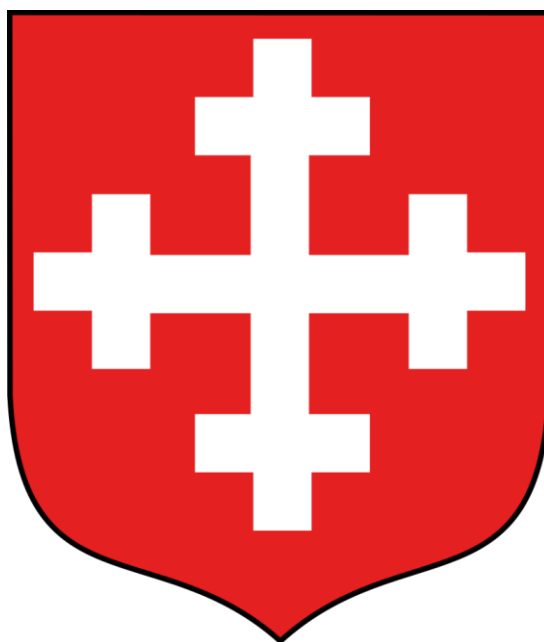


PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY DOBRZYCA



Aktualizacja na lata 2025-2030

Autor opracowania:

ecovidi
doradztwo środowiskowe i energetyczne

Ecovidi Piotr Stańczuk

ul. Łukasiewicza 1

31-429 Kraków

www.ecovidi.pl

SPIS TREŚCI

1	Wstęp.....	5
2	Podstawa prawna i metodyka opracowania.....	5
2.1	Podstawa prawna Planu.....	5
2.2	Zakres Planu.....	5
3	Streszczenie	7
3.1	Stan powietrza w Gminie.....	7
3.2	Podsumowanie bazowej inwentaryzacji energii i emisji dla roku bazowego 2015.....	7
3.3	Osiągnięcie planowanych celów (efektów ekologicznych) – na rok 2020, rok 2024 oraz rok docelowy 2030.....	8
3.4	Planowane działania.....	9
3.5	Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań w latach 2024-2030	10
4	Diagnoza stanu obecnego.....	15
4.1	Aspekty prawne regulujące ochronę powietrza	15
4.1.1	Aspekty prawa Unii Europejskiej.....	15
4.1.2	Aspekty prawa polskiego.	18
4.2	Analiza regionalnych planów istotnych z punktu widzenia PGN	21
4.2.1	Dokumenty regionalne	21
4.2.2	Dokumenty lokalne.....	28
4.3	Spójność z dokumentami na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym	30
4.4	Charakterystyka Gminy Dobrzyca.....	31
4.4.1	Dane ogólne	31
4.5	Dane charakterystyczne	32
4.5.1	Demografia.....	32
4.5.2	Zasoby mieszkaniowe	32
4.5.3	Gospodarka	33
4.5.4	Klimat.....	34
4.6	Zaopatrzenie w ciepło	34
4.7	Zaopatrzenie w energię elektryczną.....	35
4.8	Zaopatrzenie w gaz	36
4.9	Infrastruktura drogowa i komunikacja	36
4.10	Infrastruktura komunalna.....	37
4.11	Gospodarka odpadami	40
4.12	Rodzaje emisji	41
4.13	Jakość powietrza w Gminie Dobrzyca.	42
4.13.1	Charakterystyka niskiej emisji i problemy uciążliwości zjawiska niskiej emisji	43
4.14	Identyfikacja obszarów problemowych	44
4.15	Aspekty organizacyjne i finansowe.....	46
4.15.1	Źródła finansowania.....	48
5	Podsumowanie bazowej inwentaryzacji emisji i energii w roku bazowym	49
6	Raport weryfikacyjny z realizacji działań w latach 2015 – 2020 oraz 2021-2024 (ewaluacja).....	50
7	Analiza osiągniętych i planowanych celów (efektów ekologicznych).	57
7.1	Stopień osiągnięcia celów (efektów ekologicznych) do roku 2020 oraz 2024	58
7.2	Całkowite, planowane osiągnięcie efektów ekologicznych do roku 2030	59
	(z uwzględnieniem zadań zrealizowanych w latach 2015-2024).....	59
7.3	Metodologia wyznaczania osiągniętych efektów ekologicznych.....	62

8	Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty Planem	65
8.1	Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania	65
8.2	Cele szczegółowe przyjęte do realizacji w okresie 2015-2030	66
8.3	Plan działań na lata 2024-2030	67
9	Monitoring i ewaluacja realizacji Planu	75
10	Przygotowanie koniecznych dokumentów, narzędzi systemowych przeznaczonych do procesu realizacji Planu	76
11	Podsumowanie i wnioski	77
12	Źródła finansowania przedsięwzięć	78
13	Załączniki	79

SPIS TABEL

<i>Tabela 1. Całkowite zużycie energii końcowej i emisji zanieczyszczeń – wszystkie sektory w Gminie Dobrzyca w roku bazowym 2014</i>	<i>7</i>
<i>Tabela 2. Efekt ekologiczny zaplanowany w pierwotnej wersji PGN</i>	<i>8</i>
<i>Tabela 3. Podsumowanie osiągnięcia efektów ekologicznych na podstawie zrealizowanych przez gminę działań do roku 2020</i>	<i>8</i>
<i>Tabela 4. Podsumowanie osiągnięcia efektów ekologicznych na podstawie zrealizowanych przez gminę działań w latach 2021-2024</i>	<i>8</i>
<i>Tabela 5. Podsumowanie osiągnięcia efektów ekologicznych na podstawie zrealizowanych przez gminę działań w latach 2021-2024</i>	<i>8</i>
<i>Tabela 6. Cel planu na lata 2015-2030 w Gminie Dobrzyca w stosunku do roku bazowego (z celem osiągniętym do 24 r.)</i>	<i>9</i>
<i>Tabela 7. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań w latach 2025 – 2030</i>	<i>10</i>
<i>Tabela 8. Zestawienie linii elektroenergetycznych SN, nn na terenie Gminy Dobrzyca (stan na 09.2024 r.)</i>	<i>35</i>
<i>Tabela 9. Sieć wodociągowa gminy</i>	<i>38</i>
<i>Tabela 10. Sieć kanalizacyjna gminy</i>	<i>38</i>
<i>Tabela 11. Całkowite zużycie energii końcowej i emisji zanieczyszczeń – wszystkie sektory w Gminie Dobrzyca w roku bazowym 2014</i>	<i>49</i>
<i>Tabela 12. Realizacja zadań na lata 2015 – 2024 (zadania z harmonogramu z pierwotnej wersji PGN)</i>	<i>51</i>
<i>Tabela 13. Realizacja zadań dodatkowych, tożsamyh z zadaniami z ww. harmonogramu w latach 2021-2024</i>	<i>55</i>
<i>Tabela 14. Szczegóły dot. wymian źródeł ciepła na terenie Gminy Dobrzyca – dofinansowanie gminy do wymiany kotłów dla mieszkańców w latach 2018-2024</i>	<i>56</i>
<i>Tabela 15. Efekt ekologiczny zaplanowany w pierwotnej wersji PGN</i>	<i>58</i>
<i>Tabela 16. Podsumowanie osiągnięcia efektów ekologicznych na podstawie zrealizowanych przez gminę działań do roku 2020</i>	<i>58</i>
<i>Tabela 17. Podsumowanie osiągnięcia efektów ekologicznych na podstawie zrealizowanych przez gminę działań w latach 2021-2024</i>	<i>58</i>
<i>Tabela 18. Podsumowanie osiągnięcia efektów ekologicznych na podstawie zrealizowanych przez gminę działań w latach 2021-2024</i>	<i>58</i>
<i>Tabela 19. Całkowite osiągnięcie efektów ekologicznych do roku 2028 (w tym zadania 2016-2024)</i>	<i>59</i>
<i>Tabela 20. Wskaźniki emisji dla poszczególnych rodzajów paliw i typów kotłów</i>	<i>63</i>
<i>Tabela 21. Podsumowanie osiągnięcia efektów ekologicznych na podstawie planowanych oraz zrealizowanych przez gminę działań w latach 2015-2030 (narastająco)</i>	<i>66</i>
<i>Tabela 22. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań w latach 2025 – 2030</i>	<i>68</i>

<i>Tabela 23. Harmonogram monitoringu dla Gminy Dobrzyca.....</i>	<i>76</i>
<i>Tabela 24. Najważniejsze działania i etapy oraz dokumenty i narzędzia systemowe do realizacji Planu</i>	<i>76</i>

SPIS RYSUNKÓW

<i>Rysunek 1. Lokalizacja Gminy Dobrzyca</i>	<i>31</i>
<i>Rysunek 2. Schemat emisji gazów dla ścieków bytowo-gospodarczych.....</i>	<i>39</i>
<i>Rysunek 3. Układ działań systemu ewaluacji dla Gminy Dobrzyca.</i>	<i>75</i>

1 Wstęp

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

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

W dokumencie tym skupiono się na istotnych zmianach w stosunku do poprzedniej wersji dokumentu dotyczących stanu obecnego w świetle obowiązujących przepisów prawa, aktualnych wytycznych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu, charakterystyki Gminy Dobrzyca oraz aspektach finansowo-organizacyjnych. Przeanalizowano zadania zrealizowane w Gminie do roku 2020 oraz do roku 2024 (III kwartał) wynikające z poprzednich wersji PGN i określono stopień realizacji założonych pierwotnie celów na koniec roku 2020 oraz 2024. Ewaluacja celów oraz doświadczenie płynące ze zrealizowanych zadań pozwoliło określić zakres działań przeznaczonych do wdrażania do roku 2030 przedstawiony w zaktualizowanym harmonogramie rzeczowo-finansowym realizacji działań. Należy pamiętać, że PGN jest dokumentem „żywym”, który będzie dostosowywany (aktualizowany) pod kątem nowych zadań do pojawiających się możliwości dofinansowania tak, aby gmina w jak największym stopniu osiągnęła założone w nim cele.

2 Podstawa prawna i metodyka opracowania

2.1 Podstawa prawna Planu

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) dla Gminy Dobrzyca” został opracowany na podstawie umowy zawartej w 2024 pomiędzy Burmistrzem Gminy, a firmą Ecovidi Piotr Stańczuk z siedzibą w Krakowie.

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

2.2 Zakres Planu

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

Wykonane opracowanie było poprzedzone inwentaryzacją źródeł niskiej emisji dla Gminy Dobrzyca wykonaną dla roku bazowego 2015. Głównym elementem inwentaryzacji było przeprowadzenie ankietyzacji.

Bazowa inwentaryzacja emisji zanieczyszczeń służy ustaleniu jej poziomu referencyjnego (wyjściowego) dla dalszych analiz i działań. Emisja CO₂ odnosi się do masy dwutlenku węgla powstającego w wyniku spalania paliw dla wytworzenia energii potrzebnej odbiorcom. Dane zawarte w Planie (rok bazowy) są oparte o wyniki

inwentaryzacji terenowej przeliczone metodą wskaźnikową dającą obraz wartościowy całego badanego obszaru. Integralną część opracowania stanowi opis sytuacji ogólnej oraz harmonogram rzeczowo-finansowy i założenia formalne Planu. Plan został opracowany z uwzględnieniem wszystkich wymaganych wytycznych i obejmuje cały obszar geograficzny Gminy Dobrzyca.

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, składa się z trzech głównych części:

- Inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla i pozostałych zanieczyszczeń powietrza, która opiera się na danych dotyczących zużycia paliw i energii na terenie gminy (paliw opałowych, paliw transportowych, energii elektrycznej) w roku bazowym, roku kontrolnym 2020 oraz roku docelowym 2030,
- Raportu z realizacji zadań w latach 2016 – 2020 oraz zadań w latach 2021 – 2024 (3 kwartał) wyznaczonych do realizacji w pierwotnej wersji Planu oraz jego aktualizacji,
- Planu działań na lata 2024-2030 przyczyniających się do poprawy efektywności energetycznej gminy oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych pozostałych zanieczyszczeń powietrza ze wskazaniem źródeł ich finansowania.

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

3 Streszczenie

3.1 Stan powietrza w Gminie

Gmina Dobrzyca znajduje się w strefie podlegającej ocenie jakości powietrza – strefa wielkopolska. Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Wielkopolskim za rok 2023 **teren gminy nie klasyfikuje do obszarów przekroczeń normatywnych stężeń zanieczyszczeń będących przedmiotem tego dokumentu.** Wpływ na dobry stan jakości powietrza mają tutaj w głównej mierze sprzyjające warunki topograficzne oraz zabudowy i infrastruktury gminy. Są to przede wszystkim: niska gęstość zabudowy, przewaga pól i łąk, niewielki ruch drogowy (brak ruchu tranzytowego) oraz brak kotlin, niecek czy dolin sprzyjających kumulowaniu się zanieczyszczeń powietrza – gmina ma charakter równinny. Czynniki te sprawiają, że brak jest w gminie obszarów umożliwiających tworzenie się niskiej emisji - jest obszarem dobrze przewietrzanym.

3.2 Podsumowanie bazowej inwentaryzacji energii i emisji dla roku bazowego 2015

W ujęciu całościowym w gminie Dobrzyca w roku bazowym najwięcej zużywanej energii pochodziło z sektora transportu (ok. 69%), następnie z sektora gospodarstw domowych (ok. 22%) oraz budynków związanych z działalnością gospodarczą (ok. 8%).

Natomiast w strukturze wykorzystanie paliw na potrzeby grzewcze dominującą grupą stosowanych paliw były paliwa węglowe – około 80% końcowej pochodziło tu z tego nośnika. W dalszej kolejności z gazu (ok. 14%) i biomasy (ok. 5,5%). W roku bazowym nie zidentyfikowano odnawialnych źródeł energii w postaci pomp ciepła czy kolektorów słonecznych wykorzystywanych na potrzeby ciepłe.

Tabela 1. Całkowite zużycie energii końcowej i emisji zanieczyszczeń – wszystkie sektory w Gminie Dobrzyca w roku bazowym 2014

Sektor	Energia końcowa [MWh/rok]	Emisja zanieczyszczeń [Mg/rok]					
		PM 10	PM 2,5	CO2	BaP	SO2	NOx
Budynki użyteczności publicznej	2836,00	1,02	0,91	1067,43	0,00	4,44	1,17
budynki mieszkalne	52108,27	21,26	19,22	21880,17	0,02	84,47	21,49
budynki handlowo-usługowe	17770,31	18,51	4,53	12205,42	0,00	23,53	392,84
transport	161689,65	-	-	43195,75	-	-	-
oświetlenie	564,62	-	-	469,48	-	-	-
Suma:	234968,85	40,79	24,66	78818,25	0,02	112,44	415,50

Źródło: opracowanie własne na podstawie pierwotnej wersji PGN dla Gminy Dobrzyca (z 2015 r.)

W porównaniu do roku bazowego w roku 2024 zmniejszyło się w gminie zużycie węgla głównie na korzyść biomasy i gazu. Wykorzystanie węgla spadło z ok. 80% do ok. 66%, natomiast wykorzystanie biomasy wzrosło z 5,5% do ok. 22%. Znacząco wzrosło wykorzystanie przez mieszkańców gminy gazu na potrzeby grzewcze – od roku bazowego wzrosło 3 krotnie. Widoczny jest również wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii na potrzeby ciepłe (pompy ciepła i kolektory słoneczne).

3.3 Osiągnięcie planowanych celów (efektów ekologicznych) – na rok 2020, rok 2024 oraz rok docelowy 2030

Efekt ekologiczny zaplanowany w pierwotnej wersji PGN:

Tabela 2. Efekt ekologiczny zaplanowany w pierwotnej wersji PGN

Zakres	Wagowo
Ograniczenie emisji [Mg CO ₂ /rok]	23 238 ¹
Zmniejszenie zużycia energii finalnej [MWh/rok]	158 491
Produkcja energii z OZE osiągnięta [MWh/rok]	35 467 ²

Źródło: Opracowanie własne (załącznik 1)

Podsumowanie osiągnięcia efektów ekologicznych do roku 2020:

Tabela 3. Podsumowanie osiągnięcia efektów ekologicznych na podstawie zrealizowanych przez gminę działań do roku 2020

Zakres	Wagowo	Procentowo ³
Ograniczenie emisji [Mg CO ₂ /rok]	29 211,13	125,70%
Zmniejszenie zużycia energii finalnej [MWh/rok]	8 392,07	5,29%
Produkcja energii z OZE osiągnięta [MWh/rok]	28 752,00	81,07%

Źródło: Opracowanie własne (załącznik 1)

Podsumowanie osiągnięcia efektów ekologicznych w latach 2021-2024:

Tabela 4. Podsumowanie osiągnięcia efektów ekologicznych na podstawie zrealizowanych przez gminę działań w latach 2021-2024

Zakres	Wagowo	Procentowo
Ograniczenie emisji [Mg CO ₂ /rok]	158 670,93	682,80%
Zmniejszenie zużycia energii finalnej [MWh/rok]	1 330,18	0,84%
Produkcja energii z OZE osiągnięta [MWh/rok]	190 794,79	537,95%

Źródło: Opracowanie własne (załącznik 1)

Podsumowanie osiągnięcia efektów ekologicznych w latach 2015-2024 (narastająco):

Tabela 5. Podsumowanie osiągnięcia efektów ekologicznych na podstawie zrealizowanych przez gminę działań w latach 2021-2024

Zakres	Wagowo	Procentowo
Ograniczenie emisji [Mg CO ₂ /rok]	187 882,06	808,51%
Zmniejszenie zużycia energii finalnej [MWh/rok]	9 722,25	6,13%
Produkcja energii z OZE osiągnięta [MWh/rok]	219 546,79	619,01%

Źródło: Opracowanie własne (załącznik 1)

¹ W przypadku ograniczenia emisji [Mg CO₂/rok] oraz zmniejszenia zużycia energii finalnej [MWh/rok] w pierwotnej wersji PGN istnieje rozbieżność pomiędzy tabelą nr 37 w tejże wersji PGN, a tabelą 40. Niniejsze dane są zgodne z tabelą nr 40

² W przypadku produkcji energii z OZE [MWh/rok] w pierwotnej wersji PGN brak jest takich danych w tabeli nr 40. Przyjęto dane z tabeli nr 37 z pierwotnej wersji PGN.

³ Procent realizacji wartości z tabeli nr 2

Cele wyznaczone do realizacji w PGN do roku 2030:

Tabela 6. Cel planu na lata 2015-2030 w Gminie Dobrzyca w stosunku do roku bazowego (z celem osiągniętym do 24 r.)

Cele wyznaczone do realizacji w PGN do roku 2030	Wagowo	Procentowo
Cel nr 1. Ograniczenie emisji [Mg CO ₂ /rok]	188 639,00	811,76%
Cel nr 2. Zmniejszenie zużycia energii finalnej [MWh/rok]	11 085,66	47,70%
Cel nr 3. Produkcja energii z OZE osiągnięta [MWh/rok]	220 924,34	950,70%

Źródło: Opracowanie własne (załącznik 1)

3.4 Planowane działania

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

DZIAŁANIE 2. OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII - TRANSPORT.

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

DZIAŁANIE 4. DZIAŁANIA INFORMACYJNE, EDUKACYJNE I PLANISTYCZNE.

DZIAŁANIE 5. DZIAŁANIA REALIZOWANE PRZEZ PRZEDSIĘBIORCÓW Z ZAKRESU EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ I OZE

Działania przeznaczone do realizacji zostały szerzej opisane w rozdziale 8.

3.5 Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań w latach 2024-2030

Tabela 7. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań w latach 2025 – 2030.

LP	Nazwa projektu / działania	Opis / zakres prac	Wyszczególnienie szt./ m²/ kW	Szacowane Koszty	Źródło Finansowania	Podmiot Odpowiedzialny	Okres wdrażania	Wskaźnik
Działanie 1. Ograniczenie zużycia energii, emisji pyłów i wytwarzanie energii z OZE - budynki i infrastruktura publiczna								
1.	Modernizacja źródła ciepła w budynku przedszkola w miejscowości Koźminiec	Szczegóły zadania:		511 185,64	FEWP.02.01-IZ.00-001/24	Gmina Dobrzyca	2025	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
		Docieplenie ścian: tak/nie	Nie					
		Docieplenie stropu/stropodachu: tak/nie	Nie					
		Wymiana okien i drzwi: tak/nie	Nie					
		Wymiana kotła: tak/nie, podaj rodzaj paliwa nowego kotła	Tak-pompa ciepła					
		Kolektory słoneczne: ilość szt.	Nie					
		Fotowoltaika: moc/iłość szt.	Tak – 20 kW/40 szt.					
Pompa ciepła: moc	26,7 kW							
2.	Modernizacja źródła ciepła w Zespole Szkół Publicznych w Galewie	Szczegóły zadania:		500 000,00	FEWP.02.01-IZ.00-001/24	Gmina Dobrzyca	2025	
		Docieplenie ścian: tak/nie	Tak					
		Docieplenie stropu/stropodachu: tak/nie	Tak					
		Wymiana okien i drzwi: tak/nie	Nie					
		Wymiana kotła: tak/nie, podaj rodzaj paliwa nowego kotła	Tak-pompa ciepła					
		Kolektory słoneczne: ilość szt.	Nie					
		Fotowoltaika: moc/iłość szt.	Tak – 20 kW/40 szt.					
Pompa ciepła: moc	Brak danych							
3.	Modernizacja budynku użyteczności publicznej w Sośnicy	Szczegóły zadania:		400 000,00	FEWP.02.01-IZ.00-001/24	Gmina Dobrzyca	2025	
		Docieplenie ścian: tak/nie	Tak					
		Docieplenie stropu/stropodachu: tak/nie	Tak					
		Wymiana okien i drzwi: tak/nie	Nie					
		Wymiana kotła: tak/nie, podaj rodzaj paliwa nowego kotła	Tak-pompa ciepła					
		Kolektory słoneczne: ilość szt.	Nie					
		Fotowoltaika: moc/iłość szt.	Tak					
Pompa ciepła: moc	Brak danych							
4.	Modernizacja źródła ciepła w budynku sali wiejskiej w miejscowości Polskie Ołędry	Szczegóły zadania:		300 000,00	Budżet gminy, Środki zewnętrzne: FEWP, WFOŚiGW w Poznaniu	Gmina Dobrzyca	2026	
		Docieplenie ścian: tak/nie	Nie					
		Docieplenie stropu/stropodachu: tak/nie	Nie					
		Wymiana okien i drzwi: tak/nie	Nie					
		Wymiana kotła: tak/nie, podaj rodzaj paliwa nowego kotła	Tak-pompa ciepła					
		Kolektory słoneczne: ilość szt.	Nie					
		Fotowoltaika: moc/iłość szt.	tak					
Pompa ciepła: moc	Brak danych							

