



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 KOCZAŁA

Zespół wykonawczy:

inż. Mateusz Jaruszowiec

mgr inż. Elżbieta Maks

mgr Natalia Kuzior

mgr Agnieszka Sukienik

Data opracowania: **Grudzień 2014 r.**



Spis treści

1	CZĘŚĆ OGÓLNA OPRACOWANIA - 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 człuchowskiego	24
2.3	Zgodność Planu z dokumentami strategicznymi gminy Koczała	24
2.4	Zakres oddziaływania Planu na środowisko	24
3	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY	25
3.1	Położenie administracyjne gminy	25
3.2	Krótką charakterystyką geograficzno- przyrodniczą Gminy	25
4	OPIS INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ	27
4.1	System ciepłowniczy	27
4.2	System gazowniczy	28
4.3	System elektroenergetyczny	28
5	GŁÓWNE ŹRÓDŁA EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ	29
5.1	Stan obecny	30
5.2	Identyfikacja obszarów problemowych	30
6	ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE	32
6.1.1	Struktura organizacyjna	32
6.1.2	Kadra realizująca plan	33
6.1.3	Budżet i źródła finansowania inwestycji	33
6.1.4	Identyfikacja interesariuszy	34
6.1.5	Monitoring i ocena planu	35
7	PROPONOWANE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE	37
7.1	Środki krajowe	37
7.1.1	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i gospodarki Wodnej w Gdańsku	37
7.1.2	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	37
7.1.3	Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii- KAWKA	38
7.1.4	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	40
7.1.5	Program 3.3. Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 4) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii 42	



7.1.6	Program 3.2. Poprawa efektywności energetycznej Część 4) Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach	45
7.1.7	Program 3.3. Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. Część 1) BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii	46
7.2	Bank Gospodarstwa Krajowego	47
7.3	Bank Ochrony Środowiska	49
7.3.1	Kredyt na urządzenia ekologiczne	49
7.3.2	Kredyt Ekomontaż	49
7.3.3	Słoneczny Ekokredyt	50
7.3.4	Kredyt we współpracy WFOŚiGW	50
7.3.5	Kredyt EnergoOszczędny	50
7.3.6	Kredyt EKOoszczędny	51
7.3.7	Kredyt z klimatem	51
7.3.8	Kredyt EKOodnowa	52
7.3.9	Kredyt inwestycyjny NIB	52
7.4	Środki europejskie	53
7.4.1	Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020	53
7.4.2	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020	54
8	WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI CO ₂	56
8.1	Metodyka inwentaryzacji źródeł emisji zanieczyszczenia powietrza	56
8.2	Wyniki bazowej inwentaryzacji CO ₂	57
8.3	Wskaźniki emisji	58
8.4	Obliczenia wielkości emisji CO ₂ z obszaru Gminy Koczała	59
9	DZIAŁANIA PLANOWANE DO 2020 ROKU	66
9.1	Długoterminowa strategia - cele i zobowiązania	66
9.2	Planowane działania krótko i długoterminowe	67
9.3	Szczegółowy opis działań	70
10	PODSUMOWANIE	76
11	LITERATURA	82



Spis tabel:

Tabela 1 Wskaźniki osiągnięcia celu	11
Tabela 2 Wskaźniki celów gospodarki energetycznej w regionie zachodnim	15
Tabela 3 Rodzaje przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii	46
Tabela 4 Wskaźniki emisji dla paliw, stosowanych na terenie Gminy	58
Tabela 5 Emisja CO ₂ wynikająca ze zużycia energii elektrycznej	60
Tabela 6 Emisja CO ₂ wynikająca ze zużycia energii cieplnej	61
Tabela 7 Zestawienie pojazdów	62
Tabela 8 Emisja wynikająca z eksploatacji pojazdów	63
Tabela 9 Końcowe zużycie energii - wyniki inwentaryzacji za 2013 r.	64
Tabela 10 Wielkość emisji CO ₂ - wyniki inwentaryzacji za 2013 r.	65
Tabela 11 Planowane działania krótko i długoterminowe Gminy Koczała	68
Tabela 12 Planowane wyniki redukcji emisji CO ₂ do 2020 r.	70
Tabela 13 Podsumowanie planowanych efektów działań na lata 2015 - 2020	76

Spis rysunków:

Rysunek 1 Gmina Koczała na tle województwa pomorskiego	26
Rysunek 2 Udział emisji CO ₂ w Gminie Koczała dla wszystkich sektorów	31
Rysunek 3 Emisja CO ₂ wynikająca ze zużycia energii elektrycznej w poszczególnych sektorach	61
Rysunek 4 Emisja CO ₂ wynikająca ze zużycia energii cieplnej w poszczególnych sektorach	62
Rysunek 5 Procentowy udział energii końcowej w transporcie	63
Rysunek 6 Redukcja emisji CO ₂ do 2020 r. w poszczególnych sektorach	76
Rysunek 7 Oszczędność energii finalnej do 2020 r. w podziale na zadania	78
Rysunek 8 Redukcja emisji CO ₂ do 2020 r., w podziale na zadania	80



1 CZĘŚĆ OGÓLNA OPRACOWANIA - STRESZCZENIE

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Koczała 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

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).

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, które wynikają z wielu dokumentów strategicznych. Niedopasowanie planowanych działań do warunków panujących na terenie regionu może skutkować częściowym lub całkowitym nieosiągnięciem efektów zamierzonych działań.

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 Koczała” jest zgodny z 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%.

Przeprowadzona ankietyzacja i inwentaryzacja pozwoliła na określenie roku 2013 jako rok bazowy z uwagi na uzyskanie możliwe najbardziej aktualnych i wiarygodnych danych. W stosunku do roku bazowego ustalone zostały wszystkie wskaźniki dotyczące celów opracowania.

Na podstawie zebranych danych otrzymano informację na temat mierzalnej wielkości emisji w Gminie Koczała, która wynosi: 57 771 Mg. Możliwe do realizacji i zaplanowane działania długo i krótkoterminowe pozwalają na ograniczenie emisji do 2020 r. do poziomu 8 449 Mg rocznie. Równie ważnym celem jest ograniczenie zużycia energii finalnej. Poziom zużycia energii finalnej w 2013 r. w Gminie Koczała wyniósł 135 181 MWh.

Kolejnym celem jest wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych. Poziom ich wykorzystania na terenie Gminy wynosi: 161 MWh.

Zaplanowane do realizacji działania na lata 2015-2020 pozwolą na:

- prognozowane oszczędności energii na poziomie 8438 MWh w okresie 2015-2020,
- prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych 522 MWh w okresie 2015-2020,



- prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 3739 Mg CO₂ w okresie 2015-2020.

Założone w planie działania z zakresu zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania OZE zakładają osiągnięcie do 2020 roku:

- redukcja emisji CO₂ o 6,47 % w roku 2020 w porównaniu do 2013 r.,
- wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych o 0,12% w roku 2020 w porównaniu do 2013 r.,
- zwiększenie efektywności energetycznej o 6,24 % w roku 2020 w porównaniu do 2013 r.

Ponadto, wszystkie działania służyć będą poprawie stanu powietrza atmosferycznego w zakresie innych substancji zanieczyszczających.

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% odsetek 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 Koczała 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 Koczała został stworzony w oparciu o dokumenty strategiczne województwa pomorskiego, powiatu człuchowskiego oraz strategię rozwoju i plan rozwoju lokalnego Gminy Koczała.

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:

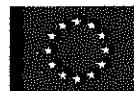
- Pełne włączenie regionu w transeuropejskie sieci transportowe i energetyczne;
- Wzrost atrakcyjności transportu zbiorowego i znaczenia indywidualnej mobilności aktywnej;
- Wzrost udziału transportu intermodalnego w przewozach towarowych;
- **Wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonej generacji;**
- 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:

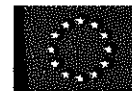
3.2.3. Rozwój systemów zaopatrzenia w ciepło i zwiększenie zasięgu ich obsługi

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%* *dane dla roku 2011	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 Koczała znajdująca się w powiecie człuchowskim, 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 jakość 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 Gminie, 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 wpływały 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 cieplnej 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 podstawę 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, w szczególności 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 od 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 termomodernizacyjnych 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%

Źródło: 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.

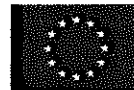
Dla celu głównego wyznaczono 3 cele szczegółowe:

- **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.

- 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 cieplnej 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 (mikrokogeneracji 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 gminach 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.

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:

- przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężeń pyłu PM₁₀ 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 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:
- poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ na 8 z 9 stanowisk mierzących to zanieczyszczenie. Wysokie stężenie benzo(a)pirenu 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 obserwowane 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.

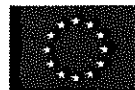
Od roku 2011 do 2012 średnioroczne stężenie benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀ ze wszystkich stacji województwa wzrosło z 2,9 [ng/m³] do 3,3 [ng/m³]. Wysokie stężenia benzo(a)pirenu odnotowywane są w okresie grzewczym (latem poziomy spadają praktycznie do zera). Jego głównym źródłem są przestarzałe, niskoenergetyczne 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 przesyle.
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 człuchowskiego

Partnerska Strategia Rozwoju Powiatu Człuchowskiego na lata 2006-2020

Strategia rozwoju powiatu człuchowskiego wskazuje na konieczność gazyfikacji i elektryfikacji powiatu, jak również wspierania inwestorów w budowie farm wiatrowych jako alternatywnych źródeł energii, co pośrednio przekłada się na redukcję zanieczyszczeń emitowanych do powietrza.

