



42-693 Krupski Młyn, ul. Główna 5
tel. (032) 285-70-13,
fax. (032) 284-84-36,
e-mail: atgroupsa@atgroupsa.pl
www.atgroupsa.pl
NIP: 645-19-95-494



Temat opracowania:

„PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY CZARNA DĄBRÓWKA”

Zespół wykonawczy:

inż. Mateusz Jaruszowiec

mgr inż. Elżbieta Maks

mgr Justyna Zastrzeżyńska

mgr Natalia Kuzior

mgr Agnieszka Sukienik

Data opracowania: **Grudzień 2014 r.**

Spis treści

1	CZĘŚĆ OGÓLNA OPRACOWANIA	5
1.1	Streszczenie	5
2	ZGODNOŚĆ PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ ZE STRATEGICZNYMI DOKUMENTAMI WOJEWÓDZTWA, POWIATU I GMINY	9
2.1	Zgodność Planu z dokumentami strategicznymi województwa Pomorskiego.....	9
2.2	Zgodność Planu ze strategicznymi dokumentami powiatu bytowskiego.....	24
2.3	Zgodność Planu z dokumentami strategicznymi gminy Czarna Dąbrówka	25
2.3.1	Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Czarna Dąbrówka na lata 2014- 2017 z perspektywą na lata 2018-2021.....	25
2.3.2	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Czarna Dąbrówka	25
3	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY.....	27
3.1	Położenie administracyjne gminy.....	27
3.2	Krótką charakterystyka geograficzno- przyrodnicza Gminy	28
4	OPIS INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.....	30
4.1	System ciepłowniczy.....	30
4.2	System gazowniczy	30
4.3	System elektroenergetyczny	30
5	CELE W OCHRONIE KLIMATU	31
5.1	Stan obecny	32
5.2	Identyfikacja obszarów problemowych.....	32
5.3	Aspekty organizacyjne i finansowe	36
5.3.1	Struktura organizacyjna.....	36
5.3.2	Kadra realizująca plan.....	36
5.3.3	Budżet i źródła finansowania inwestycji	37
5.3.4	Identyfikacja interesariuszy.....	37
5.3.5	Monitoring i ocena planu	38
6	PROPONOWANE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE	41
6.1	Środki krajowe	41
6.1.1	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i gospodarki Wodnej w Gdańsku.....	41
6.1.2	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.....	41
6.1.3	Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii- KAWKA	42



6.1.4	Program 5.1. Część 3. Dopłaty na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na zakup i montaż kolektorów słonecznych dla osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych	44
6.1.5	Program 3.3. Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 4) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii”	46
6.1.6	Program 3.2. Poprawa efektywności energetycznej Część 4) Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach.....	49
6.1.7	Program 3.3. Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. Część 1) BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii.....	50
6.2	Bank Gospodarstwa Krajowego	52
6.3	Bank Ochrony Środowiska.....	53
6.3.1	Kredyt na urządzenia ekologiczne	53
6.3.2	Kredyt Ekomontaż	54
6.3.3	Słoneczny Ekokredyt.....	54
6.3.4	Kredyt we współpracy WFOŚiGW	54
6.3.5	Kredyt EnergoOszczędny	54
6.3.6	Kredyt EKOoszczędny	55
6.3.7	Kredyt z klimatem.....	55
6.3.8	Kredyt EKOodnowa.....	56
6.3.9	Kredyt inwestycyjny NIB.....	56
6.4	Środki europejskie	57
6.4.1	Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020.....	57
6.4.2	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020.....	58
6.5	Monitoring i ocena planu	60
7	WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI CO ₂	62
7.1	Metodyka inwentaryzacji źródeł emisji zanieczyszczenia powietrza	62
7.2	Wyniki bazowej inwentaryzacji CO ₂	64
7.3	Wskaźniki emisji	66
7.4	Obliczenia wielkości emisji CO ₂ z obszaru Gminy Czarna Dąbrówka	66
8	DZIAŁANIA PLANOWANE DO 2020 ROKU.....	71
8.1	Długoterminowa strategia - cele i zobowiązania	71
8.2	Planowane działania krótko i długoterminowe.....	72
8.3	Szczegółowy opis działań.....	75
9	PODSUMOWANIE	83



10	LITERATURA.....	87
----	-----------------	----

Spis rysunków:

Rysunek 1 Gmina Czarna Dąbrówka na tle województwa pomorskiego	27
Rysunek 2 Udział energii finalnej dla wszystkich sektorów w Gminie Czarna Dąbrówka	33
Rysunek 3 Udział emisji CO ₂ w Gminie Czarna Dąbrówka dla wszystkich sektorów	35
Rysunek 4 Oszczędność energii finalnej do 2020 r. w poszczególnych sektorach	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Rysunek 5 Redukcja emisji CO ₂ do 2020 r. w poszczególnych sektorach.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Rysunek 6 Oszczędność energii finalnej do 2020 r. w podziale na zadania	85
Rysunek 7 Redukcja emisji CO ₂ do 2020 r., w podziale na zadania.....	86

Spis tabel:

Tabela 1 Wskaźniki osiągnięcia celu.....	12
Tabela 2 Wskaźniki celów gospodarki energetycznej w regionie Zachodnim.....	16
Tabela 3 Procentowy udział zużycia energii finalnej- legenda	34
Tabela 4 Procentowy udział emisji CO ₂ - legenda	35
Tabela 5 Proponowane wskaźniki monitoringu realizacji planowanych działań	40
Tabela 6 Rodzaje przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii.....	51
Tabela 7 Wskaźniki emisji dla paliw, stosowanych na terenie Gminy	66
Tabela 8 Emisja CO ₂ wynikająca ze zużycia energii elektrycznej.....	68
Tabela 9 Końcowe zużycie energii - wyniki inwentaryzacji za 2013 r.	69
Tabela 10 Wielkość emisji CO ₂ - wyniki inwentaryzacji za 2013 r.	70
Tabela 11 Planowane działania krótko i długoterminowe Gminy Czarna Dąbrówka	73
Tabela 12 Planowane wyniki redukcji emisji CO ₂ do 2020 r.	75
Tabela 13 Podsumowanie planowanych efektów działań na lata 2015 - 2020	83

1 CZĘŚĆ OGÓLNA OPRACOWANIA

1.1 Streszczenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarna Dąbrówka to dokument pozwalający na zdążanie do osiągnięcia celów pakietu klimatyczno-energetycznego Europy.

Zalecenia dotyczące wymaganej zawartości Planów Gospodarki Niskoemisyjnej, obejmują:

- Opisanie planowanych:

a) zadań inwestycyjnych w obszarze:

- zużycia energii w budynkach/instalacjach (komunalnych i niekomunalnych), oświetlenia ulicznego, dystrybucji ciepła
- zużycia energii w transporcie
- emisji zanieczyszczeń w gospodarce odpadami (CH₄)
- produkcji energii – zakłady/instalacje do produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu

b) zadań nieinwestycyjnych (takich jak: planowanie miejskie, zamówienia publiczne, strategia komunikacyjna, promowanie gospodarki niskoemisyjnej)

- Określenie

c) mierników osiągnięcia celów

d) planu wdrażania i monitorowania

e) źródeł finansowania

f) odniesienia do POP i Strategicznej OŚŚ

Wszystkie te elementy zostały zawarte w Planie.

Dokument został utworzony w oparciu o:

- Analizę danych na temat emisji CO₂ uzyskanych w czasie inwentaryzacji.

Dane te pozwoliły określić wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy. Na tej podstawie zostały określone obszary problemowe w Gminie. Określenie mierzalnej wartości poziomu emisji, pozwoliło na dokonanie obliczeń, dzięki którym uzyskano poziom wielkości emisji, jaką Gmina będzie musiała osiągnąć do roku 2020 (zgodnie z założeniami Pakietu Klimatyczno-Energetycznego). Analizę dokumentów strategicznych województwa, powiatu i gminy

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej powinien być spójny ze wszystkimi dokumentami strategicznymi szczebla wojewódzkiego, powiatowego oraz Gminnego. O taką analizę została poszerzona treść niniejszego dokumentu, znajduje się ona w rozdziale drugim.

- Analizę uwarunkowań geograficzno- administracyjnych

Nie można planować działań na terenie Gminy w oderwaniu od jej uwarunkowań geograficznych, administracyjnych, gospodarczych.

Działania wynikające z powyższych analiz i uzgodnień zostały zawarte w rozdziale nr 7. Obejmują one zadania inwestycyjne, jak i nieinwestycyjne, oraz zadania krótko i długoterminowe. Jest to jeden z kluczowych elementów Planu, gdyż jego zapisy są wiążące dla Gminy.

Zakres „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarna Dąbrówka” jest zgodny założeniami przyjętego w 2008 r. przez UE pakietu klimatyczno- energetycznego. Podstawowymi celami pakietu, równocześnie ogólnymi celami Planu są:

- redukcja emisji CO₂ o **20%** w roku 2020 w porównaniu do 1990 r.,
- wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE z obecnych **8,5 do 20%** w 2020 r., dla Polski ustalono wzrost z 7 do 15%,
- zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o **20%**.

W niniejszym opracowaniu zawarto ocenę jakości powietrza w Gminie Postomino, poprzez zwrócenie uwagi na problem emisji CO₂ oraz określenie działań w zakresie obniżenia jej poziomu. Temat uwzględnia emisję zanieczyszczeń, pochodzącą ze źródeł w obiektach jedno- i wielorodzinnych, budynków użyteczności publicznej oraz udział zanieczyszczeń przemysłowych i komunikacyjnych. Inwentaryzacja źródeł emisji oraz jej analiza umożliwiają wskazanie zadań proponowanych do osiągnięcia założonych celów.

[Ułatwienie podejmowania decyzji o lokalizacji inwestycji przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych.](#)

Ułatwienie podejmowania decyzji o lokalizacji inwestycji przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych rozumiane jest z jednej strony jako określenie obszarów, w których istnieją nadwyżki w zakresie poszczególnych systemów przesyłowych na poziomie adekwatnym do potrzeb, a z drugiej jako analiza możliwości rozumianych na poziomie rezerw terenowych, wynikających z kierunków rozwoju Gminy Postomino.

[Umożliwienie maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej.](#)

Istotą maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej jest określenie stanu aktualnego, a następnie ocena możliwości rozwojowych. Ważne jest więc podanie elementów charakterystycznych poszczególnych gałęzi energetyki odnawialnej, w tym m.in.: potencjału energetycznego, lokalizacji, możliwości rozwojowych oraz aspektów prawnych.

[Zwiększenie efektywności energetycznej.](#)

Założona racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, a także podjęte działania termomodernizacyjne sprowadzają się do poprawy efektywności energetycznej wykorzystania nośników energii przy jednoczesnej minimalizacji szkodliwego oddziaływania na środowisko.

Z uwagi na pozyskane w procesie ankietyzacji wiarygodne dane, zarówno od mieszkańców, jak i budynków użyteczności publicznej, z roku 2013 przyjęty on został jako rok bazowy i do tych wartości odnoszą się planowane działania. Należy jednak zaznaczyć, iż cele pakietu klimatycznego odnoszą się do wartości z 1990 roku i od tego roku w Gminie Czarna Dąbrówka, jak i innych gminach w Polsce, podejmowane zostały działania służące poprawie efektywności energetycznej i obniżeniu emisji dwutlenku węgla do atmosfery. Zgodnie z przeprowadzoną bazową inwentaryzacją emisji oszacowano, iż w 2013 roku na obszarze Gminy Czarna Dąbrówka sumaryczne zużycie energii wynosiło 243 608 MWh/rok, a emisja dwutlenku węgla kształtowała się na poziomie 99 371 Mg/rok, a produkcja energii w instalacjach wykorzystujących odnawialne źródła energii wynosi 143 MWh/rok.

W ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zaplanowane zostały działania mające na celu w 2020 roku obniżenie emisji dwutlenku węgla na poziomie 2 355 Mg, oszczędność energii finalnej na poziomie 6 325 MWh i produkcję energii z OZE na poziomie 715 MWh. Działania te zakładają osiągnięcie do 2020 roku:

- redukcja emisji CO₂ o 2,37 % w roku 2020 w porównaniu do 2013 r.,
- wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych o 0,23 p. p. w roku 2020 w porównaniu do 2013 r.,
- zwiększenie efektywności energetycznej o 2,60 % w roku 2020 w porównaniu do 2013 r.

W związku z tym przed Gminą stoi dość poważne zadanie ograniczenia emisji, którego realizacja przyczyni się nie tylko do osiągnięcia założonych celów, ale przede wszystkim do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy.

Dokumentem, z którego wypływają wszelkie postanowienia dotyczące gospodarki niskoemisyjnej jest „Europa 2020 Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu”. W dokumencie tym określono trzy podstawowe priorytety:

- Wzrost inteligentny- czyli rozwój oparty na wiedzy i innowacjach
- **Wzrost zrównoważony- transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, efektywnie korzystającej z zasobów, która jednocześnie będzie konkurencyjna**
- Wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu- wspieranie gospodarki charakteryzującej się wysokim poziomem zatrudnienia i zapewniającej spójność gospodarczą, społeczną i terytorialną



W celu monitorowania postępów realizacji tychże priorytetów Komisja Europejska zaproponowała 5 celów do osiągnięcia:

- osiągnięcie wskaźnika zatrudnienia na poziomie 75%;
- poprawa warunków prowadzenia działalności badawczo– rozwojowej, w tym przeznaczanie 3% PKB UE na inwestycje w badania i rozwój;
- **zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w porównaniu z poziomami z 1990 r.; zwiększenie do 20% udziału energii odnawialnej w ogólnym zużyciu energii; dążenie do zwiększenia efektywności energetycznej o 20%;**
- podniesienie poziomu wykształcenia, zwłaszcza poprzez zmniejszenie odsetka osób przedwcześnie kończących naukę do poniżej 10% oraz zwiększenie do co najmniej 40% odsetka osób w wieku 30–34 lat mających wykształcenie wyższe;
- wspieranie włączenia społecznego, zwłaszcza poprzez ograniczanie ubóstwa, mając na celu wydzwignięcie z ubóstwa lub wykluczenia społecznego 20 milionów obywateli.

Podstawowymi instrumentami realizacji celów strategii „Europa 2020” są opracowywane przez państwa członkowskie UE **Krajowe Programy Reform** oraz przygotowane przez KE **inicjatywy przewodnie** realizowane na poziomie UE, państw członkowskich, władz regionalnych i lokalnych. Inicjatywą przewodnią istotną z punktu widzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest:

Europa efektywnie korzystająca z zasobów – projekt na rzecz uniezależnienia wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów, przejścia na gospodarkę niskoemisyjną, większego wykorzystania odnawialnych źródeł energii, modernizacji transportu oraz propagowania efektywności energetycznej.



2 ZGODNOŚĆ PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ ZE STRATEGICZNYMI DOKUMENTAMI WOJEWÓDZTWA, POWIATU I GMINY

Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarna Dąbrówka jest podporządkowane celom polityki lokalnej, która z kolei realizuje politykę energetyczną Polski i Europy. Każdy dokument lokalny, regionalny wykazuje zgodność z dokumentem nadrzędnym.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarna Dąbrówka został stworzony w oparciu o dokumenty strategiczne województwa pomorskiego, powiatu Bytowskiego oraz strategię rozwoju Gminy Czarna Dąbrówka.

2.1 Zgodność Planu z dokumentami strategicznymi województwa Pomorskiego

Obecnie obowiązującymi dokumentami istotnymi z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej Województwa Pomorskiego są:

- 1) Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020, przyjęta uchwałą nr 458/XXII/12 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 24 września 2012 roku
- 2) Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego, przyjęty uchwałą nr 1004/XXXIX/09 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 26 października 2009 r.
- 3) Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu, przyjęty uchwałą Nr 753/XXXV/13 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 listopada 2013 roku
- 4) Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2013–2016 z perspektywą do roku 2020, przyjęty uchwałą Nr 528/XXV/12 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 21 grudnia 2012 roku
- 5) Regionalny Program Strategiczny w zakresie energetyki i środowiska, przyjęty uchwałą Nr 931/274/13 Zarządu Województwa Pomorskiego z dnia 08 sierpnia 2013 roku

Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego określa 3 cele strategiczne, dla których zostały wyznaczone cele operacyjne. Na potrzeby niniejszego opracowania uwaga skupiona będzie głównie na celach bezpośrednio wiążących się z gospodarką niskoemisyjną. Trzy cele strategiczne:

1. Nowoczesna Gospodarka
2. Aktywni mieszkańcy
3. Atrakcyjna Przestrzeń
 - 3.1. Sprawny system transportowy
 - 3.2. Bezpieczeństwo i efektywność energetyczna**
 - 3.3. Dobry stan środowiska

Trzeci cel strategiczny zakłada zapewnienie elementarnych warunków dla stabilnego, długofalowego i zrównoważonego rozwoju. Tak więc niezbędnym jest stworzenie podstaw dla wysokiej mobilności mieszkańców, a także sprawnego przepływu towarów i energii, w oparciu o efektywnie funkcjonujące sieci, i systemy infrastrukturalne sprzyjające przestrzennemu równoważeniu procesów rozwojowych.

„Długofalowy rozwój musi opierać się na poszanowaniu i umiejętnym wykorzystaniu zasobów i walorów środowiska, ze zwróceniem szczególnej uwagi na ograniczanie antropopresji i stałą **poprawę parametrów środowiska** (m.in. poprzez **produkcję zielonej energii**), jak też zachowanie naturalnych siedlisk. Istotne jest także przygotowanie do skutecznego ograniczania negatywnych skutków wystąpienia ekstremalnych zjawisk naturalnych, zwłaszcza powodzi, z czym wiąże się konieczność podniesienia poziomu bezpieczeństwa ludności i zmniejszenia ryzyka prowadzenia działalności gospodarczej.”

W Strategii, w zakresie atrakcyjnej przestrzeni opisano pożądane kierunki zmian, takich jak:

- Pełne włączenie regionu w transeuropejskie sieci transportowe i energetyczne;
- Wzrost atrakcyjności transportu zbiorowego i znaczenia indywidualnej mobilności aktywnej;
- Wzrost udziału transportu intermodalnego w przewozach towarowych;
- **Wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonej generacji;**
- Poprawa stanu środowiska oraz środowiskowych warunków życia;
- Zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego.

Z punktu widzenia Gospodarki Niskoemisyjnej znaczenie posiada drugi cel operacyjny:

3.2. Bezpieczeństwo i efektywność energetyczna

Wyzwaniami strategicznymi są:

- Bezpieczeństwo energetyczne i ekotechnologie
- Powiązania gospodarcze
- Zarządzanie przestrzenią
- Zdolność instytucjonalna

Głównym wyborem strategii w zakresie Bezpieczeństwa i efektywności energetycznej regionu jest wykorzystanie zasobów energii odnawialnej oraz ograniczanie niekorzystnych oddziaływań energetyki na jakość powietrza.

Realizacja tego celu ma przynieść następujące efekty:

- Wyższe bezpieczeństwo energetyczne i większą niezawodność dostaw energii odpowiedniej jakości;
- Wyższą efektywność energetyczną, szczególnie w zakresie produkcji (kogeneracja) i przesyłu energii oraz racjonalizacji jej wykorzystania (głównie sektory mieszkaniowy i publiczny);
- Wysoki poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii, głównie w układzie generacji rozproszonej;
- Niższe koszty korzystania z energii;
- Lepszą jakość powietrza;
- Wdrożone rozwiązania innowacyjne w energetyce, w tym inteligentne sieci;
- Wysoką świadomość społeczeństwa nt. konieczności racjonalizacji zużycia energii oraz wpływu energetyki na jakość środowiska i warunki życia, a także powszechne postawy prosumenckie

Aby wyżej wymienione efekty zostały osiągnięte wyznaczono w Strategii konkretne działania. Są nimi:

Na terenie całego województwa:

3.2.1. Wsparcie przedsięwzięć z zakresu efektywności energetycznej

3.2.2. Wsparcie przedsięwzięć z zakresu wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Na terenie gmin, w których stwierdzono przekroczenia standardów jakości powietrza:

3.2.3. Rozwój systemów zaopatrzenia w ciepło i zwiększenie zasięgu ich obsługi

3.2.4. Zmiana lokalnych i indywidualnych źródeł energii w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń.

By móc dokonać oceny i stopnia wykonania celów operacyjnych wyznaczono mierzalne wskaźniki osiągnięcia celu, przedstawione w poniższej tabeli:



Tabela 1 Wskaźniki osiągnięcia celu

Wskaźnik	Wartość wyjściowa (dane dla 2010)	Tendencja do 2020 roku
Stosunek wielkości produkcji energii elektrycznej do jej zużycia w województwie	34,7%	min 80%
Udział energii elektrycznej wytwarzanej z OZE w ogólnym jej zużyciu w województwie	9,84%	min. 15%
Jednostkowe zużycie ciepła w budynkach mieszkalnych i obiektach użyteczności publicznej	230 kWh/m ² /rok	spadek o min. 20%
Odsetek punktów pomiarowych, na których stwierdzono przekroczenia standardów powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu w pyłe PM10	PM10 35% benzo(a)piren 88,9%* <small>*dane dla roku 2011</small>	spadek wartości

Źródło: opracowane na podstawie Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020

Zgodnie ze Strategią Rozwoju Samorząd Województwa zobowiązuje się do:

- Stworzenia sieci dialogu nt. koncepcji zagospodarowania niekonwencjonalnych złóż węglowodorów w województwie pomorskim (szczególnie gazu łupkowego) oraz monitoring stanu prac poszukiwawczych, rozpoznawczych i wydobywczych ww. złóż w regionie;
- Wykonania prac studialnych dotyczących korzyści, zagrożeń oraz potencjalnych konfliktów związanych z planowanymi w regionie inwestycjami energetycznymi (m.in. w zakresie źródeł energii i infrastruktury przesyłowej);
- **Powołania struktury organizacyjnej odpowiedzialnej za koordynację i realizację działań Samorządu Województwa w obszarze energetyki, szczególnie w zakresie poprawy efektywności energetycznej, upowszechniania wykorzystania OZE i kształtowania postaw prosumenckich.**

„Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego” wydzielił w województwie dwa obszary. Są nimi: aglomeracja trójmiejska, oraz obszar województwa. Gmina Czarna Dąbrówka znajdująca się w powiecie bytowskim, należy do obszaru województwa.