5.	Termomodernizacja budynku OSP w miejscowości Izbiczo	Szczegóły zadania:		200 000,00	Budżet gminy, Środki zewnętrzne: FEWP, WFOŚiGW w Poznaniu	Gmina Dobrzyca	2026	
		Docieplenie ścian: tak/nie	Tak					
		Docieplenie stropu/stropodachu: tak/nie	Tak					
		Wymiana okien i drzwi: tak/nie	Nie					
		Wymiana kotła: tak/nie, podaj rodzaj paliwa nowego kotła	Nie					
		Kolektory słoneczne: ilość szt.	Nie					
		Fotowoltaika: moc/ilość szt.	Nie					
		Pompa ciepła: moc	nie					
6.	Modernizacja budynku OSP w miejscowości Koźminiec	Szczegóły zadania:		300 000,00	Budżet gminy, Środki zewnętrzne: FEWP, WFOŚiGW w Poznaniu	Gmina Dobrzyca	2026-2027	
		Docieplenie ścian: tak/nie	Tak					
		Docieplenie stropu/stropodachu: tak/nie	Tak					
		Wymiana okien i drzwi: tak/nie	Nie					
		Wymiana kotła: tak/nie, podaj rodzaj paliwa nowego kotła	Tak-pompa ciepła					
		Kolektory słoneczne: ilość szt.	Nie					
		Fotowoltaika: moc/ilość szt.	Tak					
		Pompa ciepła: moc	Brak danych					
7.	Modernizacja źródła ciepła w budynku sali wiejskiej w miejscowości Trzebowa	Szczegóły zadania:		250 000,00	Budżet gminy, Środki zewnętrzne: FEWP, WFOŚiGW w Poznaniu	Gmina Dobrzyca	2026-2027	
		Docieplenie ścian: tak/nie	Nie					
		Docieplenie stropu/stropodachu: tak/nie	Nie					
		Wymiana okien i drzwi: tak/nie	Nie					
		Wymiana kotła: tak/nie, podaj rodzaj paliwa nowego kotła	Tak-pompa ciepła					
		Kolektory słoneczne: ilość szt.	Nie					
		Fotowoltaika: moc/ilość szt.	Tak					
		Pompa ciepła: moc	Brak danych					
8.	Modernizacja źródła ciepła w budynku sali wiejskiej w miejscowości Karmin	Szczegóły zadania:		400 000,00	Budżet gminy, Środki zewnętrzne: FEWP, WFOŚiGW w Poznaniu	Gmina Dobrzyca	2026-2027	
		Docieplenie ścian: tak/nie	Nie					
		Docieplenie stropu/stropodachu: tak/nie	Nie					
		Wymiana okien i drzwi: tak/nie	Nie					
		Wymiana kotła: tak/nie, podaj rodzaj paliwa nowego kotła	Tak-pompa ciepła					
		Kolektory słoneczne: ilość szt.	Nie					
		Fotowoltaika: moc/ilość szt.	Tak- 22 kWp, 40 szt.					
		Pompa ciepła: moc	Brak danych					
9.	Modernizacja źródła ciepła w budynku oświatowym w miejscowości Karmin	Szczegóły zadania:		400 000,00	Budżet gminy, Środki zewnętrzne: FEWP, WFOŚiGW w Poznaniu	Gmina Dobrzyca	2026-2027	
		Docieplenie ścian: tak/nie	Nie					
		Docieplenie stropu/stropodachu: tak/nie	Nie					
		Wymiana okien i drzwi: tak/nie	Nie					
		Wymiana kotła: tak/nie, podaj rodzaj paliwa nowego kotła	Tak- pompa ciepła					
		Kolektory słoneczne: ilość szt.	Nie					
		Fotowoltaika: moc/ilość szt.	Tak					
		Pompa ciepła: moc	Brak danych					
10.		Szczegóły zadania:		400 000,00	Budżet gminy, Środki zewnętrzne: FEWP,	Gmina Dobrzyca	2026-2027	
		Docieplenie ścian: tak/nie	Nie					

	Modernizacja źródła ciepła w budynku Sali wiejskiej w miejscowości Karminiec	Docieplenie stropu/stropodachu: tak/nie	Nie		WFOŚiGW w Poznaniu			
		Wymiana okien i drzwi: tak/nie	Nie					
		Wymiana kotła: tak/nie, podaj rodzaj paliwa nowego kotła	Tak-pompa ciepła					
		Kolektory słoneczne: ilość szt.	Nie					
		Fotowoltaika: moc/ilość szt.	Tak					
		Pompa ciepła: moc	Brak danych					
11.	Modernizacja źródła ciepła w budynku Sali wiejskiej w miejscowości Fabianów	Szczegóły zadania:		500 000,00	Budżet gminy, Środki zewnętrzne: FEWP, WFOŚiGW w Poznaniu	Gmina Dobrzyca	2026-2027	
		Docieplenie ścian: tak/nie	Nie					
		Docieplenie stropu/stropodachu: tak/nie	Nie					
		Wymiana okien i drzwi: tak/nie	Nie					
		Wymiana kotła: tak/nie, podaj rodzaj paliwa nowego kotła	Tak-pompa ciepła					
		Kolektory słoneczne: ilość szt.	Nie					
		Fotowoltaika: moc/ilość szt.	Tak					
12.	Modernizacja źródła ciepła w budynku Środowiskowego Domu Samopomocy w miejscowości Fabianów	Szczegóły zadania:		400 000,00	Budżet gminy, Środki zewnętrzne: FEWP, WFOŚiGW w Poznaniu	Gmina Dobrzyca	2026-2027	
		Docieplenie ścian: tak/nie	Nie					
		Docieplenie stropu/stropodachu: tak/nie	Nie					
		Wymiana okien i drzwi: tak/nie	Nie					
		Wymiana kotła: tak/nie, podaj rodzaj paliwa nowego kotła	Tak-pompa ciepła					
		Kolektory słoneczne: ilość szt.	Nie					
		Fotowoltaika: moc/ilość szt.	Tak					
13.	Modernizacja źródła ciepła w budynku oświatowym w miejscowości Lutynia	Szczegóły zadania:		500 000,00	Budżet gminy, Środki zewnętrzne: FEWP, WFOŚiGW w Poznaniu	Gmina Dobrzyca	2026-2027	
		Docieplenie ścian: tak/nie	Nie					
		Docieplenie stropu/stropodachu: tak/nie	Nie					
		Wymiana okien i drzwi: tak/nie	Nie					
		Wymiana kotła: tak/nie, podaj rodzaj paliwa nowego kotła	Tak-pompa ciepła					
		Kolektory słoneczne: ilość szt.	Nie					
		Fotowoltaika: moc/ilość szt.	Tak					
14.	Modernizacja źródła ciepła w budynku Gminnego Centrum Kultury w Dobrzycy	Szczegóły zadania:		500 000,00	Budżet gminy, Środki zewnętrzne: FEWP, WFOŚiGW w Poznaniu	Gmina Dobrzyca	2026-2027	
		Docieplenie ścian: tak/nie	Nie					
		Docieplenie stropu/stropodachu: tak/nie	Nie					
		Wymiana okien i drzwi: tak/nie	Nie					
		Wymiana kotła: tak/nie, podaj rodzaj paliwa nowego kotła	Tak-pompa ciepła					
		Kolektory słoneczne: ilość szt.	Nie					
		Fotowoltaika: moc/ilość szt.	Tak					
15.	Rozbudowa instalacji fotowoltaicznej przy hali widowiskowo-sportowej w Dobrzycy	Szczegóły zadania:		150 000,00	Budżet gminy, Środki zewnętrzne: FEWP, WFOŚiGW w Poznaniu	Gmina Dobrzyca	2026-2027	
		Docieplenie ścian: tak/nie	Nie					
		Docieplenie stropu/stropodachu: tak/nie	Nie					
		Wymiana okien i drzwi: tak/nie	Nie					

		Wymiana kotła: tak/nie, podaj rodzaj paliwa nowego kotła	Nie					
		Kolektory słoneczne: ilość szt.	Nie					
		Fotowoltaika: moc/ilość szt.	Tak- 40 kW					
		Pompa ciepła: moc	Nie					
16.	Modernizacja źródła ciepła w budynku oświatowym w miejscowości Dobrzyca	Szczegóły zadania:		500 000,00	Budżet gminy, Środki zewnętrzne: FEWP, WFOŚiGW w Poznaniu	Gmina Dobrzyca	2026-2027	
		Docieplenie ścian: tak/nie	Nie					
		Docieplenie stropu/stropodachu: tak/nie	Nie					
		Wymiana okien i drzwi: tak/nie	Nie					
		Wymiana kotła: tak/nie, podaj rodzaj paliwa nowego kotła	Tal-pompa ciepła					
		Kolektory słoneczne: ilość szt.	Nie					
		Fotowoltaika: moc/ilość szt.	Nie					
		Pompa ciepła: moc	Brak danych					
17.	Modernizacja źródła ciepła w budynku Urzędu Miejskiego Gminy Dobrzyca	Szczegóły zadania:		500 000,00	Budżet gminy, Środki zewnętrzne: FEWP, WFOŚiGW w Poznaniu	Gmina Dobrzyca	2026-2027	
		Docieplenie ścian: tak/nie	Nie					
		Docieplenie stropu/stropodachu: tak/nie	Nie					
		Wymiana okien i drzwi: tak/nie	Nie					
		Wymiana kotła: tak/nie, podaj rodzaj paliwa nowego kotła	Tak-pompa ciepła					
		Kolektory słoneczne: ilość szt.	Nie					
		Fotowoltaika: moc/ilość szt.	Tak					
		Pompa ciepła: moc	Brak danych					
18.	Modernizacja infrastruktury oświetlenia zewnętrznego na terenie Gminy Dobrzyca	Szczegóły zadania:		850 000,00	Budżet Gminy Polski Ład	Gmina Dobrzyca	2024 - 2025	
		Wymiana opraw nieenergooszczędnych na oprawy typu LED	699 szt.					
Działanie 2. Ograniczenie emisji pyłów i zużycia energii w transporcie								
1	Współfinansowanie w budowie ścieżki rowerowej przy drodze powiatowej nr 4309P	Budowa ścieżki rowerowej na odcinku Dobrzyca - Fabianów	ok.3,5 km	2 000 000,00	Budżet Powiatu Pleszewskiego Budżet Gminy Środki zewnętrzne	Powiat Pleszewski	2025-2027	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny (w przyp. możliwości oszacowania)
2	Utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń	Regularne mycie, remonty i poprawa stanu nawierzchni dróg	60 km	3 000 000,00	Budżet Gminy	Gmina Dobrzyca	2025-2027	
3	Zakup autobusu w ramach projektu Rozwój komunikacji autobusowej na terenie Miasta i Gminy Pleszew oraz Gminy Dobrzyca.	1 szt.	1 szt.	1 845 000,00	Budżet Gminy KPO	Miasto i Gmina Pleszew	2026	
Działanie 3. Ograniczenie emisji pyłów i wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł - budownictwo mieszkaniowe								
1	Wymiana pozaklasowych kotłów na spełniające wymagania Ekoprojektu	Wymiana 20 kotłów pozaklasowych na paliwa stałe z dofinansowaniem ze środków budżetu gminy (trwają prace nad założeniami do regulaminu programu gminnego)	Nowe kotły na biomasę – 20 szt.	150 000,00	Budżet Gminy	Gmina Dobrzyca	2025 - 2030	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
Działanie 4. Działania informacyjne, edukacyjne i planistyczne								
1	Wykonanie inwentaryzacji źródeł niskiej emisji	Wykonanie inwentaryzacji źródeł niskiej emisji – bieżące uzupełnianie Centralnej Ewidencji Emisyjności	bezkosztowo, obowiązek mieszkańców			Mieszkańcy	2025-2030	-

		Budynków, co wynika z Ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (Dz.U.2022.438)					
2	Planowanie działań w obszarze efektywności energetycznej	Aktualizacja Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	11 562,00	Gmina Dobrzyca	Gmina Dobrzyca	2024	Liczba dokumentów
			10 000,00			2027	
		Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej	12 792,00			2024	
		Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej	11 000,00			2027	
3	Działania edukacyjne	Edukacja mieszkańców poprzez artykuły na stronie internetowej itp. prezentujących tematykę niskiej emisji i sposobów jej ograniczenia oraz źródeł dofinansowania działań. Szkolenie pracowników Urzędu z monitoringu i wdrażania PGN (2-3 działania rocznie).	W ramach etatów pracowników Urzędu		Gmina Dobrzyca	2025-2030	Liczba akcji edukacyjn.
4	Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem ochrony powietrza.	Wprowadzanie odpowiednich zapisów w dokumentach Gminy.	W ramach etatów pracowników Urzędu		Gmina Dobrzyca	2025-2030	Liczba dokumentów
5	Wdrożenie zasad zielonych zamówień publicznych w urzędzie Gminy i jednostkach	Wprowadzanie odpowiednich zapisów do procedur zamówień publicznych w Urzędzie Gminy (np. wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie)	W ramach etatów pracowników Urzędu		Gmina Dobrzyca	2025-2030	Liczba dokumentów
Działanie 4. Działania realizowane przez przedsiębiorców z zakresu efektywności energetycznej i OZE							
1	Działania z zakresu efektywności energetycznej i OZE	Audyty energetyczne i efektywności energetycznej przedsiębiorstw, wdrażanie systemów zarządzania energią ciepłą i elektryczną w przedsiębiorstwach, termomodernizacja budynków, wymiana źródeł ciepła na ekologiczne, montaż OZE i inne działania z zakresu zwiększania efektywność energetycznej	Środki własne, środki zewnętrzne		Mieszkańcy, przedsiębiorcy	2025-2030	Liczba wykonanych inwestycji, efekt ekologiczny

Źródło: Opracowanie własne na podst. danych z Urzędu Gminy Dobrzyca

4 Diagnoza stanu obecnego

4.1 Aspekty prawne regulujące ochronę powietrza

4.1.1 Aspekty prawa Unii Europejskiej

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

- Dyrektywa 2004/107/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie arsenu, kadmu, rtęci i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu zmieniona przez: Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 219/2009 z dnia 11 marca 2009 r. L 87 109 31.3.2009 oraz Dyrektywę Komisji (UE) 2015/1480 z dnia 28 sierpnia 2015 r.

Określa limity emisji i stężeń dla tych substancji w powietrzu oraz wymaga monitorowania ich poziomów.

- W dniu 11 czerwca 2008 r. weszła w życie dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (CAFE). Została ona zmieniona dyrektywą komisji (UE) 2015/1480 z dnia 28 sierpnia 2015 r. oraz sprostowana (2015/1480) dnia 28 sierpnia 2015 r. Wprowadza ona nowe mechanizmy dotyczące zarządzania jakością powietrza w strefach i aglomeracjach. Podstawową funkcją dyrektywy jest wprowadzenie nowych norm jakości powietrza dotyczących drobnych cząstek pyłu zawieszonego (PM_{2,5}) w powietrzu oraz zweryfikowanie i konsolidacja istniejących aktów unijnych w zakresie ochrony powietrza (96/62/WE, 99/30/WE, 2000/69/WE, 2002/3/WE).

Określa standardy jakości powietrza dla różnych substancji, w tym pyłów zawieszonych PM₁₀ i PM_{2,5}, dwutlenku azotu (NO₂), ozonu (O₃), dwutlenku siarki (SO₂) i innych. Wymaga, aby państwa członkowskie monitorowały jakość powietrza i wprowadzały środki zaradcze w celu ograniczenia zanieczyszczeń. Nakłada na państwa członkowskie obowiązek opracowania planów działań krótkoterminowych w przypadku przekroczenia poziomów alarmowych lub wyjątkowo wysokich poziomów zanieczyszczenia powietrza.

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

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

emisyjne dla określonych sektorów przemysłowych, aby ograniczyć emisje zanieczyszczeń do powietrza.

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

Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030.

Najważniejsze cele na 2030 r.:

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

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

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

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

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

Europejski Zielony Ład.

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

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

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

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

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

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

Europejski Zielony Ład:

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

DYREKTYWA EPBD.

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

Dyrektywa ustanawia wymagania w zakresie wprowadzenia klas energetycznych budynków, minimalnych wymagań wobec budynków modernizowanych, oceny współczynnika globalnego ocieplenia w cyklu życia

budynku i energii słonecznej powszechnie stosowanych na budynkach. Dyrektywa duży nacisk stawia na efektywność energetyczną, dlatego 26% budynków, które mają najłabszą charakterystykę energetyczną, będzie poddane renowacji do 2033 roku. Do 2030 r. modernizację ma przejść 16% najbardziej energetycznie niewydajnych budynków.

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

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

Ograniczenia:

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

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

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

4.1.2 Aspekty prawa polskiego.

Podstawowe polskie akty prawne związane z ochroną powietrza to:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (tj. Dz.U. z 2024 r. poz. 54 ze zmianami) oraz odpowiednie akty wykonawcze, w tym głównie:
 - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (tj. Dz.U.2010 r. nr 130 poz. 881),

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (tj. Dz.U. 2019 r. poz. 1510),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 7 lipca 2011 r. w sprawie szczegółowych warunków wymierzania kar na podstawie pomiarów ciągłych oraz sposobów ustalania przekroczeń, w zakresie wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza (tj. Dz.U. 2011 r. nr 150 poz. 894),
- rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 25 listopada 2022 r. w sprawie sposobu obliczania wskaźników średniego narażenia oraz sposobu oceny dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji (tj. Dz.U. 2022 r., poz. 2430),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 października 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (tj. Dz.U. 2019 r. poz. 1931),
- ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (tj. Dz. U. z 2022 r. poz. 673 ze zmianami).

Ustawy o charakterze ogólnym i uzupełniającym:

- ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 609 ze zmianami),
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 1094 ze zm.),
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tj. Dz.U. z 2023 r. poz. 977 ze zmianami),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2024 r. poz. 725 ze zmianami),
- ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (tj. Dz.U. z 2024 r. poz. 1047),
- ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 266 ze zmianami),
- ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 1436 ze zmianami),
- ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 2496).

Polityka energetyczna Polski do 2040 r.

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

Filary polityki energetycznej Polski do 2040 r.:

- **Sprawiedliwa transformacja**
 - Oznacza zapewnienie nowych możliwości rozwoju regionom i społecznościom, które zostały najbardziej dotknięte negatywnymi skutkami przekształceń w związku z niskoemisyjną transformacją energetyczną.
 - To także o zapewnienie nowych miejsc pracy i gałęzi przemysłu uczestniczących w przekształcaniach sektora energii.
 - Działania związane z transformacją rejonów węglowych będą wspierane kompleksowym programem rozwojowym.
 - W transformacji uczestniczyć będą także indywidualni odbiorcy energii, którzy z jednej strony zostaną osłonięci przed wzrostem cen nośników energii, a z drugiej strony będą zachęceni do

aktywnego udziału w rynku energii. Dzięki temu transformacja energetyczna będzie przeprowadzona w sposób sprawiedliwy i każdy – nawet małe gospodarstwo domowe – będzie mógł w niej uczestniczyć.

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

- **Zeroemisyjny system energetyczny**

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

- **Dobra jakość powietrza**

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

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

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

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

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

Wyznacza następujące cele klimatyczno-energetyczne na 2030 r.:

- 7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005,
- 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając:
 - 14% udziału OZE w transporcie,
 - roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. średniorocznie.
- wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozą PRIMES2007,
- redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

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

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

Celami szczegółowymi Krajowego Programu Ochrony Powietrza są:

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

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

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

4.2 Analiza regionalnych planów istotnych z punktu widzenia PGN

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

4.2.1 Dokumenty regionalne**STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO DO 2030 ROKU**

Uchwała nr XVI/287/20 z dnia 27 stycznia 2020 r. Sejmiku Województwa Wielkopolskiego

Cel strategiczny 3. Rozwój infrastruktury z poszanowaniem środowiska przyrodniczego wielkopolski

Cel operacyjny 3.2. Poprawa stanu oraz ochrona środowiska przyrodniczego wielkopolski

Kluczowe kierunki interwencji:

- Zwiększanie i ochrona zasobów wód oraz poprawa ich jakości,
- Poprawa jakości powietrza,
- Poprawa funkcjonowania gospodarki odpadami,

- Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej, w tym zasobów leśnych oraz zapewnienie trwałości i ciągłości systemu przyrodniczego,
- Poprawa przyrodniczych warunków dla rolnictwa,
- Kształtowanie świadomości i postaw ekologicznych społeczeństwa, wzmacnianie bezpieczeństwa ekologicznego i środowiskowego.

Cel operacyjny 3.3. Zwiększenie bezpieczeństwa i efektywności energetycznej

Kluczowe kierunki interwencji:

- Zwiększenie wykorzystania alternatywnych źródeł energii, w tym OZE i wodoru,
- Optymalizacja gospodarowania energią,
- Zapewnienie stabilnych dostaw paliw i energii.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO DO ROKU 2030

Uchwała nr 2826 z dnia 22 października 2020 r. Zarządu Województwa Wielkopolskiego

Cele zdefiniowane w Programie:

Obszar: Ochrona klimatu i jakości powietrza – cele:

1. Dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm w strefach;
2. Adaptacja do zmian klimatu;
3. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.

Kierunki interwencji:

- Ograniczenie emisji niskiej; osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji: pyłu PM10, benzo(a)pirenu; redukcja emisji gazów cieplarnianych

Typy realizowanych działań:

- Budowa, przebudowa i modernizacja dróg
- Rozwój sieci gazowych
- Likwidacja źródeł niskiej emisji
- Dotacje na wymianę kotłów wykorzystujących paliwa stałe i modernizację systemów ogrzewania
- Rozbudowa sieci ciepłowniczych
- Stosowanie systemów wychwytywania i neutralizacji odorów z instalacji przetwarzania, unieszkodliwiania odpadów i oczyszczania ścieków
- Adaptacja lasów i leśnictwa do zmian klimatycznych
- Ochrona i rozwój terenów zielonych i zadrzewień na terenach miejskich
- Plany gospodarki niskoemisyjnej, programy ograniczenia niskiej emisji, założenia do planów zaopatrzenia w ciepło i energię, opracowanie i wdrażanie planów adaptacji do zmian klimatu, realizacja założeń programów ochrony powietrza, plany zrównoważonej mobilności i elektromobilności

- Zwiększenie efektywności energetycznej budynków i systemów oświetlenia

Typy realizowanych działań:

- Budowa i modernizacja energooszczędnego oświetlenia budynków, dróg i ciągów pieszych, inteligentne systemy sterowania oświetleniem ulicznym, wykorzystanie ogniw fotowoltaicznych w systemach hybrydowych do zasilania urządzeń i instalacji infrastruktury drogowej (znaków, świateł ostrzegawczych)
- Termomodernizacja budynków i poprawa efektywności energetycznej (z uwzględnieniem ochronnych siedlisk ptaków i nietoperzy)
- rozwój odnawialnych i alternatywnych źródeł wytwarzania oraz magazynowania energii

Typy realizowanych działań:

- instalacja OZE na budynkach użyteczności publicznej i mieszkalnych
- budowa farm/elektrowni/ciepłowni z wykorzystaniem OZE
- Budowa magazynów energii/ciepła na potrzeby lokalnych instalacji OZE
- Rozwój zrównoważonego transportu

Typy realizowanych działań:

- Budowa/rozbudowa infrastruktury transportu publicznego
- Budowa/rozbudowa zintegrowanych węzłów przesiadkowych
- Rozbudowa taboru transportu publicznego
- Promocja transportu zbiorowego i transportu przyjaznego środowisku
- Rozwój i promocja transportu kolejowego, w tym kolei metropolitarnej
- Budowa systemów rowerów miejskich, uruchomienie wypożyczalni rowerów
- Rozwój infrastruktury, wspieranie i promocja transportu rowerowego
- Rozwój i wspieranie ekologicznych form transportu, promocja ecodriving
- Zakup pojazdów niskoemisyjnych (elektrycznych, hybrydowych, zasilanych wodorem lub gazem)
- Rozwój systemów ostrzeżeń

Typy realizowanych działań:

- Budowa systemów ostrzegania i reagowania w sytuacji zjawisk ekstremalnych.

PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO 2020+

Uchwała nr V/70/19 z dnia 25 marca 2019 r. Sejmiku Województwa Wielkopolskiego

Plan wyznacza następujące kierunki zagospodarowania przestrzennego województwa:

Podnoszenie konkurencyjności ośrodków miejskich i ich najbliższego otoczenia:

Dla ośrodków lokalnych – miast powiatowych – rozwój funkcji o znaczeniu ponadlokalnym dla poprawy obsługi sąsiednich obszarów wiejskich poprzez, w tym m.in.:

- stymulowanie rozwoju gospodarczego opartego na lokalnym potencjale istniejących firm oraz na inteligentnych specjalizacjach Wielkopolski – wyznaczenie terenów inwestycyjnych z pełną obsługą komunikacyjną i wyposażeniem w infrastrukturę techniczną,
- zwiększenie dostępności komunikacyjnej w relacjach ze stolicą województwa – budowa dróg ekspresowych S5 i S11, modernizacja dróg krajowych i wojewódzkich oraz modernizacja istniejących linii,
- poprawa funkcjonowania systemu komunikacji zbiorowej zapewniającego dostępność ośrodków lokalnych oraz ich powiązania z największymi gminami województwa,
- poprawę wyposażenia w infrastrukturę społeczną służącą mieszkańcom poszczególnych powiatów – modernizacja i rozbudowa istniejących obiektów oraz wyznaczanie nowych lokalizacji inwestycji z zakresu usług społecznych, w tym przede wszystkim szpitali, domów opieki, szkół oraz instytucji kultury, z uwzględnieniem obsługi komunikacyjnej i niezbędnym wyposażeniem w infrastrukturę techniczną.

