



INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Gminy Bartniczka



Bartniczka, maj 2016 r.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

Opracowanie:



Adres:

PHIN Inwestycje Sp. z o.o., ul. Częstochowska 63, 93-121 Łódź

Kontakt:

Tel. 42 250 79 91/92

Fax. 42 250 79 94

sekretariat@phin.pl

www.phin.pl

Zespół autorów:

mgr inż. Mariusz Małkowski

mgr Marta Lis

mgr Szymon Lesiak

inż. Joanna Świstek

Paulina Bajor

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

Spis treści.....	1
1. Streszczenie	5
2. Podstawy prawne i formalne opracowania.....	7
2.1 Cel i zakres opracowania.....	7
2.1.1. Metodologia.....	7
2.2. Założenia polityki energetycznej.....	10
2.2.1. Poziom międzynarodowy.....	10
2.2.2. Poziom krajowy	12
2.2.3. Poziom regionalny i lokalny	18
3. Ogólna charakterystyka obszaru objętego planem gospodarki niskoemisyjnej wraz z uwarunkowaniami związanymi, z jakością powietrza atmosferycznego.....	21
3.1 Identyfikacja obszaru.....	22
3.2 Walory przyrodnicze.....	22
3.3 Sytuacja demograficzna.....	33
3.4. Sytuacja gospodarczo - turystyczna.....	35
4. Ogólna strategia	39
4.1 Cele strategiczne i szczegółowe.....	39
4.2 Stan obecny- Ocena energochłonności i emisyjności oraz analiza stanu i potencjału technicznego ograniczenia zużycia energii i redukcji emisji	40
4.3 Identyfikacja obszarów problemowych.....	42
4.4 Aspekty organizacyjne i finansowe (struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowanie strony, budżet, źródło finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę).	43
4.4.1. Źródła finansowania poza budżetowego.....	45
4.4.2. Źródła finansowania na poziomie międzynarodowym.....	46
4.4.3. Źródła finansowania na poziomie krajowym.....	47
4.4.4. Finansowanie przez NFOŚiGW.....	49
4.4.5. Źródła finansowania na poziomie lokalnym.....	52
5. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla (CO ₂)	54
5.1. Metodologia inwentaryzacji źródeł emisji CO ₂	54
5.2. Ogólne zasady opracowania inwentaryzacji, pozyskania danych, ankietyzacji obiektów.....	56
5.3. Inwentaryzacja emisji CO ₂	56
5.4. Charakterystyka głównych obszarów odbiorców energii.....	58

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

5.4.1. Budynki Użyteczności Publicznej	58
5.4.2. Budynki Jednorodzinne/ Mieszkalne.....	60
5.4.3. Oświetlenie uliczne.....	62
5.4.4. Transport.....	63
5.5. Bazowa inwentaryzacja emisji CO ₂	65
5.6 Podsumowanie wyników ankietyzacji.....	69
6. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem.....	71
6.1. Działania dla osiągnięcia założonych celów.....	75
6.2. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania	84
6.2.1 Strategia długoterminowa do roku 2020	84
6.2.3. Analiza SWOT	85
6.3. Krótco/średnioterminowa działania/zadania.....	87
6.4. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji	87
6.5. Monitoring i wskaźniki	90
6.6. Efekt ekologiczny i ekonomiczny wdrożenia „Planu”.....	93
6.7. Ewaluacja i monitoring działań	95
7. Odniesienie się do uwarunkowań, o których mowa w art. 49 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.....	99
8. Spis tabel i rysunków	100
9. Załączniki:.....	102

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

1. Streszczenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej zwanym dalej PGN to dokument strategiczny tworzony na poziomie gminy, który ma przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020 (m.in. redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, czyli zagadnień determinujących kierunki rozwoju zarówno Polski jak i Europy). Oprócz korzyści w skali makro docelowo PGN ma służyć wszystkim mieszkańcom gminy, zaplanowane w nim działania mają, bowiem na celu poprawę jakości powietrza oraz zmniejszenie kosztów energii.

Celem opracowania jest analiza zakresu możliwych do realizacji przedsięwzięć, których wcielenie w życie skutkować będzie zmianą struktury użytkowania nośników energetycznych oraz zmniejszeniem zużycia energii, czego konsekwencją ma być stopniowe obniżanie emisji gazów cieplarnianych (CO₂) na terenie Gminy Bartniczka.

W ramach prac na niniejszym dokumencie sporządzono „bazową inwentaryzację emisji”, która stanowi warunek wstępny do opracowania PGN, gdyż dostarcza ona informacji na temat źródeł emisji CO₂ występujących na terenie gminy Bartniczka.

Realizacja zaplanowanych na lata 2015 – 2017 (oraz fakultatywnie do 2020 roku) inwestycji i przedsięwzięć umożliwi osiągnięcie założonych celów PGN.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej ma pomóc gminie zainicjować proces redukcji niskich emisji oraz poprowadzić przez wszystkie jego etapy. Doprowadzić do znaczącej redukcji emisji gazów cieplarnianych i zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, a co za tym idzie poprawić jakość powietrza w gminie Bartniczka. PGN daje większe szanse na uzyskanie dofinansowania na działania proekologiczne w przyszłej perspektywie finansowej UE 2014-2020.

Ważnym czynnikiem realizacji działań z PGN jest podniesienie poziomu świadomości i edukacji społecznej w zakresie zmian klimatycznych, konieczności podejmowania wysiłków podnoszenia efektywności energetycznej, wykorzystywania źródeł energii odnawialnej oraz możliwości odnoszenia wymiernych korzyści z tytułu stosowania nowoczesnych niskoemisyjnych rozwiązań.

Celem opracowania dokumentu jest analiza możliwych do podjęcia działań, których realizacja będzie prowadzić do zmian struktury użytkowanych nośników energetycznych, a także zmniejszenia zużycia energii, co doprowadzić ma do stopniowego obniżania emisji gazów cieplarnianych (CO₂) na terenie Gminy Bartniczka.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

Do 2020 roku zakłada się osiągnięcie poniższych celów strategicznych:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcję zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Stan jakości powietrza na terenie Gminy Bartniczka kształtowany jest głównie przez rozproszone źródła ciepła: indywidualne kotłownie w zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej, ruch samochodowy, lokalny przemysł i usługi.

Przeprowadzona inwentaryzacja wskazuje główne źródła emisji dwutlenku węgla. Najbardziej energochłonnym sektorem jest sektor obiektów mieszkalnych oraz transportu.

Tabela 1 Redukcja zużycia energii oraz emisji CO₂ i zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE w gminie Bartniczka.

Rok	Wielkość zużycia energii MWh/rok	Udziału energii odnawialnej OZE MWh	Emisja zanieczyszczeń MgCO ₂
2009	55 368,75	-	13 461,96
2014	58 505,21	21 950,00	14 107,50
2020	55 205,65	23 326,00	12 685,71
	0,29%	42,25%	5,77%

2. Podstawy prawne i formalne opracowania

2.1 Cel i zakres opracowania

Strategia tematyczna Unii Europejskiej na rzecz środowiska, a także inne polityki, strategie oraz inicjatywy podkreślają rolę samorządów lokalnych w aktywnym przeciwdziałaniu globalnym zmianom klimatu. Gospodarka niskoemisyjna to jeden z kluczowych elementów programów Unii Europejskiej w nowej perspektywie finansowej 2014-2020.

Gospodarka niskoemisyjna to gospodarka rozwijająca się w sposób zintegrowany przy wykorzystaniu wszystkich dostępnych niskoemisyjnych technologii i praktyk. Wspólnym kierunkiem powinno być wdrażanie wydajnych rozwiązań energetycznych w poszukiwaniu możliwości zmniejszenia zużycia energii i materiałów, zwiększanie wykorzystania energii odnawialnej oraz wprowadzanie proekologicznych innowacji technologicznych.

Gospodarka niskoemisyjna to gospodarka wykorzystująca energię i materiały w sposób efektywny, to znaczy zapewniający maksymalizację wzrostu gospodarczego przy jednoczesnej minimalizacji zużycia energii i materiałów.

Na płaszczyźnie regionalnej, działania przewidziane w PGN zmierzać będą do poprawy, jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych.

W ujęciu lokalnym zadaniem PGN jest natomiast uporządkowanie i organizacja działań podejmowanych przez gminę sprzyjających realizacji celów określonych na różnych szczeblach administracyjnych, dokonanie oceny stanu sytuacji w gminie w zakresie emisji gazów cieplarnianych wraz ze wskazaniem tendencji rozwojowych oraz dobór działań, które mogą zostać podjęte w przyszłości – wraz ze wskazaniem ich źródeł finansowania.

2.1.1. Metodologia

Podstawą formalną opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Bartniczka jest umowa pomiędzy Gminą Bartniczka a firmą PHIN Inwestycje Sp. z o.o. zawarta 15 stycznia 2015r.

Przy opracowaniu PGN uwzględniono związane z tematyką dokumenty strategiczne (na poziomie międzynarodowym, UE, krajowym, regionalnym i lokalnym), polityki,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

konwencje, przepisy prawne, a także dostępne wytyczne, w tym Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej.

Po przyjęciu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie on miał charakter dokumentu strategicznego, który zawiera cele strategiczne i szczegółowe oraz działania do osiągnięcia w perspektywie krótko- średnio- i długoterminowej wraz ze wskazaniem ich szacunkowych kosztów i przewidywanych źródeł finansowania. Ustalone zostaną również zasady monitorowania i raportowania wyników prowadzonej polityki ekologiczno- energetycznej.

Dokument będzie się składał z następujących elementów:

- Informacje ogólne – charakterystyka gminy, ocena stanu istniejącego,
- Charakterystyka nośników energetycznych na terenie gminy,
- Metodologia opracowania dokumentu,
- Cele strategiczne i szczegółowe,
- Identyfikacja obszarów problemowych,
- Ocena stanu aktualnego i przewidywanych zmian w zakresie inwentaryzacji zanieczyszczeń, gazów cieplarnianych,
- Plan gospodarki niskoemisyjnej - plan przedsięwzięć i ich finansowania,
- Opis realizacji działań zmniejszających emisję gazów cieplarnianych, harmonogram ich wdrażania oraz monitorowanie efektów.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej opracowano w oparciu o informacje otrzymane od Urzędu Gminy Bartniczka w zakresie:

- Sytuacji energetycznej budynków gminnych użyteczności publicznej,
- Danych na temat opłat oświetlenia ulicznego,
- Strategii rozwoju Gminy Grążawy do roku 2015 (od 2005 r. Gmina Bartniczka),
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

W ramach inwentaryzacji emisji w transporcie wykorzystano następujące informacje:

- Generalny pomiar ruchu w 2010 roku (Średni Dobowy Ruch),
- Pomiar ruchu na drogach wojewódzkich w 2010 roku (Średni Dobowy Ruch

w punktach pomiarowych w 2010 roku).