W zakresie, który bezpośrednio wiąże się z gospodarką niskoemisyjną na szczeblu gminnym, oznaczono w Planie zagospodarowania wiążące **zadania polityki przestrzennej dla ochrony zasobów środowiska.**

- 1) Zachowanie i **racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska przyrodniczego** (abiotycznego – kopaliny, gleby, wody, powietrze i biotycznego – bioróżnorodność),

kształtującymi jakością przestrzeni, warunki życia i zrównoważony rozwój regionu ze szczególnym uwzględnieniem rekreacji i turystyki.

Zasadami gospodarowania przestrzennego w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego są:

a) **Poprawa jakości powietrza atmosferycznego, szczególnie w Gminach, głównie poprzez ograniczanie wielkości emisji gazów i pyłów do atmosfery.**

b) W dokumentach planistycznych gmin (Gminy) należy wyznaczyć korytarze przewietrzające.

c) Przeznaczanie części terenów niezainwestowanych w granicach administracyjnych miast na założenia terenów zielonych przenikających tkankę obszarów zabudowanych oraz bezwzględna ochrona zadrzewień, zakrzewień i istniejących terenów zieleni urządzonej – jako elementów naturalnych utrzymujących dobre warunki klimatu lokalnego i ograniczających rozprzestrzenianie zanieczyszczeń oraz hałasu.

Z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej obszar **Systemy infrastruktury technicznej** posiada istotne zadanie polityki przestrzennej, z którego będą wypływały obowiązki dla gmin. Jest nim:

5) Poprawa bezpieczeństwa energetycznego, poprawa efektywności energetycznej, sprawności technicznej i efektywności ekonomicznej funkcjonowania systemu oraz stworzenie możliwości odbioru energii wytwarzanej w planowanych źródłach, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery, w tym CO₂, zwiększenie udziału energii odnawialnych w ogólnym zużyciu energii oraz poszanowanie i racjonalizacja zużycia energii.

„Plan Zagospodarowania Przestrzennego województwa pomorskiego” spełnia cztery podstawowe funkcje:

- informacyjno- edukacyjno-wychowawczą
- koordynującą i zarządzającą
- promocyjno- marketingową
- stanowiącą, która wynika z roli dokumentu w zakresie kształtowania przestrzeni regionu przez jego zapisy będące ustaleniami. Ustalenia te są wiążące dla gminy przy sporządzaniu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, a także jednostek organizacyjnych samorządu województwa przy realizacji określonych polityk.

W „Planie zagospodarowania przestrzennego” określono województwo pomorskie jako posiadające największy potencjał do wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

W zakresie **Gospodarki energetycznej** określono następujące zasady zagospodarowania przestrzennego:

- a) W realizacji polityki przestrzennej będzie uwzględniany model zrównoważonej i zintegrowanej gospodarki energetycznej, wpisujący się w ideę „3 x 20%”. Model ten ma charakter uniwersalny i powinien być dostosowywany do specyficznych uwarunkowań poszczególnych gmin poprzez wybór elementów najbardziej dla nich właściwych, jednakże zawsze z zachowaniem idei jego konstrukcji. Realizacja modelu powinna zapewniać:

→ dostęp i swobodny wybór przez użytkowników nośników energii zgodnie z ich potrzebami i możliwościami ekonomicznymi, z preferencją źródeł paliw przyjaznych dla środowiska, tak z uwagi na emisję zanieczyszczeń do atmosfery, jak i powstawanie odpadów paleniskowych,

→ rozwój systemów: produkujących w kogeneracji (skojarzeniu) energię ciepłą i elektryczną,

→ zapewnienie wszystkim odbiorcom dostępu do energii o parametrach spełniających wymogi prawne w stopniu zapewniającym bezpieczeństwo zasilania.

- b) Gminne dokumenty „energetyczne” (obecnie Założenia do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe) powinny być spójne z dokumentami planistycznymi („Studia...” i plany miejscowe). Uwzględnia się w nich przede wszystkim: zastępowanie węgla kamiennego biomasą w urządzeniach grzewczych małej mocy i niskiej

sprawności, rozwój rozproszonych źródeł energii ciepłej i elektrycznej (w tym pracujących w skojarzeniu) oraz gazu, utrzymanie i rozwój istniejących oraz budowę nowych systemów sieciowej dystrybucji ciepła.

- c) Przy określaniu lokalizacji elektrowni wiatrowych należy uwzględniać uwarunkowania wynikające w szczególności z ich oddziaływania na:

→ obszary objęte ochroną przyrody, w formie: parków narodowych i ich otulin, rezerwatów przyrody, obszarów NATURA 2000, parków krajobrazowych i ich otulin, obszarów chronionego krajobrazu, pomników przyrody, stanowisk dokumentacyjnych, użytków ekologicznych i zespołów przyrodniczo-krajobrazowych;

→ projektowane obszary chronione, w tym wytypowane w ramach tworzenia Europejskiej Sieci Obszarów Chronionych NATURA 2000;



- obszary tworzące osnowę ekologiczną województwa – korytarze ekologiczne;
- tereny położone w strefach ekspozycji obiektów dziedzictwa kulturowego: pomników historii, cennych założeń urbanistycznych i ruralistycznych oraz założeń zamkowych, parkowo-pałacowych i parkowo-dworskich;
- tereny w otoczeniu lotnisk wraz z polami wznoszenia i podejścia do lądowania.

Konieczne jest również uwzględnianie lokalizacji i sąsiedztwa:

- terenów zabudowy mieszkaniowej oraz aktywnego wypoczynku;
- dróg o nawierzchni utwardzonej i linii kolejowych;
- linii elektroenergetycznych;
- lasów oraz akwenów i cieków wodnych;
- pasów technicznych i ochronnych brzegów morskich;
- innych farm wiatrowych.

Lokalizacje elektrowni wiatrowych muszą uwzględniać możliwość przesyłu wyprodukowanej energii, z zachowaniem możliwie jak najmniej negatywnego oddziaływania linii elektroenergetycznych na komponenty środowiska.

Kierunki zagospodarowania przestrzennego w zakresie

I. Zaopatrzenia w gaz i paliwa płynne Plan wskazuje na:

- h) gazyfikację obszarów wiejskich (gdzie wskaźniki gazyfikacji są wielokrotnie niższe niż w Gminnych i wskazują na bardzo ograniczony dostęp ludności do gazu ziemnego, w szczególności na w zachodniej i centralnej części województwa), gdzie analizy techniczno-ekonomiczne wykażą opłacalność;
- i) poprawę warunków zaopatrzenia w gaz Ustki oraz gazyfikację zachodniej części województwa.

Nie są to jednak zapisy wiążące. Ich realizacja nie jest uzależniona wyłącznie o budżetów gmin.

II. W zakresie zaopatrzenia w ciepło:

Zapisami wiążącymi dla gmin jest uzyskanie wskaźników celów gospodarki energetycznej województwa pomorskiego z uwzględnieniem zachodniej części województwa:

Tabela 2 Wskaźniki celów gospodarki energetycznej w regionie Zachodnim

Rejon energetyczny	Obniżenie zapotrzebowania na ciepło poprzez realizację programów termo modernizacyjnych budynków mieszkalnych, usługowych i użyteczności publicznej do wartości:	Obniżenie udziału węgla w bilansie paliw do wartości:	Zwiększenie udziału źródeł odnawialnych energii (OZE) w zaspokojeniu ogólnego zapotrzebowania na ciepło do wartości:
Województwo	23%	48%	19%
Region Zachodni Powiaty: m. Słupsk, słupski, bytowski, człuchowski, chojnicki	22%	54%	23% - w gminach wiejskich do 44% - w gminach miejskich do 10%

Zródło: opracowanie na podstawie Planu Zagospodarowania Przestrzennego województwa pomorskiego

Cel zostanie osiągnięty, gdy zostaną uzyskane powyższe wskaźniki. Dla Regionu Zachodniego w „*Planie Zagospodarowania*” wskaźniki te zostały określone jako najwyższe w województwie. Stąd konieczność podjęcia zdecydowanych działań na poziomie powiatów, gmin w zakresie gospodarki niskoemisyjnej.

Głównym celem „*Regionalnego Programu Strategicznego w zakresie energetyki i środowiska*” jest Efektywniejsze gospodarowanie zasobami sprzyjające rozwojowi niskoemisyjnej gospodarki, wzrostowi bezpieczeństwa energetycznego i poprawie stanu środowiska.

Polegać ma ono na prowadzeniu szerokiego spektrum działań od oszczędnego i racjonalnego gospodarowania zasobami, podniesienia efektywności energetycznej, transformacji systemu energetycznego po działania w zakresie ograniczenia emisji w gospodarce Pomorza, wdrożenia innowacji i wzrost bezpieczeństwa energetycznego przy zapewnieniu równowagi procesów biologicznych i zachowaniu cennych walorów przyrodniczo-krajobrazowych Pomorza.

Dla celu głównego wyznaczono 3 cele szczegółowe:

- **cel szczegółowy 1 Bezpieczeństwo energetyczne i poprawa efektywności energetycznej**

Cel ukierunkowany został na poprawę bezpieczeństwa energetycznego regionu, rozumianego jako zabezpieczenie i niezawodność dostaw nośników energii oraz paliw i realizowanego w sposób technicznie i ekonomicznie uzasadniony. Cel ten zakłada również dążenie do poprawy efektywności energetycznej w całym sektorze energetycznym, poprzez wsparcie i monitoring działań realizowanych przez

producentów energii, dystrybutorów i dostawców, a także odbiorców energii końcowej. Realizacja celu nastąpi dzięki wykorzystaniu powiązań gospodarczych oraz potencjału posiadanych zasobów a także przekształceniu regionu w krajowego lidera produkcji energii odnawialnej i technologii ekoefektywnych (proekologicznych), także z wykorzystaniem technologii innowacyjnych, w tym inteligentnych systemów energetycznych. Cel będzie realizowany w sposób zrównoważony, ukierunkowany na nowoczesne technologie, uwzględniające minimalizację presji na środowisko.

- **cel szczegółowy 2 Adaptacja do zmian klimatu, zapobieganie zagrożeniom i zarządzanie ryzykiem.**

Cel ukierunkowany jest na zwiększenie poziomu bezpieczeństwa regionu i adaptację do zmian klimatu ... Przewiduje się także działania dedykowane ochronie zasobów środowiska poprzez przygotowanie planów gospodarki niskoemisyjnej oraz prowadzenie racjonalnej gospodarki przestrzennej. Efektywna realizacja celu uzależniona jest od decyzji podejmowanych przede wszystkim na poziomie władz centralnych oraz współpracy z kluczowymi partnerami w regionie. Odnosi się to w szczególności do regulacji prawnych w zakresie systemu gospodarki przestrzennej i potrzeby jej głębokiej reformy, a także systemu zarządzania zasobami wodnymi.

- **cel szczegółowy 3 Zrównoważone gospodarowanie zasobami oraz poprawa środowiskowych warunków życia**

Realizacja celu ukierunkowana jest na racjonalizację gospodarowania zasobami i poprawę warunków życia poprzez polepszenie stanu środowiska, zmniejszenie dysproporcji w dostępie do sieci kanalizacyjnych, poprawę dostępu do dobrej jakości wody do picia, zapewnienie sprawnego działania kompleksowych systemów zagospodarowania odpadów komunalnych, w tym systemu selektywnego zbierania tych odpadów. Realizowane działania będą miały również bezpośredni wpływ na ochronę różnorodności biologicznej, zachowanie wysokiej wartości przyrodniczej i stanu pomorskich krajobrazów Ponadto obejmuje działania w zakresie monitoringu środowiska oraz mające na celu zwiększenie świadomości społecznej w zakresie ochrony środowiska, a także wykształcenie właściwych postaw mieszkańców regionu

W każdym z celów szczegółowych zawarte są priorytety ukierunkowane na poprawę jakości środowiska



Priorytet **1.1.** Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii z niezbędną infrastrukturą oraz dywersyfikacja dostaw paliw i surowców energetycznych

Priorytet **1.2.** Poprawa efektywności energetycznej

Priorytet **1.3.** Zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

Priorytet **1.1.** dotyczy zadań wynikających ze zobowiązań SWP, polegających na wykonaniu prac studialnych związanych z planowanymi w regionie inwestycjami energetycznymi, ze szczególnym uwzględnieniem bilansów energetycznych. Realizowane będą również działania mające na celu rozwój inteligentnych systemów energetycznych typu „Smart Grid”, w tym z udziałem systemów gazowych. Wsparcie uzyskają projekty uwzględniające inteligentne systemy regulacji, budowane w ramach tzw. „wyspy energetycznej” oraz systemy z zastosowaniem wysokosprawnej kogeneracji.

W zakresie tego priorytetu określono dwa działania. Pierwszym jest **1.1.1. Studia i analizy nad planowanymi w regionie inwestycjami energetycznymi**, drugim: **1.1.2. Rozwój inteligentnych systemów energetycznych**.

Priorytet **1.2.** Działania ukierunkowane są na poprawę efektywności energetycznej w sektorze ciepłowniczym i gazowym, zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza poprzez wprowadzenie źródeł ciepła o niskiej emisji produktów spalania. Wsparcie przewiduje też poprawę sprawności przetwarzania ciepła w źródłach, a także działania modernizacyjne obejmujące sieci przesyłowe i dystrybucyjne oraz odbiorcę końcowego. Ponadto priorytet ten obejmuje działania dotyczące wybranych obszarów konsumpcji energii. W działaniach preferuje się również projekty uwzględniające wysokosprawną kogenerację. Projekty inwestycyjne będą wymagały prowadzenia kompletnego rachunku ekonomicznego i wyboru przedsięwzięć najbardziej efektywnych.

W zakresie tego priorytetu określono następujące działania:

1.2.1. Poprawa efektywności energetycznej i poszanowania energii w budownictwie mieszkaniowym, budynkach i obiektach użyteczności publicznej oraz w sektorze przedsiębiorstw. Wymieniono następujące typy przedsięwzięć w obszarze tego działania:

- termomodernizacje w budynkach mieszkalnych oraz w budynkach i obiektach użyteczności publicznej

- przedsięwzięcia mające na celu poprawę efektywności energetycznej (inne niż działania termomodernizacyjne, w tym zarządzanie energią) w budynkach i obiektach użyteczności publicznej oraz małych i średnich przedsiębiorstwach

1.2.2. Budowa nowych źródeł oraz poprawa sprawności przetwarzania energii w centralnych, lokalnych i indywidualnych źródłach ciepła. Typami przedsięwzięć:

- budowa nowych, niskoemisyjnych źródeł ciepła
- wymiana lub modernizacja niskosprawnych źródeł ciepła

1.2.3. Poprawa sprawności przesyłu i dystrybucji energii oraz gazu

- budowa, rozbudowa i modernizacja sieci i systemów ciepłowniczych
- modernizacja i budowa gazowej sieci dystrybucyjnej na potrzeby energetyczne
- modernizacja dystrybucyjnych sieci elektroenergetycznych

1.2.4. Poprawa efektywności energetycznej systemów oświetlenia i innych systemów elektroenergetycznych

- modernizacja lub wymiana systemów oświetlenia zewnętrznego i innych systemów elektroenergetycznych
- wdrażanie systemów zarządzania oświetleniem zewnętrznym

Priorytet 1.3. Realizacja działań wynikających z tego priorytetu przyczyni się do zwiększenia udziału energii produkowanej w źródłach odnawialnych w ogólnym bilansie paliw i energii oraz w bilansie energii końcowej. Preferencja systemów fotowoltaicznych wynika z faktu, iż produkują one energię elektryczną bez skomplikowanych, pośrednich procesów technologicznych, jakie są konieczne w przypadku tradycyjnej produkcji energii elektrycznej. Ponadto dotychczasowy dynamiczny rozwój technologii fotowoltaicznych pozwala przyjąć, że technologia ta będzie dominującą w kilkunastoletniej perspektywie. Innym działaniem w ramach priorytetu jest rozwój instalacji pomp ciepła zasilających niskotemperaturowe instalacje grzewcze.

Dla przedsiębiorstw preferowane będą układy mieszane (mikrokogeneracja wraz z OZE). W obszarze produkcji biogazu przewiduje się wsparcie instalacji, w których unieszkodliwia się odpady organiczne z produkcji rolno-spożywczej, wykorzystuje nadwyżki surowców organicznych, a także poferment.

Wskaźnikami osiągnięcia celu będzie liczba wybudowanych lub zmodernizowanych jednostek wytwarzania energii elektrycznej z OZE oraz liczba jednostek wytwarzania energii

cieplej z OZE, jako wskaźnik produktu. Wskaźnikiem rezultatu będzie wzrost produkcji energii elektrycznej i wzrost mocy instalacji OZE.

Przewidywanymi działaniami dla Priorytetu 1.3. Są:

1.3.1. Rozwój źródeł odnawialnych w zakresie:

- budowy zespołów kolektorów słonecznych pracujących głównie w układach ciepłej wody użytkowej
- budowa zespołów ogniw fotowoltaicznych
- budowa małych elektrowni wiatrowych
- modernizacja małych elektrowni wodnych
- budowa układów mieszanych (mikrogeneracji wraz z OZE)
- rozwój sieci dystrybucji w celu odbioru energii odnawialnej
- budowa systemów ogrzewania opartych na pompach ciepła

1.3.2. Rozwój instalacji służących do produkcji paliw z surowców odnawialnych w zakresie:

- rozwój instalacji (systemów) do produkcji biogazu wraz z systemami dystrybucji
- budowa instalacji w ramach tzw. Kompleksu Agroenergetycznego (KAEN)

Cel drugi posiada 2 określone priorytety:

Priorytet **2.1.** Ograniczenie zagrożeń naturalnych

Priorytet **2.2.** Racjonalizacja gospodarowania przestrzenią

Priorytet ukierunkowany jest na podniesienie atrakcyjności przestrzeni publicznej oraz poprawę środowiskowych warunków życia. W jego ramach wspierane będą działania w Gminnych mające na celu ochronę parków i terenów zielonych oraz powiększenie ich powierzchni, tworzenie warunków rozwoju rekreacji. Przewiduje się także wsparcie m.in. prac analitycznych oraz planistycznych służących gospodarce niskoemisyjnej w regionie, z uwzględnieniem adaptacji do zmian klimatu.

Najważniejszym działaniem w Strategii z punktu widzenia niniejszego dokumentu jest działanie

2.2.1. Przeciwdziałanie zmianom klimatu oraz opracowanie planów gospodarki niskoemisyjnej

Typy przedsięwzięć w zakresie tego działania:

- **Opracowanie planów gospodarki niskoemisyjnej z uwzględnieniem programów adaptacji o zmian klimatu**

Trzeci cel szczegółowy strategii posiada 2 określone priorytety:

Priorytet **3.1.** Poprawa stanu środowiska

Priorytet **3.2.** Ochrona różnorodności biologicznej

Priorytet **3.3.** Kształtowanie świadomości i postaw społecznych, wykorzystanie aktywności i dialogu w ochronie środowiska

„Program Ochrony Środowiska województwa pomorskiego na lata 2013-2016” wymienia 19 głównych problemów, w których zakresie powinny zostać podjęte działania. Takimi podstawowymi problemami w zakresie jakości powietrza są:

12. przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężeń pyłu PM 10 oraz PM 2,5, którego powodem jest przede wszystkim niska emisja pochodząca z indywidualnych palenisk domowych na paliwa stałe, zwłaszcza w zwartej zabudowie, położonej w nieckach terenowych.

13. stale wzrasta poziom benzo(a)pirenu (BaP) w powietrzu, który przekracza docelowy poziom określony w Dyrektywie 2004/107/WE w obu strefach województwa pomorskiego, w 2011 r. 8 z 9 stanowisk mierzących to zanieczyszczenie.

W Programie Ochrony Środowiska określono 4 cele perspektywiczne:

I. Środowisko dla zdrowia – dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego;

II. Podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz aktywacja rynku na rzecz środowiska

III. Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody,

IV. Zrównoważone wykorzystanie energii, wody i surowców naturalnych.

Określono w nich cele, których przewidziane osiągnięcie przekracza 2020 rok. Tym samym można przyjąć, że są to cele długookresowe. Kolejnym poziomem są cele średniookresowe. W POŚ zostało określonych 12 celów średniookresowych. Dla ich realizacji zostały określone kierunki działań.

Cele Średniookresowe i Priorytetowe odwołują się wprost do Polityki Ekologicznej Państwa 2009-2013. Natomiast na poziomie Kierunków Działań następuje identyfikacja ze Strategią Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020.

Z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej istotnym jest pierwszy cel perspektywiczny wraz z drugim celem średniookresowym:

Osiągnięcie i utrzymywanie standardów jakości środowiska, wpływających na warunki zdrowotne

Powołuje się on na ocenę roczną jakości powietrza w województwie pomorskim z roku 2011.