W zakresie poprawy bezpieczeństwa energetycznego:

1) Rozwój systemu elektroenergetycznego poprzez:

a) rozbudowę sieci i urządzeń wytwarzania i przesyłu energii elektrycznej, w tym:

- budowę i uruchomienie układów oraz ciągów przesyłowych sieci elektroenergetycznych 400 kV w układzie wschód-zachód oraz północ-południe, w tym przebudowę istniejących linii

elektroenergetycznych o napięciu 220 kV na linie o napięciu 400 kV lub na linie wielotorowe, wielonapięciowe,

- realizację innych inwestycji elektroenergetycznego systemu przesyłowego o znaczeniu ponadlokalnym,
- budowę nowych i modernizację istniejących stacji elektroenergetycznych najwyższych napięć i rozdzielni;

b) rozbudowę sieci i urządzeń dystrybucji energii elektrycznej, w tym:

- budowę nowych i modernizację istniejących linii elektroenergetycznych 110 kV oraz głównych punktów zasilania,
- budowę nowej i modernizację istniejącej infrastruktury sieciowej średniego i niskiego napięcia ze szczególnym uwzględnieniem infrastruktury sieciowej zlokalizowanej na obszarach szczególnego rozwoju energetyki prosumenckiej oraz elektromobilności;

c) dywersyfikację struktury wytwarzania energii elektrycznej, w tym:

- modernizację istniejących elektrowni systemowych,
- budowę nowych elektrowni systemowych z uwzględnieniem dostępności do istniejącej i planowanej infrastruktury elektroenergetycznej,
- zwiększanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE), w tym w szczególności biopaliw, energetyki wiatrowej i słonecznej, w celu osiągnięcia 14% udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w 2020 r.,
- budowę i modernizację elektrowni wodnych, z wykorzystaniem obiektów hydrotechnicznych jako miejsc pozyskiwania energii wodnej.

Rozwój systemów przesyłu i dystrybucji gazu poprzez:

a) rozbudowę sieci i urządzeń wytwarzania i przesyłu gazu, w tym:

- budowę sieci nowych gazociągów magistralnych oraz głównych gazociągów obwodowych i obocznych na terenach pozbawionych obecnie dostaw gazu, w szczególności we wschodniej i środkowo-wschodniej oraz północno-zachodniej Wielkopolsce,
- budowę drugiej nitki tranzytowego gazociągu „Jamał” lub nowych gazociągów tranzytowych,
- rozbudowę gazociągów wysokiego ciśnienia zgodnie z planami operatorów dla uzyskania nowych połączeń z krajowym układem przesyłowym gazu wysokometanowego,
- rozbudowę i modernizację sieci innych gazociągów przesyłowych zgodnie z planami operatorów,
- budowę nowej infrastruktury magazynowania gazu,
- rozbudowę i modernizację sieci gazociągów magistralnych oraz sieci dystrybucyjnych zgodnie z planami operatorów,
- rozbudowę regionalnego systemu gazu zaazotowanego stanowiącego podstawę dla rozwoju górnictwa gazowego i naftowego w Wielkopolsce.

b) rozbudowę sieci i urządzeń dystrybucji gazu, w tym:

- rozbudowę i modernizację sieci gazociągów dystrybucyjnych zgodnie z planami operatorów,
- przystosowanie istniejącej sieci do przesyłania gazu wysokometanowego.

3) Rozwój systemów przesyłu paliw płynnych poprzez:

- modernizację istniejącej infrastruktury transportu ropy i produktów naftowych w celu zwiększenia jej przepustowości,
- budowę nowych rurociągów przesyłowych paliw płynnych w nawiązaniu do planowanych zmian w strukturze zużycia energii pierwotnej oraz prognozowanego wzrostu zapotrzebowania na produkty ropy naftowej.

W zakresie rozwoju produkcji i wykorzystania odnawialnych źródeł energii:

Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii poprzez:

- osiągnięcie poziomu wykorzystania odnawialnych źródeł energii do poziomu ustalonego w dokumentach strategicznych,
- dywersyfikację produkcji energii oraz obniżenie wykorzystania energii uzyskiwanej z surowców kopalnych,
- wykorzystanie energii odnawialnej pochodzącej z biomasy, a także lokalizacji biogazowni rolniczych,
- wykorzystanie energii słonecznej dla wspomagania systemów ogrzewania oraz jako źródła dla produkcji energii elektrycznej,
- większe niż dotychczas wykorzystanie geotermii w systemach autonomicznych i skojarzonych,
- wykorzystanie w jak największym stopniu istniejących i planowanych obiektów hydrotechnicznych jako miejsc pozyskiwania energii wodnej.

Ograniczanie negatywnych oddziaływań na otoczenie poprzez:

- uwzględnienie wymogów prawnych dotyczących wykorzystania odnawialnych źródeł energii, a w szczególności ustawy o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych oraz przepisów dotyczących obszarów podlegających ochronie prawnej, a także norm dotyczących hałasu,
- uwzględnienie ograniczeń dla rozwoju energii opartej o źródła odnawialne, które należy uwzględnić podczas procesu lokalizacyjnego i inwestycyjnego: formy ochrony przyrody, wymogi kształtowania systemu przyrodniczego województwa, warunki hydrologiczne, geologiczne, a także wymogi związane z ochroną i powiększaniem zasobów wodnych województwa, warunki techniczne oraz infrastrukturalne, wymogi ochrony zabytków i krajobrazu, ograniczenia związane z ochroną bioróżnorodności, ochronę akustyczną,
- unikanie kolizji z innymi istniejącymi i planowanymi elementami zagospodarowania podczas procesu lokalizacji instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii oraz uwzględnienie oddziaływania na tereny sąsiednie, w tym także oddziaływania wykraczającego poza granice gminy czy województwa,
- ograniczenie wykorzystania biomasy uzyskiwanej na obszarach lasów. Zgodnie z zapisami Polityki energetycznej państwa do 2030 roku, lasy należy chronić przed nadmierną eksploatacją na cele energetyczne.

Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska

Poprawa jakości powietrza poprzez:

- dotrzymanie standardów jakości powietrza, w szczególności w odniesieniu do zagrożeń zanieczyszczeniami dwutlenkiem siarki, ołowiem, tlenkami azotu, ozonem i pyłem zawieszonym oraz emisją odorów,
- podejmowanie działań naprawczych na obszarach, gdzie standardy jakości powietrza są naruszone oraz realizowanie ustaleń programów ochrony powietrza,
- stosowanie nowoczesnych technik spalania, instalowanie urządzeń do redukcji zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery oraz wdrażanie technik przyjaznych środowisku (BAT),
- przeznaczanie części terenów dotychczas niezainwestowanych, zwłaszcza w granicach miast, na tereny zieleni wspomagające proces samooczyszczania atmosfery,
- zwiększanie udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii oraz wykorzystanie paliw niskoemisyjnych,
- ograniczanie energochłonności gospodarki i ograniczanie strat energii, w tym w szczególności: stosowanie nowych technologii produkcji, modernizacja budynków, systemów zasilania i produkcji

energii, infrastruktury energetycznej, w tym sieci przesyłowych, systemów komunikacji oraz transportu, rozwój zintegrowanego transportu zbiorowego.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA STREFY WIELKOPOLSKIEJ

Uchwała Nr XXI/391/20 z dnia 13 lipca 2020 r. Sejmiku Województwa Wielkopolskiego
Szacowana liczba kotłów (w tym piecy kaflowych), które powinny zostać wymienione w gminach strefy wielkopolskiej, oraz koszt wymiany do połowy 2026 roku:

- Sompolno – miasto - łączna w latach 2021-2026 – 511 szt., Szacowany koszt łączny – 7 665 tys. zł, Szacowany efekt ekologiczny: łączne obniżenie emisji pyłu PM10 52,11 Mg, łączne obniżenie emisji pyłu PM2,5 41,16 Mg, łączny szacowany efekt ekologiczny - obniżenie emisji B(a)P 26,36 kg.
- Sompolno – obszar wiejski - łączna w latach 2021-2026 – 1 880 szt., Szacowany koszt łączny – 28 200 tys. zł, Szacowany efekt ekologiczny: łączne obniżenie emisji pyłu PM10 132,89 Mg, łączne obniżenie emisji pyłu PM2,5 106,2 Mg, łączny szacowany efekt ekologiczny - obniżenie emisji B(a)P 65,28 kg.

Zakres działań krótkoterminowych dla pyłu zawieszonego PM2,5 oraz B(a)P:

Kod działania	Działanie	Sposób działania	Rodzaj emisji	Wykonawca
MkIIInfPM2,5	Informacja o ryzyku przekroczenia lub przekroczeniu poziomu dopuszczalnego	Informacje na stronie internetowej o ryzyku wystąpienia przekroczenia lub o przekroczeniu poziomu dopuszczalnego pyłu PM2,5	-	WCZK
MkIIInfB(a)P	Informacja o ryzyku przekroczenia lub przekroczeniu poziomu docelowego	Informacje na stronie internetowej o ryzyku wystąpienia przekroczenia lub o przekroczeniu poziomu docelowego B(a)P	-	WCZK

Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego powiadamia w sposób zwyczajowo przyjęty o ryzyku przekroczenia średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu lub przekroczeniu tego poziomu.

Zakres i rodzaj działań krótkoterminowych oraz sposób postępowania dla pyłu zawieszonego PM10:

Kod działania	Działanie	Sposób działania	Rodzaj emisji	Wykonawca	Jednostka kontrolna
POZIOM 1 (kolor żółty - ryzyko przekroczenia poziomu dopuszczalnego)					
MkIIInfPM10	Informacja o ryzyku przekroczenia poziomu dopuszczalnego	Informacje na stronie internetowej o możliwości wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu PM10	-	WCZK	-
MkISoPM10	Kontrola kotłów domowych w zakresie stosowania się do ustawowego zakazu spalania odpadów w instalacjach do tego nieprzystosowanych	Wzmocnienie kontroli budynków ogrzewanych indywidualnie	Emisja powierzchniowa	Obywatele	Straż Miejska/Gminna/ pracownicy gmin
MkIOmPM10	Ogrzewanie mieszkań lepszym jakościowo paliwem	Zalecenie dla mieszkańców strefy jeżeli jest to możliwe, nie należy stosować paliwa stałego (węgiel, drewno) do ogrzewania	Emisja powierzchniowa	Obywatele	-
POZIOM 2 (kolor pomarańczowy - ryzyko przekroczenia poziomu informowania)					
MkIIInfPM10	Informacja o ryzyku przekroczenia poziomu informowania	Informowanie społeczeństwa i wskazanych w PDK podmiotów o ryzyku wystąpienia przekroczenia progu informowania oraz konieczności podjęcia działań określonych dla alertu 2	-	WCZK	-
MkIISSgPM10	Zakaz używania spalinowego sprzętu ogrodniczego i grilli	Należy realizować w okresie od wiosny do jesieni	emisja niezorganizowana	obywatele	Straż Miejska/ Gminna/Pracownicy gmin; Policja
MkIIPoPM10	Kontrola przestrzegania zakazu palenia odpadów biogenych (liści, gałęzi, trawy)	Wzmocnienie liczby kontroli	emisja niezorganizowana	-	Straż Miejska/Gminna/ Pracownicy gmin; Policja

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY DOBRZYCA

MkIIpPM10	Zakaz palenia w kominkach	Nie dotyczy, gdy jest to jedyne źródło ciepła	Emisja powierzchniowa	Obywatele	Straż Miejska/Gminna/ Pracownicy gmin
MkIIoPM10	Ogrzewanie mieszkań lepszym jakościowo paliwem	Zalecenie dla mieszkańców strefy – jeżeli jest to możliwe, nie należy stosować paliwa stałego (węgla, drewna) do ogrzewania	Emisja powierzchniowa	Obywatele	-
MkIIkPM10	Zakaz używania kotłów węglowych/na drewno jeżeli istnieje inny sposób ogrzewania pomieszczeń	Wzmoczenie kontroli budynków ogrzewanych indywidualnie	Emisja powierzchniowa	Obywatele	Straż Miejska/ Gminna/pracownicy gmin
MkIIsoPM10	Kontrola kotłów domowych w zakresie stosowania się do ustawowego zakazu spalania odpadów w instalacjach do tego nieprzystosowanych	Wzmoczenie kontroli budynków ogrzewanych indywidualnie	Emisja powierzchniowa	Obywatele	Straż Miejska/Gminna/ pracownicy gmin
POZIOM 3 (kolor czerwony - ryzyko przekroczenia poziomu alarmowego)					
MkIIIInfPM10	Informacja o ryzyku przekroczenia poziomu alarmowego	Informowanie społeczeństwa i wskazanych w PDK podmiotów o przekroczeniu poziomu alarmowego i konieczności podjęcia działań określonych dla alertu 3	-	WCZK	-
MkIIIKmPM10	Korzystanie z komunikacji miejskiej zamiast komunikacji indywidualnej	Zalecenie dla ludności w celu ograniczenia natężenia ruchu samochodowego; Wprowadzenie bezpłatnych przejazdów komunikacją zbiorową dla posiadaczy samochodów osobowych, w dniach alertowych w gminach, w których funkcjonuje komunikacja zbiorowa	emisja liniowa	obywatele, przewoźnicy (np. PKS, MZK, MPK, MKS itp.)	-
MkIIISsPM10	Zakaz używania spalinowego sprzętu ogrodniczego	Należy realizować w okresie wiosennym i jesiennym	emisja niezorganizowana	obywatele	Straż Miejska/Gminna/ pracownicy gmin
MkIIIPoPM10	Wzmoczenie kontroli przestrzegania zakazu palenia odpadów biogenych (liści, gałęzi, trawy)	Kontrole	emisja niezorganizowana	-	Straż Miejska/ Gminna/pracownicy gmin
MkIIIPkPM10	Zakaz palenia w kominkach	Nie dotyczy, gdy jest to jedyne źródło ciepła	Emisja powierzchniowa	Obywatele	Straż Miejska/ Gminna/pracownicy gmin
MkIIIOmPM10	Ogrzewanie mieszkań lepszym jakościowo paliwem	Zalecenie dla mieszkańców strefy jeżeli jest to możliwe, nie należy stosować paliwa stałego (węgla, drewna) do ogrzewania	Emisja powierzchniowa	Obywatele	-
MkIIISoPM10	Kontrola kotłów domowych w zakresie stosowania się do ustawowego zakazu spalania odpadów w instalacjach do tego nieprzystosowanych	Wzmoczenie kontroli budynków ogrzewanych indywidualnie	Emisja powierzchniowa	-	Straż Miejska/ Gminna/pracownicy gmin
MkIIIZwPM10	Zakaz wjazdu samochodów ciężarowych powyżej 3,5 t, do miast (poza pojazdami uprzywilejowanymi i obsługującymi gminę)	Czasowy zakaz wjazdu do miast	Emisja liniowa przewozowe	Zarządzający ruchem, odpowiednie Zarządy Dróg Miejskich – właściwe oznakowanie dróg, przedsiębiorstwa	Policja, Inspekcja Transportu Drogowego
MkIIIUrPM10	Upłynnienie ruchu kołowego w gminie	Kierowanie ruchem przez policję na newralgicznych skrzyżowaniach, w godzinach o dużym natężeniu ruchu; Przekierowanie ruchu na drogi alternatywne o mniejszym natężeniu ruchu.	Emisja liniowa	Policja	Policja, Inspekcja Transportu Drogowego

**UCHWAŁA NR XXXIX/941/17 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO Z DNIA 18 GRUDNIA 2017 R.
W SPRAWIE WPROWADZENIA, NA OBSZARZE WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO, OGRANICZEŃ LUB
ZAKAZÓW W ZAKRESIE EKSPLOATACJI INSTALACJI, W KTÓRYCH NASTĘPUJE SPALANIE PALIW**

Uchwała zakłada wprowadzenie od 1 maja 2018 r. zakazu stosowania najgorszej jakości paliw stałych np. bardzo drobnego miazu lub węgla brunatnego czy flotokoncentratu. Ponadto, wprowadza ograniczenia dla kotłów oraz tzw. miejscowych ogrzewaczy np. kominków i pieców. Wszystkie nowe kotły po 1 maja 2018 r. muszą zapewnić możliwość wyłącznie automatycznego podawania paliwa, wysoką efektywność energetyczną oraz dotrzymanie norm emisyjnych. Nie mogą również posiadać rusztu awaryjnego oraz możliwości jego zamontowania. Zgodnie z projektem kotły zainstalowane przed wejściem w życie uchwał antysmogowych i nie spełniające ich wymagań będą musiały być wymienione w 2 etapach:

- Do 1 stycznia 2024 r. – w przypadku kotłów bezklasowych
- Do 1 stycznia 2028 r. – w przypadku kotłów spełniających wymagania dla klasy 3 lub 4 według normy PN-EN 303-5:2012.

Ponadto dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń (takich jak: piece kaflowe, kominki, kozy):

- od dnia 1 stycznia 2026 r., dopuszczone będzie używanie tylko instalacji spełniających wymagania ekoprojektu lub których sprawność cieplna wynosi co najmniej 80%.

Ogrzewacze pomieszczeń, które nie spełniają wymagań ekoprojektu lub nie osiągają sprawności cieplnej na poziomie 80% muszą zostać wyłączone z użytkowania lub wyposażone w urządzenia redukujące emisję pyłu do poziomu zgodnego z wymaganiami ekoprojektu (Rozporządzenie 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).

Dnia 29 listopada 2021 roku uchwała antysmogowa dla województwa wielkopolskiego została znowelizowana uchwałą nr XXXVI/700/21 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego.

W instalacjach, w których następuje spalanie paliw stałych o których mowa w art. 2 ust. 1 pkt 4a ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw (Dz. U. 2021, poz. 133 ze zm.), takich jak kocioł, kominek lub piec zlokalizowanych na terenie gminy Konina oraz powiatów: kolskiego, konińskiego, słupeckiego i tureckiego, zgodnie z § 3 cytowanej uchwały, z dniem 1 stycznia 2041 r. zakazuje się stosowanie węgla kamiennego oraz paliw stałych produkowanych z jego wykorzystaniem.

4.2.2 Dokumenty lokalne

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

STRATEGIA ROZWOJU GMINY DOBRZYCA NA LATA 2024-2030 (PROJEKT)

Cel strategiczny 3 Wysoka jakość przestrzeni i różnorodność środowiska przyrodniczego

Kierunek działania 3.1 Zapewnienie niezależności energetycznej

- Prowadzenie działań na rzecz utworzenia klastra energetycznego,
- Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej,
- Rozbudowa i modernizacja instalacji OZE na terenie Gminy Dobrzyca,

- Promowanie rozwiązań z zakresu odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców, w tym magazynów energii,
- Modernizacja, termomodernizacja i wymiana źródeł ciepła w obiektach użyteczności publicznej,
- Wsparcie dla mieszkańców gminy Dobrzyca w zakresie wymiany źródeł ciepła i instalacji OZE,
- Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY DOBRZYCA NA LATA 2024-2027
Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2031**

Uchwała Nr XLIX/453/2023 Rady Miejskiej Gminy Dobrzyca z dnia 29 listopada 2023 r.

Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza

Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego

Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji CO₂

Zadania:

- Dotacja celowa z budżetu Gminy Dobrzyca na finansowanie kosztów wymiany źródeł ciepła,
- Program Priorytetowy „Czyste Powietrze”,
- Program Priorytetowy „Ciepłe Mieszkanie”,
- Termomodernizacja przedszkola im. Kubusia Puchatka w Dobrzycy ul. Krotoszyńska 40 (docieplenie przegród zewnętrznych, montaż opraw LED).

Kierunek interwencji: Poprawa efektywności energetycznej

Zadania:

- Budowa Sali gimnastycznej wraz z łącznikiem w miejscowości Koźminiec (wraz z wymianą źródła ciepła w budynku oświatowym).

Kierunek interwencji: Zwiększenie wykorzystania OZE

Zadania:

- Budowa mikro instalacji wiatrowej przy hali widowiskowo-sportowej w Dobrzycy,
- Budowa mikro instalacji wiatrowej przy szkole podstawowej w Koźmińcu,
- Budowa mikro instalacji wiatrowej przy szkole podstawowej w Galewie.

**STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
MIASTA I GMINY DOBRZYCA**

Uchwała Nr XXXIII/314/2022 Rady Miejskiej Gminy Dobrzyca z dnia 28 kwietnia 2022 r.

W zakresie zaopatrzenia w energię elektroenergetyczną:

- ustala się zaopatrzenie w energię elektryczną, w zależności od potrzeb, z istniejących sieci poprzez ich rozbudowę,
- dopuszcza się budowę nowych sieci i urządzeń elektroenergetycznych w miarę zapotrzebowania i możliwości realizacyjnych,
- dopuszcza się przebudowę sieci elektroenergetycznej, z którą koliduje planowane zagospodarowanie terenu zgodnie z przepisami odrębnymi, w sposób i na warunkach określonych przez Operatora sieci,
- dla pokrycia zaopatrzenia w energię wraz z rozwojem nowoprojektowanych terenów zabudowy mieszkaniowej niezbędne będzie wybudowanie nowych stacji transformatorowych, które nastąpią na warunkach wynikających z przepisów odrębnych,
- należy zapewnić dostęp terenu do sieci elektroenergetycznej i możliwość zasilania nowych odbiorców,

- wszystkie istniejące na obszarze sieci i urządzenia elektroenergetyczne należy wkomponować w projektowane zagospodarowanie przedmiotowego terenu, zachowując bezpieczne odległości zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

W zakresie zaopatrzenia w gaz:

- zaopatrzenie w gaz, w zależności od potrzeb, z istniejących sieci poprzez ich rozbudowę; dla sieci gazowych obowiązuje nakaz zachowania odległości, wymaganych przepisami odrębnymi, od istniejących i projektowanych sieci gazowych,
- dopuszcza się przebudowę, rozbudowę, remont i likwidację istniejących oraz budowę nowych sieci gazowych,
- zachowuje się ograniczenia wynikające z przebiegu sieci gazowej zgodnie z przepisami odrębnymi,
- dla nowopowstałych sieci gazowych nakazuje się wyznaczyć strefy kontrolowane zgodnie zobowiązującymi przepisami,

Gospodarka ciepła

- gospodarka ciepła – zaopatrzenie w energię ciepłą, w zależności od potrzeb, z zastosowaniem nośników energii charakteryzujących się najniższymi wskaźnikami emisyjnymi (gaz płynny, olej, energia elektryczna, energia słoneczna itp.); w przypadku stosowania indywidualnych systemów grzewczych opalanych paliwami stałymi wskazane jest stosowanie wysokosprawnych kotłów,
- modernizacja istniejących kotłowni lokalnych,
- zaleca się budowę scentralizowanych sieci ciepłowniczych.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Dobrzyca (PROJEKT)

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

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

W chwili obecnej gmina opracowuje aktualizację niniejszego dokumentu na kolejne 3 lata i zamierza uchwalić dokument do końca roku 2024.

Zapisy PGN są spójne z ww. Założeniami.

4.3 Spójność z dokumentami na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym

Podsumowując powyższą prezentację programów i planów i zawartych w nich zapisów kierunkowych dla PGN należy stwierdzić, że ustalenia PGN pozostają w zgodzie z obowiązującymi uwarunkowaniami politycznymi, prawnymi i gospodarczymi.

Działania planu są realizacją celów i działań dokumentów wyższego rzędu.

Zapisy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dobrzyca są spójne z aktualnymi programami i strategiami funkcjonującymi na jej obszarze, w tym: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania Gminy Dobrzyca.