Podstawą niniejszego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych, a szczególnie CO₂, do powietrza. W celu sporządzenia inwentaryzacji wykorzystano wytyczne Porozumienia Burmistrzów „How to develop a Sustainable Energy

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

Action Plan (SEAP)”. Dokument ten, dostępny na stronach Porozumienia (www.eumayors.eu), określa ramy oraz podstawowe założenia dla wykonania inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych do powietrza.

Zgodnie z wytycznymi „Porozumienia Burmistrzów” działaniami objęto zużycie energii i związaną z nim emisję CO₂ w następujących sektorach:

- Obiekty komunalne,
- Budynki mieszkalne,
- Oświetlenie uliczne,
- Transport.

Do sporządzenia dokumentu przeprowadzono badania ankietowe wśród konsumentów energii cieplnej i elektrycznej (jednostki publiczne, mieszkańcy miasta). Nie uzyskano jednoznacznych deklaracji ze strony przedsiębiorców z terenu gminy Bartnicza dotyczących planowanych inwestycji z zakresu efektywności energetycznej. W związku z powyższym na tym etapie ten sektor nie został ujęty w dokumencie. Samorząd nie ma możliwości ingerencji w działalność gospodarczą swoich mieszkańców, jednak może być inicjatorem modelowych instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii (OZE), czy wreszcie ułatwić pozyskanie funduszy strukturalnych.

Zgodnie z wytycznymi „Porozumienia Burmistrzów” działaniami objęto zużycie energii i związaną z nim emisję CO₂ w następujących sektorach:

- Obiekty komunalne,
- Budynki mieszkalne,
- Oświetlenie uliczne,
- Transport.

Interesariuszami „Planu” są:

- Władze Gminy,
- Mieszkańcy Gminy,
- Przedsiębiorcy mający zakłady na terenie Gminy.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

Z uwagi na fakt, iż na terenie Gminy nie ma rozwiniętego na szeroką skalę przemysłu przedsiębiorcy zgodnie z zasadami SEAP nie zostali uwzględnieni w ogólnym bilansie emisji CO₂.

2.2. Założenia polityki energetycznej

W trakcie tworzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej przeanalizowano poniższe dokumenty oraz przepisy prawa na poziomie globalnym, krajowym i regionalnym. Zapisy zostały przeanalizowane z punktu realizacji niniejszej pracy.

2.2.1. Poziom międzynarodowy

Idea ograniczenia emisji gazów cieplarnianych wynika z umów i porozumień na arenie międzynarodowej. Ratyfikowana przez 192 państwa, Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC, jest podstawą prac nad ogólnoświatową redukcją emisji gazów cieplarnianych. Na mocy porozumień z Kioto (odbyła się w 1997 r.) państwa – sygnatariusze byli zobowiązani do redukcji emisji gazów cieplarnianych średnio o 5,2% do 2012 r. Natomiast od 2020 r. globalna emisja powinna spadać rocznie o 1-5%, tak by w 2050 r. osiągnąć poziom niższy od aktualnego poziomu o 25-70%.

Zainicjowany w 2000 r. Europejski Program Ochrony Klimatu (ECCP) stanowi podstawę unijnej polityki klimatycznej. Program ten jest połączeniem dobrowolnych działań, dobrych praktyk, mechanizmów rynków, a także programów informacyjnych. Jednym z najistotniejszych instrumentów polityki UE w zakresie ochrony klimatu jest europejski system handlu uprawnieniami do emisji CO₂ (EU ETS), obejmujący większość znaczących emitentów GC, prowadzących działalność opisaną w dyrektywie o zintegrowanej kontroli i zapobieganiu zanieczyszczeniom przemysłowym IPCC, a także spoza niej. Ponadto unijna polityka klimatyczna koncentruje się na wdrożeniu tzw. pakietu klimatyczno-energetycznego przyjętego w grudniu 2008 r. Polityka ta stanowi odzew na potrzebę stworzenia gospodarki niskoemisyjnej, co podkreślono w strategii „Europa 2020”, w pakiecie klimatyczno – energetycznym UE. Zgodnie z tym pakietem do roku 2020 mają zostać osiągnięte poniższe cele:

- Redukcja emisji gazów cieplarnianych przynajmniej o 20% w stosunku do poziomów z 1990 r.,
- 20% energii zużytej w UE ma pochodzić ze źródeł odnawialnych,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

- Redukcja zużycia energii pierwotnej o 20% w stosunku do poziomów prognozowanych, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Przekształcenie w kierunku gospodarki niskoemisyjnej stanowi jedno z najważniejszych wyzwań gospodarczych i środowiskowych stojących przed Unią Europejską i państwami członkowskimi. Dokument Europa 2020 jest ważnym krokiem w kierunku wypełnienia zobowiązania Polski w zakresie udziału energii odnawialnej w końcowym zużyciu energii do 2020 r., w podziale na: elektroenergetykę, ciepło, chłód oraz transport. Wymagania te wynikają z dyrektywy 2009/28/WE z 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. Celem dla Polski, wynikającym z powyższej dyrektywy, jest osiągnięcie w 2020 r. co najmniej 15% udziału energii z odnawialnych źródeł w zużyciu energii finalnej brutto, w tym co najmniej 10% udziału energii odnawialnej używanej w transporcie.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest również zgodny z Dyrektywą 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, w której Komisja Europejska nakłada wobec jednostek sektora publicznego obowiązek oszczędnego gospodarowania energią oraz z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, która zobowiązuje państwa członkowskie UE, aby od końca 2018 r. wszystkie nowo powstające budynki użyteczności publicznej były budynkami „o niemal zerowym zużyciu energii”.

Dla osiągnięcia powyższych celów podejmowane są liczne działania w zakresie szeroko rozumianej promocji efektywności energetycznej. Przedsięwzięcia te wymagają zaangażowania nie tylko polityków i decydentów, ale również społeczeństwa oraz wszystkich podmiotów działających na rynku.

Zobowiązania dotyczące redukcji emisji gazów cieplarnianych obligują podjęcie kroków, które głównie polegają na przestawieniu gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną, co wiąże się z ograniczeniem wytwarzania gazów cieplarnianych i innych szkodliwych substancji. Stanowi to, bowiem kluczowy krok w kierunku zapewnienia stabilnego środowiska oraz długoterminowego zrównoważonego rozwoju.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

2.2.2. Poziom krajowy

W poniższej Tabeli 1 zostały wyszczególnione kluczowe dokumenty strategiczne i planistyczne, potwierdzające zbieżność niniejszego dokumentu z prowadzoną polityką krajową, regionalną oraz lokalną.

Tabela 2. Wykaz dokumentów strategicznych i planistycznych

Lp.	Nazwa dokumentu	Kontekst krajowy	Kontekst regionalny	Kontekst lokalny
1	Strategia Rozwoju Kraju 2020	X		
2	Polityka energetyczna do 2030 roku	X		
3	Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016	X		
4	Strategia Rozwoju Województwa Kujawsko – Pomorskiego do roku 2020		X	
5	Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko – Pomorskiego na lata 2014 – 2020		X	
6	Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej.		X	
7	Strategia rozwoju powiatu Brodnickiego na lata 2014-2022			X
8	Program Ochrony Środowiska Powiatu Brodnickiego na lata 2015-2018 z uwzględnieniem perspektywy do 2022 r.			X
9	Strategia rozwoju gminy Grążawy do roku 2015			X
10	Studium uwarunkowań i kierunki zagospodarowania przestrzennego dla Gminy Grążawy			X
11	Miejscowe Plany Zagospodarowania przestrzennego			X

Źródło: opracowanie własne

Biorąc pod uwagę malejące zasoby paliw konwencjonalnych oraz konieczność ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery należy stwierdzić, że Polska wchodzi w tzw. epokę postcarbon. W konsekwencji zachodzi konieczność racjonalnego użytkowania dostępnych jeszcze zasobów energetycznych oraz wspierania przedsięwzięć na rzecz odnawialnych źródeł energii.

Polska będąc sygnatariuszem Protokołu z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu oraz ratyfikując Ramową Konwencję Narodów

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu sporządzoną w Nowym Jorku w dniu 9 maja 1992 r. włączyła się w międzynarodowe działania, które mają na celu zapobieganie zmianom klimatu. Jednym z ważniejszych zobowiązań wynikających z podpisania Protokołu z Kioto jest redukcja emisji gazów cieplarnianych o 6% w okresie od 2008 do 2012 roku (w stosunku do roku bazowego, czyli 1988 r.).

Następnym krokiem było podpisanie przez Polskę pakietu klimatyczno – energetycznego. W porozumieniu z kilkoma nowymi członkami UE, Polsce udało się uzyskać zgodę na przyjęcie zmodyfikowanej wersji tego pakietu. Modyfikacja ta dotyczyła przede wszystkim skali obniżki emisji CO₂ wraz z uzyskaniem siedmioletniego okresu przejściowego (do 2020 r.) na kupno przez elektrownie 100% zezwoleń na emisję CO₂. Dodatkowo ustalono, że niektóre państwa członkowskie (w tym Polska) dostaną od 2013 roku specjalne, dodatkowe trzy pule zezwoleń na emisję CO₂.

Najistotniejsze akty prawne dotyczące energetyki i odnawialnych źródeł energii (OZE)

Aktualnie prowadzone są prace legislacyjne nad ustawą o odnawialnych źródłach energii (OZE). Projekt ten, przygotowywany przez Ministerstwo Gospodarki, stanowi istotny krok na drodze do uregulowania zakresu odnawialnych źródeł energii oraz uporządkowania aspektu ekonomicznego w jej dystrybucji na terenie kraju. Ważnym elementem tej ustawy jest również promocja prosumencka (prosument to jednocześnie producent i konsument) wytwarzania energii z OZE w mikro- i małych instalacjach. OZE powinny się rozwijać w taki sposób, by uwzględniały interesy przedsiębiorców funkcjonujących w sektorze energetyki odnawialnej, a także innych podmiotów, dla których rozwój tego rodzaju energetyki będzie oddziaływać - w szczególności odbiorców energii, podmiotów działających w sektorze rolniczym, jak również gminy, na terenie, których będą powstawać odnawialne źródła energii.