Odnotowano przekroczenia:

- pyłu zawieszonego PM₁₀ – w strefie aglomeracji trójmiejskiej (na stacjach w Gdańsku przy ul. Leczkowa i Głębokiej) oraz w strefie pomorskiej (na stacjach w Kościerzynie, Wejherowie, Starogardzie Gdańskim, Słupsku i Kwidzynie. W porównaniu z rokiem 2010 wzrosła o 2 liczba stacji, gdzie stwierdzono niedotrzymywanie standardów jakości powietrza. Obydwie stacje są nowymi, pracującymi od stycznia 2011 roku.
- poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ na 8 z 9 stanowisk mierzących to zanieczyszczenie. Wysokie stężenie benzo(a)piranu notowano w okresie grzewczym, latem poziomy spadały praktycznie do zera. Jego głównym źródłem są przestarzałe, niskosprawne paleniska domowe, często ogrzewane paliwem złej jakości. Od chwili rozpoczęcia pomiarów (w roku 2007) rosła obserwowana poziomy stężenie średnich benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym dla wszystkich stacji w województwie (wzrost z 1,5 ng/m³ w roku 2007 do 2,93 ng/m³ w roku 2011).
- długoterminowe (ustalone na rok 2020) poziomy dla ozonu. W obydwu strefach województwa są stacje, gdzie nie są dotrzymane wymienione standardy dla tej substancji ze względu na ochronę zdrowia oraz ochronę roślin

Z aktualnej oceny jakości powietrza z roku 2012 odnotowano przekroczenia poziomów substancji w powietrzu dla następujących substancji:

PM₁₀

W strefie pomorskiej:

- stacja WIOŚ w Kościerzynie przy ul. Targowej – podobnie jak w roku poprzednim (przy ul Staszica)
- stacja WIOŚ w Wejherowie przy Placu Jakuba Wejhera - podobnie jak w roku poprzednim
- stacja POLPHARMY w Starogardzie Gdańskim na ul. Lubichowskiej – podobnie jak w poprzednim roku
- stacja WIOŚ w Lęborku przy ul. Malczewskiego – nowa stacja

W porównaniu z rokiem 2011 zmalała ilość stacji, gdzie stwierdzono niedotrzymywanie standardów jakości powietrza. Nie stwierdzono przekroczeń w mieście Słupsk i w Trójmieście- co zmieniło się w stosunku do raportu z roku 2011.

Benzo(a)piren w pyłe zawieszonym PM₁₀



W roku 2012 przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu odnotowano na wszystkich 12 stanowiskach mierzących to zanieczyszczenie.

Od roku 2011 do 2011 średnioroczne stężenie benzo(a)piranu w pyłe PM 10 ze wszystkich stacji województwa wzrosło z 2,9 [ng/m³] do 3,3 [ng/m³]. Wysokie stężenia benzo(a)pirenu odnotowywane są w okresie grzewczym (latem poziomy spadają praktycznie do zera). Jego głównym źródłem są przestarzałe, niskoenergetyczne paleniska domowe ogrzewane paliwami stałymi często złej jakości.

Aby polepszyć jakość powietrza w strefach województwa pomorskiego określono kierunki działań:

1. Modernizacja systemów infrastruktury ciepłej, rozwój scentralizowanych systemów grzewczych dla ograniczania niskiej emisji, w tym także liczby źródeł
2. Promowanie i wspieranie rozwiązań pozwalających na ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń pochodzących z transportu oraz hałasu komunikacyjnego.
3. Rewitalizacja i rozwój infrastruktury transportu kolejowego i wodnego.
4. Upowszechnianie stosowania OZE w indywidualnych i lokalnych źródłach energii
5. Rozwój sieci monitoringu powietrza.
6. Tworzenie obszarów ograniczonego użytkowania w otoczeniu obiektów, instalacji i infrastruktury transportowej, gdzie mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska w zakresie uciążliwości akustycznej.

Dla gospodarki niskoemisyjnej istotnym zapisem w POŚ są również jedenasty i dwunasty cel średniookresowy należące do czwartego celu perspektywicznego.

11. (IV-3)Wspieranie wytwarzania i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych

Kierunki działań:

1. Wspieranie budowy urządzeń i instalacji służących do wytwarzania i przesyłania energii ze źródeł odnawialnych, uwzględniających warunki przyrodnicze (w tym korytarze wędrówkowe ptaków) i krajobrazowe, a na etapie lokalizacji i realizacji instalacji również minimalizację negatywnych oddziaływań na poszczególne elementy środowiska.
2. Wspieranie zakładania plantacji energetycznych, których lokalizacja uwzględnia uwarunkowania przyrodnicze.
3. Upowszechnianie informacji o rozmieszczeniu i możliwościach technicznego wykorzystania potencjału energetycznego poszczególnych rodzajów odnawialnych

źródeł energii oraz o możliwościach skorzystania z pomocy finansowej oraz technicznej;

4. Promowanie najlepszych praktyk w dziedzinie wykorzystania OZE, w tym rozwiązań technologicznych, administracyjnych i finansowych.

12. (IV-4) Rozbudowa efektywnych systemów produkcji i dystrybucji energii, optymalizacja jej zużycia oraz ograniczenie niekorzystnych oddziaływań energetyki na środowisko

Kierunki działań:

1. Promowanie budowy instalacji do wytwarzania energii w Kogeneracji.
2. Wspieranie w procesach produkcji energii wysokosprawnych i niskoemisyjnych technologii energetycznych.
3. Realizacja kompleksowych przedsięwzięć termomodernizacyjnych, w szczególności w zabudowie mieszkaniowej.
4. Wspieranie zmian technologicznych ograniczających straty energii na przesyłce.
5. Upowszechnianie energooszczędnych technik, technologii i urządzeń.

„Program Ochrony Środowiska strefy pomorskiej”

„W wyniku rocznej oceny jakości powietrza w województwie pomorskim dokonanej dla roku 2011, wyznaczono strefy, dla których wystąpiły ponadnormatywne stężenia przynajmniej jednej z normowanych substancji. Obie strefy województwa zostały zakwalifikowane jako strefy C, a tym samym zostały zobligowane do opracowania Programu ochrony powietrza (POP). Do stref tych została zaliczona między innymi strefa pomorska, gdzie należy opracować program ochrony powietrza ze względu na:

- przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24-godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,
- przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku kalendarzowym.

Na podstawie powyższych dokumentów, można stwierdzić, że głównym kierunkiem działań w województwie pomorskim w zakresie energetyki jest wzrost udziału energii pochodzącej z Odnawialnych Źródeł co ma się przyczynić do poprawy jakości powietrza, ale też powinno mieć wpływ na oszczędne korzystanie z zasobów naturalnych środowiska.”

2.2 Zgodność Planu ze strategicznymi dokumentami powiatu bytowskiego

- 1) Strategia rozwoju powiatu Bytowskiego na lata 2007-2015

Strategia rozwoju powiatu Bytowskiego wskazuje na konieczność redukcji emisji zanieczyszczeń emitowanych do powietrza.

2.3 Zgodność Planu z dokumentami strategicznymi gminy Czarna Dąbrówka

2.3.1 Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Czarna Dąbrówka na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021

Program ochrony środowiska jest dokumentem wyznaczającym kierunki polityki ekologicznej dla analizowanego obszaru. Wyznaczone w Programie cele i zadania pozwalają doprowadzić do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem i ochroną przed degradacją w podziale na obszary interwencyjne. Aktualizacja Programu dla Gminy Czarna Dąbrówka określa obecny stan środowiska ekologicznego w Gminie wraz z wyznaczeniem presji i zagrożeń, a także przewiduje podjęcia działań.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest zgodny z zapisami Programu, szczególnie w obszarze ochrony powietrza:

1. Cel: Utrzymanie dobrej, jakości powietrza na obszarze gminy
 - i. Ograniczenie niskiej emisji z gospodarki komunalnej, poprzez opracowanie planu gospodarki niskoemisyjnej z sukcesywnym wprowadzaniem zaleceń w nim zawartych
 - ii. Zrównoważenie i racjonalne gospodarowanie energią w gminie poprzez dokonanie przeglądu budynków użyteczności publicznej w celu oceny przeprowadzenia działań modernizacyjnych i wykonaniu tych działań
 - iii. Zmniejszenie energochłonności procesów wytwórczych, świadczenia usług oraz konsumpcji
 - iv. Wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych
 - v. Wspieranie przedsięwzięć dotyczących korzystania z ekologicznych źródeł energii w gospodarstwach indywidualnych

2.3.2 Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Czarna Dąbrówka

Studium jest dokumentem planistycznym, który określa politykę przestrzenną gminy wraz z diagnozą bieżącej sytuacji i ukierunkowaniem jej rozwoju. Uwzględniona w Studium



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



potrzeba rozwojowa jest zgodna z zapisami Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w zakresie poprawy jakości życia mieszkańców, która ma następować poprzez tworzenie odpowiednich warunków do rozwoju funkcji gospodarczych, a także przez poprawę standardów zamieszkania, wypoczynku i obsługi mieszkańców gminy przy uwzględnieniu czynnika koniecznego jakim jest dbałość o walory środowiska przyrodniczego i kulturowego.

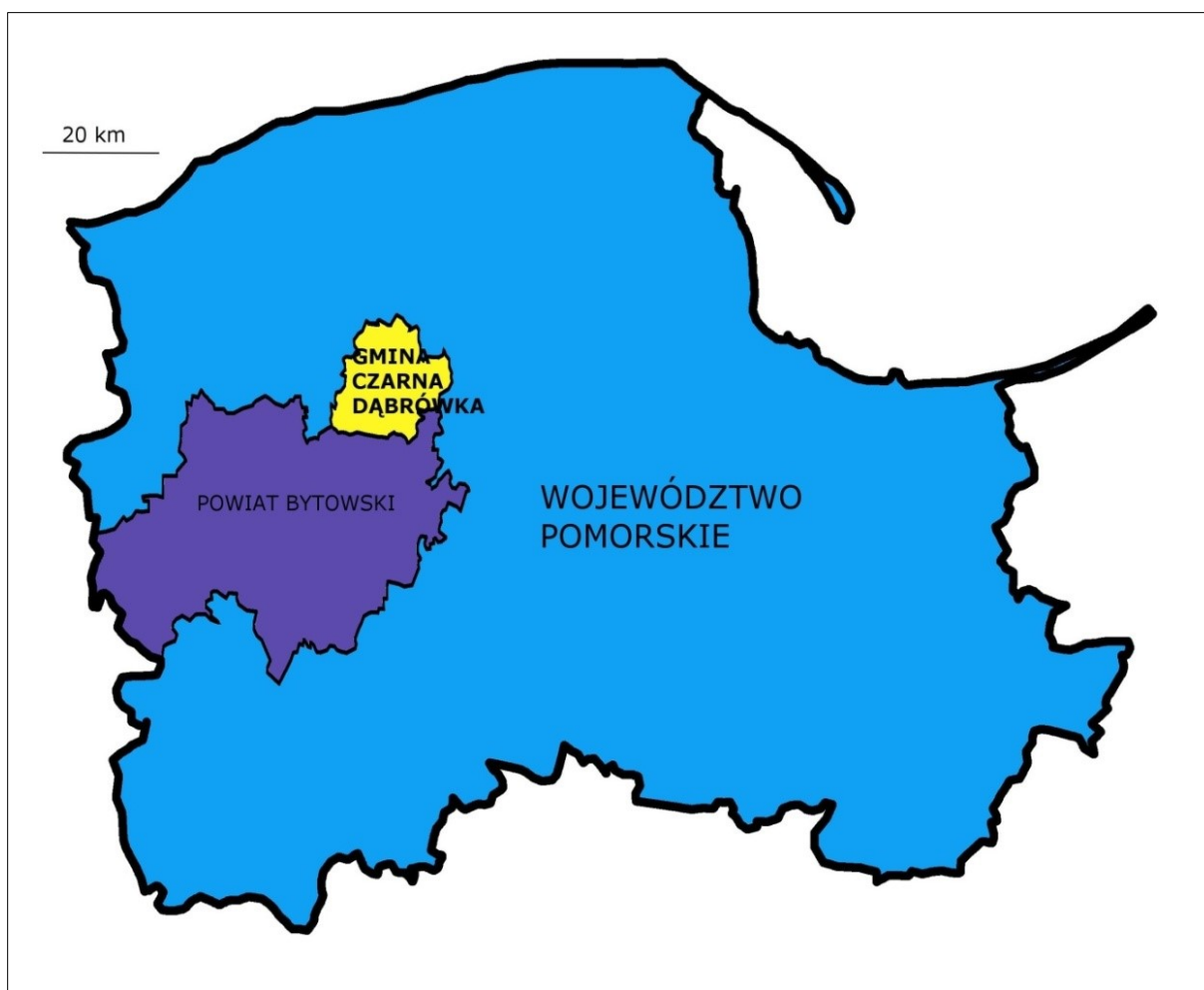
3 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY

3.1 Położenie administracyjne gminy

Gmina Czarna Dąbrówka położona jest w północno-zachodniej części województwa pomorskiego. Gmina znajduje się w powiecie bytowskim. Od północy graniczy z gminami: Potęgowo i Cewice, od wschodu z gminą Dębica Kaszubska, od południa z gminami: Borzytuchom, Bytów, Parchowo, od zachodu z gminą Sierakowice.

Teren Gminy Czarna Dąbrówka podzielony jest na następujące sołectwa:

Czarna Dąbrówka, Rokity, Jasień, Kłosy, Mydlita, Podkomorzyce, Rokiciny, Rokitki, Bochowo, Bochówko, Otnoga, Jerzkowice, Karwno, Unichowo, Kartkowo, Nożyno, Nożynko, Kleszczyniec, Wargowo, Kozy, Mikorowo, Katuszewo.



Rysunek 1 Gmina Czarna Dąbrówka na tle województwa pomorskiego

Źródło: opracowanie własne

3.2 Krótka charakterystyka geograficzno- przyrodnicza Gminy

Gmina Czarna Dąbrówka usytuowana jest w północnej części Polski. Wg fizyczno-geograficznej klasyfikacji Jerzego Kondrackiego Gmina znajduje się w prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego, na granicy makroregionów Pojezierza Zachodnio- Pomorskiego i Pojezierza Wschodniopomorskiego.

W strukturze użytkowania gruntów dominują lasy i grunty leśne które zajmują obszar 16718 ha (62,2%), użytki rolne (35,2%) grunty pod wodami (4,1%).

Wody podziemne na terenie gminy są w większości bardzo czyste, klasy Ia i Ib, a ich ilość znacznie przekracza potrzeby gminy.

Obszar gminy położony jest w obrębie zlewni dużych rzek przymorskich: Łupawy, Słupi i Łeby oraz ich dopływów. Przeważają jeziora połodowcowe, głównie rynnowe i wytopiskowe. Największym jeziorem jest jezioro Jasień (pow. 577,2 ha) należące do zlewni rzeki Łupawy. Z innych licznych jezior wymienić można: Skotawsko Duże (80,0 ha), Oborowo Duże (37,4 ha), Trzebiesz (36,0 ha), Skotawsko Małe (33,0 ha) oraz Długie, Unichowskie, Lupieniec, Karweńskie Duże, Kopieniec, Kozińskie, Mikorowo, Bochowo, Oskowo, Nożynko, Rokity itd. Szczególnym unikatem są jeziora lobeliowe np. Pomysko (11,0 ha), Oborowo Małe (10,0 ha), Czarne (powyżej 18,0 ha).

Klimat gminy cechuje zwiększona wilgotność powietrza. Średnie roczne temperatury powietrza wynoszą około 7,2 °C, opady około 700 mm rocznie.

W lasach przeważają drzewostany sosnowe z domieszką brzozy, dębu, świerku i buku. Podszyt siedlisk leśnych stanowi jałowiec, jarzębina, leszczyna, kruszyna. Dno lasu porastają konwalia, orlica, poziomka, borówka i wrzosy.

W rzekach występuje około 20 gatunków ryb, w tym w troć wędrowną i łosoś.

Obszary prawnie chronione zajmują w gminie powierzchnię 727,9 ha, tj. 24,4% powierzchni gminy. Do najważniejszych zaliczyć można obszary objęte Naturą 2000, do których zaliczono Dolinę Słupi, Dolinę Łupawy, jeziora lobeliowe. Południową część gminy obejmuje Park Krajobrazowy Dolina Słupi utworzony w 1981 r. Na terenie parku stwierdzono występowanie 748 gatunków roślin naczyniowych, z czego 34 gatunki chronione. Na czerwonej liście roślin ginących znajduje się 16 gatunków. W parku występuje także 41 gatunków ssaków, (z których 17 podlega ochronie gatunkowej), 143 gatunki ptaków (135 podlega ochronie gatunkowej), 4 gatunki gadów objętych ochroną gatunkową, 26 gatunków ryb i inne. Na terenie parku znajdują się 4 rezerваты przyrody,



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



w tym 2 na terenie gminy, tj. "Jezioro Małe i Duże Sitno" oraz "Gniazda Orła Bielika", a także liczne pomniki przyrody.

Południowa część obszaru gminy wchodzi w skład krajowej sieci ekologicznej ECONET-Polska w ramach europejskiego programu Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody - IWCN. Ponadto na terenie gminy występują użytki ekologiczne utworzone w 1998 r. dla zachowania unikatowych zasobów genotypowych i typów środowisk (m.in. naturalnych zbiorników wodnych, śródleśnych "oczek wodnych", bagien i torfowisk).

4 OPIS INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

4.1 System ciepłowniczy

Na terenie Gminy nie ma lokalnego systemu ciepłowniczego. Funkcjonuje za to kotłownia Spółdzielni Mieszkaniowej w Czarnej Dąbrówce, a także mniejsze kotłownie zaopatrujące w ciepło jedynie obiekty, w których są usytuowane.

4.2 System gazowniczy

Gmina Czarna Dąbrówka nie jest zgazyfikowana.

4.3 System elektroenergetyczny

Na terenie Gminy Czarna Dąbrówka Energa Operator S.A. Oddział w Koszalinie posiada linie elektroenergetyczne o napięciu 15 kV i 0,4 kV oraz stacje transformatorowe 15/04 kV, które obsługiwane są przez Rejon Dystrybucji w Lęborku oraz Rejon Dystrybucji w Bytowie. Gmina Czarna Dąbrówka jest zasilana z czterech Głównych Punktów Zasilania, zlokalizowanych poza terenem Gminy. Łączna moc zainstalowanych transformatorów 110/15 kV w GPZ-tach to 90 MVA.

5 CELE W OCHRONIE KLIMATU

Strategia Europa 2020 wyznacza drogę rozwoju państw Unii Europejskiej do 2020 r. poprzez powiązanie ze sobą inteligentnego, zrównoważonego i sprzyjającego włączaniu społeczeństwa rozwoju. Poszczególne priorytety powinny opierać się na wzroście gospodarczym opartym na wiedzy i innowacji oraz jej efektywnego rozwoju przy wykorzystaniu zasobów przyjaznych środowisku, a także wysokim poziomie zatrudnienia, przy zachowaniu spójności społecznej i terytorialnej.

Z proponowaną drogą rozwoju wiążą się wymierne cele oparte obejmujące zatrudnienie, inwestycje w badania i rozwój, edukację, ubóstwo społeczne oraz pakiet 3 x 20% w zakresie klimatu i energii.

Podstawowe cele w zakresie klimatu i energii sprecyzowane jako pakiet 3 x 20 obejmują:

- ograniczenie emisji dwutlenku węgla o co najmniej 20% w stosunku do 1990 r.,
- do 2020 r. zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii co najmniej 20% w całkowitym zużyciu energii,
- zwiększenie efektywności wykorzystania energii o 20%.

Powyższe działania mają na celu przeciwdziałanie zmianom klimatu poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych oraz wykorzystanie nowoczesnych technologii. Będzie się to wiązało bezpośrednio z uniezależnieniem wzrostu od wykorzystania energii oraz budową gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów.

Powyższe działania zapewnią Europie przewagę konkurencyjną oraz pomniejszenie jej zależności od zewnętrznych źródeł zaopatrzenia w surowce i towary podstawowe.

Jednym z podstawowych zadań władz Gminy jest konieczność zabezpieczenia zasobów energetycznych wspólnoty samorządowej oraz tworzenie warunków prawidłowego funkcjonowania systemów zaopatrzenia w media. Jest to związane z pełnieniem funkcji lokalnej polityki energetycznej, prowadzeniem działalności związanej z zaopatrzeniem w energię i odgrywaniem roli odbiorcy paliw i energii w całym obszarze usług komunalnych. Należy pamiętać, iż wzrost konsumpcji energii niesie ze sobą większą emisję gazów cieplarnianych, co stanowi wyzwanie dla władz Gminy w zarządzaniu środowiskiem miejskim.

W związku z powyższym za realizację celów pakietu oraz Strategii Europa 2020 odpowiadają również jednostki samorządu terytorialnego tym samym Gmina Czarna Dąbrówka, którego celem jest zrealizowanie unijnego planu poprzez prowadzenie działań ograniczających emisję gazów cieplarnianych (cele krótko i długoterminowe) na obszarze Gminy o minimum 20% w stosunku do roku bazowego.

5.1 Stan obecny

Na obszarze Gminy nie występuje lokalna sieć ciepłownicza, a jedynie lokalna kotłownia będąca w zarządzie Spółdzielni Mieszkaniowej w Czarnej Dąbrówce. Źródło ciepła stanowią 4 jednostki, o różnej mocy cieplnej. Całkowita zainstalowana moc cieplna wynosi 27,63 MW i jest wykorzystywana na potrzeby obiektów przez nią zasilanych. Ponadto, na obszarze Gminy występują również kotłownie instytucji użyteczności publicznej, podmiotów handlowych i usługowych oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych, wytwarzających ciepło na potrzeby własne.

Pozostałe emitory stanowi zabudowa jednorodzinna, której potrzeby cieplne zapewniają systemy centralnego ogrzewania oparte na :

- biomasie (lub drewnie)
- węgla kamiennym,
- oleju opałowym,
- innych rozwiązaniach.

Obszary problemowe Gminy są ściśle związane z jej zabudową. Koncentracja zabudowy jednorodzinnej, wielorodzinnej i usługowej głównie w Czarnej Dąbrówce, w centrum miejscowości jest związana ze zwiększoną emisją gazów cieplarnianych w tym obszarze. Na pozostałym obszarze gminy emisja pochodzi głównie z zabudowy jednorodzinnej zlokalizowanej we wszystkich miejscowościach Gminy.

