



Raport z realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Bodzentyn za lata 2018-2020



Bodzentyn, październik 2020 r.

Spis treści

1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	3
2. INFORMACJE O ZMIANACH	3
3. ZAŁOŻENIA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNE DLA GMINY BODZENTYN	4
4. ANALIZA EFEKTÓW DZIAŁAŃ UJĘTYCH W PLANIE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY BODZENTYN	8
SPRAWOZDANIE Z REALIZACJI CELU REDUKCJI EMISJI CO ₂ , REDUKCJI ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ I WZROSTU PRODUKCJI ENERGII Z OZE	21
REALIZACJA GŁÓWNYCH WSKAŹNIKÓW MONITOROWANIA	21
PODSUMOWANIE.....	25
SPIS TABEL.....	26

1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowanego raportu jest przedstawienie stopnia realizacji zaplanowanych w *Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Bodzentyn* (dalej PGN lub Plan) zadań w obszarze ochrony środowiska oraz wskazanie przyczyn odstępstw od zaplanowanych zadań i zakresu niezbędnych zmian dla optymalizacji osiągnięcia wyznaczonych celów.

Prowadzenie monitoringu jest konieczne dla śledzenia postępów we wdrażaniu PGN i osiąganiu założonych celów w zakresie ograniczenia emisji CO₂ i zużycia energii, a także konieczne dla wprowadzania ewentualnych poprawek. Niniejszy raport swoim zakresem koncentruje się na raportowaniu stanu realizacji działań uwzględnionych w PGN, który został przyjęty Uchwałą Rady Miejskiej w Bodzentynie nr XIII/92/2016 z dnia 27 października 2016 r. – stan realizacji zadań do 30.09.2018 r. Opracowany został na potrzeby wewnętrznej sprawozdawczości realizacji PGN, celem przedstawienia Radzie Miejskiej w Bodzentynie.

2. INFORMACJE O ZMIANACH

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Bodzentyn został przyjęty uchwałą Rady Miejskiej w Bodzentynie nr XIII/92/2016 z dnia 27 października 2016 r. Niniejszy dokument został zmieniony Zarządzeniem nr 80/2017 Burmistrza Miasta i Gminy Bodzentyn z dnia 15.09.2017 r. w sprawie sprostowania oczywistych omyłek pisarskich w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bodzentyn”.

Ponadto Plan został zmieniony Uchwałą nr XVI/110/2017 Rady Miejskiej w Bodzentynie z dnia 20.12.2017 r. w sprawie przyjęcia i wdrażania „Aneksu nr 1 do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bodzentyn”. Przyczyną aktualizacji planu były uruchomiane konkursy na dofinansowanie inwestycji z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego. Wprowadzenie „Aneksu Nr 1 do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bodzentyn” wynikało z konieczności uzupełnienia inwestycji nie ujętych w dotychczasowym dokumencie głównym. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bodzentyn (PGN) oraz Aneks nr 1 do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bodzentyn (Aneks nr 1 do PGN) stanowiły dokumenty niezbędne celem ubiegania się o dofinansowanie realizacji zadań ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020 w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. W ramach Aneksu nr 1 do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bodzentyn ujęto zadanie dotyczące modernizacji oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Bodzentyn, polegające na wymianie istniejących energochłonnych opraw, głównie

sodowych, również rtęciowych, na energooszczędne lampy ledowe. Planowana inwestycja prowadzić będzie do ograniczenia zużycia energii oraz zmniejszenia emisji zanieczyszczeń, co przełoży się na poprawę stanu środowiska na terenie Gminy Bodzentyn.

PGN został zmieniony również uchwałą nr XXVI/210/2020 Rady Miejskiej w Bodzentynie z dnia 17.04.2020 r. w sprawie przyjęcia i wdrażania „Aneksu nr 2 do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bodzentyn. Opracowanie „Aneksu Nr 2 do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bodzentyn” wynikało z konieczności zmiany liczby odbiorców energii elektrycznej w roku 2010 oraz 2014. Wydłużono również planowane okresy realizacji działań pn. „Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie Gminy” oraz „Budowa kotłowni na biomasę”, a także usunięto zadania pn. „Marketingowa Strategia Komunikacyjna” oraz „Budowa pojedynczej farmy wiatrowej”. Gmina nie zamierza zrealizować w/w zadania w przyszłości. Powodem nie rozpoczęcia realizacji powyższych zadań jest brak środków finansowych.