2.3 Zgodność Planu z dokumentami strategicznymi gminy Koczała

Dokumentami strategicznymi obowiązującymi na terenie Gminy Koczała są:

- 1) Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Koczała (przyjęty uchwałą Rady Gminy nr XXXI/197/05 z dnia 26.04.05 r.),
- 2) Strategia Rozwoju Gminy Koczała na lata 2006-2015 (przyjęta uchwałą Rady Gminy nr XLVI/283/06 z dnia 29.09. 2006 r.).

2.4 Zakres oddziaływania Planu na środowisko

Dokument nie wyznacza ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, ani powodować wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi oraz środowiska naturalnego. Ponadto, wszelkie ustalenia dotyczą obszaru mieszczącego się wyłącznie w granicach Gminy Koczała. Ponadto, planowane działania nie będą oddziaływać negatywnie na populację ptaków jak również na ochronę siedlisk poszczególnych gatunków.



3 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY

3.1 Położenie administracyjne gminy

Gmina Koczała położona jest w południowo-zachodniej części województwa pomorskiego.

Gmina znajduje się w powiecie człuchowskim, sąsiaduje z następującymi gminami:

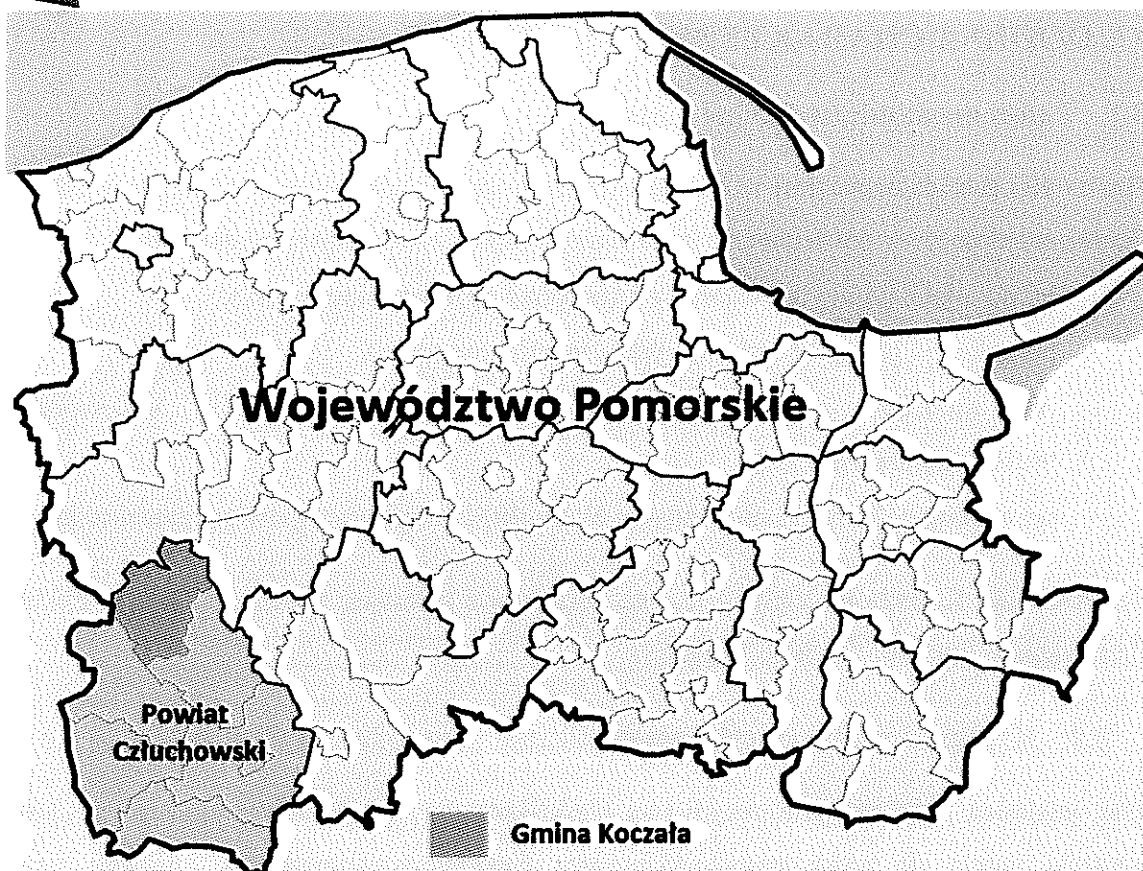
- od południa: gminy Rzeczenica i Przechlewo (powiat człuchowski).
- od północy: gminy Miastko i Lipnica (powiat bytowski),
- od zachodu: gmina Biały Bór (powiat szczeciniecki, województwo zachodniopomorskie),
- od wschodu: gmina Lipnica (powiat bytowski) i Przechlewo (powiat człuchowski).

Teren Gminy Koczała podzielony jest na następujące sołectwa: Bielsko, Koczała, Łękinia, Pietrzykowo, Starzno, Trzyniec, Załęże.

3.2 Krótka charakterystyka geograficzno- przyrodnicza Gminy

Pod względem fizykogeograficznym (wg klasyfikacji Jerzego Kondrackiego), teren Gminy Koczała należy do makroregionu Pojezierza Południowopomorskiego, znajduje się na pograniczu 3 mezoregionów: Pojezierza Krajeńskiego, Borów Tucholskich i Pojezierza Bytowskiego.

Powierzchnia Gminy wynosi 223,39 km². W strukturze użytkowania gruntów dominują lasy i grunty leśne, które zajmują 154,45 km², użytki rolne natomiast zajmują 55,35 km². Na terenie Gminy występują różnego typu formy polodowcowe (głównie wzniesienia morenowe na północy i równina sandrowa na północy), będące następstwem zlodowacenia bałtyckiego – jest to czwartorzędowa rzeźba terenu charakterystyczna dla znacznej części województwa pomorskiego. Ze względu na polodowcowy charakter struktury geologicznej terenu Gminy, brak w niej surowców mineralnych o gospodarczym znaczeniu lub udokumentowanych złóż.



Rysunek 1 Gmina Koczała na tle województwa pomorskiego

Źródło: opracowanie własne, na podstawie zasobów Wikicommons

Ukształtowanie terenu wpłynęło również na strukturę gleb. Na terenie Gminy Koczała występują gleby młode, słabo zróżnicowane, o średniej jakości i niewielkiej przydatności rolniczej. Stąd też najważniejszą na terenie Gminy formą produkcji rolnej jest chów trzody chlewnej.

2 % obszaru Gminy Koczała zajmują zbiorniki wodne – w tym liczne jeziora pochodzenia polodowcowego i rzadziej występujące sztuczne zbiorniki wodne. Przez teren Gminy przebiega dział wodny I rzędu (pomiędzy dorzeczami Odry i Wisły). Głównym ciekim wodnym na jej terenie jest rzeka Brda, drugim pod względem znaczenia ciekim jest rzeka Ruda. Największym jeziorem na terenie Gminy jest Dymno (ma ono powierzchnię 88 ha).

Klimat gminy jest charakterystyczny dla większości obszaru województwa – ze zwiększoną wilgotnością powietrza, średnimi rocznymi temperaturami wynoszącymi około 7°C, opadami w wielkości około 600-650 mm rocznie. Średni okres wegetacyjny trwa około 210 dni.



Lasy występujące na terenie Gminy są znacznie zróżnicowane – z przewagą borów świeżych, bagiennych i olsów. W trudno dostępnych miejscach zachowały się ostępy leśne z dawną strukturą gatunkową, nierzadko z udziałem chronionych gatunków roślin i zwierząt, takich jak: liczne ptaki drapieżne, wilk, wydra, 4 gatunki jaszczurek i 2 gatunki węży. Zbiorniki wodne i tereny je otaczające są siedliskiem dla pijawki lekarskiej, 9 rzadkich gatunków ślimaka i 1 gatunku małży, licznych gatunków traszek i żab, wszystkich pod ścisłą ochroną.

Na terenie Gminy znajduje się tylko jeden rezerwat przyrody – jezioro lobeliowe Cęgi Małe, położone w pobliżu miejscowości Zapadłe. Północna część Gminy podlega pod Obszar Chronionego Krajobrazu „Źródłiskowy obszar rzeki Brdy na wschód od Miastka”. Na terenie Gminy znajdują się również 3 użytki ekologiczne, obszary objęte ochroną przepisem gminnym:

- „Półwysep Dymin”, o powierzchni 1,06 ha,
- „Źródłisko rz. Ruda”, o powierzchni 2,82 ha,
- użytk ekologiczny, określany jako „fragment środowiska przyrodniczego na działce oddziału 16p o powierzchni 0,85 ha w Leśnictwie Niesiłowo - Nadleśnictwo Miastko”.

4 OPIS INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

4.1 System ciepłowniczy

Na obszarze Gminy Koczała istnieje scentralizowany system zaopatrzenia w energię ciepłą.

Źródłem ciepła dla systemu ciepłowniczego Gminy Koczała jest kotłownia węglowa, zarządzana przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Koczale. W źródle tym są zlokalizowane 3 kotły o różnej mocy cieplnej. Łączna moc źródeł ciepła wynosi 3,9 MW. Pozostałe kotły zapewniają pokrycie zapotrzebowania na zamówioną moc ciepłą ale bez rezerwy mocy.

Kotłownia pracuje na potrzeby centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej. Energia cieplna jest rozprowadzana do odbiorców w postaci gorącej wody poprzez sieć ciepłowniczą niskotemperaturową. Sieć wpracuje na dwóch przewodach- zasilającym i powrotnym. Parametry sieci to 95/70°C.