5.2 Identyfikacja obszarów problemowych

Obszar Gminy zlokalizowany jest w strefie pomorskiej, zgodnie z raportem Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Gdańsku za rok 2014, dla której wykazano przekroczenia stężenia pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5 i benzo(a)pirenu, a także prawdopodobieństwo niedotrzymania długoterminowego poziomu dla ozonu (do 2020 roku). Emisja substancji zanieczyszczających jest, w głównej mierze, skorelowana z okresem zimowym i emisją komunalno-bytową, czyli niską emisją, a w

mniejszym stopniu spowodowana emisją komunikacyjną. Dlatego też podejmowania działań ograniczających zużycie energii elektrycznej, a także wykorzystywanie instalacji opartych o odnawialne źródła energii pozwoli na poprawę stanu powietrza atmosferycznego.

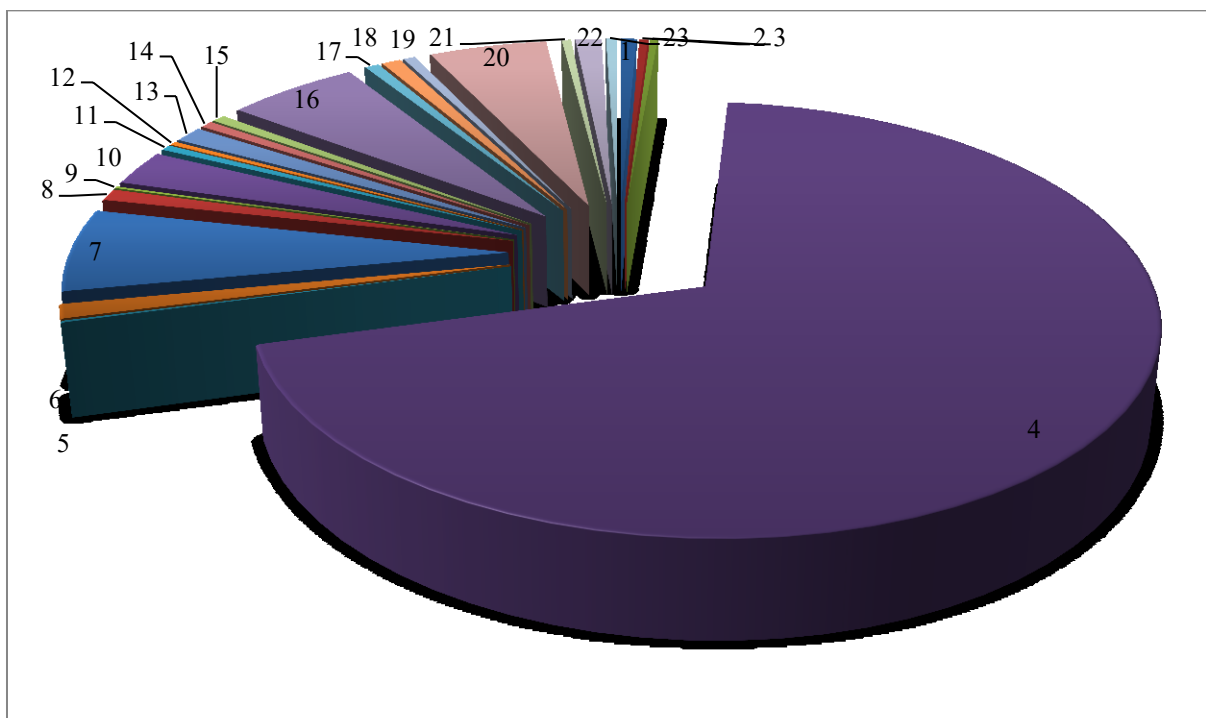
Jednym z pierwszych kroków wypełnienia zobowiązania (3x20) jest określenie zużycia energii na terenie Gminy oraz inwentaryzacja emisji CO₂, stanowiąca punkt wyjścia do określenia planu działań.

Baza inwentaryzacji emisji CO₂ pozwala na określenie ilości dwutlenku węgla emitowanego z obszaru Gminy w danym roku, co wpływa na możliwości zidentyfikowania głównych źródeł emisji oraz potencjału ich redukcji w poszczególnych sektorach.

W oparciu o powyższe założenia na terenie Gminy Czarna Dąbrówka została przeprowadzona inwentaryzacja, w celu określenia zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ w 2013 r.

Z inwentaryzacji przeprowadzonej wśród mieszkańców, przedsiębiorców, budynków użyteczności publicznej wynikają poniższe wnioski.

1. Udział energii finalnej we wszystkich sektorach jest największy w miejscowości Czarna Dąbrówka.



Rysunek 2 Udział energii finalnej dla wszystkich sektorów w Gminie Czarna Dąbrówka.

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji



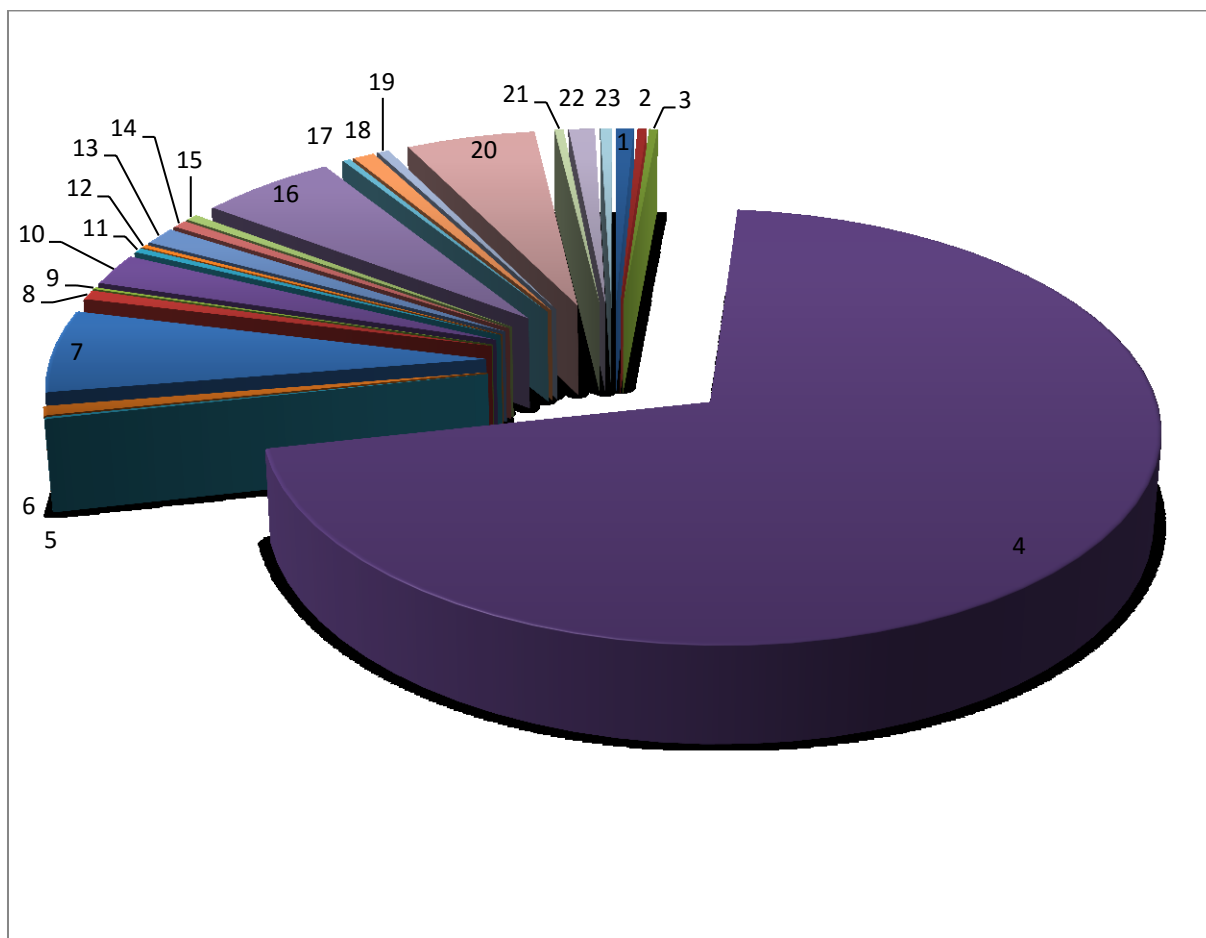
Tabela 3 Procentowy udział zużycia energii finalnej- legenda

Lp.	Miejscowość	Procentowy udział zużycia energii finalnej
1	Bochowo	0,7%
2	Bochówko	0,4%
3	Brzezinka	0,3%
4	Czarna Dąbrówka	69,4%
5	Drażkowo	0,1%
6	Flisów	1,1%
7	Jasień	6,4%
8	Jerzkowice	0,9%
9	Kartkowo	0,1%
10	Kleszczyniec	2,7%
11	Kłosy	0,4%
12	Kozy	0,3%
13	Mikorowo	1,2%
14	Mydlita	0,5%
15	Nożynko	0,6%
16	Nożyno	5,7%
17	Otnoga	0,6%
18	Połupino	0,8%
19	Rokiciny	0,5%
20	Rokity	5,1%
21	Świąchowo	0,4%
22	Unichowo	1,1%
23	brak lokalizacji	0,5%

**brak lokalizacji- osoba wypełniająca ankietę nie podała lokalizacji budynku*

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji

2. Udział emisji CO₂ dla wszystkich sektorów jest największy w miejscowości Czarna Dąbrówka.



Rysunek 3 Udział emisji CO₂ w Gminie Czarna Dąbrówka dla wszystkich sektorów

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji

Tabela 4 Procentowy udział emisji CO₂- legenda

Lp.	Miejscowość	Procentowy udział emisji CO ₂
1	Bochowo	0,7%
2	Bochówko	0,4%
3	Brzezinka	0,3%
4	Czarna Dąbrówka	70,1%
5	Drażkowo	0,1%
6	Flisów	0,7%
7	Jasiień	6,4%
8	Jerzkowice	0,7%
9	Kartkowo	0,2%
10	Kleszczyniec	2,4%
11	Kłosy	0,4%
12	Kozy	0,3%



Lp.	Miejscowość	Procentowy udział emisji CO ₂
13	Mikorowo	1,4%
14	Mydlita	0,6%
15	Nożynko	0,5%
16	Nożyno	5,7%
17	Otnoga	0,3%
18	Połupino	0,9%
19	Rokiciny	0,5%
20	Rokity	5,4%
21	Święchowo	0,4%
22	Unichowo	1,1%
23	bez lokalizacji	0,5%

**brak lokalizacji- osoba wypełniająca ankietę nie podała lokalizacji budynku*

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji

5.3 Aspekty organizacyjne i finansowe

5.3.1 Struktura organizacyjna

Realizacja „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Czarna Dąbrówka” podlega władzom Gminy. Zadania wskazane w Planie oraz wpisane do ego planu finansowego podlegają poszczególnym jednostkom, podległym władzom Gminy. Za koordynację i monitoring działań określonych w Planie jest odpowiedzialny Referat Gospodarczo-Inwestycyjny. Bieżący nadzór realizacji Planu podlega osobie koordynującej.

Rola koordynatora opiera się na dopilnowaniu wypełnienia celów i kierunków wyznaczonych w Planie poprzez:

- uchwalanie ich w zapisach prawa lokalnego,
- uwzględnianie ich w zapisach dokumentów strategicznych i planistycznych,
- uwzględnianie ich w zapisach wewnętrznych regulaminów i instrukcji władz Gminy.

Dodatkowo osoby przeszkolone w zakresie „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Czarna Dąbrówka” będą służyć jako komórka doradcza dla poszczególnych jednostek Urzędu Gminy, odpowiedzialnych za realizację zadań wskazanych w Planie.

5.3.2 Kadra realizująca plan

W celu realizacji polityki gospodarki niskoemisyjnej zakłada się wykorzystanie personelu, pracującego w Urzędzie Gminy. Jednostką koordynującą Plan jest Referat Gospodarczo-

Inwestycyjny. W skład Referatu Gospodarczo- Inwestycyjnego. wchodzi 6 pracowników w tym Kierownik Referatu.

W trakcie realizacji Planu zadaniem Referatu będzie działalność koordynująca sprawy związane z realizacją Planu.

5.3.3 Budżet i źródła finansowania inwestycji

Inwestycje ujęte w Planie będą finansowane ze środków własnych Gminy oraz ze środków zewnętrznych. Środki pochodzące na realizację zadań powinny być ujęte w wieloletnim planie finansowym oraz budżecie Gminy i jednostek mu podległych. Dodatkowe środki zostaną pozyskane z zewnętrznych instytucji w formie bezzwrotnych dotacji lub pożyczek na preferencyjnych warunkach w ramach dostępnych środków krajowych i unijnych.

Z uwagi na brak możliwości zaplanowania szczegółowych wydatków w budżecie do 2020 r., szczegółowe kwoty ujęte w Planie będą przewidziane na realizację zadań krótkoterminowych. W przypadku zadań długoterminowych zostanie oszacowane zapotrzebowanie na środki finansowe na podstawie dostępnych danych. W związku z powyższym w ramach corocznego planowania budżetu Gminy, wszystkie jednostki odpowiedzialne za realizację wskazanych w Planie zadań są zobowiązane do zabezpieczenia środków w danym roku na wskazany cel. Zadania, na które nie uda się zabezpieczyć finansów ze środków własnych powinny być rozpatrywane pod kątem realizacji z dostępnych środków zewnętrznych.

W chwili obecnej rozpoczął się okres programowania finansowego 2014 – 2020, a tym samym dostęp do funduszy zewnętrznych.

5.3.4 Identyfikacja interesariuszy

W opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czarna Dąbórwka włączyło się wiele podmiotów instytucjonalnych, prywatnych oraz osób fizycznych. Interesariusze ci, przede wszystkim, przekazywali niezbędne do stworzenia Planu i bazy inwentaryzacji emisji informacje, w tym także informacje o planowanych inwestycjach, które opisane zostały w dalszej części Planu. W ramach przeprowadzonej inwentaryzacji utrzymywany był stały kontakt z interesariuszami, w tym drogą elektroniczną, którzy poprzez udział wyrazili chęć podejmowania działań, w tym wskazanie planowanych inwestycji przez mieszkańców gminy w ramach ankietyzacji.

Do Planu gospodarki niskoemisyjnej nie zgłoszone zostały żadne inwestycje podmiotów zewnętrznych, nie została również w tym zakresie podpisana umowa o współpracy. Dlatego też głównymi interesariuszami Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są:

1. **Władze Gminy** – Gmina Czarna Dąbrówka jako Zleceniodawca Planu i główny podmiot odpowiedzialny za jego wykonanie.
2. **Zarządcy spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych** - zarządcy przekazywali informacje na temat stanu budynków oraz o planowanych inwestycjach;
3. **Gestorzy systemów energetycznych** – przekazywali informacje na temat zużycia energii cieplnej i paliw, stanu technicznego istniejącej infrastruktury,
4. **Mieszkańcy** - mieszkańcy przekazali informacje na temat stanu technicznego zamieszkiwanych budynków, prywatnych środków transportu, ich charakterystyki oraz zużywanych nośników energetycznych, a także planowanych inwestycji termomodernizacyjnych i modernizacji stosowanych systemów grzewczych.

5.3.5 Monitoring i ocena planu

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem podlegającym bieżącej ocenie i regularnemu monitoringowi z uwagi na jego istotny wpływ na politykę środowiskową i inwestycje. Zalecane jest sporządzenie, najlepiej corocznych, a przynajmniej raz na dwa lata, sprawozdań, w których zostanie wskazana obecny stan realizacji, określony stan środowiska łącznie z zużywaną energią elektryczną i emisją gazów cieplarnianych, a także prognozowany dalszy etap wdrażania zapisów i działań koordynujących.

Kluczową rolę w monitoringu i weryfikacji będzie pełnił koordynator, który, dzięki prowadzonej bazie i systemowi zarządzania energią, jest w stanie na bieżąco sporządzać raporty, a także ocenić postęp wdrażania wpisanych w Planie zadań.

Wskazane jest, aby co najmniej, raz na cztery lata, sporządzana była inwentaryzacja monitorująca, stanowiąca załącznik do raportu wdrażania Planu. Opracowanie inwentaryzacji monitoringowych pozwala na ocenę dotychczasowych efektów realizowanych działań i stanowi podstawę do aktualizacji Planu.

Raport wraz z wynikami inwentaryzacji informować będzie o działaniach zrealizowanych oraz ich wpływie na zużycie energii i wielkość emisji dwutlenku węgla wraz z uwzględnieniem wielkości oszczędności energii, zwiększenia produkcji z odnawialnych źródeł energii i redukcji emisji dwutlenku węgla. Odpowiednio sporządzony raport stanowi podstawę do analizy wdrażania zapisów, a tym samym ocenę z realizacji założonych celów i może posłużyć do podjęcia przez Gminę decyzji o konieczności przeprowadzenia aktualizacji Planu.

Raport będzie zawierał informacje w postaci:

1. Odniesienie się do ogólnych celów wskazanych w PGN
 - a. przywołanie celów,
 - b. aktualny stan realizacji celów (na podstawie wskaźników monitorowania).
2. Opis stanu realizacji PGN:
 - a. Przydzielone środki i zasoby do realizacji.
 - b. Realizowane działania.
 - c. Napotkane problemy w realizacji.
3. Wyniki inwentaryzacji emisji:
 - a. Jeżeli będzie prowadzona w okresie od przeprowadzenia ostatniego raportu
 - b. Podsumowanie aktualnej inwentaryzacji emisji i porównanie jej z inwentaryzacją bazową.
4. Ocena realizacji oraz propozycja działań korygujących:
5. Stan realizacji działań:
 - a. zestawienie aktualnie osiągniętych rezultatów zrealizowanych działań.

Monitoring, sprawozdanie z wdrożenia Planu opiera się na:

1. otrzymanych oszczędnościach energii na podstawie audytów energetycznych,
2. monitorowaniu rzeczywistego zużycia energii elektrycznej, ciepła, paliw kopalnych oraz wody w budynkach użyteczności publicznej,
3. monitorowaniu zużycia energii elektrycznej zużytej na oświetlenie uliczne.

Główne wskaźniki służące do monitorowania realizacji planu to:

1. Roczne oszczędności energii finalnej (w MWh),
2. Roczna produkcja energii z OZE (w MWh),
3. Roczna redukcja emisji CO₂ (w Mg).

Tabela 5 Proponowane wskaźniki monitoringu realizacji planowanych działań

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Źródło
Roczna oszczędność energii finalnej	MWh/rok	
Roczna produkcja energii z OZE	MWh/rok	<ul style="list-style-type: none"> • Audyt energetyczny • Świadectwo energetyczne • Dane szacunkowe • Dane historyczne
Roczna redukcja emisji CO₂	Mg/rok	

Źródło: Opracowanie własne.

Każda wskazana w Planie inwestycja może, ponadto, mieć ustalony dodatkowy wskaźnik monitorowania, stanowiący element wspierający dla wskaźników wymienionych w tabeli powyżej. Jednak ustalenie tych kryteriów powinno odbywać się indywidualnie w zależności od specyfiki, zakresu i uwarunkowań danej inwestycji.

Nadzorowanie i zbieranie informacji na temat wskaźników monitorowania będzie możliwe poprzez bazę emisji. W trakcie realizacji założeń planu będzie istniała możliwość jego aktualizowania w związku ze zmianami wynikającymi z bieżących potrzeb w zakresie działań inwestycyjnych, a także technicznej i organizacyjnej możliwości wykonania założonych planów.

W związku z powyższym wskaźniki określone jako cele dla realizacji gospodarki niskoemisyjnej mogą się zmieniać w czasie obowiązywania i realizacji planu. Zmiany te będą wynikały z bieżących oraz możliwości finansowych.

6 PROPONOWANE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE

Szereg obiektywnych czynników zewnętrznych pozwala stwierdzić, że pełna realizacja Planu będzie trudna bez wsparcia finansowego planowanych zadań inwestycyjnych.

Co prawda władze Gminy nie mogą narzucić mieszkańcom obowiązku wymiany źródeł ogrzewania, może ich jednak do tego zachęcać. Pozwalają na to znowelizowane przepisy (m.in. ustawa – Prawo ochrony środowiska), które umożliwią, by takie przedsięwzięcia, jak wymiana i modernizacja kotłów, były dofinansowane ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

6.1 Środki krajowe

6.1.1 Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i gospodarki Wodnej w Gdańsku

Programy, finansowane przez WFOŚiGW w Gdańsku są skierowane do samorządów terytorialnych w celu umożliwienia realizacji zadań mających na celu poprawę stanu powietrza atmosferycznego oraz promowania odnawialnych źródeł energii. Zadania te są realizowane z korzyścią dla pojedynczego mieszkańca, jak i dla całej Gminy oraz terenu województwa.

Niniejsze opracowanie stanowić może jeden z załączników do wniosku do WFOŚiGW w Gdańsku o ubieganie się o dofinansowanie prac termomodernizacyjnych dla zakresu Planu. Samorząd może starać się w ten sposób o dofinansowanie dla swoich mieszkańców.

Dodatkowo o środki na termomodernizację starać się może również przedsiębiorstwo ciepłownicze na zakres modernizacji, budowy sieci ciepłowniczej oraz przyłącza do budynków, spółdzielnie mieszkaniowe i wspólnoty – na termomodernizację. WFOŚiGW oferuje w tym przypadku preferencyjne umarzalne pożyczki i kredyty.

6.1.2 Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Jako priorytetowe traktuje się w szczególności te przedsięwzięcia, których realizacja wynika z konieczności wypełnienia zobowiązań Polski wobec Unii Europejskiej.