3. ZAŁOŻENIA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNE DLA GMINY BODZENTYN

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bodzentyn wyznacza główny cel strategiczny:

WYSOKA JAKOŚĆ ŻYCIA MIESZKAŃCÓW POPRZEZ REDUKCJĘ ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA, W TYM CO₂ ORAZ OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII KOŃCOWEJ WE WSZYSTKICH SEKTORACH

Cel ten zostanie osiągnięty poprzez realizację następujących celów szczegółowych:

- ograniczenie zużycia energii finalnej o 2 992,51 MWh, co stanowi 1,85% względem roku bazowego;
- redukcja emisji CO₂ o 2 076,64 Mg, co stanowi 3,98 % względem roku bazowego;
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych o ok. 1 040 MWh, co stanowi 0,24% względem roku bazowego;
- redukcja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych:
 - redukcja emisji pyłu PM10 o 2,15 Mg;
 - redukcja emisji pyłu PM2,5 o 1,92 Mg;
 - redukcja emisji benzo(a)pirenu o 0,003 kg;

- o redukcja emisji NOx 1,51 Mg;
- o redukcja emisji SO2 8,61 Mg.

Tabela zamieszczona poniżej obrazuje oczekiwane efekty planowanych działań zawartych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bodzentyn.







Cel strategiczny	Wskaźnik	Oczekiwany trend
Zmniejszanie zapotrzebowania na energię finalną poprzez podniesienie efektywności energetycznej	wielkość zużycia energii z obszaru Gminy [MWh/rok]	 malejący
	stopień redukcji zużycia energii w stosunku do roku bazowego [%]	 rosnący
Zmniejszenie emisyjności gospodarki wraz z poprawą jakości powietrza	wielkość emisji dwutlenku węgla i innych zanieczyszczeń z obszaru Gminy [MgCO ₂ /rok]	 malejący
	stopień redukcji emisji w stosunku do roku bazowego [%]	 rosnący
Zwiększanie udziału odnawialnych źródeł energii	produkcja energii ze źródeł odnawialnych z obszaru Gminy [MWh/rok]	 rosnący
	udział produkcji energii ze źródeł odnawialnych w całkowitej produkcji energii z obszaru Gminy w stosunku do roku bazowego [%]	 rosnący

Tabela 1. Oczekiwane trendy realizacji celów strategicznych zawartych w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bodzentyn”

Realizacja głównych celów Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Bodzentyn, realizacja zadań, inwestycji weryfikowana jest poprzez główne wskaźniki monitorowania z podziałem na grupy, wskazane w dokumencie głównym.







Opis wskaźnika	Jednostka	Oczekiwany trend
Ilość wykorzystywanej energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej.	MWh/rok	 rosnący
Sumaryczna powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych.	m ²	 rosnący
Liczba budynków poddanych termomodernizacji.	szt.	 rosnący
Całkowite zużycie energii końcowej w grupie budynków użyteczności publicznej.	MWh/rok	 malejący
Jednostkowe roczne zużycie energii końcowej w budynkach użyteczności publicznej	kW/m ² /rok	 malejący
Roczna liczba usług/produktów, których procedura wyboru oparta została o kryteria środowiskowe (system zielonych zamówień publicznych).	szt./rok	 rosnący

Tabela 2. Wskaźniki monitoringu dla grupy użyteczności publicznej



Opis wskaźnika	Jednostka	Oczekiwany trend
Liczba osób objętych akcjami społecznymi związanymi z efektywnym i ekologicznym transportem	szt.	 rosnący
Długość zmodernizowanych dróg	szt.	 rosnący

Tabela 3. Wskaźniki monitoringu dla sektora transportu







Opis wskaźnika	Jednostka	Oczekiwany trend
Liczba dofinansowanych przez gminę wymian źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych w podziale na typy zainstalowanych źródeł	szt.	 rosnący
Łączna liczba dofinansowanych przez gminę instalacji OZE w budynkach mieszkalnych w podziale na typy zainstalowanych źródeł	szt.	 rosnący
Liczba niskosprawnych źródeł ciepła zastąpionych źródłami wysokosprawnymi	szt.	 rosnący
Roczne zużycie gazu i energii elektrycznej w budynkach mieszkalnych	GJ/rok, m ² /rok MWh/rok	 malejący
Liczba osób objętych akcjami społecznymi	osoby	 rosnący
Liczba budynków pasywnych/energooszczędnych wybudowanych przez mieszkańców	szt.	 rosnący