Projektowana ustawa ma na celu:

- Zwiększyć bezpieczeństwo energetyczne o ochronę środowiska, między innymi poprzez efektywne wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii,
- Wykorzystywać OZE w sposób racjonalny, uwzględniając realizację długofalowej polityki rozwoju gospodarczego Polski, zobowiązań, które wynikają z podpisanych międzynarodowych umów oraz polepszanie konkurencyjności i innowacyjności gospodarki polskiej,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

- Kształtować mechanizmy oraz narzędzia wspierające wytwarzanie energii elektrycznej, ciepła, chłodu lub biogazu rolniczego w instalacjach odnawialnych źródeł energii,
- Wypracować optymalny i zrównoważony plan zaopatrzenia odbiorców końcowych w energię elektryczną, ciepło, chłód lub w biogaz rolniczy z instalacji OZE;
- Stworzyć innowacyjne rozwiązania w zakresie wytwarzania energii elektrycznej, ciepła lub chłodu, biogazu rolniczego w instalacjach odnawialnych źródeł energii,
- Stworzyć nowe miejsca pracy w wyniku przyrostu liczby oddawanych do użytkowania nowych instalacji odnawialnych źródeł energii,
- Zapewnić wykorzystanie na cele energetyczne produktów ubocznych i pozostałości z rolnictwa oraz przemysłu wykorzystującego surowce rolnicze.

Efektem priorytetowym ustawy o OZE będzie zapewnienie realizacji celów w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii, które wynikają z dokumentów rządowych przyjętych przez Radę Ministrów, tj. Polityki energetycznej Polski do 2030 roku oraz Krajowego planu działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, jak również inicjowanie i koordynowanie działań organów administracji rządowej w tym obszarze. Pozwoli to zapewnić spójność i skuteczność podejmowanych przedsięwzięć. Następnym istotnym rezultatem wdrożenia ustawy o OZE będzie wprowadzenie jednolitego i czytelnego systemu wsparcia dla producentów tzw. zielonej energii, stanowiący zachętę inwestycyjną dla budowy nowych jednostek produkcyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem generacji rozproszonej opartej o lokalne zasoby OZE.

Nowe prawo dotyczące energii – „trójpak energetyczny”

Ministerstwo Gospodarki prowadzi obecnie prace legislacyjne, które mają na celu wprowadzenie trzech nowych ustaw (tzw. trójpak lub duży trójpak): prawo energetyczne, prawo gazowe oraz ustawa o OZE. Zastąpić mają one dotychczasowe prawo energetyczne, dostosować je do wymogów Unii Europejskiej oraz wymagań nowoczesnej energetyki, czyli energetyki odnawialnej, sieci inteligentnych, energetyki rozproszonej.

Nowelizacja ustawy o prawie energetycznym oraz niektórych innych ustaw wprowadza, w sposób bardziej kompleksowy niż dotychczas, unijne przepisy promujące

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

wykorzystywanie energii ze źródeł odnawialnych oraz regulujące wspólne zasady rynku wewnętrznego energii elektrycznej i gazu ziemnego.

Nowelizacja ta wprowadza pojęcie odbiorcy wrażliwego, (czyli osoby, która otrzymuje dodatek mieszkaniowy) wraz z określeniem przysługującego mu od 1 stycznia 2014 roku zryczałtowanego dodatku energetycznego. Taki dodatek będzie wynosić rocznie nie więcej niż 30% iloczynu limitu zużycia energii elektrycznej oraz średniej ceny energii elektrycznej dla jednego odbiorcy w gospodarstwie domowym. Określono, zatem następujące limity:

- 900 kWh / rok kalendarzowy – dla gospodarstwa domowego prowadzonego przez osobę samotną,
- 1250 kWh / rok kalendarzowy – dla gospodarstwa domowego składającego się z 2 do 4 osób,
- 1500 kWh / rok kalendarzowy – dla gospodarstwa domowego składającego się, z co najmniej 5 osób.

Taki dodatek będzie przyznawany przez wójta, burmistrza lub prezydenta miasta, a jego wypłata będzie zadaniem z zakresu administracji rządowej.

Ustawa także dodaje przepisy, które regulują wytwarzanie energii elektrycznej w mikroinstalacji, (czyli urządzeniach o mocy mniejsze niż 40 kW) przez osobą fizyczną niebędącą przedsiębiorcą oraz zasady przyłączania takich instalacji do sieci dystrybucyjnej. Osoby fizyczne chcące produkować energię z OZE w swoich gospodarstwach domowych nie są zobligowani do zakładania działalności gospodarczej i uzyskiwania koncesji. Takie osoby mogą także wprowadzić prąd do sieci i go sprzedawać (po stawce wynoszącej 80% średniej ceny sprzedaży energii elektrycznej w kraju w poprzednim roku). Nowelizacja uzupełnia również przepisy dotyczące gwarancji pochodzenia energii elektrycznej wytwarzanej z OZE.

Odbiorcy przemysłowi zostaną częściowo zwolnieni z obowiązku rozliczania się z zielonych certyfikatów. Ustawa wprowadza obowiązek sprzedaży przez firmy, które obracają gazem, określonej części surowca za pośrednictwem giełdy (tzw. obligo gazowe). Od 1 stycznia 2015 roku przez giełdy ma być sprzedawane 55% gazu wprowadzonego do sieci przesyłowej.

Tzw. mały trójpak energetyczny stanowi krok do zmian, które Ministerstwo Gospodarki zamierza wprowadzić w nowych ustawach: prawo energetyczne, prawo gazowe i ustawa o OZE.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

Prawo energetyczne

Celem projektowanej ustawy – prawo energetyczne jest uporządkowanie oraz uproszczenie obowiązujących przepisów, a także wprowadzenie nowatorskich rozwiązań będących odpowiedzią na rozwój rynków energii elektrycznej i rynków. Ustawa ta powstała również w celu dostosowania przepisów do rozporządzenia (WE) nr 713/2009 z dnia 13 lipca 2009 roku, ustanawiającego Agencję ds. Współpracy Organów Regulacji Energetyki oraz rozporządzenia (WE) nr 714 z dnia 13 lipca 2009 roku w sprawie warunków dostępu do sieci w odniesieniu do transgranicznej wymiany energii elektrycznej i uchylającego rozporządzenie nr 1228/2003.

Projekt ustawy dotyczący prawa energetycznego tworzy spójne ramy prawne w dziedzinie elektroenergetyki, ciepła oraz instrumentów, które wspierają kogenerację, z uwzględnieniem europejskich standardów.

Prawo gazowe

Wejście w życie nowej ustawy korzystnie wpłynie na funkcjonowanie przedsiębiorstw z sektora gazowniczego, dzięki stworzeniu kompleksowej regulacji działania rynku gazu ziemnego. Przede wszystkim uprości to prowadzenie działalności gospodarczej. Regulacje, które zostaną wdrożone niniejszym projektem, będą prowadzić do zwiększenia poziomu ochrony prawnej odbiorców energii m.in. dzięki utworzeniu przy Prezesie URE punktu informacyjnego dla odbiorców paliw i energii. Celem takiego punktu będzie zapewnienie konsumentom wszystkich niezbędnych informacji związanych z ich prawami, obecnymi przepisami oraz dostępnymi środkami rozstrzygnięcia ewentualnych sporów.

Dokumenty strategiczne i planistyczne

Poniżej zostały zaprezentowane charakterystyki i najważniejsze założenia dokumentów strategicznych oraz planistycznych na poziomie krajowym, z którymi Plan musi być zbieżny.

1. Strategia Rozwoju Kraju 2020

Dokument ten to wieloletni dokument strategiczny, wskazujący cele i priorytety Polityki w Polsce: kierunki rozwoju społeczno – gospodarczego wraz z warunkami, które powinny ten rozwój zapewnić. SRK stanowi punkt odniesienia dla innych strategii i programów rządowych oraz innych dokumentów opracowywanych przez jednostki samorządu terytorialnego.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bartniczka jest zbieżny z zapisami SRK określonymi w następującym zakresie:

- II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej poprzez m.in.: wsparcie termomodernizacji budynków i modernizacji istniejących systemów ciepłowniczych z zastosowaniem dostępnych i sprawdzonych technologii, rozwój energetyki rozproszonej poza istniejącą siecią energetyczną z wykorzystaniem lokalnych odnawialnych źródeł energii,
- II.6.3. Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii poprzez m.in. zwiększenie wykorzystywania odnawialnych źródeł energii,
- II.6.4. Poprawa stanu środowiska poprzez m.in. prowadzenie długofalowej polityki ograniczenia emisji w sposób zachęcający do zmian technologii produkcyjnych, poprawa efektywności infrastruktury ciepłowniczej, modernizacji oświetlenia ulicznego.

2. Polityka energetyczna do 2030 roku

Dokument ten przedstawia strategię państwa, która ma na celu odpowiedzenie na najważniejsze wyzwania stojące przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2030 roku.

Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

- Poprawa efektywności energetycznej,
- Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- Dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzanie energetyki jądrowej,
- Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- Rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Aktywne włączanie się władz regionalnych w realizację celów polskiej polityki energetycznej (m.in. poprzez przygotowywanie na szczeblu wojewódzkim, powiatowym lub gminnym strategii rozwoju energetyki) uznano za istotne działania wspomagające realizację tej polityki.

PGN wykazuje zbieżność z zapisami zawartymi w Polityce energetycznej do 2030 roku w zakresie poprawy efektywności energetycznej, która jest traktowana w sposób priorytetowy.

3. Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016

Stanowi ona aktualizację polityki ekologicznej na lata 2007 – 2010. Celem priorytetowym tej polityki jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno – gospodarczego. Kierunki działań w ramach tego priorytetu wskazują m.in. nieodzowność dalszego zmniejszania emisji zanieczyszczeń w procesie wytwarzania energii, co wpisuje się w założenia niniejszego Planu. Ponadto PGN wykazuje spójność z analizowanym dokumentem w zakresie m.in. działań redukcyjnych emisję zanieczyszczeń powietrza oraz wsparcia i rozwoju OZE.