Zgodnie z „Listą priorytetowych programów Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, planowanych do finansowania w roku 2014” Fundusz dofinansowuje następujące zadania:

5. Ochrona klimatu

- 5.1. Program dla przedsięwzięć w zakresie odnawialnych źródeł energii i obiektów wysokosprawnej kogeneracji.
- 5.2. Współfinansowanie opracowania programów ochrony powietrza i planów działania.
- 5.3. System zielonych inwestycji (GIS - Green Investment Scheme).
- 5.4. Efektywne wykorzystanie energii.
- 5.5. Współfinansowanie IX osi priorytetowej Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko – infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna.
- 5.6. Realizacja przedsięwzięć finansowanych ze środków pochodzących z darowizny rządu Królestwa Szwecji.
- 5.7. Inteligentne sieci energetyczne.
- 5.8. Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii.

6.1.3 Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii- KAWKA

Celem programu jest zmniejszenie narażenia ludności na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza w strefach, w których występują znaczące przekroczenia dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń tych zanieczyszczeń, dla których zostały opracowane programy ochrony powietrza. Cel programu będzie osiągany, poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, w szczególności pyłów PM_{2,5}, PM₁₀ oraz CO₂.

Program jest wdrażany w latach: 2013 – 2018. NFOŚiGW przekazywać będzie środki Wojewódzkim Funduszom Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, a te beneficjentom na swoim terenie. Beneficjentem programu są podmioty wskazane w programach ochrony powietrza, które planują realizację albo realizują przedsięwzięcia mogące być przedmiotem dofinansowania przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW, z uwzględnieniem warunków niniejszego programu. Kategorie beneficjentów wskażą indywidualnie WFOŚiGW w ogłaszanych konkursach. Ostateczny odbiorca korzyści: podmioty wskazane w programach ochrony powietrza, korzystające z dofinansowania, wyłącznie za pośrednictwem beneficjenta. Dofinansowaniem mogą być objęte przedsięwzięcia ujęte w obowiązujących, na dzień ogłoszenia przez WFOŚiGW konkursu, programach ochrony powietrza, w szczególności:

- 1) przedsięwzięcia mające na celu ograniczanie niskiej emisji związane z podnoszeniem efektywności energetycznej oraz wykorzystaniem układów wysokosprawnej kogeneracji i odnawialnych źródeł energii, w szczególności:
 - a) likwidacja lokalnych źródeł ciepła tj.: indywidualnych kotłowni lub palenisk węglowych, kotłowni zasilających kilka budynków oraz kotłowni osiedlowych i podłączenie obiektów do miejskiej sieci ciepłowniczej lub ich zastąpienie przez źródło o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła spełniające wymagania emisyjne określone przez właściwy organ. W przypadku likwidacji palenisk indywidualnych zakres przedsięwzięcia może m.in. obejmować wykonanie wewnętrznej instalacji c.o. i c.w.u. lub instalacji gazowej;
 - b) rozbudowa sieci ciepłowniczej w celu podłączenia istniejących obiektów (ogrzewanych ze źródeł własnych przy wykorzystywaniu paliwa stałego) do centralnego źródła ciepła wraz z podłączeniem obiektu do sieci;
 - c) zastosowanie kolektorów słonecznych celem obniżenia emisji w źródle ciepła opalanym paliwem stałym;
 - d) termomodernizacja budynków wielorodzinnych zgodnie z zakresem wynikającym z wykonanego audytu energetycznego, wyłącznie jako element towarzyszący przebudowie lub likwidacji źródła ciepła opalanego paliwem stałym.
- 2) zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł komunikacji miejskiej w szczególności:

wdrażanie systemów zarządzania ruchem w Gminnych;

- a) budowa stacji zasilania w CNG lub energię elektryczną miejskich środków transportu zbiorowego;
 - b) wdrożenie innych przedsięwzięć ograniczających poziomy substancji w powietrzu powodowanych przez komunikację w centrach miast (z wyłączeniem wymiany taboru lub silników, przebudowy lub budowy nowych tras komunikacyjnych dla ruchu samochodowego i szynowego).
- 3) kampanie edukacyjne (dotyczy beneficjentów) pokazujące korzyści zdrowotne i społeczne z eliminacji niskiej emisji, oraz/lub informujące o horyzoncie czasowym prowadzenia zakazu stosowania paliw stałych lub innych działań systemowych gwarantujących utrzymanie poziomu stężeń zanieczyszczeń po wykonaniu działań naprawczych.

- 4) utworzenie baz danych (dotyczy jednostek samorządu terytorialnego lub instytucji przez nie wskazanych) pozwalających na inwentaryzacje źródeł emisji.

Planowane zobowiązania dla bezzwrotnych form dofinansowania programu wynoszą 400 mln zł.

6.1.4 Program 5.1. Część 3. Dopłaty na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na zakup i montaż kolektorów słonecznych dla osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych

Osoby fizyczne posiadające prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym albo prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym w budowie oraz wspólnoty mieszkaniowe instalujące kolektory słoneczne na własnych budynkach wielolokalowych (wielorodzinnych), którym to budynkom służyć mają zakupione kolektory słoneczne, z wyłączeniem odbiorców ciepła z miejskiej sieci ciepłej do podgrzewania ciepłej wody użytkowej mogą ubiegać się o dofinansowanie z NFOŚiGW na zakup i montaż kolektorów słonecznych do ogrzewania wody użytkowej albo do ogrzewania wody użytkowej i wspomagania zasilania w energię innych odbiorników ciepła w budynkach przeznaczonych lub wykorzystywanych na cele mieszkaniowe. Efekty realizowanych przedsięwzięć nie mogą być wykorzystywane w działalności gospodarczej.

Formą dofinansowania jest dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego realizowana za pośrednictwem banku na podstawie zawartej umowy o współpracy. Intensywność dofinansowania to dotacja w wysokości 45% kapitału kredytu bankowego wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia. Wysokość kredytu z dotacją wynosi do 100% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia, z zastrzeżeniem, że jednostkowy koszt kwalifikowany przedsięwzięcia nie może przekroczyć 2 250 zł/m² powierzchni całkowitej kolektora. Kwota kredytu może przewyższać wysokość kosztów kwalifikowanych. Dotacją objęta jest wyłącznie część kredytu wykorzystana na koszty kwalifikowane przedsięwzięcia.

Program jest wdrażany w latach 2010 – 2015. Nabór wniosków o dotację NFOŚiGW wraz z wnioskami o kredyt prowadzony jest w trybie ciągłym. Wnioski składane są w bankach, które zawarły umowy o współpracy z NFOŚiGW.

Poniżej przedstawiono postępowanie przy udzielaniu dotacji NFOŚiGW na częściowe spłaty kapitału kredytu bankowego:

- 1) Wnioskodawca składa w Banku wniosek o dotację NFOŚiGW wraz z wnioskiem o kredyt (formularze wniosków udostępnia bank). Do wniosku dołącza:

- a) Dokumentację projektową wykonania instalacji w postaci jednego z dokumentów
 - oferty wykonawcy
 - projektu instalacji
 - projektu budowlano – wykonawczego (jeśli wymaga tego prawo)
 - b) Dokument potwierdzający spełnienie wymogów Prawa budowlanego (jeden z dokumentów):
 - oświadczenie, że do realizacji przedsięwzięcia nie jest wymagane zarówno pozwolenie na budowę, jak i zgłoszenie zamiaru wykonywania robót budowlanych.
 - kopia zgłoszenia zamiaru wykonywania robót budowlanych
 - kopia prawomocnego pozwolenia na budowę
 - c) Dokumenty dotyczące prowadzonej działalności gospodarczej w budynku lub wynajmu pomieszczeń (jeśli dotyczy).
 - d) Dokumenty potwierdzające prawo do dysponowania budynkiem/budynkiem w budowie.
 - e) Pełnomocnictwo Zarządu/Zarządcy Wspólnoty w formie uchwały.
 - f) Inne dokumenty wymagane przez Bank.
- 2) Kredytobiorca zawiera umowę na kredyt z dotacją oraz pisemną umowę z Wykonawcą. Umowa z Wykonawcą powinna zawierać zobowiązanie wykonawcy do montażu przedmiotowej instalacji kolektorów słonecznych zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i zaleceniami producenta instalacji kolektorów słonecznych oraz gwarancję na prawidłową pracę tej instalacji oraz określać wartość pomniejszenia należności wykonawcy o przyznane przez niego beneficjentowi upusty, rabaty, zwroty, bonifikaty lub inne podobne formy pomniejszenia należności, także przyrzeczone beneficjentowi po wykonaniu przedsięwzięcia, w przypadku ich stosowania. Od tego momentu może przedkładać w banku faktury do zapłaty wykonawcy z kredytu, zgodnie z podpisaną umową z bankiem.
 - 3) Po zrealizowaniu przedsięwzięcia Kredytobiorca i Wykonawca podpisują protokół końcowego odbioru przedsięwzięcia i przekazania do eksploatacji.
 - 4) Kredytobiorca przedkłada w Banku w terminie nieprzekraczającym 30 dni od zrealizowania przedsięwzięcia następujące dokumenty:
 - a) protokół końcowego odbioru
 - b) kopie faktur

- c) oświadczenie o niewykorzystywaniu efektu przedsięwzięcia w działalności gospodarczej
 - d) dokumenty potwierdzające zgodność kolektora z wymaganą normą
 - e) umowę z wykonawcą przedsięwzięcia
 - f) inne dokumenty określone w umowie kredytu z dotacją.
- 5) Bank po wypłaceniu całości kredytu na koszty kwalifikowane (bezgotówkowym zapłaceniu faktur) i ewentualnym przeprowadzeniu kontroli realizacji przedsięwzięcia, w terminie nieprzekraczającym dwóch miesięcy od otrzymania protokołu końcowego odbioru (a w przypadku nowo wybudowanego budynku mieszkalnego oświadczenia o zamieszkaniu w tym budynku), występuje do NFOŚiGW o środki na dotację na częściową spłatę kwoty kredytu. W przypadku nowo budowanych budynków oświadczenie o zamieszkaniu beneficjent powinien przedłożyć najpóźniej w terminie 9 miesięcy od podpisania protokołu końcowego odbioru przedsięwzięcia, lecz nie później niż do 30 września roku następnego po zawarciu umowy kredytowej.
- 6) Dotacja jest wypłacana przez NFOŚiGW na rachunek banku w terminie 30 dni od dnia otrzymania kompletnego i prawidłowo sporządzonego wystąpienia o środki na dotację.
- 7) Bank przekazuje dotację na rachunek kredytobiorcy na poczet spłaty kapitału kredytu w terminie nie przekraczającym dwóch dni roboczych od dnia otrzymania dotacji z NFOŚiGW.

Szczegółowe informacje na temat możliwości i warunków uzyskania kredytu z dotacją NFOŚiGW oraz wzory wniosków można uzyskać w placówkach współpracujących banków.

6.1.5 Program 3.3. Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 4) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii”

Program Prosument ma na celu promowanie nowych technologii OZE oraz postaw prosumenckich (podniesienie świadomości inwestorskiej i ekologicznej), a także rozwój rynku dostawców urządzeń i instalatorów oraz zwiększenie liczby miejsc pracy w tym sektorze. Program stanowić będzie kontynuację i rozszerzenie kończącego się w 2014 r. programu „Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. Część 3) Dopłaty na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na zakup i montaż kolektorów słonecznych dla osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych”.



W dniu 27 marca 2014 r. Rada Nadzorcza NFOŚiGW przyjęła rozszerzenie programu priorytetowego o Część 4 c) przewidzianą do realizacji poprzez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Uprawnomocnienie decyzji Rady Nadzorczej w zakresie pkt. 1.5.4 w Części 4 a) i pkt.1.10 w Części 4 b) oraz Części 4 c) programu priorytetowego nastąpi w dniu 12 kwietnia 2014 r.

Dofinansowanie przedsięwzięć obejmie zakup i montaż nowych instalacji i mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do produkcji:

- energii elektrycznej lub
- ciepła i energii elektrycznej (połączone w jedną instalację lub oddzielne instalacje w budynku),

dla potrzeb budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych, w tym dla wymiany istniejących instalacji na bardziej efektywne i przyjazne środowisku. Beneficjentami programu będą osoby fizyczne, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe oraz jednostki samorządu terytorialnego.

Efektem ekologicznym programu będzie coroczne ograniczenie emisji CO₂ w wysokości 165 000 Mg oraz roczna produkcja energii z odnawialnych źródeł 360 000 MWh. Budżet programu wynosi 600 mln zł na lata 2014-2020 z możliwością zawierania umów kredytu do 2018r.

Finansowane będą instalacje do produkcji energii elektrycznej lub ciepła wykorzystujące:

- źródła ciepła opalane biomasą, pompy ciepła oraz kolektory słoneczne o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
- systemy fotowoltaiczne, małe elektrownie wiatrowe, oraz układy mikrokogeneracyjne (w tym mikrobiogazownie) o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe.

Podstawowe zasady udzielania dofinansowania:

- pożyczka/kredyt preferencyjny wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji,
- dotacja w wysokości 20% lub 40% dofinansowania (15% lub 30% po 2015 r.),
- maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych 100 tys. zł - 450 tys. zł, w zależności od rodzaju beneficjenta i przedsięwzięcia,
- określony maksymalny jednostkowy koszt kwalifikowany dla każdego rodzaju instalacji,
- oprocentowanie pożyczki/kredytu: 1%,
- maksymalny okres finansowania pożyczką/kredytem: 15 lat.



- wykluczenie możliwości uzyskania dofinansowania kosztów przedsięwzięcia z innych środków publicznych

Program będzie wdrażany na trzy sposoby:

a) dla jednostek samorządu terytorialnego (jst)

- pożyczki wraz z dotacjami dla jst,
- wybór osób fizycznych, wspólnot mieszkaniowych lub spółdzielni mieszkaniowych (dysponujących lub zarządzających budynkami wskazanymi do zainstalowania małych lub mikroinstalacji OZE) należy do jst,
- nabór wniosków od jst w trybie ciągłym, prowadzony przez NFOŚiGW,
- kwota pożyczki wraz z dotacją \geq 1000 tys. zł.

b) za pośrednictwem banku

- środki udostępnione bankowi wybranemu w przetargu, z przeznaczeniem na dotacje i udzielania kredytów bankowych
- nabór wniosków od osób fizycznych, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, w trybie ciągłym, prowadzony przez bank.

c) za pośrednictwem WFOŚiGW

- środki udostępnione WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielenie pożyczek wraz z dotacjami,
- nabór wniosków od osób fizycznych, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, w trybie ciągłym, prowadzony przez WFOŚiGW.

W latach 2014-2015 została uruchomiona część pilotażowa programu w wysokości 300 mln zł, w tym:

- 100 mln zł dla jednostek samorządu terytorialnego,
- 100 mln zł dla wybranego w drodze postępowania przetargowego banku,
- 100 mln zł dla WFOŚiGW.

Sposób realizacji programu w kolejnych latach uzależniony jest od wyników programów pilotażowych oraz zmian zachodzących na rynku i zmian legislacyjnych.

Zgodnie z przyjętym harmonogramem planowane jest:

- ogłoszenie naboru wniosków dla jst - II kwartał 2014 r.
- ogłoszenie naboru wniosków dla WFOŚiGW - II kwartał 2014 r.
- rozpoczęcie naboru wniosków w wybranym w przetargu banku - III kwartał 2014 r.

6.1.6 Program 3.2. Poprawa efektywności energetycznej Część 4) Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach

Celem programu jest ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO₂.

Rodzaje przedsięwzięć:

- przedsięwzięcia inwestycyjne służące poprawie efektywności energetycznej, polegające na zakupie urządzeń wymienionych na Liście Kwalifikowalnych Maszyn i Urządzeń (List of Eligible Materials and Equipment, LEME) – lista urządzeń jest publikowana na stronie www.nfosigw.gov.pl. Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekracza 250 000 euro, stanowiących równowartość polskich złotych według średniego kursu NBP z dnia podpisania umowy kredytowej.
- przedsięwzięcia inwestycyjne w poprawę efektywności energetycznej, bazujące na rozwiązaniach indywidualnych i osiągające min. 20% oszczędności energii. Finansowanie w formie kredytu z dotacją tego rodzaju przedsięwzięcia nie może przekroczyć 1 000 000 euro.
- przedsięwzięcia polegające na termomodernizacji budynku/ów pozostających w dysponowaniu beneficjenta, w wyniku której zostanie osiągnięte minimum 30% oszczędności energii. Finansowanie w formie kredytu z dotacją tego rodzaju przedsięwzięcia nie może przekroczyć 1 000 000 euro.
- inwestycje polegające na zastosowaniu odnawialnych źródeł energii, w tym m. in. fotowoltaiki, w istniejących obiektach wykorzystujących konwencjonalne źródła energii. Finansowanie w formie kredytu z dotacją tego rodzaju przedsięwzięcia nie może przekroczyć 1 000 000 euro.

Tryb składania wniosków

Nabór wniosków o dotacje NFOŚiGW wraz z wnioskami o kredyt prowadzony jest w trybie ciągłym. Wnioski składane są w bankach, które zawarły umowę o współpracy z NFOŚiGW.

Beneficjenci

Zarejestrowane w Polsce mikroprzedsiębiorstwa, małe i średnie przedsiębiorstwa (zwane dalej MŚP), tj. przedsiębiorstwa zatrudniające mniej niż 250 pracowników, których roczne obroty nie przekraczają 50 mln EURO lub aktywa nie przekraczają wartości 43 mln EURO



oraz spełniające pozostałe warunki określone w definicji mikro, małych i średnich przedsiębiorstw zawartej w załączniku I do rozporządzenia Komisji (WE) nr 800/2008 z dnia 6 sierpnia 2008 r.

Forma dofinansowania

- dotacje na częściowe spłaty kapitału kredytów udzielane są w ramach limitu przyznanego bankowi przez NFOŚiGW.
- bank ustanawia zabezpieczenie udzielonego kredytu z dotacją. Bank gwarantuje zwrot środków z dotacji na rzecz NFOŚiGW w przypadkach określonych w umowie o współpracy zawartej między NFOŚiGW i bankiem.
- warunki współpracy, w tym tryb i terminy przekazywania bankom przez NFOŚiGW środków na dotacje na częściowe spłaty kapitału kredytów szczegółowo określają umowy o współpracy zawarte przez NFOŚiGW z bankami.
- monitorowanie i kontrolę prawidłowości realizacji przedsięwzięcia i wykorzystania środków z kredytu z dotacją przeprowadza bank. w przypadku gdy dotacja stanowi pomoc publiczną, bank jako podmiot udzielający pomocy publicznej realizuje obowiązki związane z jej udzielaniem.

6.1.7 Program 3.3. Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. Część 1) BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii

Ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii

Rodzaje przedsięwzięć

Budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii o mocach mieszczących się w następujących przedziałach:



Tabela 6 Rodzaje przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii

Lp.	Rodzaj przedsięwzięcia	Moc minimalna	Moc maksymalna
1.	Elektrownie wiatrowe		3MWe
2.	Systemy fotowoltaiczne	200kWp	1MWp
3.	Pozyskiwanie energii z wód geotermalnych	5MWt	20MWt
4.	Małe elektrownie wodne		5MW
5.	Źródła ciepła opalane biomasą		20MWt
6.	Biogazownie rozumiane jako obiekty wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z wykorzystaniem biogazu rolniczego	300kWe	2MWe
	Instalacje wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej		
7.	Wytwarzanie energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji na biomasę		5MWe

Źródło: NFOŚiGW- Program Priorytetowy „BOCIAN”

Terminy i sposób składania wniosków

- 1) Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym.
- 2) Ogłoszenia naborów z podaniem terminów składania wniosków będą zamieszczone na stronie www.nfosigw.gov.pl.

Dofinansowanie w formie pożyczki. Intensywność dofinansowania dla poszczególnych rodzajów przedsięwzięć, o których w tabeli 1 wynosi:

1. elektrownie wiatrowe – do 30 %,
2. systemy fotowoltaiczne – do 75 %,
3. pozyskiwanie energii z wód geotermalnych – do 50 %,
4. małe elektrownie wodne – do 50 %,
5. źródła ciepła opalane biomasą – do 30 %,
6. biogazownie rozumiane jako obiekty wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z wykorzystaniem biogazu rolniczego oraz instalacji wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej – do 75%,
7. wytwarzanie energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji na biomasę – do 75%;

kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia;

Beneficjenci

Przedsiębiorcy w rozumieniu art. 43 (1) Kodeksu cywilnego podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

6.2 Bank Gospodarstwa Krajowego

O premię termomodernizacyjną mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

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

Premia nie przysługuje jednostkom budżetowym i zakładom budżetowym.

Z premii mogą korzystać wszyscy Inwestorzy, bez względu na status prawny, a więc np.: osoby prawne (np. spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego), jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne, w tym właściciele domów jednorodzinnych.

Premia termomodernizacyjna przysługuje w przypadku realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych, których celem jest:

- zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania oraz budynkach stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego, które służą do wykonywania przez nie zadań publicznych,
- zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do w/w budynków - w wyniku wykonania przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła,
- zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła,
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji - z obowiązkiem uzyskania określonych w ustawie oszczędności w zużyciu energii.

Premia termomodernizacyjna wymaga oszczędności:

1. Budynki w których modernizujemy system grzewczy – co najmniej 10% energii,
2. Budynki w których po 1984 przeprowadzono modernizację systemu grzewczego – co najmniej 15% energii,
3. Pozostałe budynki – co najmniej 25% energii,
4. Lokalne źródła ciepła i sieci ciepłownicze – co najmniej 25% energii,

5. Przyłącza techniczne do scentralizowanego źródła ciepła – co najmniej 20% kosztów. Zmiana konwencjonalnego źródła na niekonwencjonalne lub wysokosprawnej Kogeneracji bez względu na oszczędności.