Tabela 4. Wskaźniki monitoringu dla sektora mieszkalnictwa





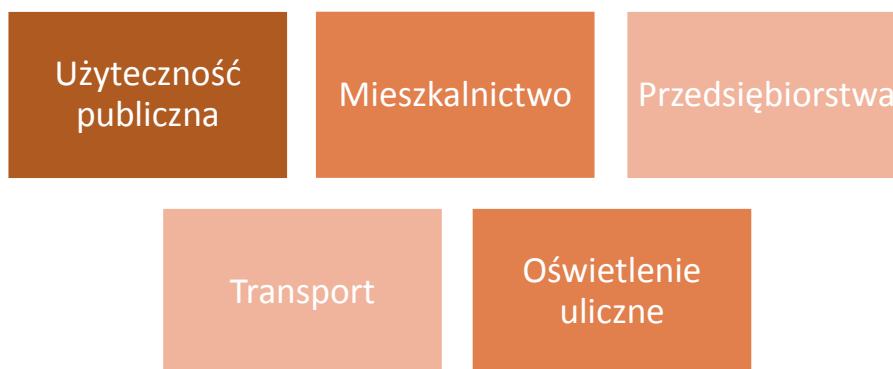
Opis wskaźnika	Jednostka	Oczekiwany trend
Liczba firm/osób objętych działaniami informacyjno – promocyjnymi	szt./osób	 rosnący
Roczne zużycie energii elektrycznej, gazu, ciepła w sektorze handlu, usług	GJ/rok, m ² /rok MWh/rok	 malejący
Liczba przedsiębiorstw, które uzyskały dofinansowanie w ramach RPO na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji oraz wykorzystaniem OZE	szt.	 rosnący
Liczba przedsiębiorstw, które uzyskały dofinansowanie w ramach funkcjonowania WFOŚiGW na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji oraz wykorzystaniem OZE	szt.	 rosnący

Tabela 5. Wskaźniki monitoringu dla sektora handlu, usług i przedsiębiorstw

4. ANALIZA EFEKTÓW DZIAŁAŃ UJĘTYCH W PLANIE GOSPODARKI NISKOEMISYJENJ DLA GMINY BODZENTYN

Działania realizowane w ramach Planu dotyczą zarówno zadań inwestycyjnych jak i nie inwestycyjnych i realizowane są w pięciu określonych sektorach:



Działania ujęte w Planie skierowane są do wszystkich mieszkańców gminy, budynków użyteczności publicznej oraz obiektów handlowo-usługowych i przemysłowych znajdujących się na terenie Gminy Bodzentyn.

UŻYTECZNOŚĆ PUBLICZNA

DZIAŁANIE I

Nazwa Działania	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej na terenie Gminy Bodzentyn	Realizacja - stan na dzień sporządzenia dokumentu - na podstawie audytów ex-post efektywności energetycznej
Jednostka Odpowiedzialna	Gmina Bodzentyn	Gmina Bodzentyn
Okres realizacji	2015-2018	2015-2019
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	406,52	1 762, 20
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂]	158,23	408,24
Szacowany koszt działania	6 301 000,00 zł	5 027 926,89 zł
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO₂]	39 821,78	12 316,11
Źródło finansowania	RPO WŚ OŚ 3 Działanie 3.3	RPO WŚ OŚ 3 Działanie 3.3, środki własne

W ramach niniejszego działania przewidziano do termomodernizacji niniejsze objekty:

- Budynek ośrodka zdrowia w Bodzentynie - zrealizowano
- Budynek ośrodka zdrowia w Świętej Katarzynie - zrealizowano
- Budynek ośrodka zdrowia we Wzdole - zrealizowano
- Budynek Szkoły Podstawowej w Psarach - zrealizowano
- Część budynku Zespołu Szkół we Wzdole Rządowym - zrealizowano
- Budynek Urzędu Miasta i Gminy Bodzentyn - zrealizowano
- Budynek świetlicy w Wiące;- zrealizowano