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

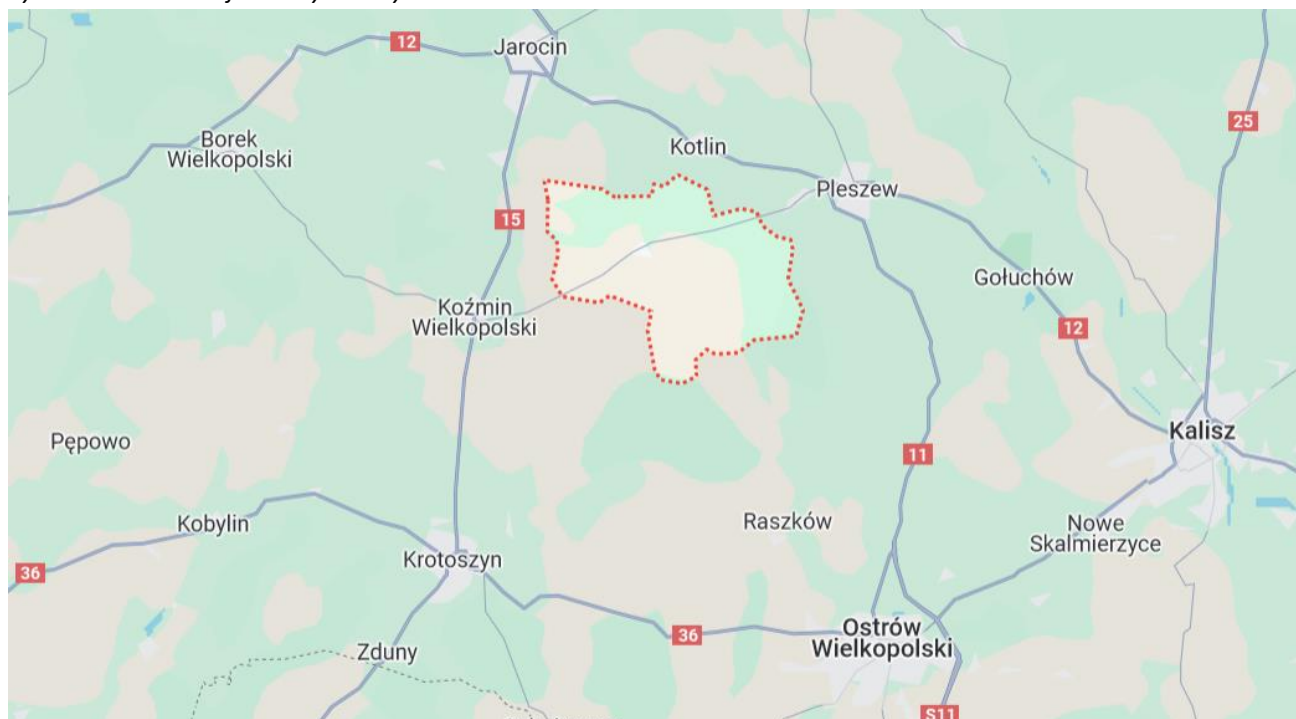
4.4 Charakterystyka Gminy Dobrzyca⁴

4.4.1 Dane ogólne

Dobrzyca jest gminą miejsko-wiejską, położoną w południowej części województwa wielkopolskiego. Sąsiaduje z gminami: Pleszew - położoną w powiecie pleszewskim, Raszków - położoną w powiecie ostrowskim, Krotoszyn, Rozdrażew i Koźmin Wielkopolski położonymi w powiecie krotoszyńskim oraz Jarocin i Kotlin położonymi w powiecie jarocińskim. Zajmuje obszar 117 km², co stanowi 16,43% powierzchni powiatu pleszewskiego. Obejmuje 17 sołectw: Czarnuszka, Dobrzyca, Dobrzyca-Nowy Świat, Fabianów, Galew, Izbiczo, Karmin, Karminiek, Karminiec, Koźminiec, Lutynia, Polskie Olędry, Sośnica, Sośniczka, Strzyżew, Trzebin i Trzebowa.

Gmina Dobrzyca otrzymała status gminy miejsko-wiejskiej 1 stycznia 2014 r. wraz z odzyskaniem przez siedzibę gminy praw miejskich.

Rysunek 1. Lokalizacja Gminy Dobrzyca



Źródło: Google Maps

⁴ Na podstawie dokumentów strategicznych i opracowań Gminy Dobrzyca oraz danych GUS

Według podziału fizycznogeograficznego Polski miasto i gmina Dobrzyca położone są w obrębie prowincji Niż Środkowoeuropejski, podprowincji Niż Środkowopolski, makroregionie Nizina Południowowielkopolska, mezoregionie Wysoczyzna Kaliska (Kondracki 1998).

Gmina ma charakter rolniczo-przemysłowy. Charakteryzuje się wysokim poziomem produkcji rolnej, dużą aktywnością gospodarczą.

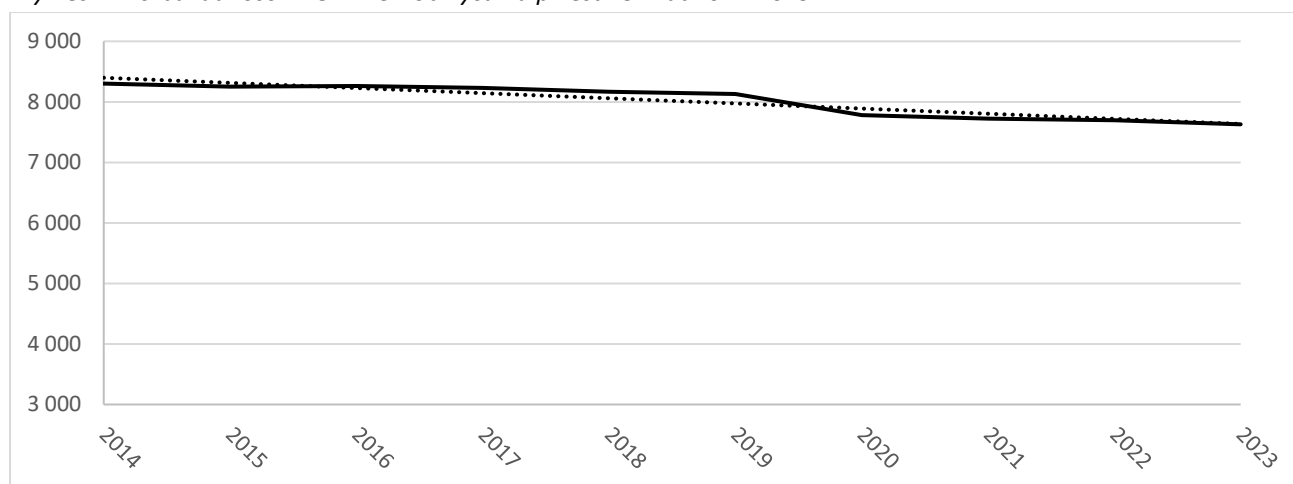
Gmina położona jest około 95 km od Poznania – stolicy Wielkopolski, 45 km od Kalisza. Dobrzyca położona jest na zachód od Pleszewa przy drodze Pleszew – Koźmin, 17 km od Jarocina. Posiada dobrze rozwiniętą sieć dróg zapewnia możliwość wygodnego komunikowania się z każdym miejscem w regionie.

4.5 Dane charakterystyczne

4.5.1 Demografia

Według danych GUS gminę Dobrzyca zamieszkuje 7 629 osób, w tym 3 751 mężczyzn i 3 878 kobiet (GUS, BDL, stan na 31.12.2023 r.). Kobiety stanowią ok. 50,8% mieszkańców. Średnia gęstość zaludnienia gminy wynosi 65,3 osób/km². Stan ludności gminy w latach 2014-2023 przedstawiono graficznie poniżej.

Wykres 1. Liczba ludności w Gminie Dobrzyca na przestrzeni lat 2014-2023.



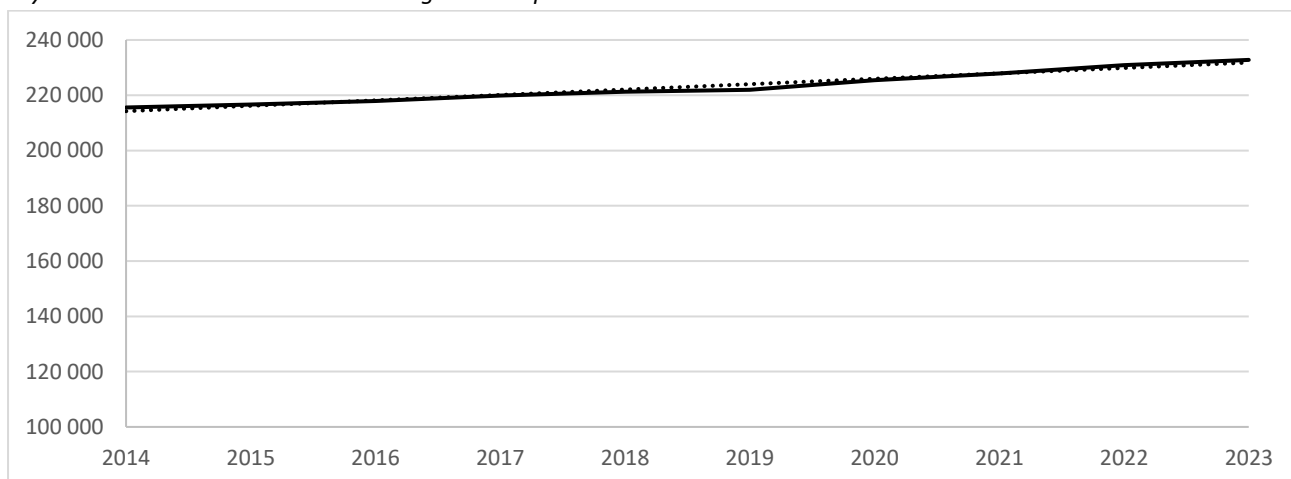
Źródło: GUS, BDL, 2024 r.

Liczba mieszkańców gminy wykazuje tendencję spadkową, co jest zjawiskiem niekorzystnym z punktu widzenia rozwoju społeczno-gospodarczego. Wskaźnik przyrostu naturalnego od kilku lat przyjmuje wartości ujemne, a w 2023 roku wyniósł on -21. Najliczniejszą grupę stanowi ludność w wieku produkcyjnym (ok. 58,4% ludności), zaś najmniej liczną w wieku przedprodukcyjnym (ok. 19,2% ludności).

4.5.2 Zasoby mieszkaniowe

W gminie znajdują się 1 673 budynki mieszkalne oraz 2 221 mieszkań, których powierzchnia użytkowa wynosi 232 789 m² (Dane GUS, BDL, 2023 r.). Wykres zmian powierzchni użytkowej mieszkań w latach 1995-2022 przedstawiono graficznie poniżej.

Wykres 2. Powierzchnia mieszkalna w gminie na przestrzeni lat.



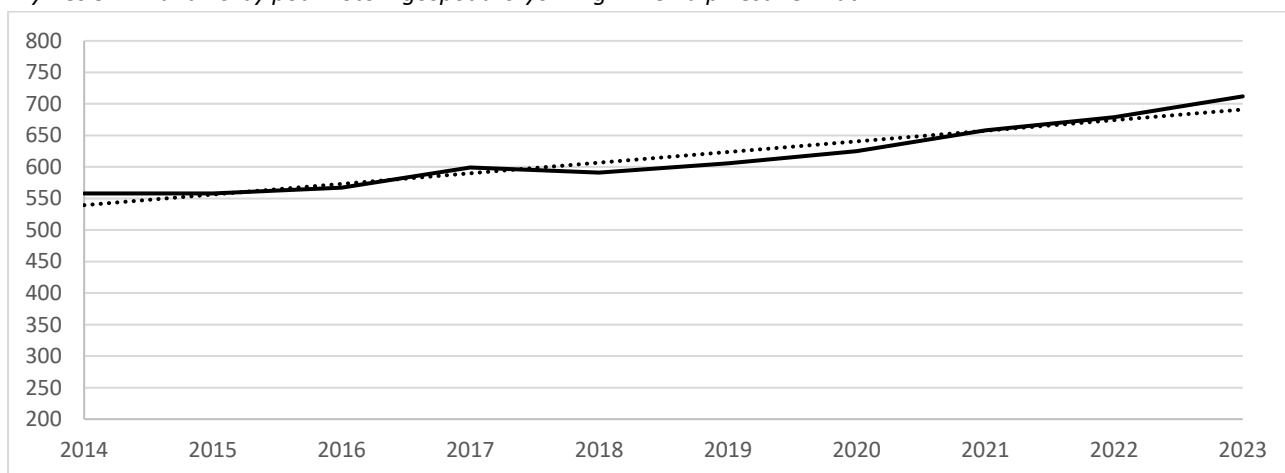
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL

Obecnie przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania to 104,8 m², powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę to 30,5 m², a liczba osób na 1 mieszkanie – 3,43 (GUS, stan na koniec 2023 r.). Wartość średniej powierzchni mieszkań oraz średniej powierzchni przypadającej na jednego mieszkańca stale rośnie, co świadczyć może o podnoszeniu się standardu życia mieszkańców gminy.

4.5.3 Gospodarka

W gminie Dobrzyca (wg stanu na koniec 2023 r.) zarejestrowanych było 712 podmiotów gospodarki narodowej. W przeważającej większości podmioty te reprezentują sektor prywatny ok. 95,9%, a ok. 2,4% to podmioty sektora publicznego.

Wykres 3. Zmiana liczby podmiotów gospodarczych w gminie na przestrzeni lat.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, BDL

Jak wynika z danych GUS największą liczbę podmiotów stanowią osoby fizyczne prowadzące własną działalność gospodarczą – ok. 76,4%. Wynika z tego, że w gminie utrzymuje się tendencja prowadzenia mikro i makro przedsiębiorstw w formie jednoosobowych działalności gospodarczych. Rozwój mikro i makro przedsiębiorstw jest zjawiskiem korzystnym z uwagi na większą konkurencyjność, szybkość reagowania na potrzeby rynku oraz nowe dynamiczne miejsca pracy.

Najwięcej przedsiębiorstw prowadzi swą działalność w zakresie handlu hurtowego i detalicznego (sekcja G, PKD 2007) – 144, a w dalszej kolejności budownictwa (sekcja F) – 139, przetwórstwa przemysłowego (sekcja

C) – 101, działalności usługowej oraz gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby (sekcja S i T) – 73.

Zdecydowanie dominują firmy mikro, często rodzinne, zatrudniające nie więcej niż 9 osób, a nierzadko jedną - dwie. Firm takich jest ok. 96,2% wśród wszystkich zarejestrowanych. Firm należących do sektora małych (zatrudnienie od 10 do 49 osób) jest ok. 3,1%, a firm należących do sektora średnich (zatrudnienie od 50 do 249 osób) jest ok. 0,7%.

4.5.4 Klimat

Klimat na terenie Gminy Dobrzyca jest umiarkowany. Charakteryzuje się przewagą wpływów oceanicznych, związanych z globalną cyrkulacją mas powietrza, napływającego znad Atlantyku i basenu Morza Śródziemnego. Według regionalizacji klimatycznej jest to obszar położony w regionie Śląsko-Wielkopolskim. Występują tu mniejsze od przeciętnych w Polsce amplitudy temperatur, wiosny i lata są ciepłe i wczesne, a zimy łagodne z nietrwałą pokrywą śnieżną. Na terenie gminy, podobnie jak w całym kraju, przeważają ruchy mas powietrza z kierunku zachodniego. Inne kierunki ruchu powietrza są efektem zakłóceń lokalnych lub pojawienia się okresowego systemu krążenia. Gmina Dobrzyca znajduje się najczęściej pod wpływem mas powietrza polarnomorskiego chłodnego, średnioprzejrzystego, napływającego znad północnego Atlantyku. Natomiast masy powietrza suchego i przejrzystego, napływające zimą znad północnej Syberii, a latem znad Półwyspu Bałkańskiego, to masy polarnokontynentalne. Mają one znacznie mniejszy udział. Na terenie gminy rzadko pojawiają się wiatry z kierunków południowych. Lokalne warunki klimatyczne są zróżnicowane. Najdogodniejsze warunki dla osadnictwa posiada obszar wysoczyzny, zaś niekorzystne warunki panują w dolinie Lutyni, będącej rynną spływu mas wychłodzonego powietrza. Tutaj też kumulują się zanieczyszczenia z zakładów wytwórczych. Najzimniejszym miesiącem jest styczeń, a najcieplejszym sierpień. W przebiegu opadów wyróżnia się maksimum letnie w lipcu oraz minimum zimowe w styczniu. Udział śniegu w opadach jest niewielki i wynosi ok. 10%.

4.6 Zaopatrzenie w ciepło

Gmina Dobrzyca nie posiada sieci ciepłowniczej. Zaopatrzenie w energię cieplną opiera się na małych kotłowniach lokalnych oraz indywidualnych instalacjach w budynkach mieszkalnych. Do celów grzewczych najczęściej stosowany jest węgiel i biomasa. W części budynków mieszkalnych stosowany jest węgiel i biomasa. System ogrzewania budynków użyteczności publicznej oparty jest w zdecydowanej większości na ogrzewaniu za pomocą węgla i gazu.

W ujęciu globalnym w gminie Dobrzyca najwięcej zużywanej energii pochodzi z węgla (ok. 66,4%). Kolejnym nośnikiem pod kątem ilości zużycia jest biomasa (ok. 21,9%), a następnie gaz (ok. 8,1 %). Zużycie poszczególnych paliw oraz ich udział procentowy w ogólnym bilansie energetycznym gminy, został szczegółowo przedstawiony w dalszej części dokumentu (rozdział 8).

Ze względu na rolniczy charakter obszaru gminy oraz znaczne rozproszenie zabudowy, realizacja przedsięwzięcia związanego z uruchomieniem przedsiębiorstwa ciepłowniczego w gminie, byłaby ekonomicznie nieuzasadniona. Należy przyjąć, że zaopatrzenie w ciepło, nadal odbywać się będzie poprzez indywidualne źródła ciepła. W przyszłości, zmianie może ulec udział procentowy poszczególnych nośników energii, dlatego opracowano dwa scenariusze uwzględniające różny ich udział do roku 2039 (rozdział 9).

Układ lokalnych kotłowni to tzw. system rozproszony. Systemy tego typu mogą być lepiej zarządzane, bardziej podatne na zmiany, koszty inwestycyjne mogą być niższe, a straty wynikłe z przesyłu ciepła, zminimalizowane.

W tego typu systemach istnieje większa możliwość zastosowania odnawialnych źródeł energii. Należy przyjąć, że przez najbliższe lata tendencja produkcji energii na bazie węgla będzie słabnąć głównie na korzyść odnawialnych źródeł energii.

4.7 Zaopatrzenie w energię elektryczną

Dystrybutorem energii elektrycznej i operatorem sieci elektroenergetycznych na terenie Gminy Dobrzyca jest Energa Operator S.A. Oddział w Kaliszu.

Tabela 8. Zestawienie linii elektroenergetycznych SN, nn na terenie Gminy Dobrzyca (stan na 09.2024 r.).

Linia	Napowietrzne [km]	Kablowe [km]	Ogółem [km]
SN	103,873	10,213	114,086
nn	111,968	38,639	150,607
Przyłącza	Długość [km]		Ilość [szt.]
	43,126		1 695

Źródło: Energa Operator S.A. Oddział w Kaliszu

Na terenie Gminy Dobrzyca znajduje się 96 stacji transformatorowych SN/nn stanowiących własność ENERGA-OPERATOR S.A. Ponadto znajduje się 10 stacji transformatorowych niestanowiących własności ENERGA-OPERATOR S.A.

Na obszarze gminy dystrybutor zasila łącznie 2 698 odbiorców.

Na obszarach, na których funkcjonuje sieć elektroenergetyczna ENERGA-OPERATOR S.A., nie ma w chwili obecnej problemów z dostarczaniem mocy i energii elektrycznej do istniejących obiektów. Linie wysokiego napięcia WN, średniego napięcia SN i niskiego napięcia nn 0,4 kV oraz stacje transformatorowe SN/nn są w dobrym stanie technicznym i posiadają rezerwy w zakresie obciążalności prądowej. Istnieją również rezerwy w mocach transformatorów SN/nn. Jeżeli na danym obszarze występuje zwiększone zapotrzebowanie na moc i energię elektryczną, a obecne urządzenia nie pozwalają na jej dostarczanie, to sieć ta jest rozbudowywana i przebudowywana tak, aby jej zdolności dystrybucyjne były prawidłowe.

Przez obszar Gminy Dobrzyca przebiega należąca do **Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A. (PSE S.A.)** dwutorowa linia 400 kV Kromolice – Ostrów.

Oświetlenie uliczne

Ilość oprav oświetlenia ulicznego będących własnością Gminy w 2023 r.:

- oprawy sodowe 150W – 79 szt. (planowane do wymiany w ramach programu Rozświetlamy Polskę),
- oprawy LED – 45 szt.,
- latarnie hybrydowe (wiatr/słońce) - 14 szt.,
- latarnie solarne – 4 szt.,

natomiast będących własnością Spółki Oświetlenie Uliczne i Drogowa Sp. z o. o. w Kaliszu (według wiedzy Urzędu): ok. 200 oprav LED i 620 oprav sodowych.

Roczne zużycie energii elektrycznej oświetlenia ulicznego na terenie gminy Dobrzyca w 2023 r. było równe 264 478 kWh.

4.8 Zaopatrzenie w gaz

Dystrybutorem gazu na terenie gminy Dobrzyca jest G.EN. Operator Sp. z o.o. Oddział w Twardogórze. Długość sieci gazowniczej średniego ciśnienia na terenie gminy Dobrzyca w 2023 r. była równa 34 526 m. Ilość przyłączy wynosiła 297 szt. (czynne) o łącznej długości 5 943 m i 45 szt. (nieczynne) - 1 120 m. Stan techniczny sieci dystrybutor ocenia jako dobry w 100%.

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o. nie posiada swojej infrastruktury oraz nie świadczy usługi dystrybucji paliwa gazowego na terenie gminy Dobrzyca.

Na obszarze Gminy Dobrzyca nie występuje sieć gazowa wysokiego ciśnienia, którą eksploatuje Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Poznaniu.

Roczne zużycie gazu na terenie gminy Dobrzyca w 2023r. wynosiło ok. 772 700 m³ (ilość odbiorców – 374 szt.)⁵.

4.9 Infrastruktura drogowa i komunikacja

Przez obszar gminy nie przebiega żadna droga krajowa. Najbliżej występującymi są:

- od wschodu droga krajowa nr 11, relacji Kołobrzeg - Koszalin - Bobolice - Szczecinek - Podgaje - Piła - Ujście - Chodzież - Oborniki - Poznań - Kórnik - Jarocin - Pleszew - Ostrów Wielkopolski - Ostrzeszów - Kępno - Kluczbork - Lubliniec - Tworóg - Bytom,
- od północy droga krajowa nr 12, relacji granica państwa - Łęknica - Żary - Żagań - Szprotawa - Przemków - Radwanice - Drożów (3) - Głogów - Szlichtyngowa - Wschowa - Leszno - Gostyń - Jarocin - Pleszew - Kalisz - Błaszki - Sieradz - Łask - Rzgów - Piotrków Trybunalski - Sulejów - Opoczno - Przysucha - Radom - Zwoleń - Puławy - Kurów - Lublin - Piaski - Chełm - Dorohusk - granica państwa,
- od zachodu droga krajowa nr 15, relacji Trzebnica - Milicz - Krotoszyn - Jarocin - Miąskowo - Miłostaw - Września - Gniezno - Trzemeszno - Wylatowo - Strzelno - Inowrocław - Toruń - Brodnica - Lubawa - Ostróda,
- od południa droga krajowa nr 36, relacji Prochowice - Lubin - Ścinawa - Wińsko - Załęcze - Rawicz - Krotoszyn - Ostrów Wielkopolski.

Drogi powiatowe i gminne tworzą sieć dróg na tym obszarze. Łącznie znajduje się 30 dróg gminnych miejskich o łącznej długości 17,4 km w obszarze w granicy administracyjnej miasta. Wykaz dróg gminnych pozamiejskich w Gminie Dobrzyca z kwietnia 2023 roku wskazuje na 50 dróg o długości 78,6 km długości dróg w obszarze poza granicą administracyjną miasta.

Transport publiczny i indywidualny

Funkcjonowanie lokalnego transportu zbiorowego zapewnia gmina. Na terenie Gminy Dobrzyca usługi komunikacyjne w 2023 r. świadczyły następujące firmy:

1/ Pleszewskie Linie Autobusowe Gaedig - Reisen z Pleszewa - linie: R-20 (Pleszew- Kowalew- Dobrzyca), 20 A (Pleszew- Dobrzyca- Pleszew), 20 C (Pleszew-Koźminiec-Dobrzyca), 20D (Pleszew- Sośnica- Dobrzyca), R- 23F

⁵ Szersze informacje na temat zużycia gazu oraz liczby odbiorców w latach 2020-2023 do wiadomości Burmistrza

(Grodzisko- Pleszew- Dobrzyca), R- 23L (Pleszew- Rokutów-Pleszew- Dobrzyca), R-30 (Kowalew - Lutynia - Kowalew)

2/ Jarocińskie Linie Autobusowe sp. z o.o. - linia 10: Jarocin - Galew - Dobrzyca - Wilczyniec - Jarocin - linia funkcjonowała bez udziału środków z budżetu gminy.

W ramach porozumienia z Gminą Miasto Ostrów Wielkopolski funkcjonowała linia 5B na trasie Ostrów Wielkopolski - Trzebowa.