Warunkiem kwalifikacji przedsięwzięcia jest przedstawienie audytu energetycznego i jego pozytywna weryfikacja przez BGK.

Od dnia 19 marca 2009 r. wartość przyznawanej premii termomodernizacyjnej wynosi 20% wykorzystanego kredytu, nie więcej jednak niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego.

Podstawowym warunkiem formalnym ubiegania się o premię jest przedstawienie audytu energetycznego. Audyt taki powinien być dołączony do wniosku o przyznanie premii składanego wraz z wnioskiem kredytowym w banku kredytującym.

6.3 Bank Ochrony Środowiska

Dla beneficjentów indywidualnych BOŚ oferuje kredyty z dopłatą z WFOŚiGW, NFOŚiGW, kredyty na urządzenia i wyroby służące ochronie środowiska, kredyty termomodernizacyjne i remontowe, kredyty na zaopatrzenie wsi w wodę.

6.3.1 Kredyt na urządzenia ekologiczne

Kredyt na zakup i montaż wyrobów i urządzeń służących ochronie Środowiska. W tej grupie mieszczą się takie produkty jak: kolektory słoneczne, pompy ciepła, rekuperatory, przydomowe oczyszczalnie ścieków, systemy dociepleń budynków i wiele innych.

Beneficjenci

Klienci indywidualni, , mikroprzedsiębiorstwa, wspólnoty mieszkaniowe.

Maksymalna kwota kredytu wynosi do 100% kosztów zakupu i kosztów montażu, przy czym koszty montażu mogą być kredytowane w jednym z poniższych przypadków

- gdy Sprzedawca, z którym Bank podpisał porozumienie jest jednocześnie Wykonawcą
- gdy Wykonawca jest jednostką autoryzowaną przez Sprzedawcę, z którym Bank podpisał porozumienie
- gdy Bank podpisał z Wykonawcą porozumienie dotyczące montażu urządzeń i wyrobów zakupionych wyłącznie na zasadach obowiązujących dla niniejszego produktu.

Okres kredytowania do 8 lat.

6.3.2 Kredyt Ekomontaż

Kredyt Ekomontaż daje szansę na sfinansowanie do 100% kosztów netto zakupu i/lub montażu urządzeń tj.: kolektory słoneczne, pompy ciepła, rekuperatory, systemu dociepleń budynków i wiele innych. Okres kredytowania może sięgać nawet 10 lat.

Beneficjenci

Jednostki samorządu terytorialnego, spółki komunalne, spółdzielnie mieszkaniowe, duże, średnie i małe przedsiębiorstwa.

6.3.3 Słoneczny Ekokredyt

Słoneczny Ekokredyt daje szansę na sfinansowanie do 45% kosztów inwestycji z dotacji ze środków NFOSiGW, polegającej na zakupie i montażu kolektorów słonecznych.

Beneficjenci

Klienci indywidualni, wspólnoty mieszkaniowe)

Ze względu na wyczerpanie limitu środków NFOSiGW na dotacje, Bank Ochrony Środowiska S.A. zakończył przyjmowanie wniosków o kredyty na zakup i montaż kolektorów słonecznych.

6.3.4 Kredyt we współpracy WFOŚiGW

Oferta kredytowa jest zróżnicowana w zależności od województwa, w którym realizowana jest inwestycja.

Informacje o kredytach preferencyjnych udzielanych we współpracy z WFOŚiGW udzielane są bezpośrednio w placówkach banku.

6.3.5 Kredyt EnergoOszczędny

Przedmiotem, kredytowania są inwestycje prowadzące do ograniczenia zużycia energii elektrycznej, a w tym:

- wymiana i/lub modernizacja, w tym rozbudowa, oświetlenia ulicznego,
- wymiana i/lub modernizacja oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego obiektów użyteczności publicznej, przemysłowych, usługowych itp.,
- wymiana przemysłowych silników elektrycznych,



- wymiana i/lub modernizacja dźwigów, w tym dźwigów osobowych w budynkach mieszkalnych,
- modernizacja technologii na mniej energochłonną,
- wykorzystanie energooszczędnych wyrobów i urządzeń w nowych instalacjach,
- inne przedsięwzięcia służące oszczędności energii elektrycznej.

Warunki finansowania wynoszą do 100% kosztu inwestycji dla samorządów, z możliwością refundacji kosztów audytu energetycznego i do 80% kosztu inwestycji dla pozostałych kredytobiorców. Okres kredytowania do 10 lat.

Beneficjenci

Mikroprzedsiębiorcy i wspólnoty mieszkaniowe.

6.3.6 Kredyt EKOoszczędny

Kredyt EKOoszczędny daje możliwość obniżenia zużycia energii, wody i surowców wykorzystywanych przy produkcji. Możesz zmniejszyć koszty związane ze składowaniem odpadów, oczyszczaniem ścieków i uzdatnianiem wody. Finansowanie realizowanych przedsięwzięć, o charakterze proekologicznym dla samorządów do 100% kosztów inwestycji, dla pozostałych 80% kosztów;

Beneficjenci

Samorzady, przedsiębiorstwa, spółdzielnie mieszkaniowe.

6.3.7 Kredyt z klimatem

Kredyt z klimatem daje szansę na sfinansowanie szeregu inwestycji służących poprawie efektywności energetycznej.

Maksymalny udział w finansowaniu projektów wynosi 85% kosztu inwestycji, , jednak nie więcej niż 1.000.000 EUR lub równowartość w PLN

Okres kredytowania: do 10 lat, ustalany w zależności od planowanego okresu realizacji.

Przedmiotem inwestycji mogą być:

1. Działania w obszarze efektywności energetycznej:
 - modernizacja indywidualnych systemów grzewczych w budynkach mieszkalnych i obiektach wielkopowierzchniowych,
 - modernizacja małych sieci ciepłowniczych,

- prace modernizacyjne budynków, polegające na ich dociepleniu (np. docieplenie elewacji zewnętrznej, dachu, wymiana okien), wymianie oświetlenia bądź instalacji efektywnego systemu wentylacji lub chłodzenia,
 - montaż instalacji odnawialnej energii w istniejących budynkach lub obiektach przemysłowych (piece biomasowe, kolektory słoneczne, pompy ciepła, panele fotowoltaiczne, dopuszcza się integrację OZE z istniejącym źródłem ciepła lub jego zamianę na OZE),
 - likwidacja indywidualnego źródła ciepła i podłączenie budynku do sieci miejskiej,
 - wymiana nieefektywnego oświetlenia ulicznego,
 - instalacja urządzeń zwiększających efektywność energetyczną,
 - instalacja jednostek kogeneracyjnych lub trigeneracji,
2. Budowa systemów OZE.

6.3.8 Kredyt EKOodnowa

Przedsięwzięcia, mające na celu zwiększenie wartości majątku trwałego przez realizację inwestycji przyjaznych środowisku (w tym wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, termomodernizacja obiektów usługowych i przemysłowych, unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest; - możliwość łączenia różnych źródeł finansowania np. kredyt może współfinansować projekty wsparte środkami z UE

Kwota kredytu do 85 % wartości kredytowanego przedsięwzięcia, jednak nie więcej niż 250.000 EUR lub równowartość w PLN.

Okres finansowania do 10 lat, ustalany w zależności od planowanego okresu realizacji inwestycji oraz oceny zdolności kredytowej Klienta.

6.3.9 Kredyt inwestycyjny NIB

Kredyt inwestycyjny NIB (ze środków Nordyckiego Banku Inwestycyjnego) umożliwia rozłożenie kosztów inwestycji w czasie.

Cel inwestycji do poprawa środowiska naturalnego w Polsce w trzech strategicznych sektorach związanych z ochroną powietrza atmosferycznego, ochroną wód i gospodarką wodno-ściekową oraz gospodarką odpadami komunalnymi.

Przedmiotem inwestycji mogą być:

- projekty związane z gospodarką wodno-ściekową, których celem jest redukcja oddziaływania na środowisko

- projekty, których celem jest zmniejszenie oddziaływania rolnictwa na środowisko
- projekty dotyczące gospodarki stałymi odpadami komunalnymi
- wytwarzanie energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii
- termomodernizacja, remont istniejących budynków, o ile przyczyni się do redukcji emisji do powietrza i poprawiają efektywność energetyczną budynku bądź polegają na zamianie paliw kopalnych na energię ze źródeł odnawialnych.

Okres finansowania od 3 lat, nie dłużej niż do 30 maja 2019 r. Maksymalny udział NIB w finansowaniu projektu wynosi 50%.

6.4 Środki europejskie

Obecnie skończyło się już wydatkowanie środków przeznaczonych z Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2007-2013 oraz Programu Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013”. Wszystkie konkursy zostały już zakończone. Zainteresowanym uzyskaniem dotacji na zadania sprzyjające ochronie powietrza pozostaje oczekiwać na kolejne rozdanie środków na okres od 2014 roku.

6.4.1 Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020

W chwili obecnej trwają negocjacje z Komisją Europejską dotyczące kształtu programów regionalnych, przygotowanych przez samorzady województw.

Programy regionalne będą dwufunduszowe, tj. finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i Europejskiego Funduszu Społecznego. To nowość w porównaniu z perspektywą 2007-2013.

Podział środków dla województwa pomorskiego wynosi 1 864 811 698euro.

Na chwilę obecną dostępny jest projekt „Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020” z 27 marca 2014 r., przesłany do Komisji Europejskiej.

Gmina Czarna Dąbrówka w ramach Programu będzie miało możliwość skorzystania z osi priorytetowych:

1. Oś priorytetowa 10 Energia

Priorytet inwestycyjny 4.3 Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym.



Planowany zakres wsparcia ma obejmować głównie:

- inwestycje podnoszące efektywność energetyczną budynków użyteczności publicznej, w tym przedsięwzięcia termomodernizacyjne. Możliwa będzie także poprawa efektywności energetycznej budynków mieszkalnych.
- projekty obejmujące modernizację oświetlenia zewnętrznego na energooszczędne i zastosowanie systemów zarządzania energią. Wsparcie przewiduje się wyłącznie w formie ukierunkowanych terytorialnie pakietów przedsięwzięć.

Priorytet inwestycyjny 4.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

Planowany zakres wsparcia ma obejmować głównie:

- przedsięwzięcia polegające na wykorzystaniu źródeł energii odnawialnej

Priorytet inwestycyjny 4.5 Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów w szczególności dla obszarów miejskich w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu

Planowany zakres wsparcia ma obejmować głównie:

- budowa nowych niskoemisyjnych bądź modernizacja istniejących niskosprawnych źródeł ciepła, a także modernizacja bądź zwiększanie zasięgu scentralizowanych systemów zaopatrzenia w ciepło. W tym zakresie wspierane będą przede wszystkim inwestycje wykorzystujące gaz ziemny, biogaz i biomasę. Przewiduje się również wsparcie dla działań służących wymianie indywidualnych źródeł ciepła z zastosowaniem technologii niskoemisyjnych, realizowanych w formie ukierunkowanych terytorialnie pakietów przedsięwzięć.

6.4.2 Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020

POIiŚ 2014-2020 będzie kontynuował główne kierunki inwestycji określone w jego poprzedniku – POIiŚ 2007-2013. Dotyczą one przede wszystkim rozwoju infrastruktury technicznej kraju w najważniejszych sektorach gospodarki. Na chwilę obecną jest już dostępny projekt Programu Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 z 8 stycznia 2014 r. Głównym źródłem finansowania POIiŚ 2014-2020 będzie Fundusz Spójności (FS), którego podstawowym celem jest wspieranie rozwoju europejskich sieci transportowych oraz ochrony środowiska w krajach UE. Dodatkowo przewiduje się wsparcie z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR).



W ramach projektu Programu określono osiem priorytetów finansowanych z Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego:

1. Priorytet I (FS)

Promocja odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej:

- produkcja, dystrybucja oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE), np. budowa, rozbudowa farm wiatrowych, instalacji na biomasę bądź biogaz;
- poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym;
- rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji, np. budowa sieci dystrybucyjnych średniego i niskiego napięcia.

2. Priorytet II (FS)

Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:

- rozwój infrastruktury środowiskowej (np. oczyszczalnie ścieków, sieć kanalizacyjna oraz wodociągowa, instalacje do zagospodarowania odpadów komunalnych, w tym do ich termicznego przetwarzania);
- ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, poprawa jakości środowiska miejskiego (np. redukcja zanieczyszczenia powietrza i rekultywacja terenów zdegradowanych);
- dostosowanie do zmian klimatu, np. zabezpieczenie obszarów miejskich przed niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi, zarządzanie wodami opadowymi, projekty z zakresu małej retencji oraz systemy zarządzania kłękami żywiołowymi.

3. Priorytet III (FS)

Rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska i ważnej w skali europejskiej:

- rozwój drogowej i kolejowej infrastruktury w sieci TEN-T, połączeń kolejowych poza tą siecią oraz w aglomeracjach;
- niskoemisyjny transport miejski, transport śródlądowy, morski i intermodalny;
- poprawa bezpieczeństwa w ruchu lotniczym.

4. Priorytet IV (EFRR)

Zwiększenie dostępności do transportowej sieci europejskiej:

- poprawa przepustowości infrastruktury drogowej (w tym obwodnice, trasy wylotowe).

5. Priorytet V (EFRR)

Rozwój infrastruktury bezpieczeństwa energetycznego:

- rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu gazu ziemnego i energii elektrycznej, np. budowa sieci przesyłowych i dystrybucyjnych gazu ziemnego lub energii elektrycznej.

6. Priorytet VI (EFRR)

Ochrona i rozwój dziedzictwa kulturowego:

- inwestycje w ochronę i rozwój dziedzictwa kulturowego oraz zasobów kultury, np. instytucji kultury, czy też szkół artystycznych.

7. Priorytet VII (EFRR)

Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia:

- wsparcie infrastruktury szpitali ponadregionalnych i współpracujących z nimi jednostek diagnostycznych w zakresie chorób „aktywności zawodowej” i opieki nad matką i dzieckiem;
- wsparcie infrastruktury systemu państwowego ratownictwa medycznego, np. wsparcie szpitalnych oddziałów ratunkowych, lotnisk, lądowisk i baz lotniczego pogotowia ratunkowego.

8. Priorytet VIII (FS)

Pomoc techniczna:

- pomoc techniczna dla instytucji realizujących program oraz największych beneficjentów.

6.5 Monitoring i ocena planu

Realizacja Planu powinna podlegać bieżącej ocenie i kontroli. Polegają one na regularnym monitoringu wdrażania Planu i sporządzaniu sprawozdania z jego wdrożenie przynajmniej raz na dwa lata. Sprawozdanie ma służyć ocenie, monitorowaniu i weryfikacji celów. Raport powinien zawierać analizę stanu istniejącego i wskazówki dotyczące działań koordynujących. Dodatkowo co najmniej raz na cztery lata powinno się sporządzać inwentaryzacje monitoringowe, stanowiące załącznik do raportu wdrażania Planu. Opracowanie



inwentaryzacji monitoringowych pozwala na ocenę efektów dotąd realizowanych działań i powinny stanowić podstawę do aktualizacji Planu.

Raport wraz z wynikami inwentaryzacji informuje o działaniach zrealizowanych oraz ich wpływie na zużycie energii i wielkość emisji dwutlenku węgla. Uwzględnia uzyskane w ramach realizacji Planu oszczędności energii, zwiększenie produkcji z energii odnawialnej oraz wielkość redukcji emisji CO₂. Dodatkowo sprawozdanie stanowi podstawę do analizy wdrażania Planu a tym samym ocenę z realizacji założonych celów.

7 WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI CO₂

7.1 Metodyka inwentaryzacji źródeł emisji zanieczyszczenia powietrza

Podstawą do obliczenia wielkości emisji CO₂ na terenie Gminy Czarna Dąbrówka były dane uzyskane z ankietyzacji mieszkańców, ankietyzacji budynków użyteczności publicznej, oraz dane na temat emisji w sektorze przemysłowym (oraz w przedsiębiorstwach).

Ankietyzacja była poprzedzona akcją informacyjną na terenie Gminy. W sołectwach, na tablicach informacyjnych zostały rozmieszczone plakaty (20 szt. format A3) informujące o przystąpieniu do opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w Gminie Czarna Dąbrówka. Plakaty zapraszały mieszkańców do wypełniania ankiet.

Informacja o przystąpieniu przez Gminę do sporządzania dokumentu została zamieszczona na stronie Urzędu Gminy, oraz na stronie niskaemisja.pl

Budynki mieszkalne

W celu zebrania potrzebnych danych dla określenia wielkości emisji CO₂ w sektorze mieszkalnym rozdysponowano na terenie Gminy ankiety w formie papierowej. Ankiety trafiły jako druk bezadresowy. Nadano 1300 ankiet. Ponadto wzór ankiety był dostępny na stronie niskaemisja.pl w formacie PDF. Mieszkańcy mogli również wypełnić ankietę elektronicznie, za pomocą dostępnego na stronie formularza. Informacja o przygotowaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej widniała również na stronie Urzędu Gminy.

Budynki użyteczności publicznej

Dane dotyczące wielkości emisji w tym sektorze zostały zebrane przy pomocy ankiet papierowych, które zostały wysłane drogą pocztową, oraz z danych otrzymanych z Urzędu Marszałkowskiego na temat opłat środowiskowych.

Sektor przedsiębiorstw

Z sektora przedsiębiorstw dane na temat wielkości emisji pochodzą z wykazu przekazanego przez Urząd Marszałkowski na temat opłat środowiskowych, oraz z jednej ankiety otrzymanej bezpośrednio od przedsiębiorstwa.

Transport

Na terenie Gminy Czarna Dąbrówka nie ma zorganizowanego przewozu osobowego. Aby określić wielkość emisji CO₂ z pojazdów wystosowano zapytanie do Starostwa Powiatowego w Bytowie w sprawie udzielenia informacji nt. liczby pojazdów zarejestrowanych na terenie Gminy. Na tej podstawie wyliczono wielkość emisji CO₂ pochodzącej z transportu.

Gospodarka odpadami

Na terenie Gminy Czarna Dąbrówka nie występuje aktualnie składowisko odpadów, a istniejące 3 składowiska w miejscowościach Kozy, Unichowo i Rokity zostały zamknięte i zrekultywowane. Składowisko odpadów w Rokitach zostało zrekultywowane w 2013 roku co pozwoliło na przywrócenie gruntów do rolniczego wykorzystania powierzchni 2,12 ha i odtworzenie sprawności i wartości biologicznej tego obszaru. Obecnie odpady, od października 2008 roku, są transportowane celem składowania lub odzysku do międzygminnej instalacji w miejscowości Chlewnica w gminie Potęgowo. Z uwagi na brak występowania składowiska odpadów na obszarze Gminy Czarna Dąbrówka nie uwzględniono wpływu emisji do atmosfery.

Gospodarka wodno-ściekowa

Działający na obszarze Gminy Czarna Dąbrówka Zakład Gospodarki Komunalnej ma aktualnie w swoich zasobach 2 oczyszczalnie ścieków w miejscowości Jasień i Czarna Dąbrówka-Podkomorzyce. Do 2010 roku funkcjonowały jeszcze oczyszczalnie Karwno i Mikorowo, które zostały wyłączone z eksploatacji w związku z rozbudową sieci kanalizacyjnej z podłączeniem do oczyszczalni ścieków w Czarnej Dąbrówce. Łączna ilość ścieków w 2013 roku wynosiła 101 674 m³ rocznie, przy długości sieci kanalizacyjnej 73,9965 km i sieci wodociągowej 117,376 km. Obszar Gminy jest w 64 % skanalizowanych, pod względem liczby mieszkańców.

Ilość osadów ścieków w 2013 roku wynosiła łącznie 38 Mg s.m. z czego 16 Mg składowanych było na terenie oczyszczalni, a 22 Mg zostały wykorzystywane przyrodniczo. Z uwagi na brak badań gazu składowiskowego i emisji metanu ze składowiska nie uwzględniona została wartość emisji w inwentaryzacji.

Zgodnie z informacją otrzymaną od Zakładu Gospodarki Komunalnej w latach 2016-2017 przewidywana jest rozbudowa i modernizacja oczyszczalni, brak jest informacji o wpływie na emisję planowanych działań.

Oświetlenie

Dane dotyczące zużycia energii na cele oświetlenia ulicznego zostały pozyskane z danych uzyskanych od Urzędu Gminy w korelacji z danymi od spółki dystrybuującej energię elektryczną na obszarze Gminy Czarna Dąbrówka. Na podstawie danych wyliczona została wielkość emisji dwutlenku węgla na cele oświetlenia ulicznego.

7.2 Wyniki bazowej inwentaryzacji CO₂

Głównym celem władz Gminy Czarna Dąbrówka jest zrealizowanie unijnego celu, polegającego na ograniczeniu do 2020 r. emisji dwutlenku węgla o co najmniej 20% oraz poprawa jakości powietrza na terenie Gminy. Realizacja tego postanowienia opiera się na wdrożeniu planu działań określonego w niniejszym dokumencie.

W celu określenia stanu aktualnego tj. oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych, przeprowadzono inwentaryzację obejmującą Gminę Czarna Dąbrówka w granicach administracyjnych. Jako rok bazowy do przeprowadzenia inwentaryzacja i obliczeń wybrany został rok 2013, z uwagi na możliwość pozyskania najbardziej rzetelnych i wiarygodnych danych. Z sektora budynków użyteczności publicznej możliwe było pozyskanie danych z okresu 5 lat wstecz, co wynika z konieczności archiwizacji danych przez jednostki samorządu terytorialnego, jednak dane z sektora przedsiębiorstw, mieszkańców i transportu za tak wczesny rok nie oddawałyby w pełni charakteru i rodzaju emisji i zużycia energii. Wybór roku bazowego jest zgodny z metodologią SEAP.