- Budynek Szkoły Podstawowej w Śniadce – wykonano rozbudowę placówki (odebrano 01.09.2020 r. przez Nadzór Budowlany)
- Budynek świetlicy i remizy w Sieradowicach - zrealizowano
- Termomodernizacja budynku przy ulicy Kieleckiej 83 w Bodzentynie - zrealizowano
- Budynek Szkoły Podstawowej w Woli Szczygiełkowej – zrealizowano w części

DZIAŁANIE II

Nazwa Działania	Montaż odnawialnych źródeł energii na obiektach użyteczności publicznej
Jednostka Odpowiedzialna	Gmina Bodzentyn
Okres realizacji	2016-2019
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	1 000,00
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂]	812
Szacowany koszt działania	4 000 000,00 zł
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO₂]	4 926,11
Źródła finansowania	RPO WŚ: Priorytet inwestycyjny 4c wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym, NFOŚiGW, WFOŚiGW

W ramach tego działania planowano budowę instalacji fotowoltaicznej o mocy 1 MW w Sieradowicach na budynku świetlicy i remizy. W 2018 roku ocieplono ściany zewnętrzne w/w budynku świetlicy (kwota ok. 25 tys. zł). Zaś w 2019 roku na dachu świetlicy

zainstalowano 17 sztuk ogniw fotowoltaicznych (inwerter o mocy 5 kW). Kwota 17 050,14 zł.

W ramach projektu pn.: „Głęboka termomodernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej z terenu Gminy Bodzentyn” realizowanego w ramach Działania 3.3 „Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym” Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020, wykonano instalacje fotowoltaiczne na dachach 7 budynków użyteczności publicznej, zgodnie z poniższymi danymi:

- ilość ogniw ogółem - 410 szt.
- łączna moc ogniw fotowoltaicznych – 104,55 kWp
- energia wytworzona z odnawialnych źródeł energii – 489,415 MWh
- koszt instalacji PV ogółem - 652277,52 zł
- Efekt ekologiczny - redukcja emisji - 89,32 [Mg CO₂]

DZIAŁANIE III

Nazwa zadania	Zielone zamówienia publiczne	Realizacja - stan na dzień sporządzania dokumentu
Jednostka Odpowiedzialna	Urząd Miasta i Gminy Bodzentyn	Realizacja ciągła
Okres realizacji	2016-2020	
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-	
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂]	-	
Szacowany koszt działania	-	
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO₂]	-	
Źródło finansowania	Budżet Gminy Bodzentyn	

Zadanie dotyczy zamówień publicznych, które są kreowane w ten sposób, aby uwzględniały kryteria środowiskowe podczas nabywania dóbr i usług oraz zlecenia robót, tym samym przyczyniały się do poprawy ogólnej charakterystyki zużycia energii w gminie. Efektywne energetycznie zamówienia publiczne mogą przynieść władzom i społecznościom lokalnym korzyści społeczne, ekonomiczne i środowiskowe. Efekt ograniczenia zużycia energii elektrycznej, jest uzależniony od podejścia Gminy Bodzentyn do zadania, działanie to musi uwzględniać wszystkie podległe wydziały czy referaty Urzędu Miasta i Gminy. Koszty podjęcia takiego działania nie występują, ponieważ działanie to ma prowadzić do efektywnego gospodarowania zasobami (w tym: papieru, tuszu, oraz innych materiałów biurowych, czy zużycia energii elektrycznej) zatem, podjęcie działania przyniesie ograniczenie kosztów funkcjonowania Urzędu Miasta i Gminy Bodzentyn.

DZIAŁANIE IV

Nazwa Działania	Działania edukacyjne związane z ograniczeniem emisji, zwiększeniem efektywności energetycznej, wykorzystaniem OZE oraz promocja gospodarki niskoemisyjnej	Realizacja - stan na dzień sporządzania dokumentu
Jednostka Odpowiedzialna	Gmina Bodzentyn	Realizacja ciągła
Okres realizacji	2016-2020	
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-	
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂]	-	
Szacowany koszt działania	-	
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO₂]	-	
Źródła finansowania	Budżet Gminy, RPO WŚ, Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020, WFOŚiGW, NFOŚiGW	

Corocznie organizowane są konkursy realizowane przez Gminę Bodzentyn wraz ze Związkiem Gmin Gór Świętokrzyskich przy udziale środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach dotyczące promocji zachowań proekologicznych w zakresie przeciwdziałania powstawania zjawiska smogu.