Ponadto w gminie działają następujące linie autobusowe organizowane przez gminę sąsiadującą (Pleszew):

Linia PL11 – Dobrzyca-Suchorzew-Pleszew,

Linia PL12 – Dobrzyca-Kowalew-Pleszew,

Linia PL13 – Dobrzyca-Polskie Olędry-Suchorzew-Pleszew,

Linia PL14 – Pleszew-Dobrzyca-Pleszew,

Linia PL15 – Koźminiec-Karmin-Pleszew,

Linia PL16 – Dobrzyca-Koźminiec-Pleszew,

Linia PL16A – Pleszew-Karmin-Koźminiec,

Linia PL17 – Pleszew-Sośnica-Dobrzyca-Sośnica-Pleszew,

Linia PL17A – Pleszew-Sośnica-Dobrzyca-Sośnica-Kowalew,

Linia PL18 – Dobrzyca-Lutynia-Kowalew-Pleszew,

Linia PL19 – Pleszew-Lutynia-Kowalew-Pleszew,

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 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.

4.10 Infrastruktura komunalna

Wodociągi

Gmina Dobrzyca zaopatrywana jest w wodę z wodociągów w miejscowościach: Dobrzyca, Koźminiec, Karmin, Ruda. Woda ujmowana jest z ujęć podziemnych czwartorzędowych (Koźminiec, Karmin, Ruda) i trzeciorzędowych (Dobrzyca). Sieć wodociągowa zbudowana jest głównie z rur PCV, PE i stalowych. Poszczególne stacje zaopatrują następujące wsie:

- UW Dobrzyca, wsie: Dobrzyca, Strzyżew, Galew, Polskie Olędry i Trzebin.
- SUW Koźminiec, wsie: Koźminiec i Trzebowa.
- SUW Karmin, wsie: Karmin, Karminiec, Nowy Karmin, Karminiec, Gustawów, Izbiczo, Sośniczka, Sośnica, Czarnuszka, Lutynia, Fabianów,

- SUW Ruda, wieś: Ruda.

Zgodnie z danymi GUS na terenie gminy Dobrzyca w roku 2022 długość czynnej sieci rozdzielczej i przesyłowej wynosiła 133,8 km. Wartości do roku 2020 określają długość czynnej sieci rozdzielczej, natomiast kolejne lata obrazują już długość sieci rozdzielczej i przesyłowej. Liczba przyłączy w 2023 r. wynosiła 1601 szt. W ostatnim analizowanym roku odnotowano 9 awarii sieci. W latach 2018-2023 zużycie wody w gospodarstwach domowych w przeliczaniu na jednego mieszkańca ogółem w mieście wzrosło, natomiast na wsi zmalało. Sytuacja gminy w kontekście infrastruktury wodociągowej jest korzystna. Świadczy o tym zwiększająca się liczba przyłączy oraz długości czynnej sieci rozdzielczej i przesyłowej. Niepokojącym jest jednak fakt zwiększającej się liczby awarii sieci. Szczegółowe informacje na temat stanu sieci wodociągowej na terenie gminy Dobrzyca w latach 2018-2023 prezentuje poniższa tabela.

Tabela 9. Sieć wodociągowa gminy.

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Długość czynnej sieci rozdzielczej	km	131,8	133,8	133,6	133,8	133,8	133,8
Liczba przyłączy	szt.	1 542	1 556	1 573	1 575	1 584	1601
Awarie sieci	szt.	3	1	10	11	20	9
Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	450,9	436,1	430,7	424,4	453	337,2
Zużycie wody w gospodarstwach domowych na jednego mieszkańca ogółem	m ³	54,9	53,5	55,4	54,8	58,9	44,0

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Sieć kanalizacyjna.

Zgodnie z danymi GUS przez cały analizowany okres, długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Dobrzyca wynosiła 44,2 km. Liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania w okresie 2018-2023 zwiększyła się o 129 sztuki.

Ilość ścieków odprowadzanych siecią w poszczególnych latach ulega wahaniom, osiągając maksimum w 2022 roku - 158,00 dam³. W roku 2023 wartość ta spadła do 126,9. Szczegółowe dane przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 10. Sieć kanalizacyjna gminy.

Wyszczególnienie	Jednostka	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Długość czynnej sieci	km	39,6	39,6	39,6	39,6	39,6	44,2
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	776	786	794	802	809	905
Ścieki bytowe odprowadzane siecią kanalizacyjną	dam ³	84,9	149,1	155,7	152,2	158	126,9
Ludność korzystająca z sieci w miastach	os.	2 989	2 991	2 832	2 821	2 823	2 797
Ludność korzystająca z sieci na wsi	os.	3 783	3 788	3 603	3 609	3 609	3 916
Awarie sieci kanalizacyjnej	szt.	0	0	0	2	3	0

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Teren gminy nie jest w pełni skanalizowany. W miejscach gdzie budowa systemu kanalizacji zbiorowej jest ekonomicznie nieuzasadniona, gospodarka ściekowa została oparta o gromadzenie ścieków w zbiornikach bezodpływowych (szambach) oraz przydomowych oczyszczalniach.

Gmina prowadzi ewidencję przydomowych oczyszczalni oraz bezodpływowych zbiorników na nieczystości. Znajdują się tu 579 bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe oraz 114 przydomowych oczyszczalni ścieków.

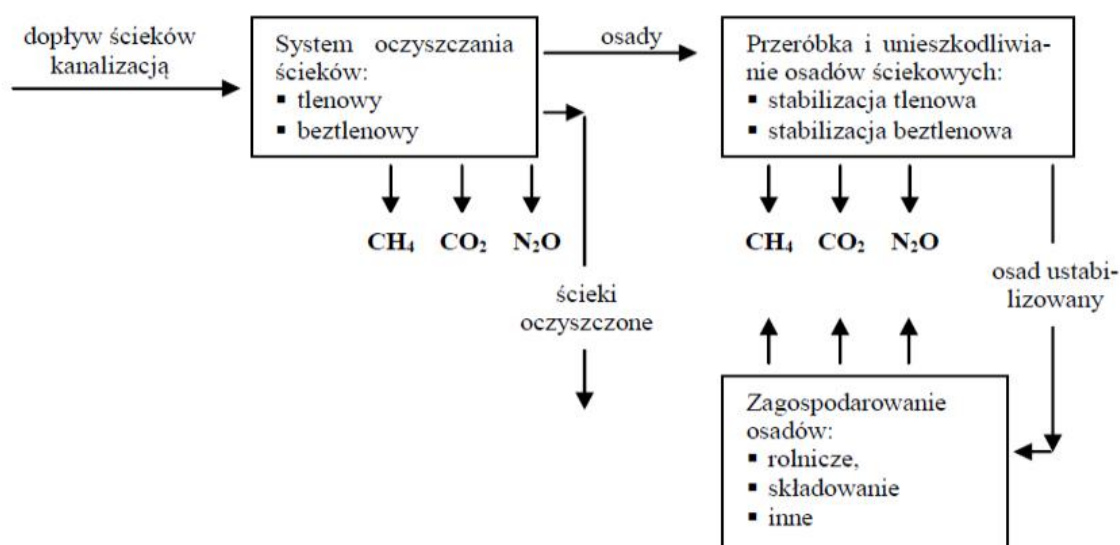
Zgodnie z informacjami znajdującymi się w *Krajowym Programie Oczyszczalnia Ścieków* w granicach Gminy Dobrzyca znajduje się aglomeracja ściekowa Dobrzyca. Zgodnie z uchwałą Nr XX/190/2020 Rady Miejskiej Gminy Dobrzyca z dnia 29 grudnia 2020 r. (Dz. U. z 2021 poz. 324) aglomeracja Dobrzyca obejmuje swym zasięgiem systemy kanalizacji zbiorczej częściowo na terenie miejscowości Dobrzyca, Strzyżew, Lutynia, Fabianów, Sośnica, Karmin. Według danych KPOŚ dla gminy za rok 2022, 100% ścieków dopływających do oczyszczalni została oczyszczona przed odprowadzeniem do zbiornika. Dane wskazują na to, iż w sprawozdawczym roku takich ścieków było 160 tys. m³/r.

Emisja gazów cieplarnianych z sektora związanego z gospodarką ściekami

Oczyszczalnie ścieków, zakwalifikowane do sektora związanego z gospodarką odpadami i ściekami, przyczyniają się do emisji dwutlenku węgla (CO₂), metanu (CH₄) i podtlenku azotu (N₂O). Ta sama masa CH₄ powoduje 25-krotnie większy efekt cieplarniany niż CO₂ (1 kg wyemitowanego CH₄ ma taki sam potencjał jak 25 kg wyemitowanego CO₂), natomiast taka sama masa N₂O powoduje aż 298-krotnie większy efekt cieplarniany niż CO₂.

Emisja CO₂ z oczyszczalni ścieków może być oszacowana na podstawie zapotrzebowania obiektu w energię. Metan jest przeważnie emitowany z sieci kanalizacyjnej oraz w wyniku procesów, których celem jest obróbka i unieszkodliwianie osadów ściekowych. Wielkość emisji CH₄ z oczyszczalni ścieków szacowana jest na około 5% w stosunku do globalnej emisji tego gazu ze wszystkich źródeł (antropogenicznych i naturalnych). Emisja N₂O ze ścieków wynika z działalności mikroorganizmów w procesach nityfikacji i denityfikacji. 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 2. 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, CO₂ jest produkowany w następstwie rozkładu materii organicznej oraz w wyniku wytwarzania energii elektrycznej. Tlenowe procesy oczyszczania wytwarzają ponad dwa razy większą ilość CO₂ aniżeli procesy beztlenowe. Ilość CO₂ wytworzonego w wyniku produkcji energii elektrycznej znacznie przewyższa ilość CO₂ powstałą w podczas samego procesu oczyszczania.

Metan jest produkowany podczas beztlenowych procesów oczyszczania ścieków oraz w komorach fermentacyjnych, w których osady ściekowe ulegają fermentacji beztlenowej. Wielkość jego emisji uzależniona jest przede wszystkim od zawartości w ściekach biodegradowalnej materii organicznej, temperatury i rodzaju zastosowanego systemu oczyszczania ścieków. Biogaz składa się zazwyczaj w 60% z CH₄ i 40% z CO₂. Gaz ten może być wykorzystywany do produkcji energii elektrycznej i ciepłej, dzięki czemu nie następuje uwalnianie gazów cieplarnianych do atmosfery. Podtlenek azotu (N₂O), który może być emitowany w trakcie oczyszczania ścieków jest gazem o silnym potencjale cieplarnianym. Głównym źródłem emisji N₂O z obiektów oczyszczalni ścieków są procesy związane z biologicznym usuwaniem azotu: nityfikacja i denityfikacja. W bazie inwentaryzacji emisji (BEI) pod uwagę została wzięta emisja CO₂ związana ze zużyciem energii elektrycznej na cele technologiczne.

4.11 Gospodarka odpadami

Na podstawie art. 3 ust. 2 pkt 10 ustawy z dnia 13 września 1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2022 poz. 2519 ze zm.), gminy zobowiązane są do sporządzenia corocznej analizy gospodarki odpadami komunalnymi natomiast art. 9tb pucg określa zakres jego opracowania. Celem przedmiotowej analizy jest weryfikacja możliwości technicznych i organizacyjnych w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi. Analiza ma dostarczyć informacji na temat możliwości przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania i pozostałości z mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania, potrzeb inwestycyjnych związanych z gospodarowaniem odpadami komunalnymi, kosztów poniesionych w związku z odbieraniem, odzyskiem, recyklingiem i unieszkodliwianiem odpadów komunalnych, liczby mieszkańców, ilość odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie gminy, ilość zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych odbieranych z terenu gminy oraz powstających z przetwarzania odpadów komunalnych pozostałości z sortowania i pozostałości z mechaniczno- biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania.

Z treści przeprowadzonej analizy wynika, iż :

- Na terenie gminy Dobrzyca systemem gospodarowania odpadami komunalnymi objęte są nieruchomości zamieszkałe. Nieruchomości niezamieszkałe w skład których wchodzi przedsiębiorstwa, placówki oświatowe, zobowiązane są do indywidualnego podpisania umowy z przedsiębiorcą. Zarówno właściciele nieruchomości zamieszkałych oraz nieruchomości niezamieszkałych zobowiązani są do zbierania odpadów w sposób selektywny.
- Podmiotem odbierający odpady komunalne na terenie gminy jest ZGO-NOVA Sp. z o.o., z/s Witaszyczki 1a, 63-200 Jarocin .
- Łączna ilość odpadów odebranych i zebranych w 2023 roku wynosiła 2307,0800 Mg, z czego 2051,6260 Mg zostało poddane procesom recyklingu lub odzysku. Odpady zmieszane w ilości 644,3800 Mg zostały poddane sortowaniu albo mechaniczno-biologicznym przetwarzaniu i w wyniku

tego procesu powstały odpady o kodach 15 01 01, 15 01 02, 15 01 04, 15 01 05, 15 01 07, które zostały poddane recyklingowi.

- Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych wyniósł 34 % (poziom został osiągnięty - Gmina jest zobowiązana osiągnąć w 2023 roku poziom co najmniej 35 % wagowo).
- Poziom masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r. wyniósł 0 (poziom został osiągnięty - Gmina jest zobowiązana osiągnąć poziom nie większy niż 35 %).
- Zdolności przerobowe Instalacji Komunalnej w Jarocinie w 2023 roku były wystarczające dla przyjmowania odpadów komunalnych pochodzących z terenu gminy Dobrzyca.
- W celu właściwego funkcjonowania systemu zbiórki odpadów komunalnych, która zapewnia osiąganie właściwych poziomów odzysku i recyklingu, należy cały czas rozwijać zbiórkę odpadów w sposób selektywny, a także edukować społeczeństwo w tej dziedzinie. Zaleca się kontynuowanie selektywnej zbiórki odpadów „u źródła” oraz zbiórkę możliwie szerokiego katalogu odpadów w PSZOK. Należy rozważyć również możliwości rozbudowy PSZOK oraz zoptymalizować możliwości zagospodarowania odpadów komunalnych.

Program usuwania azbestu

Na terenie Gminy Dobrzyca większość wyrobów azbestowych to pokrycia dachów z płyt cementowo – azbestowych. W gminie występują również płyty płaskie. Zgodnie z danymi z inwentaryzacji azbestu przeprowadzonej w postaci spisu z natury przeprowadzonym w 2017 roku, stwierdza się, że na terenie gminy występowało **2 192,77Mg** odpadów zawierających azbest. W Programie przedstawiono uwarunkowania prawne dotyczące postępowania przy użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest. Przedstawiono również możliwości uzyskania dofinansowania na usuwanie wyrobów zawierających azbest.

W 2023 roku na terenie gminy Dobrzyca działał program pomocowy pn. „Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu Gminy Dobrzyca”, mający na celu dofinansowanie usuwania wyrobów azbestowych. W ramach programu zostało usunięte **75,58 Mg** wyrobów azbestowych na kwotę **22 189,36**, z czego **1 643,66 zł** pochodziło z budżetu Gminy, a **20 545,70 zł** ze środków WFOŚiGW w Poznaniu.

Z dofinansowania skorzystało **27 osób**.

4.12 Rodzaje emisji⁶

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

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

- **emisja zorganizowana** – gdy zanieczyszczenia są wprowadzane do powietrza za pośrednictwem urządzeń technicznych – emitorów (np. emisja z kotłowni, z procesów technologicznych prowadzonych przy użyciu wentylacji mechanicznej),

⁶ <http://misja-emisja.pl>, <http://www.ochronasrodowiska.eu>, Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza – Ministerstwo Ochrony Środowiska.

- **emisja niezorganizowana** – gdy zanieczyszczenia są wprowadzane do powietrza bez pośrednictwa emitatorów (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 zużywanych 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.

4.13 Jakość powietrza w Gminie Dobrzyca.

Do emitatorów zanieczyszczeń powietrza zlokalizowanych na terenie Gminy Dobrzyca zaliczyć należy przede wszystkim pionowe kominowe gospodarstw domowych niskosprawnych piecy i kotłów na węgiel i drewno. Niska emisja jest źródłem takich zanieczyszczeń jak pyły PM₁₀ i PM_{2,5}, benzo(a)piren, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, 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.

Ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim w 2023 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 Poznaniu, który zalicza gminę do obszarów przekroczeń normatywnych stężeń zanieczyszczeń O₃/8 godz. Pomiary w zakresie B(a)P, pyłu PM₁₀ i PM_{2,5} nie wykazały przekroczenia normy średniorocznej.

Wpływ na dobry stan jakości powietrza mają tutaj w głównej mierze sprzyjające warunki topograficzne oraz zabudowy i infrastruktury gminy. Są to przede wszystkim: niska gęstość zabudowy, przewaga pól i łąk, niewielki ruch drogowy (brak ruchu tranzytowego) oraz brak kotlin, nieek czy dolin sprzyjających

kumulowaniu się zanieczyszczeń powietrza – gmina ma charakter równinny. Czynniki te sprawiają, że brak jest w gminie obszarów umożliwiających tworzenie się niskiej emisji - jest obszarem dobrze przewietrzanym.

Mimo pozytywnej oceny rocznej dot. jakości powietrza w gminie zdarzają się lokalne, chwilowe przekroczenia emisji pyłów. Dzieje się to w sezonie grzewczym w miejscowości o największej gęstości zabudowy w gminie czyli w Dobrzycy. Spowodowane jest to tym, że w sektorze mieszkaniowym (najbardziej energochłonnym) najwięcej energii pochodzi z paliw stałych. Węgiel i drewno (odpowiednio 60% i 22% łącznej energii) są paliwami, które podczas spalania emitują znaczne ilości pyłów w porównaniu do innych, dostępnych paliw. Tym bardziej jeśli są spalane w niskosprawnych, pozaklasowych kotłach/piecach, które nadal w gminie stanowią większość. W związku z powyższym, mimo dobrego przewietrzania gminy należy dążyć do wyeliminowania w gminie przestarzałych pozaklasowych kotłów, aby w dalszym ciągu poprawiać tu jakość powietrza, a na pewno nie dopuścić do jego pogorszenia. W kolejnych podrozdziałach scharakteryzowano niską emisję i zagrożenia z nią związane.

4.13.1 Charakterystyka niskiej emisji i problemy uciążliwości zjawiska niskiej emisji

„Niska emisja” - jest to emisja pyłów i szkodliwych gazów pochodząca z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie węgla odbywa się w nieefektywny sposób. Cechą charakterystyczną niskiej emisji jest to, że powodowana jest przez liczne źródła wprowadzające do powietrza niewielkie ilości zanieczyszczeń. Duża ilość kominów o niewielkiej wysokości powoduje, że wprowadzanie zanieczyszczenia do środowiska jest bardzo uciążliwe, gdyż zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca powstawania, a są to najczęściej obszary o zwartej zabudowie mieszkaniowej.

4.13.1.1 Pył PM10 i pył PM2,5.

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

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

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

Pyły PM10 i PM2,5 mogą wywoływać np. kaszel, trudności z oddychaniem i zadyszkę, szczególnie w czasie wysiłku fizycznego. Przyczyniają się do zwiększenia zagrożenia infekcjami układu oddechowego oraz występowania zaostrzeń objawów chorób alergicznych jak astmy, kataru siennego i zapalenia alergicznego spojówek. Nasilenie objawów zależy w dużym stopniu od stężenia pyłu w powietrzu, czasu ekspozycji,

dodatkowego narażenia na czynniki pochodzenia środowiskowego oraz zwiększonej podatności osobniczej (dzieci i osoby w podeszłym wieku, współwystępowanie przewlekłych chorób serca i płuc). Ponieważ pewne składniki pyłów mogą przenikać do krwioobiegu, dłuższe narażenie na wysokie stężenia pyłu może mieć istotny wpływ na przebieg chorób serca (nadciśnienie, zawał serca) lub nawet zwiększać ryzyko zachorowania na choroby nowotworowe, szczególnie płuc.

4.13.1.2 Benzo(a)piren.

Benzo(a)piren - B(a)P – jest przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA), który wykazuje małą toksyczność ostrą, zaś dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie. Jak inne WWA, jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny, co oznacza, że reaguje z DNA.

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

4.13.1.3 Dwutlenek azotu.

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

Wpływ zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem azotu był badany w zakresie uciążliwości ruchu komunikacyjnego. Zanieczyszczenie powietrza produktami spalania paliw w silnikach pojazdów przyczynia się do poważnych problemów zdrowotnych takich jak przewlekłe choroby układu oddechowego, astma oskrzelowa, uczulenia, nowotwory, a nawet zwiększony wskaźnik śmiertelności. Kiluminutowe do godzinne przebywanie w pomieszczeniach, w których NO_2 występuje w stężeniach 50-100 ppm ($94 \div 188 \text{ mg/m}^3$), powoduje zapalenie płuc, natomiast stężenie do 150-200 ppm ($282 \div 376 \text{ mg/m}^3$) wywołuje zapalenie oskrzeli i bardzo złe samopoczucie, a przy stężeniu powyżej 500 ppm (940 mg/m^3) w przeciągu 2-10 dni następuje śmierć.

4.13.1.4 Dwutlenek siarki.

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

4.14 Identyfikacja obszarów problemowych

Problem szczegółowy 1

Zużycie energii w budynkach i infrastrukturze gminnej na zaspokojenie potrzeb związanych z ogrzaniem obiektów i oświetleniem. Wykorzystanie paliw kopalnych. Niewystarczający stopień wykorzystania fotowoltaiki.

Budynki użyteczności publicznej w większości zasilane są w ciepło z kotłów gazowych (ponad 70% łącznych potrzeb) niemniej nadal w kilku budynkach występuje ogrzewanie węglowe. Elementem wymagającym poprawy jest ograniczenie emisji, stopniowe odejście od paliw węglowych z tychże budynków oraz obniżenie kosztów ponoszonych przez Gminę w związku ze zużyciem energii w budynkach i infrastrukturze gminnej na zaspokojenie potrzeb związanych z oświetleniem i ogrzaniem obiektów. Pomimo wysokiego stopnia termomodernizacji budynków niektóre z budynków wymagają już działań termomodernizacyjnych. Ponadto niewielka część budynków wykorzystuje OZE.

Problem szczegółowy 2

Emisja generowana przez transport.

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

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

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

Problem szczegółowy 3

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

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

Gmina Dobrzyca znajduje się w strefie podlegającej ocenie jakości powietrza – strefa wielkopolska. Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Wielkopolskim za rok 2023, nie klasyfikuje gminy do obszarów przekroczeń normatywnych stężeń zanieczyszczeń. Mimo tego w gminie zdarzają się lokalne, chwilowe przekroczenia emisji pyłów stąd należy podnosić świadomość mieszkańców, by utrzymać obecną klasyfikację jakości powietrza.

Na terenie gminy identyfikuje się niewystarczającą infrastrukturę wykorzystującą odnawialne źródła energii (jedynie ok. 0,65% energii cieplnej pochodzi z OZE). Jest to nadal znacząco poniżej potencjalnych możliwości wykorzystania OZE.

Na koniec roku 2023 ponad 66% energii niezbędnej do ogrzewania budynków pochodziło tu z węgla. Ponadto w ogólnej liczbie kotłów na paliwa stałe pozaklasowych występuje tu 38%. Zarówno w świetle uchwały

antysmogowej jak i Dyrektywy EPBD należy odchodzić od paliw węglowych oraz eliminować kotły pozaklasowe.

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

Uwarunkowania wewnętrzne	Uwarunkowania zewnętrzne
Ograniczona ilość środków finansowych na szerszą realizację działań.	Głównym zagrożeniem dla realizacji PGN jest ograniczona ilość środków zewnętrznych możliwych do pozyskania na realizację działań.
Niewystraszająca świadomość społeczna dotycząca ograniczania zużycia energii i likwidacji niskiej emisji.	Duża odległość od głównych ośrodków miejskich powoduje mniejsze zainteresowanie problemem niskiej emisji.

4.15 Aspekty organizacyjne i finansowe

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

Za realizację Planu gospodarki niskoemisyjnej odpowiada Burmistrz Gminy.