2.2.3. Poziom regionalny i lokalny

Na poziomie regionalnym, „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bartniczka 2014 – 2020” wykazuje zgodność w swoich zapisach z poniższymi dokumentami.

1. Strategia Rozwoju Województwa Kujawsko – Pomorskiego do roku 2020

Głównym celem Strategii jest poprawa konkurencyjności regionu i podniesienie poziomu życia mieszkańców przy jednoczesnym respektowaniu zasad zrównoważonego rozwoju.

Do projekcji rozwoju województwa kujawsko – pomorskiego zdefiniowano:

- Cztery priorytetowe obszary działań strategicznych,
- Działania strategiczne (cele strategiczne),
- Główne kierunki działań strategicznych (cele operacyjne).

Strategia Rozwoju Województwa Kujawsko – Pomorskiego do roku 2020 wskazuje, że coraz większego znaczenia nabierać będzie kwestia polityki energetycznej. Na poziomie regionalnym zagadnienie to jest istotne przede wszystkim w aspektach: promocji pozytywnych postaw i innowacyjnych rozwiązań związanych z efektywnością energetyczną, aktywizacji gospodarczej z wykorzystaniem sektora OZE oraz ochrony przestrzeni przed negatywnymi oddziaływaniami niektórych rodzajów energetyki odnawialnej.

PGN wpisuje się w I obszar priorytetowy – Konkurencyjna gospodarka, w cel strategiczny „Gospodarka i miejsca pracy”, w ramach, których zdefiniowano działanie nr 8. „Rozwój gospodarczy w sektorze odnawialnych źródeł energii”. Kwestie dotyczące gospodarki niskoemisyjnej są poruszone również w celu strategicznym „Sprawne zarządzanie”, a dokładniej w działaniu nr 10 „Poprawa efektywności energetycznej”.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

2. Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko – Pomorskiego na lata 2014 – 2020

RPO WKP stanowi podstawowy instrument realizacji celów Strategii rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do roku 2020. Program zawiera streszczenie analizy społeczno-gospodarczej regionu z wynikającymi z niej głównymi wyzwaniami rozwojowymi dla województwa, opis priorytetów wraz z uzasadnieniem, syntetyczny opis wdrażania, a także szacunkowy plan finansowy.

Celem głównym RPO WKP jest uczynienie województwa kujawsko - pomorskiego konkurencyjnym i innowacyjnym regionem Europy oraz poprawa, jakości życia jego mieszkańców.

W RPO WKP wskazano również następujące wyzwania i potrzeby: wykorzystanie potencjału regionu do produkcji OZE, zmniejszenie poziomu emisyjności i energochłonności gospodarki. Szczególnie istotne znaczenie w kontekście PGN dla gm. Bartniczka ma Oś Priorytetowa 3: Efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna w regionie, która zakłada m.in.: zwiększenie zastosowania OZE, wsparcie OZE (mikroinstalacje) w ramach wsparcia rozwoju przedsiębiorczości oraz restrukturyzacji gospodarstw, zmniejszenie emisyjności gospodarki, zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych.

Gmina Bartniczka dzięki przygotowaniu PGN będzie mogła ubiegać się o środki unijne m.in. z RPO WKP 2014 – 2020, na cele szczegółowe rozwoju gospodarki niskoemisyjnej na swoim terenie.

Cele PGN muszą być także zgodne z wyznaczonymi priorytetami na szczeblu gminnym, które są zawarte w poniższych dokumentach strategiczno - planistycznych.

3. Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej.

Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej określa się ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM10 i benzenu oraz docelowych dla arsenu o ozonu. W programie został objęty obszar, w którym naruszone zostały przekroczenia dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń powietrza. Przedstawiono kierunki działań niezbędnych do przywracania standardów, jakości środowiska. W celu zmniejszenia ryzyka wystąpienia powyższych przekroczeń poziomów alarmowych, dopuszczalnych lub

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

docelowych oraz ograniczenia skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń określona działania plan działań krótkoterminowych.

4. Strategia rozwoju powiatu Brodnickiego na lata 2014-2022

Strategia rozwoju powiatu Brodnickiego jest kluczowym elementem planowania rozwoju lokalnego. Jest to dokument, którego celem jest wskazanie wizji oraz strategicznych kierunków rozwoju powiatu. Strategia jest podstawowym instrumentem długofalowego zarządzania i pozawala na zapewnienie ciągłości i trwałości w działaniach władz, niezależnie od zmieniających się uwarunkowań politycznych. Strategia umożliwi również efektywne gospodarowanie własnymi, zwykle ograniczonymi, zasobami gminy, takimi jak: zasoby ludzkie, infrastruktura czy też środki finansowe.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wpisuje się w cel strategiczny, czyli „powiat przyjazny ludziom, gospodarce i środowisku”.

5. Program Ochrony Środowiska Powiatu Brodnickiego na lata 2015-2018 z uwzględnieniem perspektywy do 2022 r.

Dokument zawiera diagnozę stanu środowiska oraz cele, kierunki działań i zadania, których realizacja zapewni poprawę i ochronę stanu. Program stanowi następujące kierunki działań na lata 2015-2018 w kontekście ochrony powietrza. Należą do nich wdrażanie programów ochrony powietrza dla stref zaliczanych do klasy C w zakresie wymaganych substancji. Ponadto wspieranie działań zmierzających do ograniczenia niskiej emisji źródeł komunalnych, a wspieranie działań inwestycyjnych podmiotów gospodarczych wpływających na ograniczenie emisji do powietrza oraz ograniczenie wielkości emisji źródeł liniowych.

6. Strategia rozwoju gminy Grążawy do roku 2015

Strategia stanowi podstawowy dokument planistyczny, który wskazuje główne cele dalszego rozwoju gminy Grążawy do 2015 roku. Misją rozwoju gminy jest: gmina przyjazna przedsiębiorczości, z rozwiniętą na wysokim poziomie infrastrukturą, podnosząca poziom i standard życia swoich mieszkańców.

PGN wpisuje się w powyższy dokument w zakresie 1. celu strategicznego – „Rozwój urządzeń i elementów infrastruktury technicznej, jako podstawowego czynnika warunkującego standard życia mieszkańców w gminie oraz istotnego elementu funkcjonowania lokalnej gospodarki”. W celu tym stwierdza się, że infrastruktura posiada

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

kluczowe znaczenie dla wizerunku gminy, a w przypadku gminy Grążawy/Bartniczka szczególnego znaczenia nabierają inwestycje proekologiczne.

7. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Grążawy

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Grążawy, podejmuje tematykę zapotrzebowania energetycznego na terenie Gminy oraz głównych problemów ochrony środowiska w tym emisji zwłaszcza z palenisk indywidualnych oraz transportu. Ustalenia Studium są zbieżne z założeniami „Planu”.

8. Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego

Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego dla Gminy Bartniczka obejmują teren pod budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne:

- a. we wsi Radoszki podjęte uchwałą Rady Gminy w Grążawach z dnia 09 września 2003 roku.
- b. we wsi Bartniczka Radoszki podjęte uchwałą Rady Gminy w Grążawach z dnia 09 września 2003 roku.
- c. we wsi Jastrzębie podjęte uchwałą Rady Gminy Bartniczka z dnia 14 lutego 2014 roku.

9. Założenie do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, dla Gminy Bartniczka.

Uchwałą Rady Gminy Bartniczka nr XII/60/08 z dnia 27 marca 2008r. przyjęto założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Bartniczka.

3. Ogólna charakterystyka obszaru objętego planem gospodarki niskoemisyjnej wraz z uwarunkowaniami związanymi, z jakością powietrza atmosferycznego.

Gmina Bartniczka jest gminą wybitnie rolniczą, mimo iż posiada mało dogodne warunki fizjograficzne dla rolnictwa. Przy czym bogactwo walorów przyrodniczych wraz z niewielkim stopniem degradacji środowiska zdecydowały o umieszczeniu Gminy w granicach Górznieńsko – Lidzbarskiego Parku Krajobrazowego, obszaru chronionego krajobrazu „Doliny Drwęcy” oraz w granicach Zielonych Płuc Polski.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

3.1 Identyfikacja obszaru

Bartniczka jest gminą położoną we wschodniej części powiatu brodnickiego, w województwie kujawsko – pomorskim. Ma kształt wydłużony, łukowy z kierunku południowo – zachodniego na wschód. Maksymalna szerokość obszaru wynosi ok. 6 km, a długość ok. 14 km. Do końca 2004 roku gmina funkcjonowała pod nazwą gmina Grażawy, z dniem 1 stycznia 2005 roku zmienioną ją na gminę Bartniczka. Powierzchnia gminy wynosi 83,35 km² i w jej skład wchodzi 13 sołectw.

Siedziba władz samorządowych znajduje się w Bartniczce, przy ulicy Brodnickiej 8. Organem uchwałodawczym jest Rada Gminy, a organem wykonawczym Wójt.

3.2 Walory przyrodnicze

Położenie

Gmina Bartniczka znajduje się we wschodniej części powiatu, w województwie kujawsko – pomorskim. Od północy sąsiaduje z gminą Brzozie, od południowego zachodu z gminą Brodnica, od południa z gminą Świdziebnia oraz od południowego wschodu z gminą Górzno. Według podziału fizyczno-geograficznego Polski obszar gminy leży na pograniczu Pojezierza Dobrzyńskiego i Garbu Lubawskiego, zaś jej północny fragment leży w granicach Doliny Drwęcy.



Rysunek 1. Położenie gminy Bartniczka w powiecie brodnickim

Źródło: www.osp.org.pl

Budowa geologiczna i surowce mineralne

Na powierzchni obszaru gminy zalegają utwory czwartorzędowe zmiennej miąższości. W podłożu pod czwartorzędowym występują głównie utwory paleogeńskie. Przy wschodniej granicy gminy stwierdzono w podłożu występowanie utworów mioceńskich, natomiast przy granicy południowej i zachodniej – utwory plioceńskie (iły plioceńskie, przewarstwione utworami pyłowymi na głębokości około 72 m).

Na terenie gminy Bartniczka występuje szereg złóż surowców mineralnych. W ramach inwentaryzacji kopalin stałych zinwentaryzowano 7 odkrywek, w tym 1 odkrywkę z piaskiem i pospółką oraz 6 odkrywek piaszczystych. Pospolita kopalina na terenie gminy są piaski o różnym uziarnieniu. Jednak najczęściej są to piaski drobno- i średnioziarniste. Kruszywo grubsze występuje tylko na wschód od Bartniczki.