W 2020 roku w placówkach edukacyjnych obchodzono (online) Międzynarodowy Dzień Ziemi, którego celem było zwrócenie uwagi na kwestie ochrony środowiska naturalnego, w tym promowanie zachowań proekologicznych. Odbywają się również akcje „Sprzątania Świata” m.in. w Wiącce.

DZIAŁANIE V

Nazwa zadania	Planowanie przestrzenne zorientowane na gospodarkę niskoemisyjną	Realizacja - stan na dzień sporządzania dokumentu
Jednostka Odpowiedzialna	Urząd Miasta i Gminy Bodzentyn	W trakcie realizacji
Okres realizacji	2016-2020	
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-	
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂]	-	
Szacowany koszt działania	W zależności od ceny finalnej w przetargu	
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO₂]	-	
Źródło finansowania	Budżet Gminy Bodzentyn	

W latach 2018-2019 wykonano miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego części sołectwa Śniadka wraz z prognozą oddziaływania na środowisko i prognozą skutków finansowych (kwota: 14 700,00 zł). Celem tego opracowania jest określenie sposobu zagospodarowania dla terenów znajdujących się w strefie oddziaływania istniejących turbin wiatrowych zlokalizowanych w sąsiedniej gminie Pawłów, w sołectwie Szerzawy.

TRANSPORT**DZIAŁANIE I**

Nazwa zadania	Rozbudowa i modernizacja dróg	Realizacja - stan na dzień sporządzania dokumentu (ujęto inwestycje wykonane w okresie od początku 2015 r do dnia opracowywania raportu)
Jednostka Odpowiedzialna	Urząd Miasta i Gminy Bodzentyn	Realizacja ciągła
Okres realizacji	2016-2020	
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-	
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO2]	-	
Szacowany koszt działania	5 060 000,00 zł	
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO2]	-	
Źródło finansowania	Budżet Gminy Bodzentyn	

W latach 2015 -2018 rozbudowano lub zmodernizowano łącznie około 16 149,2 mb dróg gminnych za łączną kwotę 5 129 681,05 zł oraz 11 250 mb dróg powiatowych o wartości 3 020 966 zł.

W okresie od 2019 - 2020 r. przebudowano bądź rozbudowano łącznie 9 984,2 mb dróg gminnych za łączną kwotę 4 490 118,42 zł oraz 5321 mb dróg powiatowych o łącznej kwocie 5433360,08 zł (w tym wkład gminy 449 076,00 zł).

DZIAŁANIE II

Nazwa zadania	Budowa ścieżek rowerowych	Realizacja - stan na dzień sporządzania dokumentu
Jednostka Odpowiedzialna	Urząd Miasta i Gminy Bodzentyn	W trakcie realizacji
Okres realizacji	2016-2020	
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-	
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂]	6,61	
Szacowany koszt działania	30 000,00 zł	
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO₂]	4 538,58	
Źródło finansowania	Budżet Gminy Bodzentyn, RPO WŚ, środki NFOŚiGW oraz środki WFOŚiGW	

Wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 752 powstała ścieżka rowerowa w ramach projektu pn. „Ukierunkowanie ruchu turystycznego przyjaznego przyrodzie obszaru Natura 2000 Łysogóry poprzez budowę ścieżki pieszo – rowerowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą” przebiegająca w 90% przez Świętokrzyski Park Narodowy o długości 3,67 km. Łączna wartość projektu to prawie 5,1 mln zł, z czego 3 654 708,95 zł stanowi dofinansowanie unijne, a blisko 1,5 mln wkład Gminy. Planowany termin zakończenia budowy ścieżki to 12.2020 r.

Planowane trasy ścieżek rowerowych:

- ścieżka pieszo-rowerowa Święta Katarzyna-Wilków, długość: 4698 m.