4.2 System gazowniczy

Gmina Koczała nie jest zgazyfikowana – mieszkańcy nie mają dostępu do gazu sieciowego. Pojedyncze gospodarstwa domowe korzystają z indywidualnych zbiorników gazu do celów własnych. Wykorzystywany jest również gaz butlowy.

4.3 System elektroenergetyczny

Energia elektryczna dla całego obszaru gminy jest dostarczana z Głównego Punktu Zasilania w Miastku (kod GPZ/110/15) za pośrednictwem linii wysokiego napięcia 15kV (nr AFL – 6120 o długości 16 km) do zlokalizowanego w Koczale Punktu Zasilania 15 KV oraz 59 stacji transformatorowych: wieżowych, słupowych i kontenerowych. Średni wiek ww. stacji to 33 lata, a ich stan oceniany jest jako dobry. Dostawa energii elektrycznej odbywa się przy pomocy napowietrznych linii nN (niskiego napięcia). Dostawcą energii jest ENERGA OPERATOR SA Oddział w Koszalinie.



5 GŁÓWNE ŹRÓDŁA EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ

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 efektywnym rozwoju przy wykorzystaniu zasobów przyjaznych środowisku, a także wysokim poziomem zatrudnienia, przy zachowaniu spójności społecznej i terytorialnej.

Z proponowaną drogą rozwoju wiążą się wymierne cele 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 gminnym.

W związku z powyższym za realizację celów pakietu oraz Strategii Europa 2020 odpowiadają również jednostki samorządu terytorialnego tym samym Gmina Koczała, 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 terenie Gminy znajduje się główne źródło ciepła – Ciepłownia Zakładu Gospodarki Komunalnej, znajdująca się w Koczale.. Źródło ciepła stanowią 3 jednostki, o różnej mocy cieplnej. Całkowita zainstalowana moc cieplna wynosi 3,9 MW.

Oprócz scentralizowanego źródła ciepła na terenie gminy działają również kotłownie instytucji użyteczności publicznej, podmiotów handlowych i usługowych oraz budynków mieszkalnych, wytwarzających ciepło na potrzeby własne.

Pozostałe emitery 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 Koczale, 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

Gmina Koczała zlokalizowana jest w strefie pomorskiej zgodnie z raportem WIOŚ w Gdańsku, w której w 2013 roku wystąpiło przekroczenie pyłu zawieszonego PM₁₀, pyłu zawieszonego PM_{2.5} i benzo(a)pirenu. Przekroczenia występują w okresie zimowym, co wskazuje na główny udział emisji komunalno-bytowej związanej ze spalaniem paliw do celów grzewczych. Z tego powodu, cały obszar Gminy może zostać uznany jako obszar problemowy, a działania polegające na ograniczeniu zużycia energii i stosowaniu instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii przyczynią się do poprawy stanu powietrza.

Ponadto, poprzez bazę inwentaryzacji emisji CO₂ określono ilości dwutlenku węgla emitowanego z obszaru Gminy w danym roku w podziale na miejscowości, co wpływa na



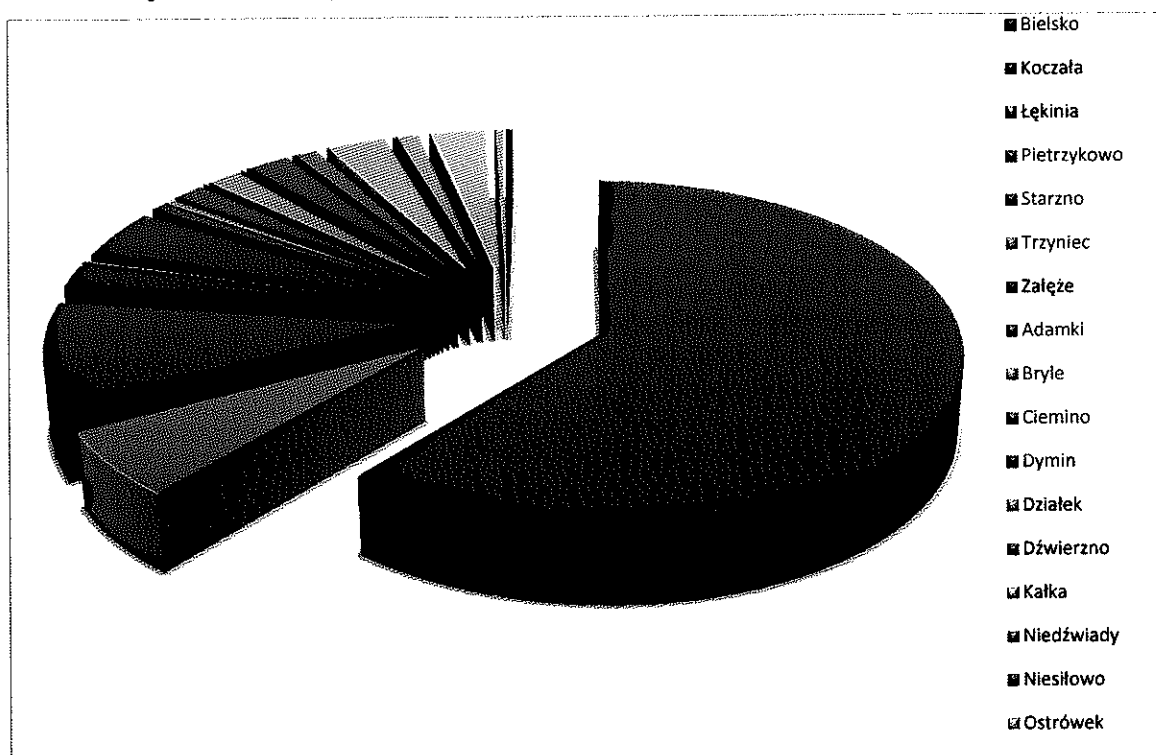
możliwości zidentyfikowania głównych źródeł emisji oraz potencjału ich redukcji na poszczególnych obszarach.

W oparciu o powyższe założenia na terenie Gminy Koczała 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 Koczała

Udział emisji CO₂ dla wszystkich sektorów jest największy w miejscowości Koczała.



Rysunek 2 Udział emisji CO₂ w Gminie Koczała dla wszystkich sektorów

Źródło: opracowanie własne



6 ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE

6.1.1 Struktura organizacyjna

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Koczała jest dokumentem strategicznym wyznaczającym kierunki działań i cele w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, podwyższenia efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Najistotniejszym elementem Planu jest etap wdrożeniowy, obejmujący wpisane w harmonogramie inwestycje i zadania, za realizację którego odpowiedzialny jest Wójt Gminy. To na nim spoczywa odpowiedzialność realizowanej polityki ekologicznej Gminy i od realizacji założeń wpisanych do Planu zależy wpływ na życie mieszkańców i środowisko naturalne omawianego obszaru.

Realizacja poszczególnych zadań wskazanych w Planie i Wieloletniej Prognozie Finansowej zostanie każdorazowo poprzedzona stworzeniem szczegółowych planów z wyznaczeniem odpowiedzialnych osób i harmonogramu realizacji. Ponadto, obejmować będzie, jeśli to konieczne, przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko wraz z propozycją działań ograniczających ewentualny, negatywny wpływ. W celu stworzenia niezbędnego nadzoru organizacyjnego i monitoringu działań, możliwe jest powołanie, początkowo jednostki, a docelowo, zespołu koordynującego.

Osoba odpowiedzialna, pełniąca rolę koordynatora, powinna cechować się znajomością problematyki środowiskowej i energetycznej, a także zajmować się systemem zarządzania energią w Gminie. Do jej bezpośrednich zadań, oprócz nadzoru nad realizacją założeń Planu poprzez podmioty zależne, jak i działania Gminy, będzie również należała współpraca i wsparcie nad inwestycjami przedsiębiorstw, podmiotów niezależnych i działaniami własnymi mieszkańców. Niezbędne jest również aby koordynator systematycznie pozyskiwał i aktualizował informacje dotyczące zużycia energii jak i emisji gazów cieplarnianych we wspólnej bazie dla obszaru Gminy. Dodatkowymi zadaniami koordynatora będzie raportowanie postępów prac związanych z wdrażaniem zapisów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wraz z monitoringiem dostępności zewnętrznych źródeł finansowania i prowadzeniem akcji informacyjnej wśród mieszkańców.

Niezależnie, wszystkie jednostki podległe Wójtowi Gminy, powinny uwzględniać zapisy Planu w działaniach przez nie realizowanych, a także we wszystkich tworzonych, bądź współtworzonych, dokumentach strategicznych, planistycznych, zapisach prawa lokalnego i



wewnętrznych regulaminach czy instrukcjach. Rolą koordynatora będzie prowadzenie regularnych szkoleń i stworzenie, w razie potrzeby, w ramach struktury organizacyjnej, dodatkowych jednostek odpowiedzialnych za wskazany obszar interwencyjny lub inwestycję. Te osoby będą współtworzyć zespół doradczy odpowiedzialny za gospodarkę niskoemisyjną na terenie Gminy.

Realizacja polityki gospodarki niskoemisyjnej zakłada wykorzystanie personelu pracującego w Urzędzie Gminy i jednostkach podległych, a także współpracę z organizacjami pozarządowymi i fundacjami zajmującymi się pokrewną tematyką na obszarze Gminy. Możliwe jest również jednak wykorzystanie doradców zewnętrznych, wyspecjalizowanych firm konsultingowych i jednostek komercyjnych w celu prowadzenia kompleksowych działań i uzyskania najlepszych możliwych rezultatów wdrożeniowych.