Wszystkie zinwentaryzowane punkty eksploatacji kruszywa posiadają znaczenie lokalne, zaspokajając potrzeby miejscowego budownictwa.

Należy jednak podkreślić, że eksploatacja kruszywa prowadzi do istotnych deformacji krajobrazowych oraz do przekształcenia rzeźby terenu. Dlatego też w gminie Bartniczka, która charakteryzuje się występowaniem wysokiej rangi walorów krajobrazowych, ewentualna eksploatacja kruszyw prowadzona może być w ograniczonym i tylko ściśle kontrolowanym zakresie.

Rzeźba terenu

Obszar gminy, według podziału fizyczno–geograficznego Polski, leży na pograniczu trzech mezoregionów: Pojezierza Dobrzyńskiego (na wschodzie i południu), Garbu Lubawskiego (na północnym wschodzie) oraz Doliny Drwęcy (na północy). Rzeźba terenu objętego PGN jest silnie urozmaicona. Najwyższy punkt terenowy znajduje się na zachodzie, w okolicy osady Władysławka (161,2 m n.p.m.), a najniższy w Dolinie Drwęcy (około 71,9 m n.p.m.). Zatem deniwelacje są duże, bo sięgają do 89 m. Całość obszaru łagodnie obniża się z zachodu na wschód oraz stromą krawędzią na północ ku dolinie Drwęcy, w obniżeniu Brynicy.

Do podstawowych składników rzeźby gminy Bartniczka należą: wysoczyzna morenowa, pagórki morenowe, obniżenie Brynicy, rynny subglacjalne oraz dolina Drwęcy.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

Ważnym elementem rzeźby terenu, który warunkuje możliwości rozwoju osadnictwa, rolnictwa, komunikacji itp., są spadki terenu. Na terenie gminy Bartniczka można wyróżnić dwie zasadnicze strefy różniące się wielkościami nachyleń terenu. Jedna to strefa wysoczyznowa, gdzie występujące nachylenia (z reguły poniżej 12 %) nie ograniczają zabudowy i upraw rolnych. Natomiast druga to strefa krawędziowa wysoczyzn, gdzie występujące spadki (często poniżej 18 %) stanowią poważną barierę dla gospodarki rolnej i osadnictwa.

Powierzchnia obszaru objętego PGN

Powierzchnia gminy Bartniczka wynosi 8 335 ha. Struktura użytkowania gruntów rolnych i leśnych na terenie Gminy przedstawiana poniższa tabela.

Tabela 3. Struktura użytkowania gruntów w Gminie Bartniczka

Użytki rolne:	6401 ha
grunty orne	5134 ha
sady	43 ha
łąki	747 ha
pastwiska	257 ha
grunty zabudowane	151 ha
pod stawami	22 ha
pod rowami	47 ha
Grunty leśne	1399 ha
lasy	1338 ha
grunty zadrzewione i zakrzewione	61 ha
Nieużytki	218 ha

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.bartniczka.brodnica.net

Przyroda na terenie Gminy Bartniczka

Klimat

Gmina Bartniczka leży w zachodniej części dzielnicy klimatycznej mazurskiej. Klimat Gminy jest typowo przejściowym między klimatem morskim a kontynentalnym. Znajduje to wyraz w dużej zmienności i różnorodności układów pogody. Średnia roczna temperatura powietrza atmosferycznego kształtuje się na poziomie 6,9 °C. Najchłodniejszym miesiącem

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

to styczeń, którym średnia temperatura wynosi $-3,8$ °C, najcieplejszym natomiast lipiec z temperaturą $17,3$ °C. Obszar ten charakteryzuje się zimą trwającą 91 dni, z kolei lato trwa 90 dni. Liczba dni pogodnych to ok. 50, a pochmurnych 130. Na obszarze tym najczęściej występują wiatry zachodnie – 13,1 %, a wiatry z całego sektora zachodniego (W, NW i SW) występują przez 44,5 % przypadków w roku. Z kolei najrzadziej występują wiatry z południa (7,7%) i północy (8,6%). Wiatry najczęściej wieją z prędkością 1-2 m/s i są klasyfikowane, jako bardzo słabe (2-4 m/s – są to wiatry słabe). Występują one w 70 % przypadkach. Wieją najczęściej latem i jesienią. Tak duża ilość wiatrów słabych i bardzo słabych świadczy o występowaniu warunków niekorzystnych do rozprzestrzeniania ewentualnych zanieczyszczeń powietrza.

Główne źródła emisji substancji do powietrza na terenie Gminy Bartniczka stanowią lokalne kotłownie i ruch komunikacyjny. Teren Gminy Bartniczka należy do obszaru powiatu, podobnie jak cała strefa „kujawsko-pomorska” według badań rocznej oceny powietrza atmosferycznego, znajduje się w niekorzystnej strefie C ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych: pyłu zawieszonego PM10, benzo(a)pirenu i ozonu.

Dla obszaru Gminy Bartniczka klimatyczny bilans wody (ujemna różnica między opadami a parowaniem) wynosi 115 mm. Tak duże niedobory wody istotnie determinują warunki produkcji rolniczej. Ponadto obszar Gminy charakteryzuje się stosunkowo korzystnym topoklimatem. Przeważającą powierzchnię zajmują tereny o korzystnym topoklimacie dla budownictwa mieszkaniowego, ogrodnictwa, warzywnictwa, turystyki i rekreacji. Są to tereny płaskie, zbocza o ekspozycji dosłonecznej południowej, południowo - zachodniej, południowo – wschodniej oraz wschodniej i zachodniej. Natomiast niekorzystnym topoklimatem charakteryzują się tereny podmokłe dolin Drwęcy i Brynicy, jak również dolinnych zboczy o ekspozycji dosłonecznej północnej, północno – wschodniej i północno – zachodniej.

Gleby

Na terenie gminy Bartniczka występuje duże zróżnicowanie gleb pod względem typologicznym, jak również i pod względem wartości użytkowej. W znacznym stopniu o rozmieszczeniu danych typów, rodzajów i gatunków gleb decyduje występowanie form morfologicznych terenu. Na omawianym terenie występują następujące typy gleb: gleby brunatne, gleby bielcowe, czarne ziemie i gleby organiczne.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

Gleby brunatne zajmują największy (około 60%) areał gruntów ornych. Wśród nich dominują gleby brunatne wylugowe. Gleby brunatne wytworzone z glin występują w klasach bonitacyjnych IIIa i IIIb. Gleby brunatne wytworzone z piasków gliniastych są średnio urodzajne i zakwalifikowane są do klas bonitacyjnych IVa i IVb. Tego rodzaju gleb jest najwięcej na terenie gminy Bartniczka. Obok wspomnianych występują tu również gleby brunatne wylugowane wytworzone z piasków luźnych i słabogliniastych całkowitych. Są to gleby słabe i bardzo słabe, zakwalifikowane do IV i V klasy bonitacyjnej.

Gleby bielcowe występują płatami na terenie wysoczyzny morenowej. Dominują na obszarach płaskich. Zajmują około 25% powierzchni gruntów ornych. Są to gleby dość urodzajne i zakwalifikowane do klasy IIIa i IIIb, niekiedy do IVa. Występują na następujących terenach: Świerczyny, Jastrzębie, Łaszewo, Komorowo.

Czarne ziemie występują niewielkimi enklawami wśród kompleksów gleb brunatnych. Zajmują około 2,5% gruntów ornych. Najczęściej można spotkać je na terenie wsi Jastrzębie. Pomimo znacznej urodzajności, wartość użytkowa tego typu gleb jest ograniczona stosunkami wodno – powietrznymi. Występują w klasach IVa i IVb.

Gleby organiczne powstają w warunkach bagiennych, stąd często nazywane są glebami bagiennymi. Występują w Dolinie Drwęcy, Brynicy, w dnach rynien i wytopisk. Największy ich areał znajduje się na terenie następujących wsi: Bartniczka, Radoszki, Łaszewo, Gutowo, Jastrzębie. Zajmują około 12% powierzchni użytków rolnych gminy. Wśród tego rodzaju gleb dominują gleby torfowe i mułowo – torfowe.

Pod względem bonitacyjnym największe powierzchnie zajmują gleby zakwalifikowane do klas IVa (34,8% powierzchni użytków rolnych) i klasy IVb (22,4%). Znaczny jest również udział gleb słabych – klasy V (9,1%). Dobrych gleb czyli klasy IIIa i IIIb jest odpowiednio 1,7% i 14,2%. Na terenie gminy nie występują gleby klasy I oraz VI.

Jezióra

Na terenie Gminy Bartniczka znajduje się jedno duże jezioro – Jezioro Samińskie, o powierzchni 50,6 ha i maksymalnej głębokości 5,0 m. Pomimo atrakcyjnego położenia, jezioro nie zostało jeszcze turystycznie zagospodarowane. Spowodowane jest to trudno dostępnymi i zarastającymi brzegami. Do celów kąpieliskowych przydatne jest tylko około 9% długości linii brzegowej. Ponadto Jezioro Samińskie zostało zaklasyfikowane do II kategorii przydatności turystycznej. Dodatkowo na obszarze Gminy znajduje się jeszcze 7 innych zbiorników wodnych o powierzchni ponad 1 ha, co przedstawia poniższa tabela.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

Tabela 4. Wykaz jezior o powierzchni powyżej 1 ha na terenie Gminy Bartniczka

Nazwa	Lokalizacja	Zlewnia	Powierzchnia
Samińskie	Samin	Sarnionka	50,00
Gutowo	Gutowo	Brynica	4,6
Rybka	Jastrzębie	Pissa	2,5
Bajorko	Grążawy	Pissa	4,3
Łaszewo	Łaszewo	Pissa	1,6
Zb. wodny Gółkówko	Gółkówko	Pissa	1,1
Bartniczka	Bartniczka	Pissa	1,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.bartniczka.brodnica.net/jeziora.php

Rzeki

Przez obszar Gminy przepływają 3 rzeki: Brynica, Pissa oraz Samionka.

Brynica stanowi lewoboczny dopływ Drwęcy. Długość rzeki wynosi 23,1 km, z kolei powierzchnia dorzecza to około 290 km². Średni spadek tej rzeki wynosi 1,65‰. Brynica jest uregulowana w odcinku od stacji kolejowej w Radoszkach aż do ujścia.