GOSPODARSTWA DOMOWE**DZIAŁANIE I**

Nazwa Działania	Rozwój rozproszonych źródeł energii -mikro instalacje	Realizacja - stan na dzień sporządzania dokumentu
Jednostka Odpowiedzialna	Mieszkańcy, Administratorzy Budynków, Deweloperzy	
Okres realizacji	2016-2020	
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	40,00	ok. 687,41
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂]	32,48	ok. 846,57
Szacowany koszt działania	320 000 zł	Brak danych
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO₂]	2 463,05	Brak danych
Źródła finansowania	Środki własne, RPO WŚ Priorytet inwestycyjny 4a wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, NFOŚiGW - Program „Prosument” dotacje na instalacje fotowoltaiczne. PROW- punkt 7.8.1 Poddziałanie: Inwestycje związane z tworzeniem, ulepszaniem lub rozbudową wszystkich rodzajów małej infrastruktury, w tym inwestycje w energię odnawialną i w oszczędzanie energii; WFOŚiGW	Środki własne mieszkańców

aktualne na 09.2020	ilość gospodarstw domowych (oraz jednostek gospodarczych)	zainstalowana moc [kW]
rejon energetyczny Kielce		
św. Katarzyna	24	141,38
Wilków	20	91,33
rejon energetyczny Skarżysko		
Bodzentyn, Celiny, Dąbrowa Górna, Dąbrowa Dolna, Kamieniec, Leśna, Kamienna Góra, Leśna Podkonarze, Leśna Stara Wieś, Orzechówka, Podgórze, Psary Cerle, Psary Kąty, Psary Podłazy, Psary Stara Wieś, Siekierno Podmielowiec, Siekierno Przedgrab, Sieradowice, Sieradowice Parcele, Ściegnia, Śniadka, Wiącka, Wzdół Hucisko, Wzdół Kamieniec, Wzdół Plebański, Wzdół Rządowy	76	417,38
rejon energetyczny Ostrowiec		
Bodzentyn, Wola Szczygiełkowa, Śniadka	bd	bd

Tabela 6. Liczba gospodarstw domowych korzystających z OZE

DZIAŁANIE II

Nazwa Działania	Termomodernizacja budynków komunalnych na terenie Gminy	Realizacja - stan na dzień sporządzania dokumentu
Jednostka Odpowiedzialna	Gmina Bodzentyn	W trakcie realizacji: przewiduje się termomodernizację budynku komunalnego przy ul. Wolności
Okres realizacji	2015-2018	
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	36,17	
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO ₂]	12,26	
Szacowany koszt działania	524 000,00 zł	
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO ₂]	42 740,62	
Źródła finansowania	RPO WŚ OŚ 3 Działanie 3.3	

PRZEDSIĘBIORSTWA**DZIAŁANIE I**

Nazwa Działania	Budowa kotłowni na biomasę	Realizacja - stan na dzień sporządzania dokumentu
Jednostka Odpowiedzialna	BrunPol Serwis	Nie zrealizowano
Okres realizacji	2016-2018	
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	2216	
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO ₂]	784	

Szacowany koszt działania	30 000 zł	
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO2]	38,27	
Źródła finansowania	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW	

OŚWIETLENIE ULICZNE

DZIAŁANIE I

Nazwa zadania	Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Miasta i Gminy Bodzentyn	Realizacja - stan na dzień sporządzania dokumentu
Jednostka Odpowiedzialna	Urząd Miasta i Gminy Bodzentyn	W trakcie realizacji
Okres realizacji	2018-2020	
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	333,82	
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO2]	271,06	
Szacowany koszt działania	3 155 518,51	
Szacunkowy koszt jednostkowy [zł/Mg CO2]	11 641,40	
Źródło finansowania	Budżet Gminy, RPO WŚ OŚ 3 Działanie 3.4	

Gmina Bodzentyn wyłoniła wykonawcę na opracowanie dokumentów niezbędnych do ubiegania się o dofinansowanie na realizację zadania "Modernizacja oświetlenia ulicznego na

terenie Gminy Bodzentyn" w tym opracowanie audytów efektywności energetycznej oświetlenia drogowego, weryfikacji inwentaryzacji istniejącego oświetlenia, wykonanie kosztorysu i przedmiaru robót oraz Studium Wykonalności Inwestycji. Z wykonawcą została podpisana umowa 11.03.2020 r. Gmina Bodzentyn zwróciła się również z wnioskiem do wszystkich oddziałów PGE obejmujących Gminę Bodzentyn o wydanie warunków modernizacji (remontu) oświetlenia ulicznego w kwietniu bieżącego roku. Jeszcze w 2020 roku zostanie wykonana modernizacja oświetlenia we Wzdole Rządowym. Planuje się wymienić 258 opraw oświetleniowych (ledowych).