Osoba koordynująca wykonanie planu, odpowiedzialna również za systemy zarządzania energią (SZE), zgodnie z normą PN-EN ISO 50001, będzie wdrażać, utrzymywać i udoskonalać SZE, współpracować z przedstawicielami kierownictwa we wspieraniu działań wraz z przygotowywaniem raportów i ewaluacją wskaźników, kryteriów i metod.

6.1.2 Kadra realizująca plan

Do realizacji planu powołany zostanie zespół w miarę potrzeb, w którego skład wejdą m.in. pracownicy Urzędu zajmujący się ochroną środowiska, planowaniem przestrzennym i inwestycjami, a także pozyskiwaniem środków pozabudżetowych. Dodatkowo zespół będzie wspomagany przez przedstawiciela Zakładu Gospodarki Komunalnej w Koczale.

6.1.3 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 inwestycyjnym 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.

6.1.4 Identyfikacja interesariuszy

W opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy 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. Dla zaktywizowania prowadzono akcję promocyjną, w ramach której rozprowadzono ulotki i plakaty dotyczące PGN. Ponadto utrzymywany był stały kontakt z interesariuszami, w tym drogą elektroniczną. Udział interesariuszy nie ogranicza się jednak tylko do przekazywania informacji. Są oni odpowiedzialni za realizację działań, które opisane zostały w niniejszym Planie.

Poniżej przedstawiono listę głównych interesariuszy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:

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



6.1.5 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 wskazany 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.

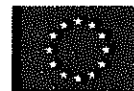
Kluczową rolę w monitoringu i weryfikacji będzie pełnił koordynator, który, dzięki prowadzonej bazie i systemowi zarządzania energią, jest w stanie na bieżąco sporządzać raporty, a także ocenić postęp wdrażania wpisanych w Planie zadań.

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).

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.



7 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.

7.1 Środki krajowe

7.1.1 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 umarżalne pożyczki i kredyty.

7.1.2 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.

7.1.3 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 gminach;
 - a) budowa stacji zasilania w CNG lub energię elektryczną miejskich środków transportu zbiorowego;
 - b) wdrożenie innych przedsięwzięć ograniczających poziom 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 inwentaryzację źródeł emisji.

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

7.1.4 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 pomniejszania 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 zamieszkanu w tym budynku), występuje do NFOŚiGW o środki na dotację na częściową spłatę kwoty kredytu. W przypadku nowo budowanych budynków oświadczenie o zamieszkanu 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 dotacje.
- 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.

7.1.5 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. Uprawomocnienie 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 nastąpiło 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 ≥ 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.



7.1.6 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:

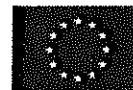
- przedsięwzięcia inwestycyjne służące poprawie efektywności energetycznej, polegające na zakupie urządzeń wymienionych na Liście Kwalifikowalnych Maszyn i Urządzeń (List of Eligible Materials and Equipment, LEME) – lista urządzeń jest publikowana na stronie www.nfosigw.gov.pl. Dotyczy przedsięwzięć, 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. inwestycje fotowoltaiczne, 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.

7.1.7 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 3 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
7.	Wytwarzanie energii elektrycznej w	5MWe	



wysokosprawnej kogeneracji na biomasę
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.

7.2 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.

7.3 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.

7.3.1 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.

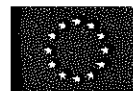
Okres kredytowania do 8 lat.

7.3.2 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.



7.3.3 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 NFOŚiGW na dotacje, Bank Ochrony Środowiska S.A. zakończył przyjmowanie wniosków o kredyty na zakup i montaż kolektorów słonecznych.

7.3.4 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.

7.3.5 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.

7.3.6 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

Samorządy, przedsiębiorstwa, spółdzielnie mieszkaniowe.

7.3.7 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.

7.3.8 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.

7.3.9 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%.



7.4 Środki europejskie

7.4.1 Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020

W chwili obecnej trwają negocjacje z Komisją Europejską dotyczące kształtu programów regionalnych, przygotowanych przez samorządy 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 Koczała w ramach Programu będzie miała 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.

7.4.2 Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020

POIiŚ 2014-2020 kontynuuje główne kierunki inwestycji określone w jego poprzedniku – POIiŚ 2007-2013. Dotyczą one przede wszystkim rozwoju infrastruktury technicznej kraju w najważniejszych sektorach gospodarki. Głównym źródłem finansowania POIiŚ 2014-2020 jest 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 Programu określono 10 osi priorytetowych, finansowanych z Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Najważniejsze priorytety dla realizacji Planu zostały ujęte w wymienionych punktach:

I. OŚ PRIORYTETOWA- Zmniejszenie emisyjności gospodarki

W ramach osi realizowane będą następujące priorytety:

- wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach ;
- wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym;
- rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia; 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;

- promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

VI. OŚ PRIORYTETOWA- *Poprawa bezpieczeństwa energetycznego*

W ramach osi realizowane będzie realizowane zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.



8 WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI CO₂

8.1 Metodyka inwentaryzacji źródeł emisji zanieczyszczenia powietrza

Podstawą do obliczenia wielkości emisji CO₂ na terenie Gminy Koczała były dane uzyskane z ankietyzacji mieszkańców, ankietyzacji budynków użyteczności publicznej, oraz dane na temat emisji w sektorze przemysłowym (oraz w przedsiębiorstwach). Pozyskiwane dane pozwoliły na wyznaczenie roku bazowego 2013.

Ankietyzacja była poprzedzona akcją informacyjną na terenie Gminy. Na terenie Gminy zostały rozprowadzone plakaty i ulotki, informujące mieszkańców o przystąpieniu do opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w Gminie Koczała. Plakaty i ulotki 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 zostały rozprowadzone w formie druku bezadresowego. 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 przystąpieniu do opracowania Planu wraz z ankietą w formie elektronicznej 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 ankiet otrzymanych bezpośrednio od przedsiębiorstw.

Transport

Na terenie Gminy Koczała nie ma zorganizowanego przewozu osobowego. Aby określić wielkość emisji CO₂ z pojazdów wystosowano zapytanie do Starostwa Powiatowego w



Człuchowie w sprawie udzielenia informacji nt. liczby pojazdów zarejestrowanych na terenie Gminy. Na tej podstawie wyliczono wielkość emisji CO₂ pochodzącej z transportu.

8.2 Wyniki bazowej inwentaryzacji CO₂

Głównym celem władz Gminy Koczala 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 Koczala w granicach administracyjnych.

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).

Z uwagi na brak występowania emisji związanej z gospodarką odpadami na terenie Gminy nie uwzględniono tego sektora w bazowej inwentaryzacji, ani nie założono działań inwestycyjnych w tym zakresie.

Zinwentaryzowano 120 budynków mieszkalnych, w tym wolnostojące, bliźniaki/szeregowe, oraz mieszkania w budynkach wielorodzinnych.

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.



Głównym paliwem stosowanym na terenie Gminy Koczała jest biomasa/drewno (częściej zaznaczano drewno) oraz węgiel (w tym miał). Znacznie mniejszy udział stanowi olej opałowy.

Ważnymi ze względu na poziom emisji obok źródeł ciepła jest stopień modernizacji budynku (czy budynek posiada ocieplenie ścian, dachu/stropodachu, nowe okna). Aby lepiej dopasować planowane działania na terenie Gminy Koczała w ankietach pytano mieszkańców o planowane termomodernizacje, oraz ich zakresy.

Z analizy ankiet wynika zainteresowanie mieszkańców w zakresie montażu kolektorów słonecznych, oraz termomodernizacji budynków.

Budynki użyteczności publicznej

W wyniku przeprowadzonej ankietyzacji zinwentaryzowano budynki użyteczności publicznej w Gminie Koczała.

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

8.3 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 Koczała.

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

Tabela 4 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)?

Dla odbiorców miejskiej sieci ciepłowniczej konieczne jest przyjęcie odpowiedniego wskaźnika emisji, który został obliczony zgodnie z poniższym wzorem.



$$EFH = \frac{CO2LPH + CO2IH - CO2EH}{LHC}$$

EFH – wskaźnik emisji dla energii cieplnej, [t/MWh]

CO2LPH – emisja CO₂ towarzysząca lokalnej produkcji ciepła, [t],

CO2IH – emisja CO₂, związana z ciepłem importowanym spoza terenu gminy, [t],

CO2EH – emisja CO₂ związana z ciepłem eksportowanym poza teren gminy, [t],

LHC – lokalne zużycie ciepła, [MWh]

$$EFH = \frac{CO2LPH + CO2IH - CO2EH}{LHC}$$

$$EFH = \frac{4102,29}{3702,22}$$

$$EFH = 1,108 \text{ t/MWh}$$

8.4 Obliczenia wielkości emisji CO₂ z obszaru Gminy Koczała

Całkowitą emisję CO₂ z obszaru Gminy Koczała 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_{CO2} – 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 Człuchowie,,
- Zakładem Gospodarki Komunalnej w Koczale,
- Energa Operator S.A.,
- Polską Spółką Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Gdańsku.

W inwentaryzacji określono zapotrzebowania energii elektrycznej na terenie Gminy.

W 2013 r. zużycie energii na terenie Gminy przedstawiało się następująco:

- 4 077 MWh zużycia energii elektrycznej w sektorze przemysłowym,
- 1 392 MWh zużycia energii elektrycznej w sektorze energetycznym,
- 497 MWh zużycia energii elektrycznej w sektorze transportowym,
- 2 679 MWh zużycia energii elektrycznej w sektorze gospodarstw domowych,
- 139 MWh zużycia energii elektrycznej w sektorze rolnictwa,
- 3 155 MWh zużycia energii elektrycznej w pozostałych sektorach.