Pissa to lewoboczny dopływ Brynicy. Uchodzi do niej na wysokości 73,8 m n.p.m na północ od wsi Bartniczka. Pissa swój początek bierze z mokradła i torfowiska, które leży poza obszarem gminy. Długość rzeki wynosi 17,5 km, z kolei powierzchnia zlewni to 150,5 km². W miejscowościach: Gółkówko, Bachor i Pólko, występuje spiętrzone wody Pissy o wysokości około 1 m, które tworzą rozlewisko o szerokości ok. 5 m. Na odcinku Gółkówko – Bachor, rzeka tworzy liczne zakola, szerokość koryta wynosi od 2 do 2,5 m przy głębokości na poziomie 0,3 – 0,5 m. Średni spadek tego odcinka to 2,6‰. W miejscowości Bachor znajduje się kolejny młyn piętrzący wodę do wysokości 1 m i powoduje to powstanie rozlewiska o szerokości 5 - 8 m i długości około 50 m. Charakter brzegu rzeki zmienia się gwałtownie na odcinku Bachor – Pólko. W miejscu tym średni spadek wzrasta do 3,95‰, a Pissa płynie w głęboko wciętej dolinie. W miejscowości Pólko pracuje kolejny młyn wodny. Poniżej młyna spadek rzeki wzrasta do 6,63‰. Po kilkuset metrach dolina się rozszerza. W odcinku ujściowym Pissa zbiera wody rowów, które są zasilane przez liczne wysięki, występujące w strefie krawędziowej wysoczyzny i uchodzi do Brynicy w obrębie podmokłych łąk. Pissa, przy ujściu do Brynicy, osiąga szerokość 2 – 2,5 m, głębokość

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

0,5 – 1 m oraz przepływ ok. 0,8 m³/s. Odcinki rzeki o zwiększonym spadku wykorzystano do produkcji energii elektrycznej. Małe elektrownie wodne działają w Gołkówku (12 kW) i w Bachorze (15 kW). Rzeka Pissa wykorzystywana jest dla celów retencyjnych i energetycznych.

Samionka jest prawobocznym dopływem uchodzącym do Brynicy. Ma 8,8 m długości. Wyływa ona z mokradła stałego w okolicy Leźna Małego. Średni spadek rzeki jest wysoki i wynosi 5,37‰ (odcinkami do 10‰). Szerokość Samionki waha się od 1 do 3 m, głębokość od 0,3 do 0,5 m, a przepływ to ok. 0,15 m³/s. W środkowym biegu przepływa przez jezioro Samińskie (50,6 ha). Samionka jest rzeką o niewykorzystywanych możliwościach energetycznych i retencyjnych.

Roślinność

Łączna powierzchnia lasów i gruntów leśnych na terenie gminy Bartniczka wynosi 1428,89 ha (dane GUS, stan na 2013 r.). Lesistość obszaru wynosi 17,1% i jest znacznie niższa niż średnia dla powiatu brodnickiego (21,7%). Zdecydowanie przeważają lasy państwowe, które należą do Nadleśnictwa Brodnica.

Występowanie lasów na terenie gminy Bartniczka charakteryzuje się nierównomiernością i zdeterminowaniem przez występowanie gleb o wysokiej przydatności rolniczej oraz przez warunki morfologiczne terenu. Większe kompleksy leśne na obszarze gminy występują w dolinach rzecznych – głównie na piaszczystych terasach Doliny Drwęcy oraz w obrębie rynien polodowcowych wykorzystywanych przez Brynicę, Samionkę i Pissę. Dodatkowo niewielkie kompleksy lasów i terenów zadrzewionych występują w obrębie obniżen wytopiskowych na wysoczyźnie morenowej np. na południe od Komorowa. Z kolei praktycznie bezleśna jest wysoczyzna morenowa w okolicach Starych i Nowych Świerczyn, Świerczynek, Łaszewa i Jastrzębia. Także bezleśna jest powierzchnia morenowa w rejonie Radoszek, Bartniczki i Gutowa.

Lasy na obszarze gminy Bartniczka wykształcone są na siedliskach boru mieszanego świeżego i lasu mieszanego (w rejonie Gutowa) oraz lasu świeżego, lasu mieszanego i boru mieszanego świeżego (w rejonie Długiego Mostu). Lasy w rejonie Komorowa wykształcone są na siedliskach boru mieszanego świeżego. Przeważają młode drzewostany sosnowe (40 – 60 lat), spotyka się także drzewostany sosnowe prawie 100 – letnie (głównie w rejonie Długiego Mostu). Głównie na podmokłych zagłębieniach śródleśnych oraz nad brzegami rzek występują olsy, a na południu od Gutowa i w rejonie Długiego Mostu spotkać można brzeziny.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

Część obszarów leśnych sprawuje funkcję ochronną tj. wodochronną – chroni brzegi rzek i jezior oraz ostoję zwierząt, które podlegają ochronie gatunkowej, (dlatego z mocy prawa uzyskały status lasów ochronnych).

Prawna ochrona przyrody i krajobrazu

Obszary chronione zajmują około 57% powierzchni gminy Bartniczka. Obszar ten posiada węzłowe położenie w ekologicznym (wojewódzkim oraz regionalnym) systemie obszarów chronionych, co więcej w całości znajduje się w granicach obszaru funkcjonalnego pn. „Zielone Płuca Polski”, do którego został włączony w 1994 roku.

Teren gminy obfituje w większość form ochrony prawnej (na podstawie ustawy z dnia 17 kwietnia 2004 r. „o ochronie przyrody”) zarówno wieloprzestrzennej (parki krajobrazowe, obszar chronionego krajobrazu, rezerwaty przyrody), jak i ochrony indywidualnej (pomniki przyrody, użytki ekologiczne). Pozostałe formy ochrony to: parki wiejskie, lasy ochronne, strefa ciszy oraz teren ostoi ptactwa wodnego.

Na obszarze gminy Bartniczka funkcjonuje fragment rezerwatu przyrody „Rzeka Drwęca”, który został utworzony na mocy Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 27 lipca 1961 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (Monitor Polski nr 71, poz. 302) w celu ochrony środowiska wodnego i ryb w nim bytujących. W skład Rezerwatu wchodzi rzeka Drwęca oraz tereny przybrzeżne o szerokości 5 m. Powierzchnia Rezerwatu na terenie gminy jest równa 9,98 ha.

Na terenie Rezerwatu zakazuje się m.in.: przegradzania rzeki urządzeniami uniemożliwiającymi rybnom swobodny przepływ; połowu ryb urządzeniami stałymi; odłowu łososia i troci jakimikolwiek narzędziami; odłowu ryb z wyjątkiem połowów wędkarskich dokonywanych przez członków Polskiego Związku Wędkarskiego, niszczenia, usuwania oraz jakiegokolwiek eksploatacji roślinności wodnej.

We wschodniej części obszaru gminy znajdują się granice Górznieńsko – Lidzbarskiego Parku Krajobrazowego i jego otuliny. Park powstał na mocy Rozporządzenia Nr 1/90 Wojewody Toruńskiego z dnia 11 września 1990 r. w sprawie utworzenia Górznieńsko – Lidzbarskiego Parku Krajobrazowego (Dziennik Urzędowy Województwa Toruńskiego Nr 18, poz. 205). Analizowany Park został utworzony na części Pojezierza Chełmińsko – Dobrzyńskiego, cechującego się wysokimi wartościami przyrodniczymi, krajobrazowymi, kulturowymi i rekreacyjnymi, w celu zapewnienia warunków dla aktywnych form ochrony i kształtowania środowiska z dopuszczeniem wyłącznie niekolizyjnych form

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

turystyki krajoznawczej. Powierzchnia tego Parku na terenie gminy wynosi 1 440 ha, a jego otulina to 1 370 ha, co łącznie stanowi ponad 35% powierzchni Gminy Bartniczka.

Północna część terenu gminy Bartniczka znajduje się w granicach obszaru chronionego krajobrazu „Obszar doliny Drwęcy”, który został wyznaczony na podstawie Rozporządzenia Nr 21/92 Wojewody Toruńskiego z dnia 10 grudnia 1992 roku w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu w województwie toruńskim (Dziennik Urzędowy Województwa Toruńskiego Nr 27, poz. 178). Obszary chronionego krajobrazu zostały wyznaczone na wyróżniających się krajobrazowo i przyrodniczo obszarach o różnych typach ekosystemów, posiadają powiązania przestrzenne z parkami krajobrazowymi i obszarami chronionego krajobrazu sąsiednich województw. „Obszar Doliny Drwęcy” na terenie gminy zajmuje powierzchnię równą 1930 ha, przylegając bezpośrednio od zachodu do otuliny Górznieńsko – Lidzbarskiego Parku Krajobrazowego.

Na terenie gminy Bartniczka działają 3 parki podworskie, które podlegają ochronie na mocy przepisów Uchwały nr V/33/85 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Toruniu z dnia 29 marca 1985 roku w sprawie uznania terenów zadrzewionych na obszarach wsi za parki wiejskie oraz ochrony i zarządzania parkami.

Poniżej zostały opisane w/w parki podworskie.

1. Gutowo – park przylega od strony południowej do dworu, posiada walory krajobrazowe o zachowanej rzeźbie terenu, z zatartym układem drogowym i wodnym, z okazałym drzewostanem (najstarsze drzewa w wieku około 150 lat).

2. Komorowo – park przylega do dworu od strony północnej, posiada walory krajobrazowe. Ponadto zachowany jest układ przestrzenny parku tj. rzeźba terenu, układ wodny, częściowo drogowy oraz okazały drzewostan w wieku około 150 – 200 lat (dęby – okazy pomnikowe). Park spełnia funkcję ekologiczną, regulując lokalne stosunki wodne i klimatyczne.

W tabeli poniżej przedstawiono listę pomników przyrody, które podlegają ochronie przyrody i znajdują się na obszarze Gminy Bartniczka.