SPRAWOZDANIE Z REALIZACJI CELU REDUKCJI EMISJI CO₂, REDUKCJI ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ I WZROSTU PRODUKCJI ENERGII Z OZE

W celu określenia zrealizowanego celu redukcji CO₂ i zużycia energii (stan na dzień sporządzania raportu) wzięto pod uwagę tylko zadania zrealizowane.

Poniżej przedstawiono podsumowanie realizacji celu redukcji emisji CO₂, redukcji zużycia energii finalnej i wzrostu produkcji energii z odnawialnych źródeł dla wszystkich zaplanowanych działań.

Cele i wskaźniki	Wskaźnik redukcji emisji CO₂ [MgCO₂/rok]	Cel redukcji emisji CO₂ względem roku bazowego 2010 [%]	Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej [MWh/rok]	Cel redukcji zużycia energii finalnej względem roku bazowego 2010 [%]	Wskaźnik wzrostu produkcji OZE zaplanowanych działań [MWh/rok]	Cel zwiększenia udziału energii [%]
Cele i wskaźniki z PGN	2076,64	3,98	2992,51	1,92	1040	0,24
Zrealizowane cele i wskaźniki (na czas sporządzenia raportu)	1254,81	2,40	1762,20	1,09	873,27	0,20

Tabela 7. Porównanie realizacji celu redukcji emisji CO₂, redukcji zużycia energii finalnej i wzrostu produkcji energii z odnawialnych źródeł względem zaplanowanych celów w PGN

Na dzień sporządzania raportu osiągnięto 60,43% zaplanowanego wskaźnika redukcji emisji CO₂, 58,89% zaplanowanego wskaźnika redukcji zużycia energii finalnej, a wskaźnik zwiększenia udziału energii pochodzącej z OZE wynosi 0,20%.

REALIZACJA GŁÓWNYCH WSKAŹNIKÓW MONITOROWANIA

Weryfikacja głównych wskaźników monitorowania jest niezwykle ważnym czynnikiem służącym realizacji głównych celów Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Bodzentyn. Kształtowanie się tychże wskaźników może determinować konieczność wprowadzenia zmian w dokumencie które służyć mają przede wszystkim ograniczeniu zużycia energii finalnej, ograniczeniu emisji CO₂ oraz

zwiększeniu udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii. Poniższe tabele obrazują wpływ zrealizowanych działań na wielkość mierzonych wskaźników.

Opis wskaźnika	Jednostka	Wartość
Ilość wykorzystywanej energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej.	MWh/rok	489,12
Sumaryczna powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych.	m ²	667
Liczba budynków poddanych termomodernizacji.	szt.	7
Całkowite zużycie energii końcowej w grupie budynków użyteczności publicznej.	MWh/rok	489,12
Jednostkowe roczne zużycie energii końcowej w budynkach użyteczności publicznej	kWh/m ² /rok	619,48
Roczna liczba usług/produktów, których procedura wyboru oparta została o kryteria środowiskowe (system zielonych zamówień publicznych).	szt./rok	0

Tabela 8. Wartości wskaźników monitoringu dla grupy użyteczności publicznej

Opis wskaźnika	Jednostka	Wartość
Liczba osób objętych akcjami społecznymi związanymi z efektywnym i ekologicznym transportem	szt.	bd
Długość zmodernizowanych dróg	mb	15305,2

Tabela 9. Wartości wskaźników monitoringu dla sektora transportu

Opis wskaźnika	Jednostka	Wartość
Liczba dofinansowanych przez gminę wymian źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych w podziale na typy zainstalowanych źródeł	szt.	0
Łączna liczba dofinansowanych przez gminę instalacji OZE w budynkach mieszkalnych w podziale na typy zainstalowanych źródeł	szt.	0
Liczba niskosprawnych źródeł ciepła zastąpionych źródłami wysokosprawnymi	szt.	156 (dane z WFOŚiGW)
Roczne zużycie gazu i energii elektrycznej w budynkach mieszkalnych	GJ/rok, m ² /rok MWh/rok	8023,862 MWh (dane za 2019 r.)
Liczba osób akcjami społecznymi	osoby	bd
Liczba budynków pasywnych/energooszczędnych wybudowanych przez mieszkańców	szt.	bd