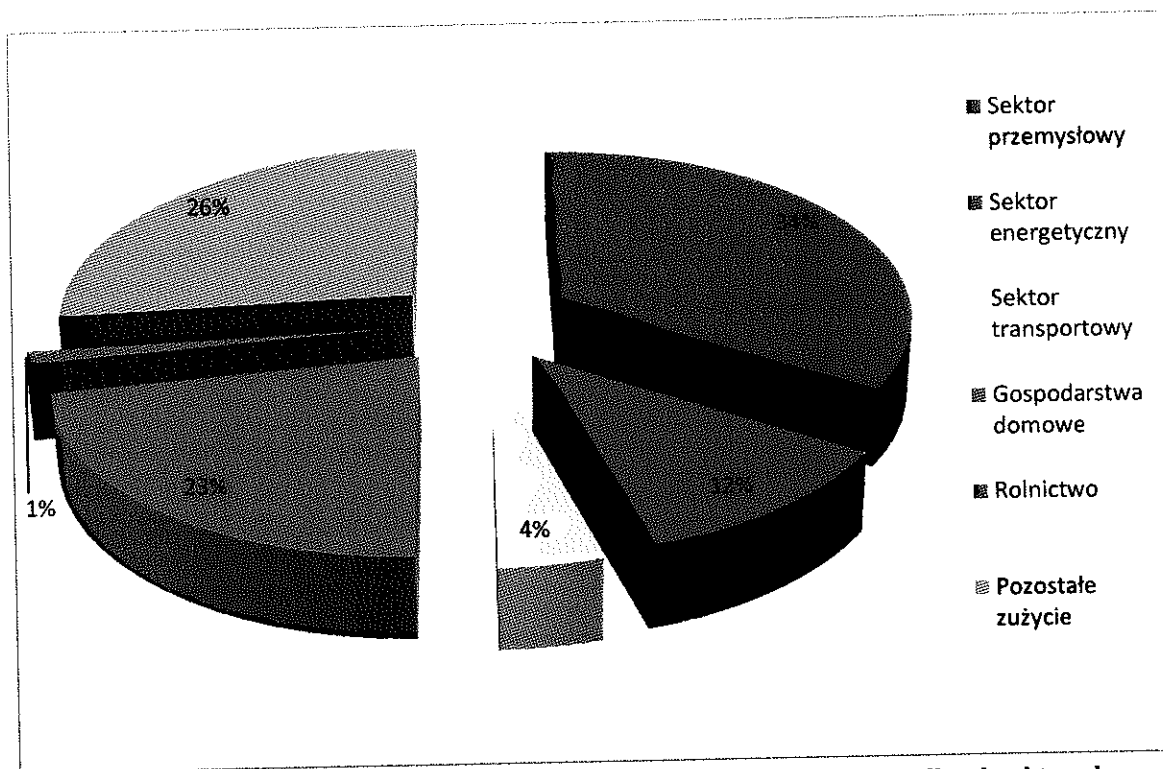
Wartości zużycia energii wraz z emisją CO₂ związaną z ich zużyciem zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 5 Emisja CO₂ wynikająca ze zużycia energii elektrycznej

Sektor	2013		
	Zużycie energii elektrycznej	Wskaźnik emisji	Emisja CO ₂
	MWh	Mg/MWh	Mg
Sektor przemysłowy	4077,38	1,191	4 856
Sektor energetyczny	1392,35	1,191	1 658
Sektor transportowy	496,84	1,191	592
Gospodarstwa domowe	2678,99	1,191	3 191
Rolnictwo	138,93	1,191	165
Pozostałe zużycie	3154,69	1,191	3 757
Suma	11939	1,191	14 220



Źródło: opracowanie własne na podstawie Roczników Statystycznych GUS 2013



Rysunek 3 Emisja CO2 wynikająca ze zużycia energii elektrycznej w poszczególnych sektorach
Źródło: opracowanie własne

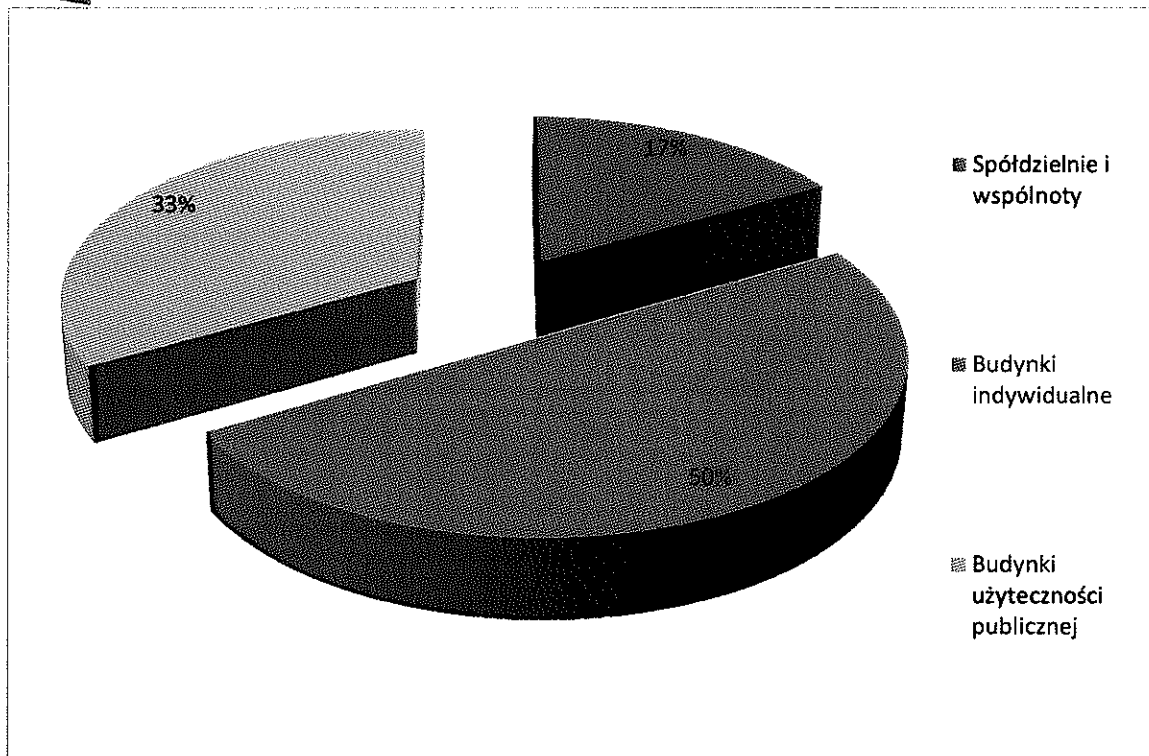
W inwentaryzacji określono zapotrzebowania energii cieplnej na terenie Gminy. W 2013 r. zużycie energii na terenie Gminy przedstawiało się następująco:

- 617 MWh zużycia energii cieplnej w sektorze spółdzielni i wspólnot,
- 1 851 MWh zużycia energii cieplnej w sektorze budynków indywidualnych,
- 1 234 MWh zużycia energii cieplnej w sektorze budynków użyteczności publicznej.

Tabela 6 Emisja CO2 wynikająca ze zużycia energii cieplnej

2013				
Odbiorca	Kubatura obiektu	Zużycie ciepła	Wskaźnik emisji	Emisja CO2
	dm ³	MWh	Mg/MWh	Mg
Spółdzielnie i wspólnoty	11	617,04	1,11	683,72
Budynki indywidualne	33	1851,11	1,11	2051,15
Budynki użyteczności publicznej	22	1234,07	1,11	1367,43
Suma	66	3702,22	1,11	4102,29

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych otrzymanych z Zakładu Gospodarki Komunalnej Koczala



Rysunek 4 Emisja CO₂ wynikająca ze zużycia energii cieplnej w poszczególnych sektorach
Źródło: opracowanie własne

W ramach współpracy z Starostwem Powiatowym w Człuchowie uzyskano dane nt. pojazdów zarejestrowanych na terenie Gminy.

Tabela 7 Zestawienie pojazdów

Pojazdy					
Lp.	Rodzaj pojazdu	Suma	Rodzaj paliwa		
			ON	Etylina	LPG
1	autobusy	1	1	0	0
2	osobowe	3041	1291	1508	241
3	ciężarowe	376	301	0	75
4	motocykle	340	34	306	0
5	ciągniki	206	206	0	0

Źródło: opracowane na podstawie danych uzyskanych ze Starostwa Powiatowego w Człuchowie

W 2013 r. energia wynikająca z eksploatacji pojazdów przedstawiała się następująco:

- 19 023 MWh zużycia energii końcowej przez samochody osobowe,
- 81 MWh zużycia energii końcowej przez autobusy,
- 28 387 MWh zużycia energii końcowej przez samochody ciężarowe,
- 876 MWh zużycia energii końcowej przez motocykle,
- 3 907 MWh zużycia energii końcowej przez ciągniki.