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

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

Realizacja poszczególnych działań przypadać będzie na poszczególne referaty Urzędu Gminy, jednak za koordynację wdrażania działań w ramach Planu odpowiedzialna będzie osoba na stanowisku ds. inwestycji oraz stanowisko ds. dróg, gospodarki komunalnej i telekomunikacji. Gmina nie posiada i nie planuje na chwilę obecną utworzenia stanowiska Energetyka Gminnego. Gmina posiada następującą kadrę zajmującą się zagadnieniami związanymi z gospodarką niskoemisyjną i efektywnością energetyczną:

- jeden pracownik po szkoleniu na gminnego energetyka z WFOŚiGW w Poznaniu w ramach doradztwa energetycznego – na stanowisku ds. dróg, gospodarki komunalnej i telekomunikacji
- jeden pracownik na stanowisku ds. gospodarki odpadami – zajmuje się obsługą programów „Czyste powietrze” oraz „Ciepłe Mieszkanie”.

- jeden pracownik na stanowisku ds. obsługi Rady Miejskiej – w zakresie obowiązków ma również sprawy Bazy inwentaryzacji ogrzewania/kotłów - Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków (CEEB) oraz realizację gminnego programu dot. udzielania dotacji mieszkańcom na zadania z zakresu poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Dobrzyca (wymiana kotłów).

Interesariusze Planu:

Zidentyfikowano następujące główne grupy interesariuszy Planu to:

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

Komunikacja z interesariuszami powinna się opierać na następujących formach:

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

Współuczestnictwo interesariuszy w realizacji Planu.

Głównym przejawem współuczestnictwa interesariuszy w realizacji Planu będzie:

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

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

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

4.15.1 Źródła finansowania

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

Podstawowe źródła finansowania PGN:

- środki własne Gminy Dobrzyca,
- 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 Dobrzyca, 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 Poznaniu,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego na lata 2021-2027.

Pakiet alternatywny:

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

Najważniejsze narzędzia finansowania PGN przedstawiono w rozdziale 12.

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

Rozdział 8 zawiera katalog możliwych rozwiązań. Nie wszystkie jednak będą mogły być w efekcie wykorzystane przez Gminę Dobrzyca 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:

- Środki własne Gminy Dobrzyca.

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 Podsumowanie bazowej inwentaryzacji emisji i energii w roku bazowym

Według zaleceń WFOŚiGW w Poznaniu rok bazowy w PGN powinien pozostać bez zmian (2014 r.). W związku z tym wszystkie dane wynikowe dotyczące zużycia energii końcowej [MWh/rok], produkcji energii z OZE [MWh/rok] oraz wielkość emisji zanieczyszczeń [Mg/rok] w gminie (całkowite) pozostają niezmiennione. W poniższej tabeli zestawiono podsumowanie wartości z poprzedniej wersji PGN.

Uzasadnienie wyboru roku bazowego:

Powodami, dla których jako rok bazowy wybrano rok 2014 są (zapis z pierwotnej wersji PGN):

- a) dostęp do najnowszych i wiarygodnych danych dotyczących zużycia energii na terenie gminy,
- b) najnowsze dane znajdujące się w Banku Danych Lokalnych GUS dotyczą roku 2013 oraz 2014,
- c) ankietyzacja na terenie Gminy oraz wizja lokalna zostały przeprowadzone w 2015 roku,
- d) brak informacji dotyczących zużycia energii dla (sugerowanego przez wytyczne) 1990 roku,
- e) możliwość wyboru późniejszego niż 1990 roku bazowego, pod warunkiem, że istnieją dla niego wiarygodne dane.

W ujęciu całościowym w gminie Dobrzyca w roku bazowym najwięcej zużywanej energii pochodziło z sektora transportu (ok. 69%), następnie z sektora gospodarstw domowych (ok. 22%) oraz budynków związanych z działalnością gospodarczą (ok. 8%).

Natomiast w strukturze wykorzystanie paliw na potrzeby grzewcze dominującą grupą stosowanych paliw były paliwa węglowe – około 80% końcowej pochodziło tu z tego nośnika. W dalszej kolejności z gazu (ok. 14%) i biomasy (ok. 5,5%). W roku bazowym nie zidentyfikowano odnawialnych źródeł energii w postaci pomp ciepła czy kolektorów słonecznych wykorzystywanych na potrzeby ciepłne.

Tabela 11. Całkowite zużycie energii końcowej i emisji zanieczyszczeń – wszystkie sektory w Gminie Dobrzyca w roku bazowym 2014

Sektor	Energia końcowa [MWh/rok]	Emisja zanieczyszczeń [Mg/rok]					
		PM 10	PM 2,5	CO2	BaP	SO2	NOx
Budynki użyteczności publicznej	2836,00	1,02	0,91	1067,43	0,00	4,44	1,17
budynki mieszkalne	52108,27	21,26	19,22	21880,17	0,02	84,47	21,49
budynki handlowo-usługowe	17770,31	18,51	4,53	12205,42	0,00	23,53	392,84
transport	161689,65	-	-	43195,75	-	-	-
oświetlenie	564,62	-	-	469,48	-	-	-
Suma:	234968,85	40,79	24,66	78818,25	0,02	112,44	415,50

Źródło: opracowanie własne na podstawie pierwotnej wersji PGN dla Gminy Dobrzyca (z 2015 r.)

W porównaniu do roku bazowego w roku 2024 zmniejszyło się w gminie zużycie węgla głównie na korzyść biomasy i gazu. Wykorzystanie węgla spadło z ok. 80% do ok. 66%, natomiast wykorzystanie biomasy wzrosło z 5,5% do ok. 22%. Znacząco wzrosło wykorzystanie przez mieszkańców gminy gazu na potrzeby grzewcze – od roku bazowego wzrosło 3 krotnie. Widoczny jest również wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii na potrzeby ciepłne (pomp ciepła i kolektory słoneczne).

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

W niniejszym rozdziale posłużono się metodologią oceny i ewaluacji wyznaczoną w pierwotnej wersji PGN - proces tzw. ex post czyli po zakończeniu okresu przyjętego dla pierwotnej wersji PGN oraz na rok 2024 (3 kw). Gmina Dobrzyca prowadzi monitoring realizacji PGN, m.in. przy pomocy sprawozdań z realizacji Programu Ochrony Powietrza. Takie działanie pozwala na coroczne zbieranie, uporządkowanie i przetwarzanie danych. Dane dotyczące realizacji zadań do roku 2020 pozostały bez zmian w stosunku do ostatniej aktualizacji PGN. Realizacja zadań zaplanowanych przez Gminę Dobrzyca do roku 2020 oraz do 2024 przyczyniła się do spełnienia celów głównych planu.

Dokładne wartości osiągniętych efektów ekologicznych (celów) dla roku 2020 oraz 2024 przedstawiono w kolejnym rozdziale.

Przeważająca część zaplanowanych działań za które odpowiedzialna jest Gmina zrealizowana została w większości lub jest w trakcie realizacji. W perspektywie 2021-2024 gmina kontynuowała realizację zadań wyznaczonych w pierwotnym harmonogramie. Zrealizowane również zostały zadania dodatkowe – tożsame z zadaniami wyznaczonymi do roku 2020. Szczegóły dotyczące zakresów realizacji oraz terminów zostały przedstawione w kolejnych dwóch tabelach.

Wartą uwagi jest inwestycja w farmy wiatrowe na terenie gminy. Do roku 2022 wybudowano 22 szt. nowych wiatraków, dla których szacunek wyprodukowanej energii elektrycznej rocznie wynosi 190 000 MWh.

Tabela 12. Realizacja zadań na lata 2015 – 2024 (zadania z harmonogramu z pierwotnej wersji PGN)

Lp.	Obszar	Status zadania	Zakres	Rzeczywisty koszt [zł] i źródło finansowania	Data realizacji/planowanego zakończenia
1	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ				
	budowa instalacji fotowoltaicznych oraz solarnych	w trakcie	-	-	-
	instalacja pomp ciepła typu powietrze-powietrze, powietrze-woda, powietrze grunt lub transformatorów ciepła	nie	-	-	-
	wymiana istniejących kotłów na kotły na biomasę	nie	-	-	-
2	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ				
	Gminne Centrum Kultury w Dobrzycy	zrealizowano:	wymieniono okna	b.d.	do 2020
	Gimnazjum im. Stanisława Mikołajczyka w Dobrzycy (po reformie oświaty szkoła podstawowa)	zrealizowano:	montaż instalacji fotowoltaicznej	199660 zł, budżet gminy	2022-2023
		zrealizowano:	wymiana opraw oświetleniowych na ledowe	57200,01, budżet gminy	2023
		zrealizowano:	termomodernizacja z wymianą źródła ciepła na gazowe	704 230,41 zł	2014-2016
	Zespół Szkół Publicznych w Dobrzycy	Termomodernizacja w trakcie	10%	10000 zł	2023
	Zespół Szkół Publicznych w Dobrzycy	zrealizowano:	montaż instalacji fotowoltaicznej	100 000,00 zł	2024
	Zespół Szkół Publicznych w Dobrzycy	zrealizowano:	montaż instalacji fotowoltaicznej	45 830,00 zł	2022
	Stowarzyszenie na Rzecz Integracji Wsi Lutynia	zrealizowano:	wymiana kotła na kocioł na ekogroszek Ecodesign	19 311,00 zł	2018
		zrealizowano:	termomodernizacja - ocieplenie budynku - ściany, stropodach - 100%	286 522,16 zł	2018-2020
		w trakcie:	Modernizacja instalacji grzewczej	6 645,00 zł	W TRAKCIE - 2026
		zrealizowano:	Wymiana oświetlenia na energooszczędne - 100%	12 864,57 zł	2016 - 2019
		zrealizowano:	montaż drzwi	3 473,51 zł	2017
	Stowarzyszenie Społeczno-Oświatowe w Karminie	zrealizowano:	wymiana źródła ciepła na gazowe (wspólne źródło ciepła dla szkoły i przedszkola)	137 575,98 zł	2017
		zrealizowano:	wymiana oświetlenia i termostatów	7 972,00 zł	2022
	Stowarzyszenie Społeczno-Oświatowe w Karminie	zrealizowano:	wymiana źródła ciepła na gazowe (wspólne źródło ciepła dla szkoły i przedszkola)	137 575,98 zł	2017
		zrealizowano:	wymiana oświetlenia	1 499,37 zł	2022
	Stowarzyszenie na Rzecz Aktywizacji i Integracji Wsi Galew	zrealizowano:	wymiana kotła na kocioł na ekogroszek Ecodesign,	19 311,00 zł	2018

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY DOBRZYCA

		w trakcie:	termomodernizacja - etap I	77 637,76 zł	2020
		w trakcie:	termomodernizacja - etap II	24 822,00 zł	2022
		zrealizowano:	Modernizacja instalacji C.O.	149999,53	2024
	Stowarzyszenie „Nasz Koźminiec”	nie	-	-	-
	Stowarzyszenie „Nasz Koźminiec”	nie	-	-	-
	Gmina Dobrzyca	nie	-	-	-
	Modernizacja instalacji elektrycznej wraz z wymianą oświetlenia na energooszczędne w budynkach użyteczności publicznej,	częściowo przesunięte	wymiana opraw oświetleniowych w budynkach Urzędu 2022 oraz obiektach oświatowych, hali sportowej	-	-
BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ					
3	Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania wraz z wymianą źródła ciepła	nie	-	-	-
TRANSPORT					
4	Modernizacja istniejących odcinków o zużytej nawierzchni, - budowa nowych odcinków Efekt ekologiczny zadania w postaci ograniczenia zużycia energii oraz emisji zanieczyszczeń w sektorze transportu prywatnego i publicznego ocenia się na 4,0 % rocznie.	nie			
TRANSPORT					
5	Możliwość dokonania oszczędności związane są przede wszystkim z: - wymianą opraw oświetleniowych na nowoczesne, energooszczędne typu LED - regulacją czasu włączania i wyłączania oświetlenia - racjonalnym projektowaniem i umiejscowieniem nowych punktów oświetleniowych Obliczenia wykazały, że przy całkowitej wymianie istniejącego oświetlenia zużycie energii końcowej spadnie o około 80 %, jednakże zakładając jednoczesną rozbudowę oświetlenia prognozuje się końcowe oszczędności na poziomie 50%	zrealizowano:	W 2018 r. Spółka OUIID w Kaliszu przeprowadziła modernizację oświetlenia ulicznego w Dobrzycy w ramach programu „LED – Oświetlenie Energooszczędne” realizowanego przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu. W ramach projektu w Dobrzycy zamontowano 178 szt. energooszczędnych opraw oświetleniowych ze źródłami światła LED wraz z osprzętem i wysięgnikami oraz wprowadzono system inteligentnego zarządzania oprawą z redukcją mocy. Prace wykonano na: ul. Pleszewskiej, Ostrowskiej, Cegielnianej, Jarocińskiej, Bułsiewiczza, Rynek, Wąskiej, Targowej, Szkolnej, Koźmińskiej, Klonów i Krotoszyńskiej, Kocińskiego,	Koszt inwestycji wyniósł 302.000 zł brutto. Spółka OUIID w Kaliszu.	wymiana opraw na energooszczędne LED - zadanie zostanie zrealizowane w 2025 w ramach programu Rozświetlamy Polskę

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY DOBRZYCA

			Koźlika i Czarneckiego. Koszt inwestycji wyniósł 302.000 zł brutto.		
6	BUDYNKI MIESZKALNE, USŁUGOWE, PRZEMYSŁOWE				
	Budowa instalacji fotowoltaicznych oraz solarnych	brak danych			
	Budowa farm wiatrowych	zrealizowano:	22 wiatraki: osoba prywatna - 1 szt., Farma wiatrowa Jarocin-Wschód - 2 szt., EW Dobrzyca - 19 szt. ,	brak danych - inwestorzy prywatni	2015-2022
	Instalacja pomp ciepła typu powietrze-powietrze, powietrze-woda, powietrze grunt lub transformatorów ciepła	częściowo	Dane na podstawie CEEB. Łączna ilość instalacji to 65 szt.		
	Wymiana istniejących kotłów na kotły na biomasę	brak danych	-	-	-
7	BUDYNKI MIESZKALNE, USŁUGOWE, PRZEMYSŁOWE INWESTORZY PRYWATNI	nie	-	-	-
8	Budynki MIESZKALNE, USŁUGOWE, PRZEMYSŁOWE	zrealizowano:	brak danych	WFOŚiGW i środki mieszkańców - w ramach programu "Czyste Powietrze"	Do 2027
	Zasoby mieszkaniowe terenie gminy obejmują obecnie ok. 1570 budynków mieszkalnych + budynki pozostałe. Daje ok. 215 tys. m2 powierzchni użytkowej. Ze względu na coraz większą ilość dofinansowań dla budynków mieszkalnych i usługowych zakłada się modernizację około 35% budynków w stosunku do 2014 roku.	brak danych	brak danych		Do 2027
9	BUDYNKI MIESZKALNE, USŁUGOWE, PRZEMYSŁOWE	w trakcie	dotacje celowe z budżetu gminy na zadania z zakresu poprawy jakości powietrza - wymianę źródła ciepła; w latach 2018-2020 - 43 szt.	budżet gminy: w latach 2018 - 2020 - 213 191,48 zł ,	2018-2024
	Założono iż w około 15% budynków zostaną zmodernizowane instalacje CO i CWU				
10	TRANSPORT				
	wymiana wyeksploatowanego taboru - montaż instalacji LPG w pojazdach zasilanych benzyną Zakłada się wymianę 5% samochodów oraz instalację LPG do 5% samochodów	nie	-	-	-
11	TRANSPORT				
	Zgodnie z pismem z Starostwa Powiatowego planowane są ciągi pieszo-rowerowe relacji: Dobrzyca-Kowalew i Dobrzyca-Strzyżew (łączenie około 11 km) Szacuje się że budowa ciągów spowoduje spadek liczby samochodów o około 1%	w trakcie	W latach 2017-2020 zrealizowano ciąg pieszych Dobrzyca - Strzyżew na odcinku 1,28 km, w latach 2021-2023 - 0,52 km	środki Gminy i Powiatu; <u>2017-2020</u> - 879 656,79 zł; <u>2021-2024</u> - 486 56,43	2025
		-	Dodatkowo Powiat zrealizował ścieżki rowerowe i chodniki przy drodze Dobrzyca - Koźminiec w latach 2017-2018 o łącznej dł . 5,29 km w latach 2021-2022 - 2,25 km; w 2022 ścieżka rowerowa przy	część kosztów przebudowy dróg powiatowych - dofinansowanie z Funduszu Dróg Samorządowych, środki Powiatu i Gminy	2017-2022

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY DOBRZYCA

			drodze relacji Dobrzyca - Koźmin Wielkopolski- 1 km		
		-	Gmina zrealizowała chodniki z dopuszczonym ruchem pieszych - Dobrzyca ul. Nowa i ul. Stefańskiego	część kosztów przebudowy i budowy dróg gminnych - dofinansowanie z Funduszu Dróg Samorządowych	2017 - 2020
12	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ				
	Materiały informacyjne i edukacyjne propagujące stosowanie OZE	zrealizowano	W ramach etatów pracowników urzędu	budżet Gminy Dobrzyca	corocznie
	Szkolenia i zajęcia propagujące: •promocja energooszczędnych rozwiązań •skutki spalania śmieci w piecach przydomowych •mechanizmy finansowania odnawialnych źródeł energii •metody działania gospodarki niskoemisyjnej •wdrażanie norm ISO w zakresie ochrony środowiska •wykorzystanie OZE	zrealizowano	Dodatkowo od roku 2021 funkcjonuje w gminie punkt informacyjno - konsultacyjny "Czyste Powietrze"	WFOŚiGW	2021-2027
13	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ				
	Monitorowanie oraz aktualizacja bazy danych emisji CO2	nie	-	-	-
	Planowanie przestrzenne zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju	zrealizowano	W ramach etatów pracowników urzędu	budżet Gminy Dobrzyca	corocznie
14	SPOŁECZEŃSTWO; HANDEL I USŁUGI	nie	-	-	-
15	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, HANDEL I USŁUGI, BUDYNKI MIESZKALNE				
	Rozbudowa sieci gazowniczej na terenie Gminy i przełączanie się na instalację gazową	zrealizowano/w trakcie	Dystrybutorem gazu na terenie gminy Dobrzyca jest G.EN. Operator Sp. z o.o. Oddział w Twardogórze. Rozbudowa sieci gazowej umożliwiającą zasilanie podmiotów na przedmiotowym obszarze, może nastąpić po uprzednim zawarciu umów o przyłączenie do sieci gazowej z zainteresowanymi podmiotami, pod warunkiem spełnienia kryteriów technicznych i ekonomicznych, zgodnie z ustawą Prawo Energetyczne z dnia 10.04.1997r. z późniejszymi zmianami.	Budżet dystrybutora	corocznie

Źródło: opracowano na podstawie danych z UMG Dobrzyca

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY DOBRZYCA

Tabela 13. Realizacja zadań dodatkowych, tożsamyh z zadaniami z ww. harmonogramu w latach 2021-2024

Lp.	Obszar	Zakres zadań	Źródło finansowania	Status realizacji	Rzeczywisty koszt [zł]	Rok realizacji
1	Budowa instalacji fotowoltaicznej na obiektach stanowiących własność Gminy Dobrzyca (po 3,255 kWp każda), 1/ Hala widowiskowo sportowa, Dobrzyca ul. Szkolna 4B 2/ Urząd Miejski, Biura Rynek 14, ul. Rynek 14,63-330 Dobrzyca 3/ Urząd Miejski, Biura Rynek 13, ul. Rynek 14,63-330 Dobrzyca 4/ Sala Wiejska Sośnica Rynek 14, 63-330 Dobrzyca 5/ Szkoła podstawowa im. M. Kopernika, Dobrzyca ul. Szkolna 4a 6/ Zespół Szkół Publicznych, Dobrzyca ul. Szkolna 4 (byłe gimnazjum) 7/ Przedszkole im. Kubusia Puchatka, Dobrzyca ul. Krotoszyńska 40 8/ Gminne Centrum Kultury, Dobrzyca ul. Koźmińska 10		budżet gminy	tak	159 800 netto	2022
2	Gminna Spółka Komunalna w Dobrzycy sp. z o.o., hydrofornia Dobrzyca, ul. Gen. A. Gorzeńskiego 8, 63-330 Dobrzyca	Budowa instalacji fotowoltaicznych	Pożyczka WFOŚ i GW Poznań	zrealizowano	202965,60 netto	2023
3	Gminna Spółka Komunalna w Dobrzycy sp. z o.o., hydrofornia Karminiek 1A, 63-330 Dobrzyca	Budowa instalacji fotowoltaicznych	Pożyczka WFOŚ i GW Poznań	zrealizowano	42622,78 netto	2023
		Budowa turbiny wiatrowej	Pożyczka WFOŚ i GW Poznań	w trakcie	370000 netto	2024
4	Gminna Spółka Komunalna w Dobrzycy sp. z o.o., hydrofornia Koźminiec 52B, 63-330 Dobrzyca	Budowa instalacji fotowoltaicznych	Pożyczka WFOŚ i GW Poznań	zrealizowano	170491,11 netto	2023
5	Gminna Spółka Komunalna w Dobrzycy sp. z o.o., hydrofornia Ruda, 63-330 Dobrzyca	Budowa instalacji fotowoltaicznych	Polski Ład	nie	170000,00 netto	2024-2025
6	Gminna Spółka Komunalna w Dobrzycy sp. z o.o., oczyszczalnia ścieków, ul. Jarocińska 20 63-330 Dobrzyca	Budowa instalacji fotowoltaicznych	Pożyczka WFOŚ i GW Poznań	zrealizowano	42622,78 netto	2023
		Budowa turbiny wiatrowej	Pożyczka WFOŚ i GW Poznań	w trakcie	370000 netto	2024

Źródło: opracowano na podstawie danych z UMG Dobrzyca

IFORMACJE NT. WYMIAN ŹRÓDEŁ CIEPŁA NA TERENIE GMINY DOBRZYCA – dofinansowanie Gminy do wymiany kotłów dla mieszkańców

Od roku 2018 w Gminie Dobrzyca można pozyskać środki na dotację celową z budżetu Gminy Dobrzyca na dofinansowanie kosztów wymiany źródeł ciepła polegającej na wymianie starych, nie ekologicznych kotłów węglowych na nowe proekologiczne źródła ciepła.

Wysokość dotacji wynosi 70% kosztów kwalifikowalnych:

- do 6 000,00 zł w przypadku wymiany starego kotła węglowego na ogrzewanie gazowe;
- do 4 000,00 zł w przypadku wymiany starego kotła węglowego na nowy spełniający normy określone w uchwale nr XXXIX/941/17 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 18 grudnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa wielkopolskiego, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Beneficjentami dotacji mogą być podmioty legitymujące się tytułem prawnym do nieruchomości, wynikającymi z prawa własności, prawa użytkowania wieczystego, trwałego zarządu, stosunku zobowiązanego lub będące posiadaczami samoistnymi nieruchomości.

Dotacja przyznawana jest wyłącznie na dofinansowanie niezbędnych kosztów wymiany kotła, w tym: demontaż istniejącego kotła, zakup i montaż nowego źródła ciepła oraz niezbędnej armatury, koszty przygotowania dokumentacji związanej z realizacją zadania, wykonanie przyłączy, wykonanie odbioru instalacji gazowej, elektrycznej lub kominowej.

Tabela 14. Szczegóły dot. wymian źródeł ciepła na terenie Gminy Dobrzyca – dofinansowanie gminy do wymiany kotłów dla mieszkańców w latach 2018-2024

Rodzaj nowego źródła ciepła	Wydatkowana kwota z budżetu	Ilość dofinansowanych wnioskodawców
Dofinansowanie kosztów wymiany źródeł ciepła w roku 2018		
Paliwo stałe	12 000,00 zł	3
Ogrzewanie gazowe	35 215,98 zł	6
Razem	47 215,98 zł	9
Dofinansowanie kosztów wymiany źródeł ciepła w roku 2019		
Paliwo stałe	44 000,00 zł	11
Ogrzewanie gazowe	24 000,00 zł	6
Razem	68 000,00 zł	17
Dofinansowanie kosztów wymiany źródeł ciepła w roku 2020		
Paliwo stałe	32 000,00 zł	8
Ogrzewanie gazowe	65 975,50 zł	11
Razem	97 975,50 zł	19
Dofinansowanie kosztów wymiany źródeł ciepła w roku 2021		
Paliwo stałe	56 000,00 zł	14
Ogrzewanie gazowe	90 000,00 zł	15
Ogrzewanie elektryczne	6 000,00 zł	1
Pompa ciepła	6 000,00 zł	1
Razem	158 000,00 zł	31
Dofinansowanie kosztów wymiany źródeł ciepła w roku 2022		
Paliwo stałe	84 000,00 zł	9
Ogrzewanie gazowe		8

Dofinansowanie kosztów wymiany źródeł ciepła w roku 2023		
Paliwo stałe	16 000,00 zł	4
Ogrzewanie gazowe	11 600,00 zł	2
Razem	27 600,00 zł	6
Dofinansowanie kosztów wymiany źródeł ciepła w roku 2024		
Paliwo stałe	4 000,00 zł	1
Ogrzewanie gazowe	6 000,00 zł	1
Razem	10 000,00 zł	2

Źródło: opracowano na podstawie danych z UMG Dobrzyca

Efekt ekologiczny dla wszystkich ww. działań został przeliczony i zsumowany jako cel osiągnięty przez gminę.