Tabela 5. Lista pomników przyrody na terenie Gminy Bartniczka

Nr w Rejestrze Wojewódzkim	Rodzaj pomnika przyrody	Opis pomnika		Lokalizacja pomnika przyrody	Rok uznania
		obwód [cm]	wysokość [cm]		
13	dąb	484	21	Leśnictwo Borek	1955

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

17	dąb	552	18	Leśnictwo Długimost	1955
90	lipa	406	27	Gutowo – w parku	1978
289	8 dębów	220 - 390	21 - 22	Sokołowo – w parku	1994
351	lipa drobnolistna	434	21	przy drodze Górzno – Brodnica w Bartniczce	1994
352	8 drzew (5 lip, czeremcha, klon, kasztanowiec)	310 – 413	26 - 29	Gutowo – w parku	1994

Źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego, Tom I

W Gminie Bartniczka występują także obiekty uznane za użytki ekologiczne. Zostały one powołane na mocy Rozporządzenia Nr 22/96 Wojewody Toruńskiego z dnia 28 czerwca 1996 roku w sprawie uznania za użytki ekologiczne towarów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego (Dziennik Urzędowy Województwa Toruńskiego Nr 15, poz. 88).

Poniżej znajduje się zestawienie opisywanych użytków ekologicznych.

Tabela 6. Lista użytków ekologicznych w Gminie Bartniczka

Nr w Rejestrze Wojewódzkim	Nadleśnictwo/leśnictwo – oddział leśny	Działka ewidencyjna	Powierzchnia [ha]	Opis powierzchni
U 86	Brodnica/Borek – 2f	2 L	0,75	bagno porośnięte brzozą
U 87	Brodnica/Borek – 4d, h	4/1 L	1,74	bagno porośnięte brzozą i olchą
U 89	Brodnica/Borek – 285 g	285/1 L	0,93	bagno porośnięte wierzbą
U 106	Brodnica/Długimost – 258j	258 L	2,47	bagno porośnięte olchą
U 109	Brodnica/Długimost – 259 1, p	259/2 L	4,88	bagno porośnięte brzozą, olchą i wierzbą

Źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego, Tom I

Strefa ciszy została wprowadzona na rzece Drwęca z obrzeżem o szerokości 200 m na podstawie Zarządzenia Porządkowego Nr I/78 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Toruniu

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

z dnia 6 września 1978 roku w sprawie wprowadzenia stref ciszy na wodach oraz terenach rekreacyjnych i wypoczynkowych województwa toruńskiego.

Na terenie Strefy zakazuje się: używania silników spalinowych na jednostkach pływających, ruchu pojazdów mechanicznych o napędzie spalinowym, używania poza pomieszczeniami zamkniętymi źródeł hałasu uciążliwych dla otoczenia. Wymienione zakazy nie dotyczą jednak dróg publicznych do obiektów gospodarczych i turystycznych oraz pól namiotowych i campingów.

Na terenie objętym planem gospodarki Niskoemisyjnej znajdują się obszary europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000. Celem wyznaczenia obszarów „ptasich” Natura 2000 jest ochrona populacji dziko występujących ptaków oraz utrzymanie ich siedlisk w nie pogorszonym stanie. Ochrona obszarów Natura 2000 wymaga, aby wszelka działalność nie prowadziła do degradacji chronionych siedlisk przyrodniczych oraz do pogarszania warunków bytowania chronionych gatunków roślin i zwierząt.

Północne tereny gminy Bartniczka znajdują się w granicach obszaru specjalnej strefy ochrony ptaków „Bagienna Dolina Drwęcy”. W jego skład wchodzi dolina Drwęcy wraz z dolnymi odcinkami dolin rzek Brynicy i Samionki. Teren ten został wpisany na listę Polskich Ostoj Ptaków na mocy międzynarodowej konwencji w Ramsara o ochronie obszarów wodnych i błotnych z dnia 2 lutego 1971 r. (Dz. U. Nr 7, poz. 24). Doskonałe warunki siedliskowe mają tu ptaki wodno-błotne. Ponadto obszary mające znaczenie stanowią „Dolina Drwęcy PLH280001” obejmująca rzekę Drwęcę ze starorzeczami, łąkami i lasami, „Ostoja Lidzbarska PLH2800012”, która obejmuje kompleks leśny z jeziorami i zagłębiami bezodpływowymi obejmująca teren torfowiskowo-leśny.

Szerokość Doliny waha się od 0,6 do 3,0 km i pocięta jest siecią rowów, licznymi starorzeczami. Koryto Drwęcy posiada charakter naturalny, rzeka silnie meandruje. Wczesną wiosną wylewa, tworząc olbrzymie rozlewiska. Na tym terenie roślinność jest urozmaicona, oprócz roślinności łąkowej występują tu szuwały turzycowe i trzcinowe oraz niewielkie lasy i zakrzewienia olszowe.

W ostoi „Bagienna Dolina Drwęcy” gniazdują m.in.: perkozek, perkoz dwuczuby, perkoz rdzawoszyi, bąk, bocian biały, łabędź niemy, gęgawa, krakwa, krzyżówka, cyranka, płaskonos, gągoł, tracz nurogęś, kania rdzawa, błotniak stawowy, orlik krzykliwy i wiele innych. W okresie wędrówki wiosennej w ostoi przebywają duże ilości ptaków wodno – błotnych. Ponadto ostoja jest żerowiskiem licznych ptaków drapieżnych gniazdujących

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

w pobliskich lasach – kani czarnej, kani rdzawej, bielika, jastrzębia, krogulca, orlika krzykliwego. Mają tu pierzowisko gęgawy, zimują łabędzie nieme i łabędzie krzykliwe.

3.3 Sytuacja demograficzna

Ludność

Gminę Bartniczka zamieszkuje 4714 osób (dane GUS, stan na 31.12.2013 r.). Gęstość zaludnienia tego terenu wynosi 57 osób na 1 km². Wśród liczby mieszkańców 49% stanowią kobiety (2 323 osób). W latach 2008 – 2013 zauważalny jest umiarkowany wzrost liczby mieszkańców gminy. Cechą charakterystyczną jest przewaga liczby mężczyzn w ogólnej liczbie populacji. Gęstość zaludnienia w gminie w 2013 roku wyniosło 57 osób na 1 km². Wskaźnik ten w ubiegłych latach utrzymywał się na podobnym poziomie.

Tabela 7. Liczba mieszkańców w Gminie Bartniczka w latach 2008 - 2013 z podziałem na płeć

Lata	Liczba kobiet	Liczba mężczyzn	Ogółem
2008	2276	2323	4599
2009	2283	2329	4612
2010	2334	2391	4725
2011	2326	2388	4714
2012	2317	2380	4697
2013	2323	2391	4714

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Struktura ludności zgodnie z danymi GUS w latach 2008 – 2013, przedstawia się następująco:

Tabela 8. Struktura demograficzna gminy Bartniczka w latach 2008 - 2013

Lata	w wieku przedprodukcyjnym	w wieku produkcyjnym	w wieku poprodukcyjnym
2008	886	3068	645
2009	878	3081	653
2010	905	3172	648
2011	888	3170	656
2012	891	3142	664

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

2013	889	3147	678
------	-----	------	-----

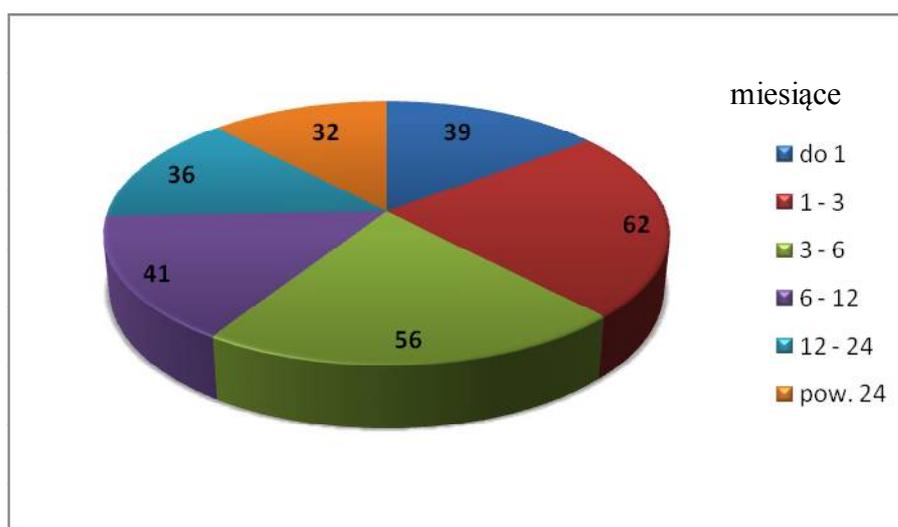
Źródło: Bank Danych Lokalnych

W ogólnym ujęciu struktura demograficzna gminy Bartniczka jest niepokojąca. W latach 2008 – 2013 zauważono rosnącą liczbę osób w wieku poprodukcyjnym, jednocześnie ilość osób w wieku przedprodukcyjnym maleje. Taki trend świadczy o starzeniu się społeczeństwa i występuje on w większości gmin w kraju.

Bezrobocie

Według danych Powiatowego Urzędu Pracy w Brodnicy, liczba osób bezrobotnych na koniec 2013 roku w gminie wyniosła 266, z czego 166 stanowiły kobiety. Liczba osób z prawem do zasiłku wyniosła 33.

Jeśli chodzi o wiek bezrobotnych, to najliczniejszą grupę stanowiły osoby w przedziale do 25 lat, z czego 71% stanowiły kobiety. Ponadto 124 osób bezrobotnych nie posiadało kwalifikacji zawodowych, a 64 osób z ogólnej liczby bezrobotnych było bez doświadczenia zawodowego.



Rysunek 2. Struktura bezrobotnych według czasu pozostawania bez pracy przedstawia wykres poniżej. Źródło: PUP Brodnica

Jak wynika z powyższego wykresu najwięcej osób pozostawało bez pracy od 1 do 3 miesięcy (62 os.) oraz od 3 do 6 miesięcy (56 osób). Stosunkowo niewiele było bezrobotnych pozostających bez pracy więcej niż 2 lata, stanowili oni 12% bezrobotnych.

Analizując strukturę wiekową osób bezrobotnych, stwierdza się, że najwięcej osób zarejestrowanych było w wieku od 25 do 34 lat. Jest to stosunkowo niepokojąca tendencja,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

ze względu na to, że osoby z tego przedziały zaliczane są do grupy w wieku produkcyjnym. Grupa ta powinna się charakteryzować jak najmniejszym bezrobociem.

Zgodnie z tendencją ogólnokrajową najwięcej bezrobotnych posiadało wykształcenie gimnazjalne i poniżej (83 osoby) oraz zasadnicze zawodowe (82 osoby), z kolei najmniej liczna grupę stanowiły osoby z wykształceniem wyższym – 14 osób.