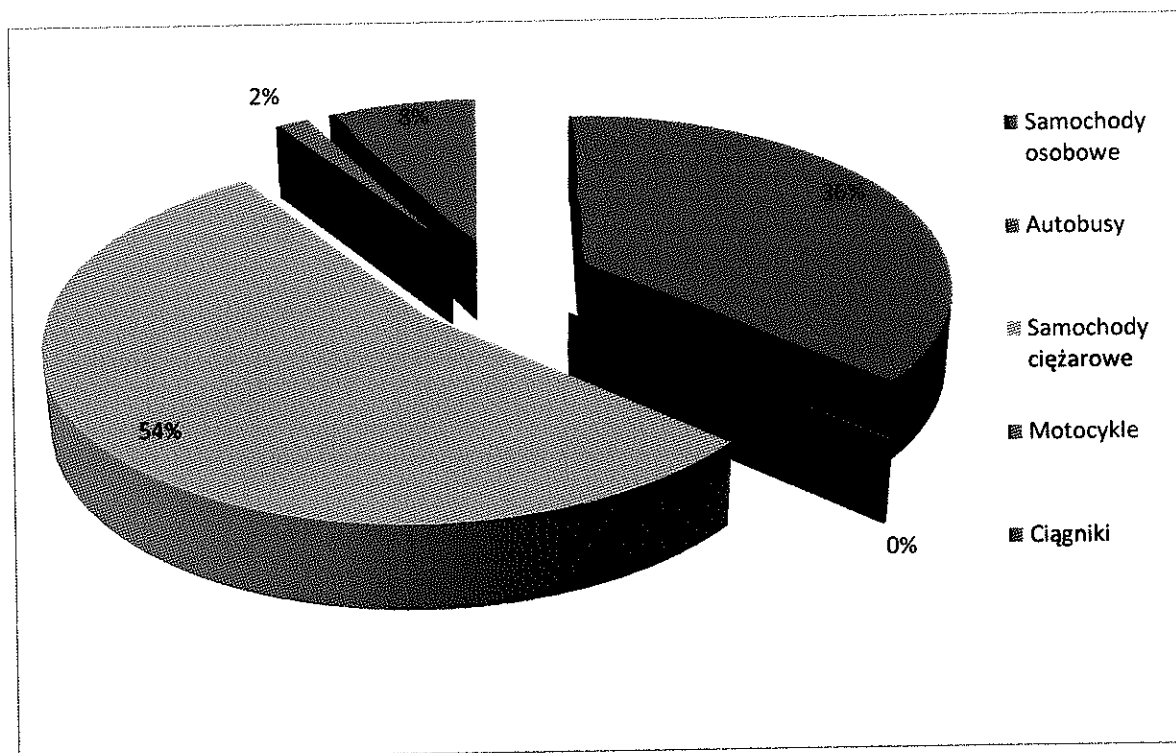


Wartości zużycia energii końcowej wraz z emisją CO₂ związaną z eksploatacją pojazdów zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 8 Emisja wynikająca z eksploatacji pojazdów

Lp.	Rodzaj pojazdu	Energia końcowa MWh	Emisja CO ₂ Mg
1	Samochody osobowe	19 023,0	4 894,2
2	Autobusy	80,9	21,6
3	Samochody ciężarowe	28 387,4	7 506,6
4	Motocykle	876,4	219,8
5	Ciągniki	3 906,9	1 043,1
SUMA		183 905,7	52 274,6

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 5 Procentowy udział energii końcowej w transporcie

Źródło: opracowanie własne



INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO

NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



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

Kategoria	Końcowe zużycie energii												
	Ciepło	Energia elektryczna	Paliwa kopalne					Energia odnawialna				Razem	
			Węgiel kamienny	Koks	Drewno	Gaz ziemny	Gaz elektryczny	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Słoneczna		Geotermiczna
MWh													
Budynki, wyposażenia/instalacje													
Budynki mieszkalne jednorodzinne	1 851	2 618	5 824	32	42 488	-	-	-	-	-	161	-	52 974
Budynki mieszkalne wielorodzinne	617	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	817
Budynki użyteczności publicznej	1 234	64	11 826	-	102	-	-	-	-	-	-	-	13 226
Budynki niemieszkalne	-	8 479	2 776	-	4 057	-	-	-	-	-	-	-	15 311
Oświetlenie uliczne	-	81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81
Budynki razem	3 702	11 442	20 425	32	46 647	-	-	-	-	-	161	-	82 409
Transport													
Transport publiczny	-	497	-	-	-	-	-	-	81	-	-	-	578
Transport prywatny	-	-	-	-	-	-	1 818	-	39 305	11 071	-	-	52 194
Transport razem	-	497	-	-	-	-	1 818	-	39 386	11 071	-	-	52 771
Razem	3 702	11 939	20 425	32	46 647	-	1 818	-	39 386	11 071	161	-	135 181

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [1]



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

Całkowita emisja CO2														
Kategoria	Ciepło	Energia elektryczna	Paliwa kopalne					Energia odnawialna					Razem	
			Węgiel kamienny	Koks	Drewno	Gaz ziemny	Gaz	Olej opałowy napędowy	Olej	Benzyna	Słoneczna	Geotermiczna		
														Mg
Budynki, wyposażenia/instalacje														
Budynki mieszkalne jednorodzinne	2 051	3 118	2 062	11	16 783	-	-	-	-	-	-	-	-	24 024
Budynki mieszkalne wielorodzinne	684	238	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	922
Budynki użyteczności publicznej	1 367	76	4 186	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	5 671
Budynki niemieszkalne	-	10 099	983	-	1 602	-	-	-	-	-	-	-	-	12 684
Oświetlenie uliczne	-	97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97
Budynki razem	3 419	13 293	7 230	11	18 425	-	-	-	-	-	-	-	-	43 397
Transport														
Transport publiczny	-	592	-	-	-	-	-	-	-	22	-	-	-	613
Transport prywatny	-	-	-	-	-	-	413	-	-	10 494	2 757	-	-	13 664
Transport razem	-	592	-	-	-	-	413	-	-	10 516	2 757	-	-	14 277
Razem	3 419	13 981	7 230	11	18 425	-	413	-	-	10 516	2 757	-	-	57 771

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [1]



9 DZIAŁANIA PLANOWANE DO 2020 ROKU

9.1 Długoterminowa strategia - cele i zobowiązania

Długoterminowa strategia Gminy Koczała 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 ciepłowniczej i 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 w sektorach:

- budynków użyteczności publicznej, dla których emisja CO₂ stanowi 9,8% 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 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 22,0% 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 43,2% udziału całkowitej emisji na terenie Gminy. W skład sektora obiektów mieszkalnych wchodzi zabudowa jednorodzinna, wielorodzinna. Obecnie główny 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 24,7% 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.

9.2 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.

Założone w planie działania z zakresu zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania OZE zakładają osiągnięcie do 2020 roku:

- redukcja emisji CO₂ o 3739 Mg w roku 2020 w porównaniu do 2013 r.,
- wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych o 522 MWh w roku 2020 w porównaniu do 2013 r.,
- zwiększenie efektywności energetycznej o 8438 MWh w roku 2020 w porównaniu do 2013 r.

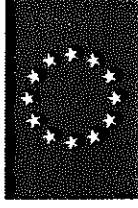


Tabela 11 Planowane działania krótko i długoterminowe Gminy Koczała

Sektor	Objekt/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/rok	MWh	Mg CO2/rok				
Budynki, wyposażenia/ instalacje	Budynki użyteczności publicznej	Montaż kolektorów słonecznych	Zespół realizacji projektu PGN	2015-2020	800 000	143	55		51				
		Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Zespół realizacji projektu PGN	2015-2020	2 500 000	519	-		578				
		Montaż kolektorów słonecznych-200 inwestycji			1 900 000	1 809	467		640				
	Dofinansowanie dla mieszkańców Gminy na wymianę źródła ciepła na bardziej ekologiczne oraz montaż kolektorów słonecznych	Wymiana źródła ciepła na ekologiczne- 200 inwestycji	Zespół realizacji projektu PGN	2016-2020	1 440 000	582	-		206				
		Termomodernizacja budynków jednorodzinnych-100 inwestycji			1 200 000	2 008	-		836				
Budynki, wyposażenia, instalacje											5 061	522	2 311
Zarządzanie efektywnością energetyczną	Spójna polityka energetyczna	Zarządzanie energią w obiektach użyteczności publicznej poprzez prowadzenie spójnej polityki energetycznej, planowania przestrzennego i system zielonych zamówień publicznych	Zespół realizacji projektu PGN	2015-2020	b/n	66	-		28				

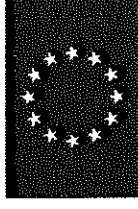


INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO

NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



	Wybrane budynki użyteczności publicznej	Monitoring energetyczny	Zespół realizacji projektu PGN	2015-2020	300 000	397	-	170
Zarządzanie efektywnością energetyczną								
				2015-2020	300 000	463	-	198
Świadomość energetyczna	Współpraca z mieszkańcami oraz przedsiębiorcami działającymi na terenie Gminy	Współpraca polegająca na prowadzeniu kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie efektywności energetycznej oraz zrównoważonego rozwoju.	Zespół realizacji projektu PGN	2015-2025	250 000	210	-	75
	Świadomość energetyczna							
				2015-2025	250 000	210	-	75
Transport	Modernizacja nawierzchni	Modernizacja nawierzchni dróg, ulic i chodników	Zespół realizacji projektu PGN	2015-2018	1 800 000	2 704	-	1 155
	Transport							
					1 800 000	2 704	-	1 155
Kazimierz					10 190 000	8 438	522	3 739

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	10 190	8438	522	3739

Źródło: opracowanie własne

9.3 Szczegółowy opis działań

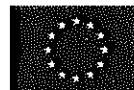
8.3.1. Montaż kolektorów słonecznych	
Segment	Budynki użyteczności publicznej
Rodzaj działania	Inwestycyjne
Działanie	Montaż kolektorów słonecznych
Roczna redukcja emisji CO₂	51 Mg CO ₂ /rok
Roczna redukcja zużycia energii finalnej	143 MWh/rok
Roczna produkcja energii z OZE	55 MWh/rok
Szacowany koszt inwestycji	800 tys. zł
Finansowanie	środki własne środki zewnętrzne

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 143 MWh, co daje redukcję emisji CO₂ o 51 Mg.