Tabela 10. Wartości wskaźników monitoringu dla sektora mieszkalnictwa

Opis wskaźnika	Jednostka	Wartość
Liczba firm/osób objętych działaniami informacyjno – promocyjnymi	szt./osób	bd
Roczne zużycie energii elektrycznej, gazu, ciepła w sektorze handlu, usług	GJ/rok, m ² /rok MWh/rok	6756,539 MWh (dane za 2019 r.)
Liczba przedsiębiorstw, które uzyskały dofinansowanie w ramach RPO na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji oraz wykorzystaniem OZE	szt.	bd
Liczba przedsiębiorstw, które uzyskały dofinansowanie w ramach funkcjonowania WFOŚiGW na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji oraz wykorzystaniem OZE	szt.	bd

Tabela 6 Wartości wskaźników monitoringu dla sektora handlu, usług i przedsiębiorstw

Opis wskaźnika	Jednostka	Wartość
Liczba zmodernizowanych opraw.	szt.	0
Całkowite zużycie energii końcowej w sektorze oświetlenia ulicznego.	MWh/rok	921,64

Tabela 7 Wartości wskaźników monitoringu dla sektora oświetlenie uliczne

PODSUMOWANIE

Analiza realizacji *Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Bodzentyn* została sporządzona pod kątem oceny osiągniętych celów wyznaczonych w Planie, a także oceny stanu realizacji zaplanowanych działań. Należy podkreślić, że analizowane dane opatrzone są pewnym błędem, wynikającym przede wszystkim z konieczności opierania się na szacunkowej ocenie kosztów zadań oraz efektów ekologicznych i energetycznych.

Wskutek dotychczas zrealizowanych działań w ramach PGN emisja zanieczyszczeń CO₂ zmniejszyła się o 1254,81 Mg/rok natomiast zapotrzebowanie na energię końcową zmniejszyło się o 1762,2 MWh/rok, dodatkowo nastąpił wzrost energii wyprodukowanej z OZE o 873,27 MWh/rok (na dzień sporządzania dokumentu).

Realizacja działań ujętych w PGN przyczynia się do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza (pyłów zawieszonych, benzo(a)pirenu, tlenków azotu, siarki i innych), co pozytywnie wpływa na zdrowie i jakość życia mieszkańców gminy. Jednocześnie działania podejmowane w ramach realizacji Planu przyczyniają się do realizacji celów Programu Ochrony Powietrza dla całego kraju. Ograniczanie zużycia energii i wzrost produkcji energii z OZE przekłada się również na poprawę stanu bezpieczeństwa energetycznego Gminy Bodzentyn, co w przyszłości pozwoli osiągnąć całej społeczności lokalnej długookresowe korzyści środowiskowe, ekonomiczne i społeczne.

Powodem nie rozpoczęcia realizacji niektórych zadań jest brak środków finansowych na realizację inwestycji. Finansowanie realizacji zadań zależne jest od ogłoszenia konkursów na dofinansowanie planowanych inwestycji ze środków zewnętrznych.

Dodatkowo nadmienić należy, iż nie w pełni zadowalająca ilość pozyskanych danych w ramach inwentaryzacji wynika z braku regulacji prawnych, poczucia odpowiedzialności sprawozdawczej nakładającej na jednostki obowiązek przekazywania tego typu danych.

SPIS TABEL

Tabela 1. Oczekiwane trendy realizacji celów strategicznych zawartych w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bodzentyn”	5
Tabela 2. Wskaźniki monitoringu dla grupy użyteczności publicznej.....	6
Tabela 3. Wskaźniki monitoringu dla sektora transportu	7
Tabela 4. Wskaźniki monitoringu dla sektora mieszkalnictwa.....	7
Tabela 5. Wskaźniki monitoringu dla sektora handlu, usług i przedsiębiorstw.....	8
Tabela 6. Liczba gospodarstw domowych korzystających z OZE.....	17
Tabela 7. Porównanie realizacji celu redukcji emisji CO ₂ , redukcji zużycia energii finalnej i wzrostu produkcji energii z odnawialnych źródeł względem zaplanowanych celów w PGN.....	21
Tabela 8. Wartości wskaźników monitoringu dla grupy użyteczności publicznej	22
Tabela 9. Wartości wskaźników monitoringu dla sektora transportu	23
Tabela 10. Wartości wskaźników monitoringu dla sektora mieszkalnictwa	23
Tabela 11. Wartości wskaźników monitoringu dla sektora handlu, usług i przedsiębiorstw	24
Tabela 12. Wartości wskaźników monitoringu dla sektora oświetlenie uliczne.....	24