Po analizie stanu bieżącego dotyczącego realizacji zadań wpisanych w pierwotnym PGN-nie można stwierdzić, że głównym problemem z jakim borykała się gmina podczas realizacji zadań PGN to trudności ze zgromadzeniem odpowiedniej ilości środków finansowych w budżecie Gminy.

Analiza pozwoliła określić zadania przeznaczone do realizacji w niniejszej wersji dokumentu. Stanowią one kontynuację zadań z pierwotnego PGN. Gmina zamierza również śledzić bieżącą sytuację dotyczącą wszelkich dofinansowań zewnętrznych oraz planować na bieżąco zadania, również z budżetu gminnego w miarę swoich możliwości finansowych i dołożyć wszelkich starań, aby zrealizować więcej zadań ograniczających zużycie energii finalnej oraz redukujących emisję CO₂ i zwiększających udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

7 Analiza osiągniętych i planowanych celów (efektów ekologicznych).

W niniejszym rozdziale przedstawiono wartości wynikowe wpływu realizacji zadań wyznaczonych w pierwotnej wersji PGN na osiągnięcie celów do roku 2020, 2024 (III kwartał) oraz docelowego 2030 odniesione do wielkości z roku bazowego.

Wszelkie obliczenia przedstawione w poniższych tabelach można prześledzić w pliku obliczeniowym „Efekty ekologiczne – obliczenia” (załącznik 1), natomiast opis metodologii obliczeń znajduje się w dalszej części rozdziału. Dane i informacje na podstawie których dokonano obliczeń zostały pozyskane od Urzędu Gminy.

Dane wyjściowe: energia końcowa w Gminie Dobrzyca łącznie [MWh/rok], produkcja energii z OZE łącznie [MWh/rok], wielkość emisji zanieczyszczeń [Mg/rok] w roku bazowym oraz wartości efektów ekologicznych wyznaczonych w poprzednim PGN czyli energia końcowa uniknięta [MWh/rok], produkcja energii z OZE [MWh/rok] oraz redukcja emisji zanieczyszczeń [Mg/rok] pozostały bez zmian.

Poniższe obliczenia pokazują **stan zużycia energii końcowej i emisji zanieczyszczeń w roku 2020** (tzw. rok kontrolny – MEI 2020) w roku 2024 (III kwartał) oraz **stan zużycia energii końcowej i emisji zanieczyszczeń w roku docelowym 2030**.

7.1 Stopień osiągnięcia celów (efektów ekologicznych) do roku 2020 oraz 2024

Efekt ekologiczny zaplanowany w pierwotnej wersji PGN:

Tabela 15. Efekt ekologiczny zaplanowany w pierwotnej wersji PGN

Zakres	Wagowo
Ograniczenie emisji [Mg CO ₂ /rok]	23 238 ⁷
Zmniejszenie zużycia energii finalnej [MWh/rok]	158 491
Produkcja energii z OZE osiągnięta [MWh/rok]	35 467 ⁸

Źródło: Opracowanie własne (załącznik 1)

Podsumowanie osiągnięcia efektów ekologicznych do roku 2020:

Tabela 16. Podsumowanie osiągnięcia efektów ekologicznych na podstawie zrealizowanych przez gminę działań do roku 2020

Zakres	Wagowo	Procentowo ⁹
Ograniczenie emisji [Mg CO ₂ /rok]	29 211,13	125,70%
Zmniejszenie zużycia energii finalnej [MWh/rok]	8 392,07	5,29%
Produkcja energii z OZE osiągnięta [MWh/rok]	28 752,00	81,07%

Źródło: Opracowanie własne (załącznik 1)

Podsumowanie osiągnięcia efektów ekologicznych w latach 2021-2024:

Tabela 17. Podsumowanie osiągnięcia efektów ekologicznych na podstawie zrealizowanych przez gminę działań w latach 2021-2024

Zakres	Wagowo	Procentowo
Ograniczenie emisji [Mg CO ₂ /rok]	158 670,93	682,80%
Zmniejszenie zużycia energii finalnej [MWh/rok]	1 330,18	0,84%
Produkcja energii z OZE osiągnięta [MWh/rok]	190 794,79	537,95%

Źródło: Opracowanie własne (załącznik 1)

Podsumowanie osiągnięcia efektów ekologicznych w latach 2015-2024 (narastająco):

Tabela 18. Podsumowanie osiągnięcia efektów ekologicznych na podstawie zrealizowanych przez gminę działań w latach 2021-2024

Zakres	Wagowo	Procentowo
Ograniczenie emisji [Mg CO ₂ /rok]	187 882,06	808,51%
Zmniejszenie zużycia energii finalnej [MWh/rok]	9 722,25	6,13%
Produkcja energii z OZE osiągnięta [MWh/rok]	219 546,79	619,01%

Źródło: Opracowanie własne (załącznik 1)

⁷ W przypadku ograniczenia emisji [Mg CO₂/rok] oraz zmniejszenia zużycia energii finalnej [MWh/rok] w pierwotnej wersji PGN istnieje rozbieżność pomiędzy tabelą nr 37 w tejże wersji PGN, a tabelą 40. Niniejsze dane są zgodne z tabelą nr 40

⁸ W przypadku produkcji energii z OZE [MWh/rok] w pierwotnej wersji PGN brak jest takich danych w tabeli nr 40. Przyjęto dane z tabeli nr 37 z pierwotnej wersji PGN.

⁹ Procent realizacji wartości z tabeli nr 2

7.2 Całkowite, planowane osiągnięcie efektów ekologicznych do roku 2030 (z uwzględnieniem zadań zrealizowanych w latach 2015-2024)

Tabela 19. Całkowite osiągnięcie efektów ekologicznych do roku 2028 (w tym zadania 2016-2024)

Wskaźniki ilościowe dla poszczególnych działań w gminie w latach 2024-2030										
L.p.	Nazwa działania / Poddziałania	Energia końcowa uniknięta [MWh/rok]	Produkcja energii z OZE	Redukcja emisji zanieczyszczeń [Mg/rok]						
			[MWh/rok]	PM 10	PM 2,5	CO2	BaP	SO2	NOx	CO
Działanie 1. Ograniczenie zużycia energii i wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł - budynki i infrastruktura publiczna.										
1	Modernizacja źródła ciepła w budynku przedszkola w miejscowości Koźminiec	58,91	57,38	0,05	0,05	35,07	0,00	0,06	0,03	0,45
2	Modernizacja źródła ciepła w Zespole Szkół Publicznych w Galewie	143,84	99,00	0,13	0,12	63,16	0,00	0,16	0,08	1,12
3	Modernizacja budynku użyteczności publicznej w Sośnicy (remiza, sala wiejska)	156,68	60,00	0,03	0,03	53,55	0,00	0,17	0,21	0,70
4	Modernizacja źródła ciepła w budynku sali wiejskiej w miejscowości Polskie Olędry	25,33	43,75	0,00	0,00	-20,63	0,00	0,00	0,06	0,07
5	Termomodernizacja budynku OSP w miejscowości Izbiczno	0,77	0,00	0,00	0,00	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Modernizacja budynku OSP w miejscowości Koźminiec	0,00	35,00	0,00	0,00	4,04	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Modernizacja źródła ciepła w budynku sali wiejskiej w miejscowości Trzebowa	0,00	35,00	0,01	0,01	3,48	0,00	0,00	0,00	0,03
8	Modernizacja źródła ciepła w budynku sali wiejskiej w miejscowości Karmin	25,57	55,38	0,00	0,00	18,09	0,00	0,00	0,01	0,00
9	Modernizacja źródła ciepła w budynku oświatowym w miejscowości Karmin	14,46	33,38	0,00	0,00	-2,29	0,00	0,00	0,00	0,00
10	Modernizacja źródła ciepła w budynku Sali wiejskiej w miejscowości Fabianów	49,21	37,50	0,01	0,01	12,57	0,00	0,06	0,07	0,23
11	Modernizacja źródła ciepła w budynku Środowiskowego Domu Samopomocy w miejscowości Fabianów	9,53	31,25	0,00	0,00	0,88	0,00	0,00	0,00	0,00
12	Modernizacja źródła ciepła w budynku oświatowym w miejscowości Lutynia	21,96	31,25	0,00	0,00	4,37	0,00	0,00	0,02	0,02
13	Modernizacja źródła ciepła w budynku oświatowym w miejscowości Lutynia	57,90	37,50	0,05	0,05	14,27	0,00	0,06	0,03	0,45
14	Modernizacja źródła ciepła w budynku Gminnego Centrum Kultury w Dobrzycy	104,11	112,50	0,00	0,00	1,72	0,00	0,00	0,02	0,01
15	Rozbudowa instalacji fotowoltaicznej przy hali widowiskowo-sportowej w Dobrzycy	0,00	40,00	0,00	0,00	33,26	0,00	0,00	0,00	0,00
16	Modernizacja źródła ciepła w budynku oświatowym w miejscowości Dobrzyca	65,89	75,00	0,00	0,00	1,10	0,00	0,00	0,02	0,01
17	Modernizacja źródła ciepła w budynku Urzędu Miejskiego Gminy Dobrzyca	136,40	162,50	0,00	0,00	2,27	0,00	0,00	0,03	0,02
18	Modernizacja infrastruktury oświetlenia zewnętrznego na terenie Gminy Dobrzyca (wymiana na oprawy typu LED - 699 szt.)	329,80	0,00	0,00	0,00	274,23	0,00	0,00	0,00	0,00
19	Budowa hybrydowych mikroinstalacji	0,00	125,00	0,00	0,00	103,94	0,00	0,00	0,00	0,00

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY DOBRZYCA

	fotowoltaicznych (PV o łącznej mocy 125 kW)									
Działanie 1 łącznie		1200,36	1071,38	0,30	0,28	603,22	0,00	0,52	0,59	3,13
DZIAŁANIE 3. Ograniczenie emisji pyłów i wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł - budownictwo mieszkaniowe										
1	Wymiana kotłów na paliwo stałe na kotły Ekoprojekt na biomasę z modernizacją instalacji. Dofinansowanie gminne.	163,06	306,17	0,66	0,65	153,72	0,00	0,68	0,08	7,50
Działanie 3 łącznie		163,06	306,17	0,66	0,65	153,72	0,00	0,68	0,08	7,50
Całkowity efekt ekologiczny		1 363,41	1 377,55	0,96	0,93	756,94	0,00	1,19	0,67	10,63
Wskaźniki ilościowe i jakościowe w odniesieniu do wartości całkowitych w gminie w roku 2020, 2024 i docelowym 2030										
Zakres	Energia końcowa [MWh/rok]	Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	Emisja zanieczyszczeń [Mg/rok]							
			PM 10	PM 2,5	CO2	BaP	SO2	NOx	CO	
Wartości w roku bazowym (cała gmina). Brak wyliczeń w pierwotnej wersji PGN dla pozostałych substancji prócz CO2.	234968,85	2600,73	40,79	24,66	78818,25	0,02	112,44	415,50	0,00	
Cel osiągnięty po zrealizowaniu działań 2015-2020 (ilościowo)	8 392,07	28 752,00	-	-	29 211,13	-	-	-	-	
Wartość osiągnięta po zrealizowaniu działań 2015-2020 - cała gmina	226 576,78	31 352,73	-	-	49 607,12	-	-	-	-	
Redukcja [%] w roku 2020 w stosunku do wartości całkowitych w gminie w roku bazowym (w przypadku OZE - wzrost). Wartości osiągnięte.	3,57%	12,73%	-	-	37,06%	-	-	-	-	
Cel osiągnięty po zrealizowaniu działań 2015-2024 (ilościowo)	9722,25	219546,79			187882,06					
Wartość osiągnięta po zrealizowaniu działań 2015-2024 - cała gmina	225246,60	222147,52			-109063,81 ¹⁰					
Redukcja [%] w roku 2024 w stosunku do wartości całkowitych w gminie w roku bazowym (w przypadku OZE - wzrost). Wartości osiągnięte.	4,14%	97,52%			238,37%					
Całkowity efekt ekologiczny zrealizowany + planowany w latach 2015-2030 (ilościowo, wartości bezwzględne)	11 085,66	220 924,34	0,96	0,93	188 639,00	0,00	1,19	0,67	10,63	
Wartość planowana w gminie łącznie w roku docelowym z uwzględnieniem zrealizowanych działań w latach 2015-2030 (w odniesieniu do wartości z roku bazowego)	223 883,19	223 525,07	-	-	-109 820,75	-	-	-	-	
Redukcja [%] w roku 2030 w stosunku do wartości całkowitych w gminie w roku	4,72%	98,73%	-	-	239,33%	-	-	-	-	

¹⁰ Wartość ujemna wynika z metodologii obliczeniowej i wskaźników emisji CO2. Wpływ na tą wartość mają inwestycje na terenie gminy w farmy wiatrowe. Oszacowana produkcja energii elektrycznej z wiatraków wybudowanych w latach 2021-2024 jest równa blisko 200 tys. MWh/rok, co w przeliczeniu na emisję CO2 daje wartość emisji unikniętej przekraczającą wg obliczeń wartość łącznej emisji w gminie.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY DOBRZYCA

bazowym (w przypadku OŹE - wzrost). Wartości zrealizowane + planowane.									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Źródło: Opracowanie własne (załącznik 1)

7.3 Metodologia wyznaczania osiągniętych efektów ekologicznych

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

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

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

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

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

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

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

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

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

W przypadku **montażu instalacji fotowoltaicznej** analogicznie j.w. przy założeniu uzysku z 1 kWp instalacji około 1 MWh/rok. Unikniętą emisję oblicza się mnożąc obliczoną ilość energii przez wskaźnik emisji dla dwutlenku węgla 0,8315 [Mg CO₂ / MWh] (WSKAŹNIK IDENTYCZNY JAK W PIERWOTNEJ WERSJI PGN).

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

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

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

Tabela 20. Wskaźniki emisji dla poszczególnych rodzajów paliw i typów kotłów

Niekreślony typ pieca, Paliwo - gaz, olej opałowy oraz ogrzewanie elektryczne i sieciowe							
	M10 [g / GJ]	PM2,5 [g / GJ]	CO ₂ [g / GJ]	BaP [g / GJ]	SO ₂ [g / GJ]	Nox [g / GJ]	CO [g / GJ]
Ogrzewanie gazowe	1,20	1,20	52000,00	0,00	0,30	51,00	26,00
Ogrzewanie olejowe	1,90	1,90	76000,00	0,00	70,00	51,00	57,00
Ogrzewanie elektryczne	0,00	0,00	230833,0	0,00	0,00	0,00	0,00
Miejska sieć ciepłownicza	0,00	0,00	93740,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Indywidualny piec C.O., Paliwo - Węgiel							
	M10 [g / GJ]	PM2,5 [g / GJ]	CO ₂ [g / GJ]	BaP [g / GJ]	SO ₂ [g / GJ]	Nox [g / GJ]	CO [g / GJ]
zas.ręczne kotły pozaklasowe	400,00	398,00	91000,00	0,23	400,00	110,00	4600,00
zas. automatycznie kotły pozaklasowe	240,00	220,00	95000,00	0,15	282,80	150,00	2000,00
zas. ręczne, kotły - klasa 3	200,00	150,00	91000,00	0,20	400,00	110,00	2466,78
zas. ręczne, kotły - klasa 4	49,50	47,03	91000,00	0,08	200,00	110,00	860,00
zas. ręczne, kotły - klasa 5	23,68	23,33	104000,0	0,05	0,00	202,00	345,35
zas. ręczne, kotły - klasa Ecodesign	23,68	23,33	104000,0	0,05	0,00	202,00	345,35
zas. automatyczne kotły - klasa 3	49,34	48,60	92000,00	0,08	282,80	340,00	1140,00
zas. automatyczne kotły - klasa 4	23,68	23,33	92000,00	0,05	200,00	340,00	670,00
zas. automatyczne kotły - klasa 5	15,79	15,55	92000,00	0,01	0,00	190,00	246,88
zas. automatyczne kotły - Ecodesign	15,79	15,55	92000,00	0,01	0,00	190,00	246,88
Indywidualny piec C.O., Paliwo - Biomasa/Drewno							
zas.ręczne kotły pozaklasowe	760,00	740,00	0,00	0,12	11,00	80,00	4000,00
zas. automatycznie kotły pozaklasowe	760,00	740,00	0,00	0,12	11,00	80,00	4000,00
zas. ręczne, kotły - klasa 3	108,00	102,60	0,00	0,02	10,00	80,00	2850,00
zas. ręczne, kotły - klasa 4	49,50	47,03	0,00	0,07	10,00	110,00	592,03
zas. ręczne, kotły - klasa 5	36,00	34,20	0,00	0,05	10,00	130,00	440,00
zas. ręczne, kotły - klasa Ecodesign	36,00	34,20	0,00	0,05	10,00	130,00	440,00
zas. automatyczne kotły - klasa 3	49,50	47,03	0,00	0,04	20,00	115,00	670,00
zas. automatyczne kotły - klasa 4	23,68	23,33	0,00	0,01	20,00	341,00	493,36
zas. automatyczne kotły - klasa 5	18,00	17,10	0,00	0,01	0,00	100,00	246,88
zas. automatyczne kotły - Ecodesign	18,00	17,10	0,00	0,01	0,00	100,00	246,88
Piec kaflowy, Paliwo - Węgiel							
Sprawność cieplna poniżej 80 proc.	424,00	106,00	104000,0	0,26	450,00	100,00	5250,00
Sprawność cieplna co najmniej 80 proc	424,00	106,00	104000,0	0,26	450,00	100,00	5250,00
Wyposażony w urządzenie redukujące emisję	106,00	26,50	104000,0	0,26	450,00	100,00	5250,00

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY DOBRZYCA

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

Wykorzystano wskaźnik emisji dla dwutlenku węgla z pierwotnej wersji PGN - 0,8315[Mg CO₂ / MWh].

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

8.1 Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

Cele strategiczne Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dobrzyca

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dobrzyca ma przyczynić się do osiągnięcia:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,
- 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 Dobrzyca oraz redukcja emisji gazów cieplarnianych poprzez opracowanie i wdrożenie planu gospodarki niskoemisyjnej.

DZIAŁANIA DŁUGOTERMINOWE 2025-2030

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

Typ przedsięwzięć:

- Modernizacja budynków użyteczności publicznej (*termomodernizacja, instalacja OZE, wymiana źródeł c.o. i c.w.u., wymiana oświetlenia*).
- Poprawa efektywności energetycznej urządzeń infrastruktury komunalnej.
- Modernizacja oświetlenia ulicznego.
- Rozwój i poprawa efektywności scentralizowanych systemów grzewczych.
- Poprawa lokalnego miksu energetycznego – zwiększenie produkcji energii odnawialnej poprzez spółdzielnie energetyczne i klastry.
- Likwidacja ubóstwa energetycznego
- Wprowadzenie systemów zarządzania energią.

DZIAŁANIE 2. NISKOEMISYJNY TRANSPORT

Typy przedsięwzięć:

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

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

Typ przedsięwzięć:

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

DZIAŁANIE 4. DZIAŁANIA INFORMACYJNE, EDUKACYJNE I PLANISTYCZNE.

Typy przedsięwzięć:

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

DZIAŁANIE 4. DZIAŁANIA REALIZOWANE PRZEZ PRZEDSIĘBIORCÓW Z ZAKRESU EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ I OZE

- Wszystkie ww. działania inwestycyjne z zakresu efektywności energetycznej i OZE.
- Audyty energetyczne i efektywności energetycznej przedsiębiorstw.
- Wdrażanie systemów zarządzania energią cieplną i elektryczną w przedsiębiorstwach.

8.2 Cele szczegółowe przyjęte do realizacji w okresie 2015-2030

Tabela 21. Podsumowanie osiągnięcia efektów ekologicznych na podstawie planowanych oraz zrealizowanych przez gminę działań w latach 2015-2030 (narastająco)

Zakres	Wagowo	Procentowo w odniesieniu do wartości wagowych zaplanowanych w pierwotnym PGN	Redukcja w roku 2030 w stosunku do wartości całkowitych w gminie w roku bazowym (w przypadku OZE - wzrost). Wartości zrealizowane + planowane.
Ograniczenie emisji [Mg CO ₂ /rok]	188 639,00	811,76%	239,33%
Zmniejszenie zużycia energii finalnej [MWh/rok]	11 085,66	47,70%	4,72%
Produkcja energii z OZE osiągnięta [MWh/rok]	220 924,34	950,70%	98,73%

Źródło: Opracowanie własne (załącznik 1)

8.3 Plan działań na lata 2024-2030

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 infrastruktury publicznej i sektorze budynków mieszkalnych.

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

Tabela 22. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań w latach 2025 – 2030.