Szacowany koszt inwestycji ocenia się na kwotę 800 tys. zł. Przedsięwzięcia obejmują budynki użyteczności publicznej.

Jednostką odpowiedzialną za realizację działania jest Urząd Gminy Koczała.



8.3.2. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	
Segment	Budynki użyteczności publicznej
Rodzaj działania	Inwestycyjne
Działanie	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej
Roczna redukcja emisji CO ₂	578 Mg CO ₂ /rok
Roczna redukcja zużycia energii finalnej	519 MWh/rok
Roczna produkcja energii z OZE	- MWh/rok
Szacowany koszt inwestycji	2 500 tys. zł
Finansowanie	środki własne środki zewnętrzne

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 519 MWh, co daje redukcję emisji CO₂ o 578 Mg.

Szacowany koszt inwestycji ocenia się na kwotę 2 500 tys. zł. Przedsięwzięcia obejmują budynki użyteczności publicznej.

8.3.3. Dofinansowanie dla mieszkańców Gminy	
Segment	Społeczeństwo
Rodzaj działania	Inwestycyjne
Działanie	Wymiana źródła ciepła na ekologiczne, montaż kolektorów słonecznych, termomodernizacja budynków
Roczna redukcja emisji CO ₂	1682 Mg CO ₂ /rok
Roczna redukcja zużycia energii finalnej	4 399 MWh/rok
Roczna produkcja energii z OZE	467 MWh/rok
Szacowany koszt inwestycji	4540 tys. zł
Finansowanie	środki własne środki zewnętrzne

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),
- termomodernizację budynków mieszkalnych (docieplenie ścian zewnętrznych, dachu/stropodachu, wymiana stolarki okiennej),
- 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,
- docieplenie ścian zewnętrznych budynku,
- docieplenie dachu/stropodachu,
- wymianę stolarki okiennej,
- inwestycji kompleksowej, polegającej na termomodernizacji budynku wraz z wymianą źródła ciepła i zabudową układu solarnego.

W wyniku przeprowadzonej inwestycji do 2020 r. przewiduje się ograniczenie zużycia energii o 4399 MWh, redukcję emisji CO₂ o 1682 Mg oraz wzrost produkcji energii z odnawialnych źródeł o 467 MWh.

8.3.4. Spójna polityka energetyczna	
Segment	Zarządzanie efektywnością energetyczną
Rodzaj działania	Nieinwestycyjne
Działanie	Spójna polityka energetyczna
Roczna redukcja emisji CO ₂	28 Mg CO ₂ /rok
Roczna redukcja zużycia energii finalnej	66 MWh/rok
Roczna produkcja energii z OZE	- MWh/rok
Szacowany koszt inwestycji	b/n 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 wspieraniem systemu zielonych zamówień publicznych i planowania przestrzennego.

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 oraz redukcji emisji CO₂ w sektorze budynków użyteczności publicznej, co pozwala na osiągnięcie do 2020 r. ograniczenia zużycia energii o 66 MWh, oraz redukcję emisji CO₂ o 28 Mg.

4.3.5. Monitoring energetyczny	
Segment	Zarządzanie efektywnością energetyczną
Rodzaj działania	Inwestycyjne
Działanie	Monitoring energetyczny
Roczna redukcja emisji CO ₂	170 Mg CO ₂ /rok
Roczna redukcja zużycia energii finalnej	397 MWh/rok
Roczna produkcja energii z OZE	- MWh/rok
Szacowany koszt inwestycji	300 tys. zł
Finansowanie	środki własne środki zewnętrzne



System monitoringu mediów energetycznych opiera się na gromadzeniu informacji przede wszystkim o zużyciu oraz kosztach nośników energii 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 umożliwia użytkownikowi porównanie zużycia z poszczególnych okresów, wskazując możliwe powody strat energii, co przekłada się na oszczędności bez większych nakładów finansowych.

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

Do 2020 r. przewiduje się zmniejszenie zużycia energii finalnej na poziomie 397 MWh, co daje redukcję emisji CO₂ o 170 Mg.

8.3.6. Świadomość energetyczna	
Segment	Społeczeństwo
Rodzaj działania	Nieinwestycyjne
Działanie	Współpraca z mieszkańcami Gminy
Roczna redukcja emisji CO ₂	75 Mg CO ₂ /rok
Roczna redukcja zużycia energii finalnej	210 MWh/rok
Roczna produkcja energii z OZE	- MWh/rok
Szacowany koszt inwestycji	250 tys. zł
Finansowanie	środki własne środki zewnętrzne

Współpraca polegająca na prowadzeniu kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie efektywności energetycznej oraz zrównoważonego rozwoju dla wszystkich mieszkańców Gminy, a także edukację dzieci i młodzieży.

Współpraca z mieszkańcami oraz przedsiębiorcami działającymi na terenie Gminy, opierająca się na poruszaniu problematycznych tematów takich jak sposoby na zmniejszenie zużycia



nośników energii wraz z dofinansowaniem tematycznych publikacji i organizowaniem spotkań dla zainteresowanych osób.

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 do 2020 r. na ograniczenie zużycia energii o 210 MWh, redukcję emisji CO₂ o 75 Mg.

8.3.7 Modernizacja nawierzchni	
Segment	Transport
Rodzaj działania	Inwestycyjne
Działanie	Modernizacja nawierzchni dróg, ulic i chodników
Roczna redukcja emisji CO₂	1155 Mg CO ₂ /rok
Roczna redukcja zużycia energii finalnej	2 704 MWh/rok
Roczna produkcja energii z OZE	- MWh/rok
Szacowany koszt inwestycji	1800 tys. zł
Finansowanie	środki własne środki zewnętrzne

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.

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 o 2704 MWh oraz redukcję emisji CO₂ o 155 Mg.



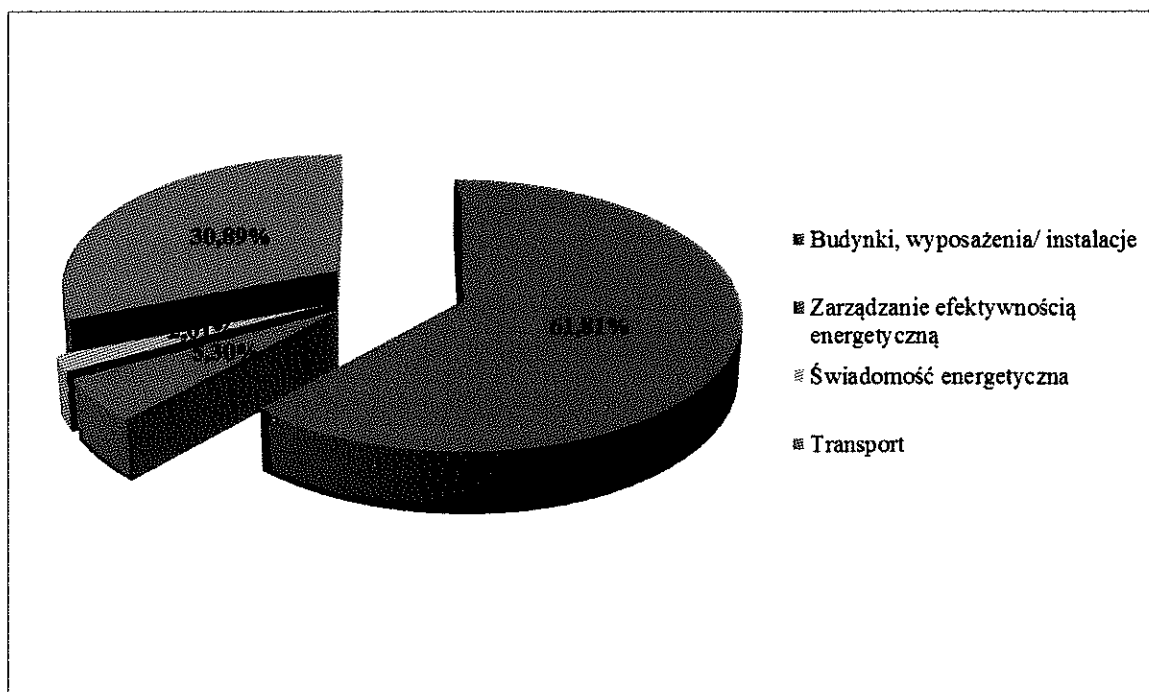
10 PODSUMOWANIE

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. MWh	Redukcja emisji CO ₂ do 2020 r. Mg CO ₂	Produkcja energii z OZE MWh
Budynki, wyposażenia/instalacje	5061	2311	522
Zarządzanie efektywnością energetyczną	463	198	-
Świadomość energetyczna	210	75	-
Transport	2704	1155	-
Suma	8438	3739	522

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 6 Redukcja emisji CO₂ do 2020 r. w poszczególnych sektorach

Źródło: opracowanie własne

Zaplanowane do realizacji działania na lata 2015-2020 pozwolą na:

- prognozowane oszczędności energii na poziomie 8438 MWh w okresie 2015-2020,



- prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych 522 MWh w okresie 2015-2020,
- prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 3739 Mg CO₂ w okresie 2015-2020.