Inwentaryzacja obejmowała wszystkie sektory związane z produkcją gazów cieplarnianych, wynikających ze zużycia energii finalnej. Zużycie energii finalnej wynika z użytkowania:

- paliw kopalnych (węgiel, gaz ziemny, olej opałowy benzyna itp.),
- energii elektrycznej,
- energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

W ramach określenia zużycia energii finalnej, w inwentaryzacji zostały uwzględnione sektory, określające:

- końcowe zużycie energii w budynkach, urządzeniach i przemyśle,
- końcowe zużycie energii w transporcie,
- produkcji energii (energia elektryczna, ciepło, chłód),
- inne źródła emisji (nie związane ze zużyciem energii (np. gospodarka odpadami).

Zinwentaryzowano 80 budynków mieszkalnych, 51 wolnostojących, 6 bliźniaki/szeregowe, oraz 22 mieszkania w budynku wielorodzinnym. Jedno mieszkanie zostało nieokreślone.

Na poziom emisji ma wpływ wiele czynników. Najważniejsze z nich to: źródło ciepła, stosowane paliwo, ilość spalane paliwa, stan techniczny źródła ciepła, stan techniczny budynku. Na terenie Gminy Czarna Dąbrówka 80% budynków mieszkalnych posiada

ogrzewanie centralne, 10% ogrzewanie w pokojach (piece metalowe, kaflowe). 10% ankietowanych nie oznaczyło źródła ciepła dla budynku.

Głównym paliwem stosowanym na terenie gminy Czarna Dąbrówka jest biomasa/drewno (częściej zaznaczano drewno) (68,75% ankietowanych zazaczyło go jako główne paliwo stosowane do ogrzewania budynku lub/i przygotowania ciepłej wody), oraz węgiel (w tym miał)- wykorzystuje go 31,25 % ankietowanych. 6,25% ankietowanych stosuje olej opałowy jako główne paliwo do ogrzewania budynków lub/i przygotowania ciepłej wody.

Ważnymi ze względu na poziom emisji obok źródeł ciepła jest stopień modernizacji budynku (czy budynek posiada ocieplenie ścian, dachu/stropodachu, nowe okna). Stan ten przedstawia się w następujący sposób:

Aby lepiej dopasować planowane działania na terenie Gminy Czarna Dąbrówka w ankietach pytano mieszkańców o planowane termomodernizacje, oraz ich zakresy. Można było zaznaczać więcej niż jeden zakres. Poniższy wykres ilustruje planowane termomodernizacje przez mieszkańców Gminy Czarna Dąbrówka. Cyfry na wykresie oznaczają liczbę zaznaczeń przy danym zakresie.

Ankietowani zaznaczyli 65 planowanych inwestycji w zakresie termomodernizacji. I tak planuje się zamontować 20 zestawów solarnych (25% planowanych inwestycji), 15 termomodernizacji budynków polegających na ociepleniu ścian (18,75% planowanych inwestycji), 12 termomodernizacji polegających na ociepleniu dachu/stropodachu (15% planowanych inwestycji). Wymianę starego kotła na nowy planuje 9 ankietowanych (co stanowi 11,25% planowanych inwestycji), 7 ankietowanych chce wymienić stolarkę okiennodrzwiową (co stanowi 8,75% planowanych inwestycji), a 2 osoby planują montaż pompy ciepła (co stanowi 2,5% planowanych inwestycji).

Z powyższego wynika, że najkorzystniej Gminie byłoby wziąć udział w Programie Ograniczenia Niskiej Emisji, z którego mieszkańcy mogliby uzyskać dofinansowanie na montaż kolektorów słonecznych, oraz termomodernizacje budynków.

Budynki użyteczności Publicznej

W wyniku przeprowadzonej ankietyzacji zinwentaryzowano 10 budynków użyteczności publicznej w Gminie Czarna Dąbrówka.

Każdy budynek posiada własne źródło ciepła. Wszystkie są opalane węglem (lub miałem), bomasą- drewnem.

7.3 Wskaźniki emisji

Wskaźniki emisji informują nt. ilości ton CO₂ przypadających na jednostkę zużycia poszczególnych nośników energii. Wskaźniki emisji zostały przyjęte dla wszystkich nośników energii, wykorzystywanych na terenie Gminy Czarna Dąbrówka.

W niniejszym opracowaniu wykorzystano standardowe wskaźniki według wytycznych IPPC. Przyjęte wskaźniki emisji zestawiono w tabeli.

Tabela 7 Wskaźniki emisji dla paliw, stosowanych na terenie Gminy

Paliwo	Wartość opałowa	Wskaźniki emisji
	MWh/t	Mg/MWh
Węgiel kamienny	7,4	0,354
Koks	9,0	0,341
Gaz ziemny	13,3	0,202
Biomasa (drewno)	4,33	0,395
Olej opałowy	11,2	0,279
Olej napędowy	11,9	0,267
Benzyny silnikowe	12,3	0,249
LPG	13,1	0,227

Źródło: PORADNIK Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?

7.4 Obliczenia wielkości emisji CO₂ z obszaru Gminy Czarna Dąbrówka

Całkowitą emisję CO₂ z obszaru Gminy Czarna Dąbrówka otrzymujemy poprzez zsumowanie emisji CO₂ wyliczonej dla wszystkich nośników energii, stosowanych na terenie Gminy w poszczególnych sektorach. Otrzymana wielkość stanowi podstawę do określenia celu redukcyjnego w tonach CO₂.

W obliczeniach wielkości emisji wykorzystano wzór:

$$E_{CO_2} = C \cdot EF$$

E_{CO_2} – wielkość emisji CO₂ [Mg CO₂],

C – wielkość zużycia energii [MWh]

EF – wskaźnik emisji CO₂ [MgCO₂/MWh]

Inwentaryzacja opierała się na zebraniu danych dotyczących zużycia poszczególnych nośników energii, wykorzystywanych na terenie Gminy.

Dane zostały zebrane poprzez:

- ankietyzację mieszkańców Gminy,

- ankietyzację budynków użyteczności publicznej,
- ankietyzację przedsiębiorców, działających na terenie Gminy,
- współpracę z Urzędem Gminy,
- współpracę z Urzędem Marszałkowskim.

Współpraca z jednostkami zewnętrznymi została nawiązana z :

- Starostwem Powiatowym w Bytowie,
- Zakładem Gospodarki Komunalnej Czarna Dąbrówka,
- Energa Operator S.A.,
- Polską Spółką Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Gdańsku,
- Przewoźnikami, działającymi na terenie Gminy Czarna Dąbrówka.

Współpraca, oprócz uzyskania informacji o gospodarce energetycznej od wyszczególnionych podmiotów, opierała się również na ustaleniu i uwzględnieniu w zapisach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej inwestycji i zadań realizowanych na obszarze Gminy Czarna Dąbrówka, nie podjęto jednak pisemnego porozumienia o współpracy.

W ramach współpracy z dystrybutorem sieci elektroenergetycznej uzyskano dane nt. zapotrzebowania energii elektrycznej na terenie Gminy. W 2013 r. zużycie energii na terenie Gminy przedstawiało się następująco:

- **6 863 MWh** zużycia energii elektrycznej w sektorze przemysłowym,
- **2 343 MWh** zużycia energii elektrycznej w sektorze energetycznym,
- **836 MWh** zużycia energii elektrycznej w sektorze transportowym,
- **4 509 MWh** zużycia energii elektrycznej w sektorze gospodarstw domowych,
- **233 MWh** zużycia energii elektrycznej w sektorze rolnictwa,
- **5 310 MWh** zużycia energii elektrycznej w pozostałych sektorach.



Wartości zużycia energii wraz z emisją CO₂ związaną z ich zużyciem zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 8 Emisja CO₂ wynikająca ze zużycia energii elektrycznej

Sektor	2013		
	Zużycie energii elektrycznej	Wskaźnik emisji	Emisja CO ₂
	MWh	Mg/MWh	Mg
Sektor przemysłowy	6863	1,191	8 174
Sektor energetyczny	2343	1,191	2 791
Sektor transportowy	836	1,191	996
Gospodarstwa domowe	4509	1,191	5 370
Rolnictwo	233	1,191	278
Pozostałe zużycie	5310	1,191	6 325
Suma	20095	1,191	23 933

Źródło: opracowanie własne na podstawie Roczników Statystycznych GUS 2013



Tabela 9 Końcowe zużycie energii - wyniki inwentaryzacji za 2013 r.

Kategoria	Końcowe zużycie energii												Razem
	Ciepło	Energia elektryczna	Paliwa kopalne							Energia odnawialna			
			Węgiel (w tym miał)	Koks	Drewno	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Słoneczna	Geotermiczna	
MWh													
Budynki, wyposażenia/instalacje													
Budynki mieszkalne	-	4 510	38 454	-	96 889	-	-	2 027	-	-	143	-	142 023
Budynki użyteczności publicznej	-	41	332	-	1 306	-	49	15	-	-	-	-	1 744
Budynki niemieszkalne	-	15 376	1 404	-	887	-	10 647	22 764	-	-	-	-	51 077
Oświetlenie uliczne	-	168	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	168
Budynki razem	-	20 095	39 639	-	146 931	-	10 695	25 289	-	-	143	-	195 012
Transport													
Transport publiczny	-	-	-	-	-	-	-	-	81	-	-	-	81
Transport prywatny	-	-	-	-	-	-	1 806	-	36 781	9 928	-	-	48 515
Transport razem	-	-	-	-	-	-	1 806	-	36 862	9 928	-	-	48 596
Razem	-	20 263	39 639	-	146 931	-	12 501	25 289	36 862	9 928	143	-	243 608

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [1]



Tabela 10 Wielkość emisji CO₂ - wyniki inwentaryzacji za 2013 r.

Kategoria	Emisja CO ₂												Razem	
	Ciepło	Energia elektryczna	Paliwa kopalne						Energia odnawialna		Razem			
			Węgiel kamienny	Koks	Drewno	Gaz ciekły	Gaz płynny	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna		Słoneczna		Geotermiczna
Mg														
Budynki, wyposażenia/instalacje														
Budynki mieszkalne	-	5 371	13 613	-	38 271	-	-	565	-	-	-	-	-	57 821
Budynki użyteczności publicznej	-	49	118	-	516	-	11	4	-	-	-	-	-	698
Budynki niemieszkalne	-	18 312	497	-	351	-	2 417	6 351	-	-	-	-	-	27 928
Oświetlenie uliczne	-	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200
Budynki razem	-	23 733	14 227	-	39 138	-	2 428	6 921	-	-	-	-	-	86 647
Transport														
Transport publiczny	-	-	-	-	-	-	-	-	22	-	-	-	-	22
Transport prywatny	-	-	-	-	-	-	410	-	9 821	2 472	-	-	-	12 703
Transport razem	-	-	-	-	-	-	410	-	9 842	2 472	-	-	-	12 724
Razem	-	23 933	14 227	-	39 138	-	2 838	6 921	9 842	2 472	-	-	-	99 371

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [1]

8 DZIAŁANIA PLANOWANE DO 2020 ROKU

8.1 Długoterminowa strategia - cele i zobowiązania

Długoterminowa strategia Gminy Czarna Dąbrówka do 2020 r. będzie obejmować działania polegające na:

- termomodernizacji budynków użyteczności publicznej,
- termomodernizacji budynków sektora mieszkaniowego,
- zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy,
- ograniczenie zużycia energii finalnej w obiektach użyteczności publicznej,
- zwiększenie efektywności energetycznej,
- zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzącej z sektora transportu.

Działania będą realizowane poprzez:

- określenie obszarów, na których przewiduje uzupełnienie infrastruktury elektroenergetycznej,
- określenie obszarów, na których przewiduje budowę nowej infrastruktury gazowej i ciepłowniczej,
- wykorzystanie otwartego rynku energii elektrycznej,
- zapisy prawa lokalnego,
- uwzględnianie celów i zobowiązań w dokumentach strategicznych i planistycznych.

Cele i zobowiązania strategii długoterminowej opierają się na zebranych danych na temat zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ w 2013 będącym rokiem bazowym w sektorach:

- budynków użyteczności publicznej, dla których emisja CO₂ stanowi 0,72% udziału całkowitej emisji na terenie Gminy. Budynki użyteczności publicznej to przede wszystkim budynki utrzymywane z budżetu, a więc głównie dotyczy to obiektów typu: szkoły, przedszkola, szpitale i przychodnie, budynki administracyjne, obiekty kulturalne i sportowe. W związku z tym władze Gminy dysponują możliwością wdrożenia działań, ograniczających zużycie energii finalnej, a tym samym emisję dwutlenku węgla.
- budynków niemieszkalnych, dla których emisja CO₂ stanowi 20,97% udziału całkowitej emisji na terenie Gminy. W skład sektora obiektów niemieszkalnych

wchodzą usługi, handel, przemysł itp. bez budynków użyteczności publicznej, stanowiących osobny sektor.

- budynków mieszkalnych - dla których emisja CO₂ stanowi 58,30% udziału całkowitej emisji na terenie Gminy. W skład sektora obiektów mieszkalnych wchodzi zabudowa jednorodzinna, wielorodzinna. Obecnie jest drugi co wielkości udziału w całkowitej emisji sektor w Gminie. Jednocześnie jest to sektor, na który władze Gminy mogą mieć wpływ poprzez wprowadzenie systemu współfinansowania inwestycji, obniżających zużycie emisji.
- transportu, dla którego emisja CO₂ stanowi 19,95% udziału całkowitej emisji na terenie Gminy. Sektor transportu podzielony jest na dwa podsektory: prywatny (pojazdy należące do osób fizycznych, przedsiębiorców) i publiczny (regionalni przewoźnicy działający na terenie Gminy). Sektor transportu charakteryzuje się możliwościami redukcji emisji, jednak konieczna jest współpraca władz Gminy w zakresie kształtowania układu komunikacyjnego i zasad ruchu.

8.2 Planowane działania krótko i długoterminowe

Planowane działania długoterminowe obejmują okres 2015-2025. W ramach zaplanowanych działań określono:

- zakres działania,
- podmioty odpowiedzialne za realizację,
- harmonogram uwzględniający terminy realizacji,
- szacowane koszty realizacji inwestycji,
- oszczędności energii finalnej,
- redukcję emisji CO₂,
- wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

Efekty planowanych działań do 2020 r. przedstawiają się następująco:

- Prognozowane oszczędności energii na poziomie 6 375 MWh,
- Prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych o 715 MWh, do poziomu 715 MWh w 2020 roku;=,
- Prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 2355 Mg CO₂.



Tabela 11 Planowane działania krótko i długoterminowe Gminy Czarna Dąbrówka

Sektor	Obiekt/zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Roczne oszczędności energii	Prognozowana produkcja energii ze źródeł odnawialnych	Roczna redukcja emisji CO2
						MWh/rok	MWh	Mg CO2/rok
Budynki, wyposażenia/ instalacje	Budynki użyteczności publicznej	Montaż kolektorów słonecznych	Referat Gospodarczo-Inwestycyjny	2015-2017	750 000	48	48	17
		Wdrożenie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych	Gmina Czarna Dąbrówka	2015-2020	b/n	17	-	6
		Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Referat Gospodarczo-Inwestycyjny	2015-2018	950 000	566	-	212
	Dofinansowanie dla mieszkańców Gminy na wymianę źródła ciepła na bardziej ekologiczne oraz montaż kolektorów słonecznych	Montaż kolektorów słonecznych-200 inwestycji	Referat Gospodarczo-Inwestycyjny	2015-2018	1 900 000	524	524	196
		Wymiana źródła ciepła na ekologiczne- 200 inwestycji			1 440 000	1 344	-	476
	Oświetlenie uliczne w Gminie Czarna Dąbrówka	Wymiana oświetlenia ulicznego na lampy typu LED- 250 szt.	Referat Gospodarczo-Inwestycyjny	2015-2016	250 000	45	-	54
Budynki, wyposażenia/ instalacje				2015-2018	5 290 000	2 594	572	1 020
Zarządzanie efektywnością energetyczną	Spójna polityka energetyczna i planowanie przestrzenne inwestycji energetycznych	Zarządzanie energią w obiektach użyteczności publicznej poprzez prowadzenie spójnej polityki energetycznej wraz z zapewnieniem spójności	Referat Gospodarczo-Inwestycyjny	2015-2025	b/n	9	-	3



		inwestycji realizowanych na terenie gminy z obowiązującymi dokumentami planistycznymi i strategicznymi gminy						
	Wybrane budynki użyteczności publicznej	Monitoring energetyczny	Referat Gospodarczo-Inwestycyjny	2015-2025	300 000	52	-	21
Zarządzanie efektywnością energetyczną				2015-2025	300 000	61	-	24
Świadomość energetyczna	Współpraca z mieszkańcami oraz przedsiębiorcami działającymi na terenie Gminy	Współpraca polegająca na prowadzeniu kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie efektywności energetycznej, zrównoważonego rozwoju i propagowania ekologicznych postaw komunikacyjnych.	Referat Gospodarczo-Inwestycyjny	2015-2025	150 000	487	-	199
Świadomość energetyczna				2015-2025	150 000	487	-	199
Transport	Modernizacja nawierzchni	Modernizacja nawierzchni dróg, ulic i chodników	Referat Gospodarczo-Inwestycyjny	2015-2018	1 800 000	972	-	254
Transport					1 800 000	972	-	254
Razem					7 540 000	4 114	572	1498

Źródło: opracowanie własne

Tabela 12 Planowane wyniki redukcji emisji CO₂ do 2020 r.

Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Oszczędność energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Redukcja emisji CO ₂ do 2020 r.
	zł	MWh	MWh	Mg CO ₂
2015-2020	7540	6325	715	2355

Źródło: opracowanie własne

8.3 Szczegółowy opis działań

8.3.1. Montaż odnawialnych źródeł energii

Segment	Budynki, wyposażenia/ instalacje
Rodzaj działania	Inwestycyjne
Działanie	Montaż odnawialnych źródeł energii
Roczna redukcja emisji CO₂	17 Mg CO ₂ /rok
Roczna redukcja zużycia energii finalnej	48 MWh/rok
Roczna produkcja energii z OZE	48 MWh/rok
Szacowany koszt inwestycji	750 tys. zł
Finansowanie	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska

Działanie wpisuje się w główne cele Planu poprzez redukcję emisji CO₂ oraz zwiększenie udziału energii, pochodzącej ze źródeł odnawialnych w ogólnym bilansie zużycia energii. W ramach działania zakłada się inwestycje, polegające na modernizacji lub zastąpieniu istniejących źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej instalacjami opartymi na źródłach odnawialnych takimi jak: kolektory słoneczne, pompy ciepła, ogniwa fotowoltaiczne.

W wyniku zaplanowanych inwestycji do 2020 r. przewiduje się zmniejszenie zużycia energii finalnej na poziomie 50 MWh/rok, co daje redukcję emisji CO₂ o 18 Mg/rok, a także produkcję energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii na poziomie 48 MWh/rok.

Szacowany koszt inwestycji ocenia się na kwotę 750 tys. zł. Przedsięwzięcia obejmują budynki użyteczności publicznej.

Jednostką odpowiedzialną za realizację działania jest Gmina Czarna Dąbrówka.



8.3.2. Wdrożenie systemu zielonych zamówień

Segment	Budynki, wyposażenia/ instalacje
Rodzaj działania	nieinwestycyjne
Działanie	Wdrożenie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych
Roczna redukcja emisji CO₂	6 Mg CO ₂ / rok
Roczna redukcja zużycia energii finalnej	17 MWh/rok
Roczna produkcja energii z OZE	0 MWh/rok
Szacowany koszt inwestycji	b/n tys. zł
Finansowanie	-

Działanie wpisuje się w główne cele Planu poprzez redukcję emisji CO₂ oraz oszczędność energii poprzez włączenie kryteriów oraz wymagań środowiskowych do procedur udzielania zamówień publicznych, a także możliwe zastosowanie oceny LCA (ocena cyklu życia) i poszukiwanie rozwiązań minimalizujących negatywny wpływ wyrobów i usług na środowisko w całym cyklu życia.

W wyniku tego działania do 2020 r. przewiduje się zmniejszenie zużycia energii finalnej na poziomie 17 MWh/rok, co daje redukcję emisji CO₂ o 6 Mg/rok.

Wdrożenie systemu zielonych zamówień publicznych nie generuje kosztów inwestycyjnych. Jednostką odpowiedzialną za realizację działania jest Gmina Czarna Dąbrówka.

8.3.3. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej

Segment	Budynki użyteczności publicznej
Rodzaj działania	Inwestycyjne
Działanie	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej
Roczna redukcja emisji CO₂	212 Mg CO ₂ / rok
Roczna redukcja zużycia energii finalnej	556 MWh/rok
Roczna produkcja energii z OZE	- MWh/rok
Szacowany koszt inwestycji	950 tys. zł
Finansowanie	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko,

Termomodernizacja ma na celu zmniejszenie kosztów ponoszonych na ogrzewanie budynku. Obejmuje ona usprawnienia w strukturze budowlanej oraz w systemie grzewczym. Opłacalne są jednak tylko niektóre zmiany. Zakres możliwych zmian jest ograniczony istniejącą bryłą, rozplanowaniem i konstrukcją budynków. Za możliwe i realne uznaje się średnie obniżenie zużycia energii o 30 - 40% w stosunku do stanu aktualnego.

Planowane działania pozwolą na zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło wybranych budynków, czego wynikiem będą znaczne oszczędności kosztów eksploatacji.

W wyniku zaplanowanych inwestycji do 2020 r. przewiduje się zmniejszenie zużycia energii finalnej na poziomie 556 MWh/rok, co daje redukcję emisji CO₂ o 212 Mg/rok.

Szacowany koszt inwestycji ocenia się na kwotę 950 tys. zł. Przedsięwzięcia obejmują budynki użyteczności publicznej.