LP	Nazwa projektu / działania	Opis / zakres prac	Wyszczególnienie szt./ m²/ kW	Szacowane Koszty	Źródło Finansowania	Podmiot Odpowiedzialny	Okres wdrażania	Wskaźnik
Działanie 1. Ograniczenie zużycia energii, emisji pyłów i wytwarzanie energii z OZE - budynki i infrastruktura publiczna								
1.	Modernizacja źródła ciepła w budynku przedszkola w miejscowości Koźminiec	Szczegóły zadania:		511 185,64	FEWP.02.01-IZ.00-001/24	Gmina Dobrzyca	2025	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
		Docieplenie ścian: tak/nie	Nie					
		Docieplenie stropu/stropodachu: tak/nie	Nie					
		Wymiana okien i drzwi: tak/nie	Nie					
		Wymiana kotła: tak/nie, podaj rodzaj paliwa nowego kotła	Tak-pompa ciepła					
		Kolektory słoneczne: ilość szt.	Nie					
		Fotowoltaika: moc/ilość szt.	Tak – 20 kW/40 szt.					
		Pompa ciepła: moc	26,7 kW					
2.	Modernizacja źródła ciepła w Zespole Szkół P:ublicznych w Galewie	Szczegóły zadania:		500 000,00	FEWP.02.01-IZ.00-001/24	Gmina Dobrzyca	2025	
		Docieplenie ścian: tak/nie	Tak					
		Docieplenie stropu/stropodachu: tak/nie	Tak					
		Wymiana okien i drzwi: tak/nie	Nie					
		Wymiana kotła: tak/nie, podaj rodzaj paliwa nowego kotła	Tak-pompa ciepła					
		Kolektory słoneczne: ilość szt.	Nie					
		Fotowoltaika: moc/ilość szt.	Tak – 20 kW/40 szt.					
		Pompa ciepła: moc	Brak danych					
3.	Modernizacja budynku użyteczności publicznej w Sośnicy	Szczegóły zadania:		400 000,00	FEWP.02.01-IZ.00-001/24	Gmina Dobrzyca	2025	
		Docieplenie ścian: tak/nie	Tak					
		Docieplenie stropu/stropodachu: tak/nie	Tak					
		Wymiana okien i drzwi: tak/nie	Nie					
		Wymiana kotła: tak/nie, podaj rodzaj paliwa nowego kotła	Tak-pompa ciepła					
		Kolektory słoneczne: ilość szt.	Nie					
		Fotowoltaika: moc/ilość szt.	Tak					
		Pompa ciepła: moc	Brak danych					
4.	Modernizacja źródła ciepła w budynku sali wiejskiej w miejscowości Polskie Olędry	Szczegóły zadania:		300 000,00	Budżet gminy, Środki zewnętrzne: FEWP, WFOŚiGW w Poznaniu	Gmina Dobrzyca	2026	
		Docieplenie ścian: tak/nie	Nie					
		Docieplenie stropu/stropodachu: tak/nie	Nie					
		Wymiana okien i drzwi: tak/nie	Nie					
		Wymiana kotła: tak/nie, podaj rodzaj paliwa nowego kotła	Tak-pompa ciepła					
		Kolektory słoneczne: ilość szt.	Nie					
		Fotowoltaika: moc/ilość szt.	tak					
		Pompa ciepła: moc	Brak danych					
5.	Termomodernizacja budynku OSP w miejscowości Izbiczo	Szczegóły zadania:		200 000,00	Budżet gminy, Środki zewnętrzne: FEWP, WFOŚiGW w Poznaniu	Gmina Dobrzyca	2026	
		Docieplenie ścian: tak/nie	Tak					
		Docieplenie stropu/stropodachu: tak/nie	Tak					
		Wymiana okien i drzwi: tak/nie	Nie					

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY DOBRZYCA

		Wymiana kotła: tak/nie, podaj rodzaj paliwa nowego kotła	Nie					
		Kolektory słoneczne: ilość szt.	Nie					
		Fotowoltaika: moc/ilość szt.	Nie					
		Pompa ciepła: moc	nie					
6.	Modernizacja budynku OSP w miejscowości Koźminiec	Szczegóły zadania:		300 000,00	Budżet gminy, Środki zewnętrzne: FEWP, WFOŚiGW w Poznaniu	Gmina Dobrzyca	2026-2027	
		Docieplenie ścian: tak/nie	Tak					
		Docieplenie stropu/stropodachu: tak/nie	Tak					
		Wymiana okien i drzwi: tak/nie	Nie					
		Wymiana kotła: tak/nie, podaj rodzaj paliwa nowego kotła	Tak-pompa ciepła					
		Kolektory słoneczne: ilość szt.	Nie					
		Fotowoltaika: moc/ilość szt.	Tak					
		Pompa ciepła: moc	Brak danych					
7.	Modernizacja źródła ciepła w budynku sali wiejskiej w miejscowości Trzebowa	Szczegóły zadania:		250 000,00	Budżet gminy, Środki zewnętrzne: FEWP, WFOŚiGW w Poznaniu	Gmina Dobrzyca	2026-2027	
		Docieplenie ścian: tak/nie	Nie					
		Docieplenie stropu/stropodachu: tak/nie	Nie					
		Wymiana okien i drzwi: tak/nie	Nie					
		Wymiana kotła: tak/nie, podaj rodzaj paliwa nowego kotła	Tak-pompa ciepła					
		Kolektory słoneczne: ilość szt.	Nie					
		Fotowoltaika: moc/ilość szt.	Tak					
		Pompa ciepła: moc	Brak danych					
8.	Modernizacja źródła ciepła w budynku sali wiejskiej w miejscowości Karmin	Szczegóły zadania:		400 000,00	Budżet gminy, Środki zewnętrzne: FEWP, WFOŚiGW w Poznaniu	Gmina Dobrzyca	2026-2027	
		Docieplenie ścian: tak/nie	Nie					
		Docieplenie stropu/stropodachu: tak/nie	Nie					
		Wymiana okien i drzwi: tak/nie	Nie					
		Wymiana kotła: tak/nie, podaj rodzaj paliwa nowego kotła	Tak-pompa ciepła					
		Kolektory słoneczne: ilość szt.	Nie					
		Fotowoltaika: moc/ilość szt.	Tak- 22 kWp, 40 szt.					
		Pompa ciepła: moc	Brak danych					
9.	Modernizacja źródła ciepła w budynku oświatowym w miejscowości Karmin	Szczegóły zadania:		400 000,00	Budżet gminy, Środki zewnętrzne: FEWP, WFOŚiGW w Poznaniu	Gmina Dobrzyca	2026-2027	
		Docieplenie ścian: tak/nie	Nie					
		Docieplenie stropu/stropodachu: tak/nie	Nie					
		Wymiana okien i drzwi: tak/nie	Nie					
		Wymiana kotła: tak/nie, podaj rodzaj paliwa nowego kotła	Tak- pompa ciepła					
		Kolektory słoneczne: ilość szt.	Nie					
		Fotowoltaika: moc/ilość szt.	Tak					
		Pompa ciepła: moc	Brak danych					
10.	Modernizacja źródła ciepła w budynku Sali wiejskiej w miejscowości Karminiec	Szczegóły zadania:		400 000,00	Budżet gminy, Środki zewnętrzne: FEWP,	Gmina Dobrzyca	2026-2027	
		Docieplenie ścian: tak/nie	Nie					
		Docieplenie stropu/stropodachu: tak/nie	Nie					

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY DOBRZYCA

		Wymiana okien i drzwi: tak/nie	Nie		WFOŚiGW w Poznaniu			
		Wymiana kotła: tak/nie, podaj rodzaj paliwa nowego kotła	Tak-pompa ciepła					
		Kolektory słoneczne: ilość szt.	Nie					
		Fotowoltaika: moc/ilość szt.	Tak					
		Pompa ciepła: moc	Brak danych					
11.	Modernizacja źródła ciepła w budynku Sali wiejskiej w miejscowości Fabianów	Szczegóły zadania:		500 000,00	Budżet gminy, Środki zewnętrzne: FEWP, WFOŚiGW w Poznaniu	Gmina Dobrzyca	2026-2027	
		Docieplenie ścian: tak/nie	Nie					
		Docieplenie stropu/stropodachu: tak/nie	Nie					
		Wymiana okien i drzwi: tak/nie	Nie					
		Wymiana kotła: tak/nie, podaj rodzaj paliwa nowego kotła	Tak-pompa ciepła					
		Kolektory słoneczne: ilość szt.	Nie					
		Fotowoltaika: moc/ilość szt.	Tak					
		Pompa ciepła: moc	Brak danych					
12.	Modernizacja źródła ciepła w budynku Środowiskowego Domu Samopomocy w miejscowości Fabianów	Szczegóły zadania:		400 000,00	Budżet gminy, Środki zewnętrzne: FEWP, WFOŚiGW w Poznaniu	Gmina Dobrzyca	2026-2027	
		Docieplenie ścian: tak/nie	Nie					
		Docieplenie stropu/stropodachu: tak/nie	Nie					
		Wymiana okien i drzwi: tak/nie	Nie					
		Wymiana kotła: tak/nie, podaj rodzaj paliwa nowego kotła	Tak-pompa ciepła					
		Kolektory słoneczne: ilość szt.	Nie					
		Fotowoltaika: moc/ilość szt.	Tak					
		Pompa ciepła: moc	Brak danych					
13.	Modernizacja źródła ciepła w budynku oświatowym w miejscowości Lutynia	Szczegóły zadania:		500 000,00	Budżet gminy, Środki zewnętrzne: FEWP, WFOŚiGW w Poznaniu	Gmina Dobrzyca	2026-2027	
		Docieplenie ścian: tak/nie	Nie					
		Docieplenie stropu/stropodachu: tak/nie	Nie					
		Wymiana okien i drzwi: tak/nie	Nie					
		Wymiana kotła: tak/nie, podaj rodzaj paliwa nowego kotła	Tak-pompa ciepła					
		Kolektory słoneczne: ilość szt.	Nie					
		Fotowoltaika: moc/ilość szt.	Tak					
		Pompa ciepła: moc	Brak danych					
14.	Modernizacja źródła ciepła w budynku Gminnego Centrum Kultury w Dobrzycy	Szczegóły zadania:		500 000,00	Budżet gminy, Środki zewnętrzne: FEWP, WFOŚiGW w Poznaniu	Gmina Dobrzyca	2026-2027	
		Docieplenie ścian: tak/nie	Nie					
		Docieplenie stropu/stropodachu: tak/nie	Nie					
		Wymiana okien i drzwi: tak/nie	Nie					
		Wymiana kotła: tak/nie, podaj rodzaj paliwa nowego kotła	Tak-pompa ciepła					
		Kolektory słoneczne: ilość szt.	Nie					
		Fotowoltaika: moc/ilość szt.	Tak					
		Pompa ciepła: moc	Brak danych					
15.	Rozbudowa instalacji fotowoltaicznej przy hali	Szczegóły zadania:		150 000,00	Budżet gminy, Środki zewnętrzne: FEWP,	Gmina Dobrzyca	2026-2027	
		Docieplenie ścian: tak/nie	Nie					

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY DOBRZYCA

	widowiskowo-sportowej w Dobrzycy	Docieplenie stropu/stropodachu: tak/nie	Nie		WFOŚiGW w Poznaniu				
		Wymiana okien i drzwi: tak/nie	Nie						
		Wymiana kotła: tak/nie, podaj rodzaj paliwa nowego kotła	Nie						
		Kolektory słoneczne: ilość szt.	Nie						
		Fotowoltaika: moc/ilość szt.	Tak- 40 kW						
		Pompa ciepła: moc	Nie						
16.	Modernizacja źródła ciepła w budynku oświatowym w miejscowości Dobrzyca	Szczegóły zadania:		500 000,00	Budżet gminy, Środki zewnętrzne: FEWP, WFOŚiGW w Poznaniu	Gmina Dobrzyca	2026-2027		
		Docieplenie ścian: tak/nie	Nie						
		Docieplenie stropu/stropodachu: tak/nie	Nie						
		Wymiana okien i drzwi: tak/nie	Nie						
		Wymiana kotła: tak/nie, podaj rodzaj paliwa nowego kotła	Tak-pompa ciepła						
		Kolektory słoneczne: ilość szt.	Nie						
		Fotowoltaika: moc/ilość szt.	Nie						
		Pompa ciepła: moc	Brak danych						
17.	Modernizacja źródła ciepła w budynku Urzędu Miejskiego Gminy Dobrzyca	Szczegóły zadania:		500 000,00	Budżet gminy, Środki zewnętrzne: FEWP, WFOŚiGW w Poznaniu	Gmina Dobrzyca	2026-2027		
		Docieplenie ścian: tak/nie	Nie						
		Docieplenie stropu/stropodachu: tak/nie	Nie						
		Wymiana okien i drzwi: tak/nie	Nie						
		Wymiana kotła: tak/nie, podaj rodzaj paliwa nowego kotła	Tak-pompa ciepła						
		Kolektory słoneczne: ilość szt.	Nie						
		Fotowoltaika: moc/ilość szt.	Tak						
		Pompa ciepła: moc	Brak danych						
18.	Modernizacja infrastruktury oświetlenia zewnętrznego na terenie Gminy Dobrzyca	Szczegóły zadania:		850 000,00	Budżet Gminy Polski Ład	Gmina Dobrzyca	2024 - 2025		
		Wymiana opraw nieenergooszczędnych na oprawy typu LED	699 szt.						
Działanie 2. Ograniczenie emisji pyłów i zużycia energii w transporcie									
1	Współfinansowanie w budowie ścieżki rowerowej przy drodze powiatowej nr 4309P	Budowa ścieżki rowerowej na odcinku Dobrzyca - Fabianów	ok.3,5 km	2 000 000,00	Budżet Powiatu Pleszewskiego Budżet Gminy Środki zewnętrzne	Powiat Pleszewski	2025-2027	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny (w przyp. możliwości oszacowania)	
2	Utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń	Regularne mycie, remonty i poprawa stanu nawierzchni dróg	60 km	3 000 000,00	Budżet Gminy	Gmina Dobrzyca	2025-2027		
3	Zakup autobusu w ramach projektu Rozwój komunikacji autobusowej na terenie Miasta i Gminy Pleszew oraz Gminy Dobrzyca.	1 szt.	1 szt.	1 845 000,00	Budżet Gminy KPO	Miasto i Gmina Pleszew	2026		
Działanie 3. Ograniczenie emisji pyłów i wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł - budownictwo mieszkaniowe									

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY DOBRZYCA

1	Wymiana pozaklasowych kotłów na spełniające wymagania Ekoprojektu	Wymiana 20 kotłów pozaklasowych na paliwa stałe z dofinansowaniem ze środków budżetu gminy (trwają prace nad założeniami do regulaminu programu gminnego)	Nowe kotły na biomasę – 20 szt.	150 000,00	Budżet Gminy	Gmina Dobrzyca	2025 - 2030	Liczba inwestycji, efekt ekologiczny
Działanie 4. Działania informacyjne, edukacyjne i planistyczne								
1	Wykonanie inwentaryzacji źródeł niskiej emisji	Wykonanie inwentaryzacji źródeł niskiej emisji – bieżące uzupełnianie Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków, co wynika z Ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (Dz.U.2022.438)	bezkosztowo, obowiązek mieszkańców			Mieszkańcy	2025-2030	-
2	Planowanie działań w obszarze efektywności energetycznej	Aktualizacja Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	11 562,00	Gmina Dobrzyca	Gmina Dobrzyca	2024	Liczba dokumentów	
			10 000,00			2027		
		Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej	12 792,00			2024		
		Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej	11 000,00			2027		
3	Działania edukacyjne	Edukacja mieszkańców poprzez artykuły na stronie internetowej itp. prezentujących tematykę niskiej emisji i sposobów jej ograniczenia oraz źródeł dofinansowania działań. Szkolenie pracowników Urzędu z monitoringu i wdrażania PGN (2-3 działania rocznie).	W ramach etatów pracowników Urzędu			Gmina Dobrzyca	2025-2030	Liczba akcji edukacyjn.
4	Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem ochrony powietrza.	Wprowadzanie odpowiednich zapisów w dokumentach Gminy.	W ramach etatów pracowników Urzędu			Gmina Dobrzyca	2025-2030	Liczba dokumentów
5	Wdrożenie zasad zielonych zamówień publicznych w urzędzie Gminy i jednostkach	Wprowadzanie odpowiednich zapisów do procedur zamówień publicznych w Urzędzie Gminy (np. wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie)	W ramach etatów pracowników Urzędu			Gmina Dobrzyca	2025-2030	Liczba dokumentów
Działanie 4. Działania realizowane przez przedsiębiorców z zakresu efektywności energetycznej i OZE								
1	Działania z zakresu efektywności energetycznej i OZE	Audyty energetyczne i efektywności energetycznej przedsiębiorstw, wdrażanie systemów zarządzania energią ciepłą i elektryczną w przedsiębiorstwach, termomodernizacja budynków, wymiana źródeł ciepła na ekologiczne, montaż OZE i inne działania z zakresu zwiększania efektywność energetycznej	Środki własne, środki zewnętrzne			Mieszkańcy, przedsiębiorcy	2025-2030	Liczba wykonanych inwestycji, efekt ekologiczny

Źródło: Opracowanie własne na podst. danych z Urzędu Gminy Dobrzyca

Uwaga do działań związanych z termomodernizacją

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

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

Uwaga do Działania 2:

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

- wymiany taboru gminnego – w miarę potrzeb,
- promowania systemu podwozek 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.

Pozostałe działania gminne związane z gospodarką niskoemisyjną (nie zawarte w harmonogramie rzeczowo-finansowym):

1/ Budowa hybrydowych mikroinstalacji fotowoltaicznych

Inwestycja przewiduje budowę zespołu obiektowych elektrowni PV na budynkach użyteczności publicznej. System będzie się składał łącznie z 13 obiektowych elektrowni PV o łącznej mocy 125 kW sprzężonych z magazynami energii sterowanych systemem teleinformatycznym.

Celem projektu jest zwiększenie produkcji energii w obiektach użyteczności publicznej oraz wzrost wskaźnika autokonsumpcji energii elektrycznej.

Beneficjent: Gmina Dobrzyca/Gminna Spółka Komunalna

Wartość projektu: 700 000 zł netto

Okres realizacji: 2025 -2026

Efekt ekologiczny z powyższego działania został obliczony i zawarty

2/ Budowa bateryjnych magazynów energii

Inwestycja przewiduje budowę zespołu obiektowych magazynów energii na budynkach użyteczności publicznej połączonych z istniejącymi instalacjami fotowoltaicznymi oraz wiatrowymi. Planuje się montaż 11 magazynów energii o łącznej mocy 115 kW i pojemności 230 kWh.

Celem projektu jest wzrost wskaźnika autokonsumpcji energii elektrycznej. Ponadto obiekty użyteczności publicznej będą stanowiły zagregowany sterowalny zasób elastyczności o łącznej mocy redukcji zapotrzebowania 100 kW oraz 115 kW mocy oddanej do systemu elektroenergetycznego. Ponadto w okresach nadwyżek energii w KSE oraz występowania ujemnych cen energii zasób będzie w stanie ograniczyć wprowadzanie nadwyżek do sieci OSD.

Beneficjent: Gmina Dobrzyca

Okres realizacji: 2025 – 2026

Wartość projektu: 430 000 zł netto

3/ System teleinformatyczny do regulacji pracy źródeł hybrydowych

Inwestycja przewiduje wdrożenie systemu teleinformatycznego wraz z serwerem danych do sterowania mocą hybrydowych źródeł energii na współdzielonych przyłączach. System zarządzania rozproszonymi zasobami energetycznymi VPP w zasobach PPE członków klastra umożliwi autoryzowanym użytkownikom zdalne zarządzanie rozproszonymi zasobami energetycznymi dostarczając jednocześnie monitoring i nadzór w czasie zbliżonym do rzeczywistego. Systemem objęte będą PPE w których funkcjonują rozproszone instalacje PV oraz/lub magazyny energii ME oraz/lub stacje ładowania EV.

Zagregowany zasób wybranych PPE będzie stanowił sterowalny zasób elastyczności w klastrze energii. Zasób elastyczności jako zagregowany zbiór PPE będzie posiadał możliwość redukcji poboru lub zwiększenia generacji energii elektrycznej do/z sieci OSD w określonych horyzontach czasowych, dostarczając zbiorczy określony harmonogram pracy. Zasób elastyczności będzie dysponował możliwością sterowania odbiorem, produkcją i magazynem energii w odniesieniu do sytuacji bilansowej w KSE oraz w odniesieniu do sygnałów cenowych w okresach godzinowych lub 15-minutowych. 23 obiekty użyteczności publicznej będą stanowiły zagregowany sterowalny zasób elastyczności. Ponadto w okresach nadwyżek energii w KSE oraz występowania ujemnych cen energii zasób będzie w stanie ograniczyć wprowadzanie nadwyżek do sieci OSD.

Beneficjent: Gmina Dobrzyca/Gminna Spółka Komunalna

Wartość projektu: 150 000 zł netto

Okres realizacji: 2025 -2026

4/ Koncepcja Rozwoju Klastra Energii Zielona Energia Dobrzyca w latach 2025-2030 planowane jest wdrożenie nowych projektów inwestycyjnych finansowanych z Krajowego Planu Odbudowy w konkursie organizowanym przez Ministerstwo Rozwoju i Technologii. Planowane są następujące inwestycje:

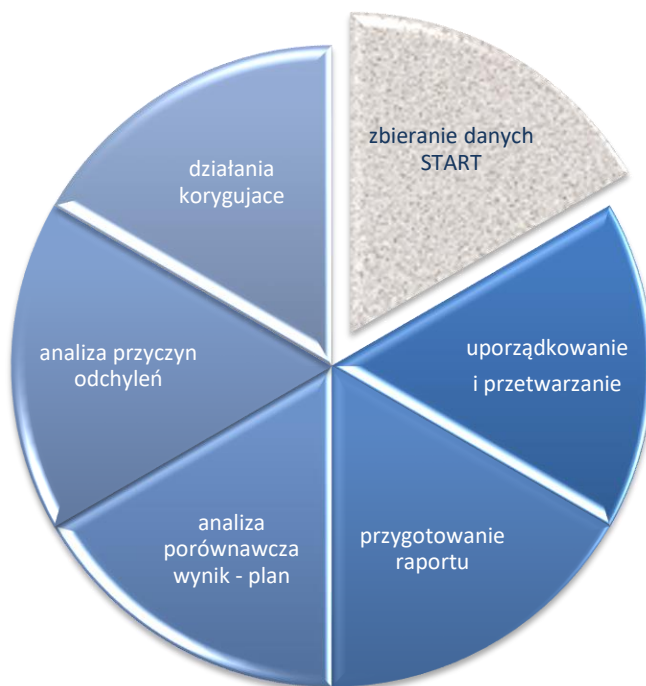
- Budowa hybrydowych mikroinstalacji fotowoltaicznych
- Budowa bateryjnych magazynów energii

System teleinformatyczny do zarządzania poborem, wytwarzaniem i magazynowaniem energii w danym punkcie poboru

9 Monitoring i ewaluacja realizacji Planu

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

Rysunek 3. Układ działań systemu ewaluacji dla Gminy Dobrzyca.



Źródło: Opracowanie własne.

Ewaluacja planu¹¹ będzie oceną stopnia realizacji osiąganych oraz osiągniętych efektów na podstawie zbioru informacji pochodzących z monitoringu, wsparta dodatkowymi narzędziami oceny. Będzie ona odpowiedzią na pytanie czy działania są w rzeczywistości na tyle skuteczne na ile zakładano i czy nie jest wymagana modyfikacja planu. Jeżeli działania nie będą przynosiły zakładanych rezultatów konieczna będzie aktualizacja Planu Działań.

W przypadku ewaluacji PGN będzie to:

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

¹¹ Opracowano na podstawie materiałów MISTIA.

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

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

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

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

Poniżej przedstawiony został proponowany harmonogram działań monitoringowych.

Tabela 23. Harmonogram monitoringu dla Gminy Dobrzyca.

Opracowanie dokumentacji monitoringowej w latach	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Raport weryfikacyjny	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aktualizacja Planu			✓			

Źródło: opracowanie własne

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

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

Tabela 24. Najważniejsze działania i etapy oraz dokumenty i narzędzia systemowe do realizacji Planu

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

Źródło: Opracowanie własne.

11 Podsumowanie i wnioski

Ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim w 2023 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 Poznaniu, który zalicza gminę do obszarów przekroczeń normatywnych stężeń zanieczyszczeń O₃/8 godz. Pomiary w zakresie B(a)P, pyłu PM₁₀ i PM_{2,5} nie wykazały przekroczenia normy średniorocznej. Wpływ na dobry stan jakości powietrza mają tutaj w głównej mierze sprzyjające warunki topograficzne oraz zabudowy i infrastruktury gminy. Są to przede wszystkim: niska gęstość zabudowy, przewaga pól i łąk, niewielki ruch drogowy (brak ruchu tranzytowego) oraz brak kotlin, nieek czy dolin sprzyjających kumulowaniu się zanieczyszczeń powietrza – gmina ma charakter równinny. Czynniki te sprawiają, że brak jest w gminie obszarów umożliwiających tworzenie się niskiej emisji - jest obszarem dobrze przewietrzonym. W porównaniu do roku bazowego w roku 2024 zmniejszyło się w gminie zużycie węgla głównie na korzyść biomasy i gazu. Wykorzystanie węgla spadło z ok. 80% do ok. 66%, natomiast wykorzystanie biomasy wzrosło z 5,5% do ok. 22%. Znacząco wzrosło wykorzystanie przez mieszkańców gminy gazu na potrzeby grzewcze – od roku bazowego wzrosło 3 krotnie. Widoczny jest również wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii na potrzeby ciepłe (pompy ciepła i kolektory słoneczne).

Działania dążące do niskoemisyjności gospodarki są niezbędne do zapewnienia mieszkańcom Gminy odpowiedniej jakości życia. Gmina Dobrzyca osiągnie następujące korzyści związane z realizacją PGN:

- poprawę zdrowia i jakości życia mieszkańców (dzięki dalszej 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,
- zyskanie 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 ogólnosiwiatową 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.

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej została przyjęta do wdrażania Uchwałą Rady Gminy. Działania zostały wpisane lub w razie potrzeby zostaną wpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej. Plan jest zgodny z przepisami prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

12 Źródła finansowania przedsięwzięć

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

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

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

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

Poniżej przedstawiono możliwości wsparcia finansowego efektywności energetycznej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie:

- „Mój prąd” – <https://mojprad.gov.pl/>
- „Moje Ciepło” – <https://mojecieplo.gov.pl/>
- „Program STOP SMOG” - <https://czystepowietrze.gov.pl/inne-programy/stop-smog>

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu:

- „Czyste Powietrze” – <https://czystepowietrze.gov.pl/>
- Wsparcie finansowe dla przedsięwzięć zgodnych z Listą Przedsięwzięć Priorytetowych – III. EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA I OCHRONA POWIETRZA – <https://www.wfosgw.poznan.pl/programy/nabor-wnioskow-w-trybie-ciaglym-obowiazujacy-od-15-11-2023-r/>

- Stacje ładowania pojazdów elektrycznych – <https://www.wfosgw.poznan.pl/programy/nabor-wnioskow-na-ogolnodostepne-stacje-ladowania-pojazdow-elektrycznych/>

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

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

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

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

13 Załączniki

Załącznik nr 1 – Efekty ekologiczne – obliczenia (postać elektroniczna – płyta CD)