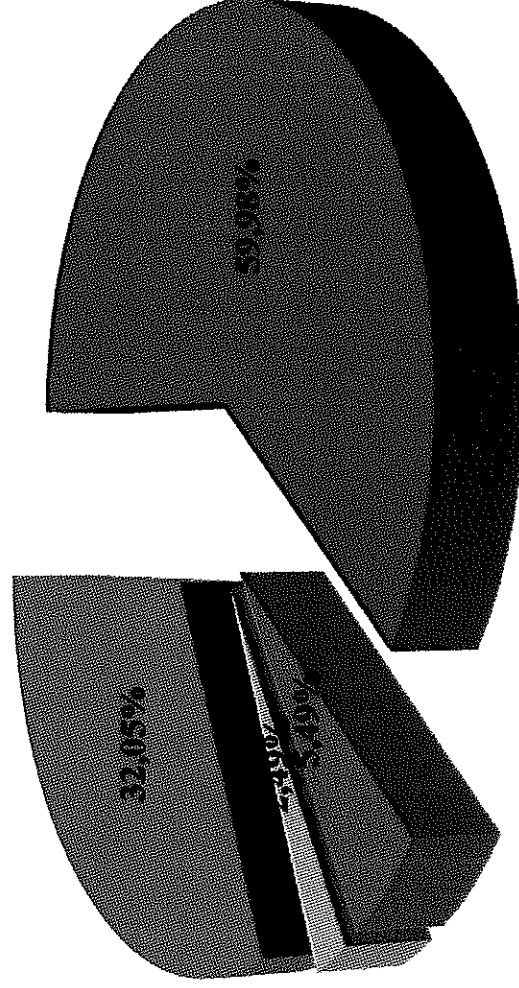
Założone w planie działania z zakresu zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania OZE zakładają osiągnięcie do 2020 roku:

- redukcja emisji CO₂ o 6,47 % w roku 2020 w porównaniu do 2013 r.,
- wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych o 0,12 % w roku 2020 w porównaniu do 2013 r.,
- zwiększenie efektywności energetycznej o 6,24% w roku 2020 w porównaniu do 2013 r.

Przy nakładach inwestycyjnych na poziomie 10 190 000 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.



- Budynki, wyposażenia/ instalacje
- Zarządzanie efektywnością energetyczną
- Świadomość energetyczna
- Transport



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

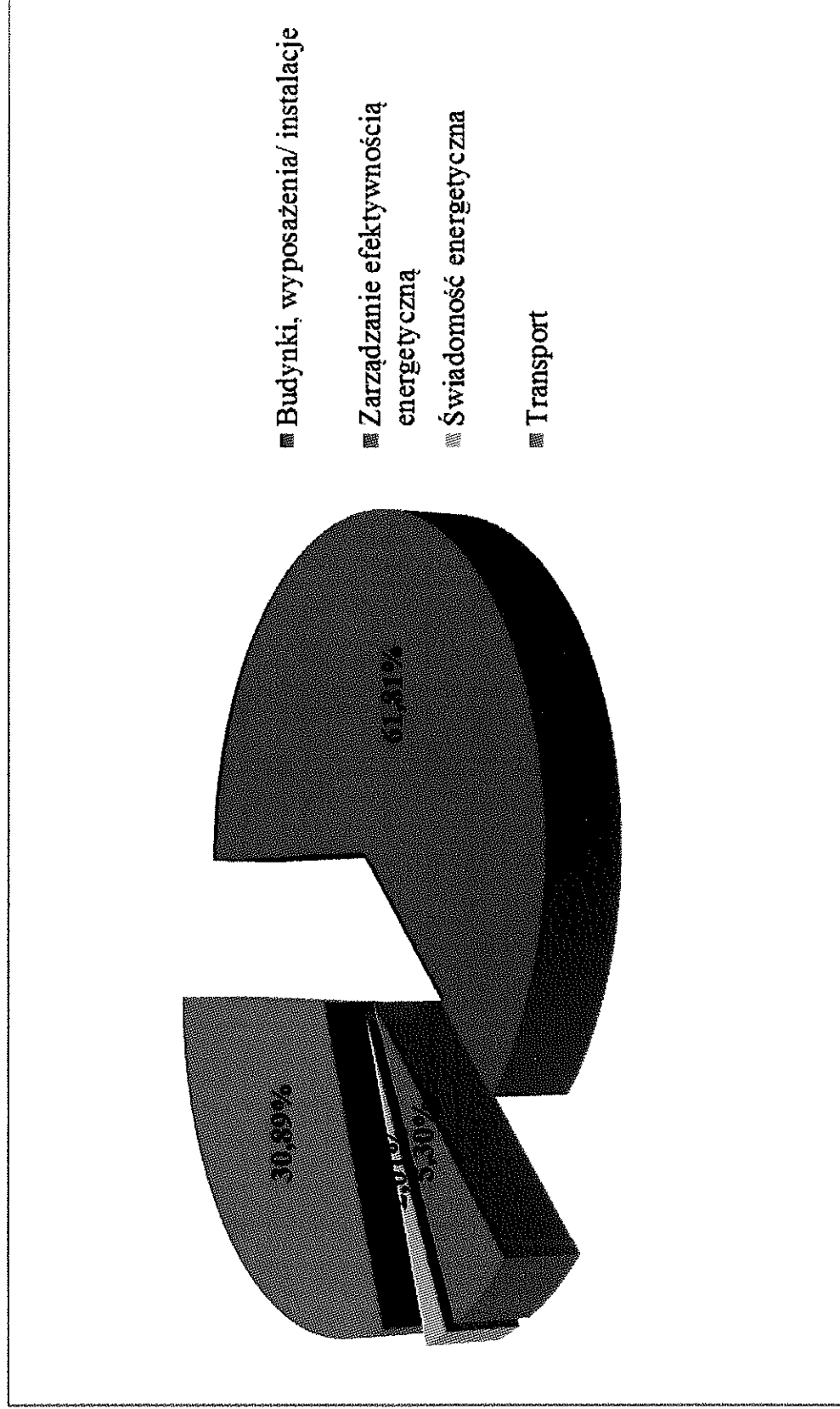


**UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI**



Rysunek 7 Oszczędność energii finalnej do 2020 r. w podziale na zadania

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 8 Redukcja emisji CO₂ do 2020 r., w podziale na zadania

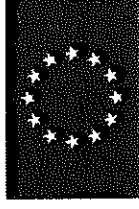


**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Źródło: opracowanie własne

**UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI**





11 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. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz.U. 1997 nr 54 poz. 348 z późn. zm.)
9. Ustawa z dnia 21 marca 2014 r. o zmianie ustawy o biokomponentach i biopaliwach ciekłych oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2014 nr 0 poz. 457 z późn. zm.)
10. Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2011 nr 94 poz. 551 z późn. zm.)
11. Ustawa z dnia 29 czerwca 2007 r. o zasadach pokrywania kosztów powstałych u wytwórców w związku z przedterminowym rozwiązaniem umów długoterminowych sprzedaży mocy i energii elektrycznej (Dz.U. 2007 nr 130 poz. 905 z późn. zm.)



12. Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o zapasach ropy naftowej, produktów naftowych i gazu ziemnego oraz zasadach postępowania w sytuacjach zagrożenia bezpieczeństwa paliwowego państwa i zakłóceń na rynku (Dz.U. 2007 nr 52 poz. 343 z późn. zm.)
13. 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.),
14. 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.),
15. 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.).

Uzasadnienie

Podstawą formalną opracowania Planu jest Uchwała Nr XXXI/190/2013 Rady Gminy Koczała z dnia 26 września 2013 r. w sprawie przystąpienia do opracowania i wdrażania planu gospodarki niskoemisyjnej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej to dokument, którego celem jest określenie wizji rozwoju gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, pozwalającej osiągnąć długofalowe korzyści środowiskowe, społeczne i ekonomiczne. Kluczowym elementem Planu jest wyznaczenie celów strategicznych i szczegółowych, realizujących określoną wizję gminy w zakresie zwiększenia efektywności energetycznej, zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych oraz wdrożenia nowych technologii zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Konieczność opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wiązała się z ratyfikowanym przez Polskę Protokołem z Kioto oraz przyjętym przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku pakietem klimatyczno-energetycznym, które skutkują szeregiem obowiązków, w tym w szczególności koniecznością redukcji emisji gazów cieplarnianych i zużycia energii, a także zwiększenia udziału wykorzystania energii z odnawialnych źródeł. Opracowanie planu wynika także z założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętego przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 r.

Treść i zakres Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wynika z załącznika nr 9 Regulaminu Konkursu nr 2/PO IiŚ/ 9.3/2013, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 – Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej opracowanego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej składa się z dwóch zasadniczych części:

- Inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych z terenu gminy, opierającej się na zużyciu energii i paliw na terenie gminy;
- Planu działań, w którym wskazano działania przewidziane do realizacji w latach 2015-2025 przyczyniające się do poprawy efektywności energetycznej oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej nie jest dokumentem, dla którego, wymagane jest przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Koczała nie zalicza się do dokumentów, o których mowa w art. 46 lub 47 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.).

Opracowany Plan gospodarki niskoemisyjnej będzie niezbędnym dokumentem, umożliwiającym ubieganie się o przyznanie środków pomocowych z budżetu Unii Europejskiej w nowej perspektywie finansowej na lata 2014-2020. Dokument otwiera drogę do finansowania inwestycji obejmujących m.in. termomodernizację budynków publicznych i mieszkalnych, modernizację źródeł ciepła, instalację OZE, zwiększenie efektywności energetycznej.

Projekt „Opracowanie planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Koczała” realizowany jest w ramach Priorytetu IX Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna – Działanie 9.3 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej (KONKURS nr 2/POIiŚ/9.3/2013) współfinansowanego ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013.