8.3.4. Dofinansowanie dla mieszkańców

Segment	Społeczeństwo
Rodzaj działania	Inwestycyjne
Działanie	Wsparcie finansowe mieszkańców
Roczna redukcja emisji CO₂	672 Mg CO ₂ /rok
Roczna redukcja zużycia energii finalnej	1 868 MWh/rok
Roczna produkcja energii z OZE	524 MWh/rok
Szacowany koszt inwestycji	3 340 tys. zł
Finansowanie	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska

Podstawowym celem działań jest systemowe ograniczenie emisji substancji szkodliwych do atmosfery, poprzez kompleksową likwidację istniejących, nieefektywnych źródeł ciepła.

Założony cel osiąga się poprzez wprowadzanie:

- ekologicznych, energooszczędnych urządzeń grzewczych,
- odnawialnych źródeł energii (biomasa, układy solarne i inne),
- możliwość realizacji inwestycji kompleksowej.

Realizacja programu pozwoli na osiągnięcie 30 - 40% oszczędności energii oraz redukcji emisji CO₂.

W ramach zadania planuje się wsparcie finansowe dla mieszkańców na inwestycje z zakresu:

- likwidacji kotłów węglowych,
- likwidacji kotłów węglowych i montaż pompy ciepła,
- wymiana starych kotłów węglowych na retortowe, gazowe, olejowe, na biomasę,
- montaż kolektorów słonecznych,
- inwestycji kompleksowej, polegającej na wymianie źródła ciepła i zabudowę układu solarnego.

W wyniku przeprowadzonej inwestycji do 2020 r. przewiduje się ograniczenie zużycia energii o 1 868 MWh rocznie, redukcję emisji CO₂ o 672 Mg/rok oraz wzrost produkcji energii z odnawialnych źródeł o 524 MWh/rok.

8.3.5. Modernizacja oświetlenia ulicznego

Segment	Oświetlenie uliczne
Rodzaj działania	Inwestycyjne
Działanie	Modernizacja oświetlenia ulicznego
Roczna redukcja emisji CO₂	54 Mg CO ₂ /rok
Roczna redukcja zużycia energii finalnej	45 MWh/rok
Roczna produkcja energii z OZE	- MWh/rok
Szacowany koszt inwestycji	250 tys. zł
Finansowanie	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska

W Gminie Czarna Dąbrówka jest zamontowanych 501 punktów oświetlenia ulicznego. Gmina planuje modernizację 250 szt. oświetlenia ulicznego.

Modernizacja oświetlenia ulicznego obejmuje wymianę przestarzałych opraw sodowych o mocy od 21,15 W. Inwestycja pozwala na uzyskanie spadku zużycia energii o około 45 - 55%, w zależności od struktury oświetlenia oraz zastosowanych rozwiązań.

Warto rozważyć montaż lamp ładowanych za pomocą promieniowania słonecznego oraz wiatru. Jest to rozwiązane poprzez montaż na maszcie lamp baterii słonecznych i wiatraków. Rozwiązanie to jest szczególnie interesujące ze względu na ograniczenie kosztów podłączenia sieci energetycznej do odległych od centrum terenów.

W ramach działania planuje się wymianę 250 lamp na energooszczędne lampy LED wraz z wdrożeniem inteligentnych systemów sterowania oświetleniem ulicznym.

W wyniku przeprowadzonej inwestycji do 2020 r. przewiduje się ograniczenie zużycia energii o 45 MWh/rok oraz redukcję emisji CO₂ o 54 Mg CO₂/rok.

8.3.6. Spójna polityka energetyczna

Segment	Zarządzanie efektywnością energetyczną
Rodzaj działania	Nieinwestycyjne
Działanie	Zarządzanie efektywnością energetyczną
Roczna redukcja emisji CO₂	3 Mg CO ₂ /rok
Roczna redukcja zużycia energii finalnej	9 MWh/rok
Roczna produkcja energii z OZE	- MWh/rok
Szacowany koszt inwestycji	- tys. zł
Finansowanie	-

Jednym z priorytetów zrównoważonego rozwoju w samorządzie powinna być spójna lokalna polityka energetyczna bazująca na obowiązujących aktach prawnych oraz funkcjonujących dokumentach strategicznych wraz z prowadzeniem spójnej polityki przestrzennych inwestycji energetycznych poprzez zapewnienie, iż realizowane inwestycje na obszarze gminy są spójne z obowiązującymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi.

Fundamentem skutecznego wykonania polityki energetycznej jest budowa świadomości władz samorządowych w zakresie korzyści ekologicznych i ekonomicznych jakie można osiągnąć realizując ją oraz posiadanie wykwalifikowanych służb, dzięki którym Gmina wywiąże się z narzuconych zadań i sprawnie wykorzysta uprawnienia, jakie daje obowiązujący stan prawny.

Elementami prowadzenia spójnej lokalnej polityki energetycznej realizującej zasady zrównoważonego rozwoju są:

- planowanie energetyczne oraz realizacja zapisów zawartych w „Projekcie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”,
- zarządzanie energią w obiektach użyteczności publicznej, uwzględniające optymalizację zużycia sieciowych mediów energetycznych oraz ochronę zasobów wodnych,
- kształtowanie świadomości lokalnej społeczności w zakresie poszanowania energii i środowiska,
- zachowanie zasad rozdziału usługi dystrybucji energii elektrycznej od zakupu energii w trybie przetargu nieograniczonego,

- uwzględnianie kryteriów efektywności energetycznej w definiowaniu wymagań dotyczących zakupu produktów i usług.

Stosowanie powyższych zaleceń pozwala na 0,5 - 1% oszczędności energii rocznie oraz redukcji emisji CO₂ w sektorze budynków użyteczności publicznej, co pozwala na osiągnięcie w 2020 r. ograniczenia zużycia energii o 44 MWh/rok, oraz redukcję emisji CO₂ o 17 Mg/rok.

8.3.7. Monitoring energetyczny	
Segment	Budynki użyteczności publicznej
Rodzaj działania	Inwestycyjne
Działanie	Monitoring energetyczny budynku
Roczna redukcja emisji CO₂	21 Mg CO ₂ /rok
Roczna redukcja zużycia energii finalnej	52 MWh/rok
Roczna produkcja energii z OZE	- MWh/rok
Szacowany koszt inwestycji	300 tys. zł
Finansowanie	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska

System monitoringu mediów energetycznych opiera się na gromadzeniu informacji przede wszystkim o zużyciu oraz kosztach, wykorzystywanych przez obiekty. Jest to pomocne w bieżącym zarządzaniu obiektami, poprzez obserwacje zmian wielkości zużywanych mediów a tym samym ocenę stanu wykorzystania energii oraz budżetu. Dodatkowo systemy wspomagają w wykrywaniu poborów obiegających od normy, co pozwala na szybką reakcję, minimalizującą straty.

System monitoringu mediów energetycznych może być zbudowany w oparciu o serwis internetowy oraz bazę danych, pozwalając na regularne wprowadzanie danych o zużyciu oraz poniesionych kosztach zakupu mediów na podstawie faktur rozliczeniowych. Aktualna baza danych dotycząca sytuacji energetycznej analizowanej placówki pozwala na efektywne wykorzystanie dostępnych narzędzi do zarządzania energią.

Pomiar i analiza wykorzystania mediów umożliwi użytkownikowi porównanie zużycia z poszczególnych okresów, wskazując możliwe powody strat energii, co przekłada się na oszczędności bez większych nakładów finansowych.

Inwestycja w inteligentne liczniki zużycia energii elektrycznej i ciepła pozwoli na prowadzenie dokładnego monitoringu poszczególnych nośników energii.

W wyniku zaplanowanej inwestycji przewiduje się roczne ograniczenie zużycia energii oraz redukcję emisji o około 2 - 3%.

W 2020 r. przewiduje się zmniejszenie zużycia energii finalnej na poziomie 262 MWh/rok, co daje redukcję emisji CO₂ na poziomie 105 Mg/rok.

8.3.8. Świadomość energetyczna

Segment	Społeczeństwo
Rodzaj działania	Nieinwestycyjne
Działanie	Kampanie informacyjno - promocyjne
Roczna redukcja emisji CO₂	199 Mg CO ₂ /rok
Roczna redukcja zużycia energii finalnej	487 MWh/rok
Roczna produkcja energii z OZE	- MWh/rok
Szacowany koszt inwestycji	150 tys. zł
Finansowanie	środki własne

Współpraca polegająca na prowadzeniu kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie efektywności energetycznej, zrównoważonego rozwoju i propagowania rozwiązań ekologicznych postaw komunikacyjnych.

Współpraca z mieszkańcami oraz przedsiębiorcami działającymi na terenie Gminy, opierająca się na poruszaniu problematycznych tematów takich jak sposoby na zmniejszenie zużycia nośników energii w tym propagowanie transportu zbiorowego i proekologicznych postaw komunikacyjnych.

Konsekwentnie realizowane działania informacyjno-promocyjne pozwalają na osiągnięcie oszczędności energii i redukcję CO₂ na poziomie 0,5% w sektorze mieszkaniowym, przedsiębiorców oraz transportu prywatnego.

Zaplanowane działania pozwoli w 2020 r. na ograniczenie zużycia energii na poziomie 2 436 MWh/rok, redukcję emisji CO₂ na poziomie 994 Mg/rok.

8.3.9. Modernizacja nawierzchni dróg

Segment	Transport
Rodzaj działania	Inwestycyjne
Działanie	Budowa i modernizacja nawierzchni dróg
Roczna redukcja emisji CO₂	254 Mg CO ₂ /rok
Roczna redukcja zużycia energii finalnej	972 MWh/rok
Roczna produkcja energii z OZE	0 MWh/rok
Szacowany koszt inwestycji	1 800 tys. zł
Finansowanie	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska

Działanie obejmuje zmniejszenie negatywnych dla środowiska naturalnego skutków nadmiernego czasu przejazdu odcinkami dróg, poprzez zmniejszenie emisji do atmosfery zanieczyszczeń powstających w procesie spalania paliw w silnikach samochodowych. Budowa nowych dróg, szczególnie na obszarach pozamiejskich, pełniących funkcję obwodnic, przyczyni się do rozszerzenia strefy negatywnego oddziaływania emisji komunikacyjnej poza obszarami najbardziej zaludnionymi, co pozwoli na poprawę stanu jakości powietrza atmosferycznego w regionie. Ponadto, poprawa jakości dróg, a także utworzenie nowych odcinków, wpłynie na obniżenie czasu przejazdu, a tym samym i obniżenie zużycia energii z paliw silnikowych, co również obniży emisję dwutlenku węgla. Poprawa stanu dróg wpłynie bezpośrednio na zmniejszenie wielkości unosu pyłu - emisję wtórną z powierzchni drogi. Zmniejszenie emisji nastąpi również dzięki lepszym parametrom technicznym pojazdów wskutek dostosowywania ich do wymogów prawnych – nowe pojazdy są rejestrowane pod warunkiem spełniania norm emisyjnych, zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi [7,8,9,10].

Efekt ograniczenia zużycia energii oraz emisji zanieczyszczeń w sektorze transportu prywatnego i publicznego ocenia się na 1,5,0 - 2,0% rocznie.

Realizacja zadania pozwoli na osiągnięcie do 2020 r. ograniczenia zużycia energii na poziomie 972 MWh/rok oraz redukcję emisji CO₂ na poziomie 254 Mg/rok

9 PODSUMOWANIE

Opracowany w dokumencie plan działań do 2020 r. pozwoli na osiągnięcie założonych celów ograniczenia zużycia energii finalnej, redukcji emisji CO₂ oraz wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

Tabela 13 Podsumowanie planowanych efektów działań na lata 2015 - 2020

Sektory	Oszczędność energii finalnej do 2020 r.	Redukcja emisji CO ₂ do 2020 r.	Produkcja energii z OZE
Budynki, wyposażenia/ instalacje	2 612	984	572
Zarządzanie efektywnością energetyczną	305	122	-
Świadomość energetyczna	2 436	994	-
Transport	972	254	-
Suma	6 325	2 355	572

Źródło: opracowanie własne

Zgodnie z przeprowadzoną bazową inwentaryzacją emisji oszacowano, iż w 2013 roku na obszarze Gminy Czarna Dąbrówka sumaryczne zużycie energii wynosiło 243 608 MWh/rok, a emisja dwutlenku węgla kształtowała się na poziomie 99 371 Mg/rok, a produkcja energii w instalacjach wykorzystujących odnawialne źródła energii wynosi 143 MWh/rok.

W ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zaplanowane zostały działania mające na celu w 2020 roku obniżenie emisji dwutlenku węgla na poziomie 2355 Mg, oszczędność energii finalnej na poziomie 6325 MWh i produkcję energii z OZE na poziomie 715 MWh. Działania te zakładają osiągnięcie do 2020 roku:

- redukcja emisji CO₂ o 2,37 % w roku 2020 w porównaniu do 2013 r.,
- wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych o 0,23 p. p. w roku 2020 w porównaniu do 2013 r.,
- zwiększenie efektywności energetycznej o 2,60 % w roku 2020 w porównaniu do 2013 r.



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



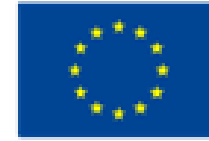
UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



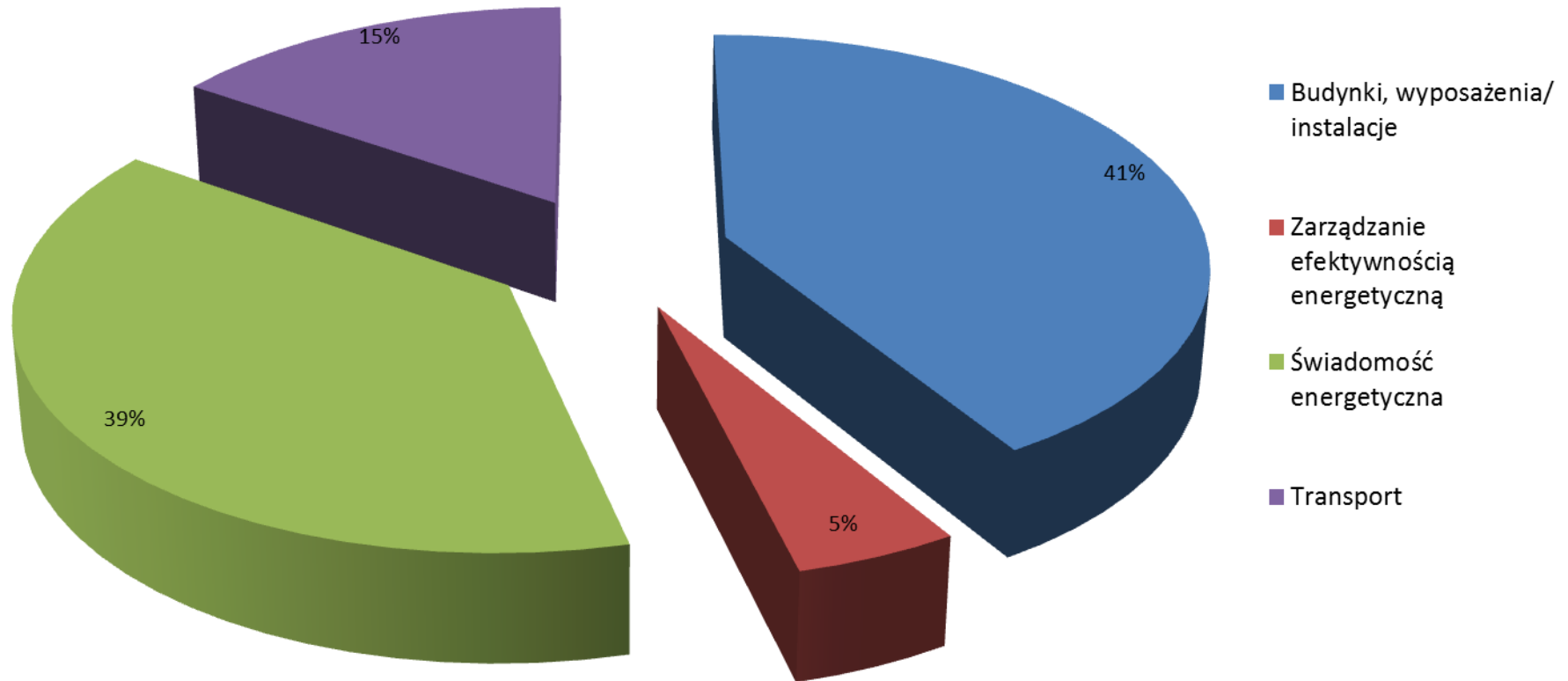
Łączne nakłady inwestycyjne dla zaplanowanych działań wyniosą 7 540 000 zł.

Realizacja założonych działań będzie możliwa przy wsparciu finansowym ze źródeł zewnętrznych, w szczególności opierających się na nowej perspektywie finansowej UE na lata 2014 - 2020.

Procentowy udział poszczególnych zadań w możliwej do osiągnięcia sumarycznej ilości zaoszczędzonej energii finalnej oraz redukcji emisji CO₂ zostały przedstawione na poniższych wykresach.



Oszczędność energii finalnej do 2020 r.

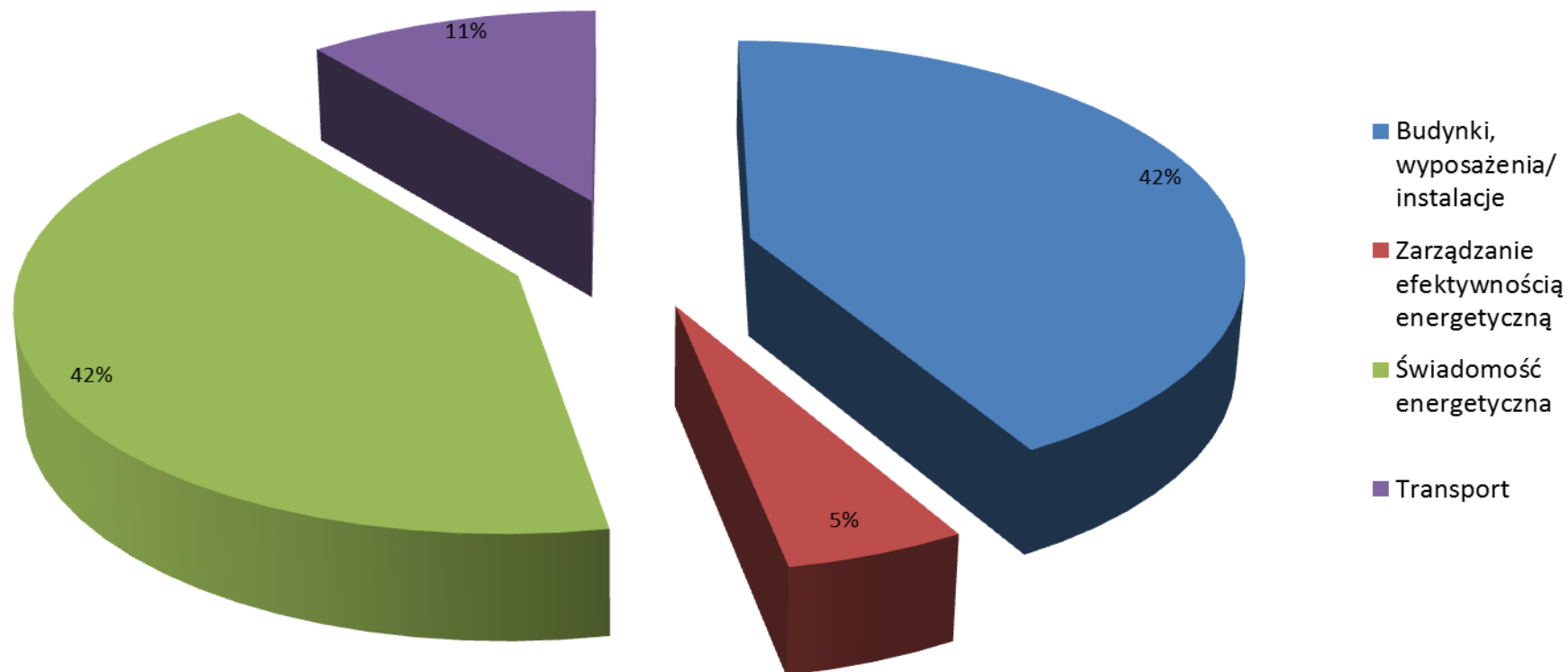


Rysunek 4 Oszczędność energii finalnej do 2020 r. w podziale na zadania

Źródło: opracowanie własne



Redukcja emisji CO₂ do 2020 r.



Rysunek 5 Redukcja emisji CO₂ do 2020 r., w podziale na zadania

Źródło: opracowanie własne

10 LITERATURA

1. Warsztaty „Plan działań na rzecz zrównoważonej energii – przygotowanie i wdrażanie” Kraków, 9.03.2012 - materiały informacyjne,
2. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, www.nfosigw.gov.pl/,
3. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie, www.wfos.lublin.pl/,
4. Paolo Bertoldi, Damian Bornás Cayuela, Suvi Monni, Ronald Piers de Raveschoot PORADNIK „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”,
5. Płonka Patrycja „Gromadzenie danych i opracowanie Planu działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”,
6. „Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego na lata 2014 - 2020” Projekt,
7. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 1997 r. Nr 98, poz. 602 z późn. zm.),
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 22 lipca 2002 r. w sprawie rejestracji i oznaczania pojazdów (Dz. U. z 2002 r. Nr 133, poz. 1123 z późn. zm.),
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 28 lipca 2005 r. w sprawie homologacji typu pojazdów samochodowych mających dwa lub trzy koła, niektórych pojazdów samochodowych mających cztery koła oraz motorowerów (Dz. U. z 2005 r. Nr 162, poz. 1360 z późn. zm.),
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 września 2003 r. w sprawie szczegółowych czynności organów w sprawach związanych z dopuszczeniem pojazdu do ruchu oraz wzorów dokumentów w tych sprawach (Dz. U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1878 z późn. zm.),