3.4. Sytuacja gospodarczo - turystyczna

Gospodarka

Gmina Bartniczka ma typowo rolniczy charakter. Dochody gminy pochodzą głównie z podatków rolnych oraz odpisów od podatku osób fizycznych. Na tym terenie działa około 783 gospodarstw rolnych. Do największych gospodarstw należą Gospodarstwo Rolne Spółka z o.o. w Komorowie oraz Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjna „Przyszłość” w Nowych Świerczynach. Podmioty, które funkcjonują na terenie gminy, mają charakter usługowy, produkcyjny lub przetwórczy.

W samej tylko miejscowości Bartniczka działalność prowadzi ubojnia „Rolmięs”, Piekarnia GS SCH, Producent Mebli „ANNA” oraz Zakład Produkcyjno – Handlowo – Usługowy „Kowalk”. W Grążawach firma „Drewo” prowadzi produkcję związaną z obróbką drewna. W miejscowości Stare Świerczyny są zlokalizowane zakłady mechaniczne, kotlarskie oraz hydrauliczno–ślusarskie. Okolice Bartniczki są również miejscem gospodarczej hodowli ryb.

Jedynym typowo przemysłowym zakładem, który prowadzi działalność na terenie gminy Bartniczka, jest Zakład „GOTEC” w Jastrzębiu, który jest rozbudowywany o następne hale i profile produkcji.

Poniższa tabela przedstawia ilość podmiotów gospodarczych, wpisanych do rejestru Regon w latach 2012 – 2013.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

Tabela 9. Liczba podmiotów gospodarczych w rejestrze REGON w latach 2010 - 2013

Rodzaj działalności	2010	2011	2012	2013
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	25	28	31	29
przemysł i budownictwo	79	83	86	99
pozostała działalność	139	133	142	144
Razem	243	244	259	272

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Infrastruktura

Obszar Gminy Bartniczka posiada stosunkowo dobry układ komunikacyjny, z drogą wojewódzką, siecią dróg powiatowych i gminnych. Obecnie w układzie komunikacyjna mało istotną rolę odgrywa linia kolejowa Brodnica – Działdowo. Sieć dróg powiatowych i gminnych zapewnia niezbędne potrzeby w zakresie komunikacyjnym mieszkańcom gminy. Drogi gminne o długości 101 km są corocznie remontowane, zapewniają dogodny dojazd do dróg powiatowych (31 km) oraz drogi wojewódzkiej (17 km).

Gmina Bartniczka w 98% jest zwodociągowana. Czynna sieć wodociągowa ma długość 130,7 km, a liczba przyłączy była równa 865. W 2013 roku z sieci wodociągowej korzystało 3 732 osób (dane GUS, stan na 31.12.2013 r.). Mieszkańcy gminy zaopatrywani są głównie w wodę pitną z dwóch ujęć zlokalizowanych w miejscowości Grążawy i Radoszki. Ujęcie Grążawy zaopatruje w wodę następujące miejscowości: Bartniczka, Zdroje, Grążawy, Łaszewo, Świerczynki, Koziary, Stare Świerczyny, Nowe Świerczyny, Jastrzębie, Komorowo. Z kolei ujęcie Radoszki zaopatruje: Radoszki, Samin oraz Gutowo. Tylko wsie Igliczyzna i Gołkówko zaopatrywane są w wodę pitną z ujęć zlokalizowanych w sąsiednich gminach.

Na terenie całej gminy Bartniczka, w ramach gospodarki wodno – ściekowej, rozwiązano problem w zabudowie zwartej. Skanalizowane zostały następujące miejscowości:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

Bartniczka, Zdroje, Gutowo, Radoszki, Grążawy, Łaszewo, Stare Świerczyny, Nowe Świerczyny, Jastrzębie, Komorowo. Liczba przyłączy kanalizacyjnych wynosi 558 szt., a długość czynnej sieci kanalizacyjnej w 2013 roku wyniosła 26,2 km. Z sieci kanalizacyjnej korzysta około 2 244 mieszkańców. Poprzez kanalizację grawitacyjną i tłoczną oraz przy wykorzystaniu 20 przepompowni, ścieki dostarczane są do gminnej oczyszczalni ścieków w Bartniczce. Przepustowość tej oczyszczalni określona została na poziomie 410 m³/dobę. Gospodarka wodno – ściekowa w części rozproszonej zabudowy gminy rozwiązywana będzie poprzez oczyszczalnie przydomowe.

Rozbudowana sieć łączy telekomunikacyjnych zapewnia ogólną dostępność w zakresie połączeń telefonicznych. Obszar gminy pokryty jest również łączami telefonii komórkowej, lecz na tym terenie nie zlokalizowano stacji takiego rodzaju telefonii.

Oświata

Na terenie gminy Bartniczka występuje rozbudowana sieć szkół podstawowych oraz jedna szkoła gimnazjalna. Placówki te posiadają wymagane zaplecze lokalowe oraz sale gimnastyczne. Szkoły podstawowe są zlokalizowane w następujących miejscowościach: Radoszki, Nowe Świerczyny. Gimnazjum znajduje się w miejscowości Jastrzębie. Na obszarze gminy brak jest innych ośrodków edukacyjnych.

Turystyka i zabytki

Przez teren gminy prowadzą dwa znakowane szlaki turystyki piesze:

- szlak niebieski: Górzno – Gutowo – Radoszki – Samin Janówko – Jajkowo;
- szlak zielony: Górzno – Zdroje – Grążawy – Nowy Dwór – Tama Brodzka.

Atrakcyjnym szlakiem, leżącym na peryferiach terenu gminy, jest również szlak kajakowy Drwęcy.

Na obszarze gminy Bartniczka znajduje się szereg obiektów o walorach turystycznych i rekreacyjnych:

1) Grążawy:

- kościół parafialny p.w. Św. Marcina - został zbudowany w 1763 r., a rozbudowany w 1886 r., drewniany o konstrukcji zrębowej, z trójbocznie zamkniętym prezbiterium,
- drewniana dzwonnica z 1795 r.,
- chaty drewniane z połowy XIX w.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

2) Gutowo:

- dwór murowany z drugiej połowy XIX w. oraz park podworski z XIX w.,
- zabudowania folwarczne.

3) Jastrzębie:

- kościół parafialny p.w. NMP – zbudowany w 1812 r., drewniany, jednonawowy, z trójbocznie zamykanym prezbiterium. Od strony zachodniej znajduje się wieża. Przy kościele znajduje się cmentarz z nagrobkami z końca XIX w.,
- liczne obiekty dawnego budownictwa ludowego (chłopskie chaty).

4) Komorowo:

- zespół podworski, w którego skład wchodzi: murowany dwór, zabudowania gospodarcze (w tym gorzelnia z 1902 r., i obora z początku XX w.),
- park krajobrazowy z drzewostanem w wieku ok. 100 lat.

5) Długi most:

- wczesnośredniowieczne grodzisko u wlotu Brynicy do Drwęcy.

6) Radoszki:

- kościół parafialny p.w. Świętych Wawrzyńca i Mikołaja – zbudowany w 1717 r., drewniany, konstrukcja zrębowa,
- grodzisko wczesnośredniowieczne (stożkowate).

7) Świerczyny Nowe:

- kościół parafialny p.w. Chrystusa Króla z 1912 roku, murowany oraz cmentarz z końca XIX w.,
- obiekty budownictwa ludowego – dawna kuźnia i zakład kołodziejski, obiekty murowane z ok. 1912 r.

Zanieczyszczenia powietrza

Rolniczy charakter gminy Bartniczka wraz z brakiem strategicznego lokalnego przemysłu są powodem, że na opisywanym obszarze nie występują zanieczyszczenia technologiczne. Zatem głównym rodzajem zanieczyszczeń w zakresie powietrza atmosferycznego są zanieczyszczenia energetyczne, pochodzące z systemu ogrzewania mieszkań oraz obiektów produkcyjnych. Drugim źródłem zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego w gminie są pojazdy mechaniczne. Stan czystości powietrza atmosferycznego gminy Bartniczka należy uznać za stosunkowo dobry. Nieodnotowywane

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

są na tym terenie przekroczenia dopuszczalnych norm obowiązujących w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego. Jednak biorąc pod uwagę zwiększoną emisję głównie w okresie jesienno – zimowym (sezon grzewczy) mogą wystąpić lokalne uciążliwości.

4. Ogólna strategia

4.1 Cele strategiczne i szczegółowe

Wizja stanowiąca strategię osiągnięcia celów z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bartniczka jest odpowiedzią na krajową politykę niskoemisyjną z uwzględnieniem lokalnych uwarunkowań. Poniżej przedstawiono cele strategiczne i szczegółowe do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w Gminie Bartniczka.

Cele Strategiczna dla Gminy Bartniczka zakładają do roku 2020r tj.:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych, o 1,88%
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, do 50,32 %
- redukcję zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej o 1,92%.

Cele szczegółowe dla Gminy Bartniczka przewidują

1. W ramach redukcji emisji gazów cieplarnianych:
 - realizację idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią,
 - zmniejszenie emisji pyłów i gazów cieplarnianych,
 - zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę ekoenergetyczną ora jakość powietrza,
 - poprawę jakości dróg, wpływającą na zużycie paliw,
 - wymianę źródeł ogrzewania budynków z węglowego na inne, charakteryzujące się mniejszą emisją gazów cieplarnianych.
2. Zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych:
 - zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie gminy,
 - upowszechnienie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w obiektach budowlanych należących do społeczeństwa,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

- stosowanie odnawialnych źródeł energii w nowobudowanych i remontowanych obiektach publicznych.
3. Redukcję zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej:
- zmniejszenie energochłonności obiektów budowlanych należących do Gminy,
 - zmniejszenie zużycia energii elektrycznej w budynkach i oświetleniu ulicznym,
 - poprawę efektywności energetycznej budynków.
4. Poprawę jakości powietrza oraz rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju Gminy Bartniczka:
- promocję nowych wzorców konsumpcji,
 - zapobieganie powstawaniu oraz poprawę efektywności gospodarowania odpadami.

4.2 Stan obecny- Ocena energochłonności i emisyjności oraz analiza stanu i potencjału technicznego ograniczenia zużycia energii i redukcji emisji

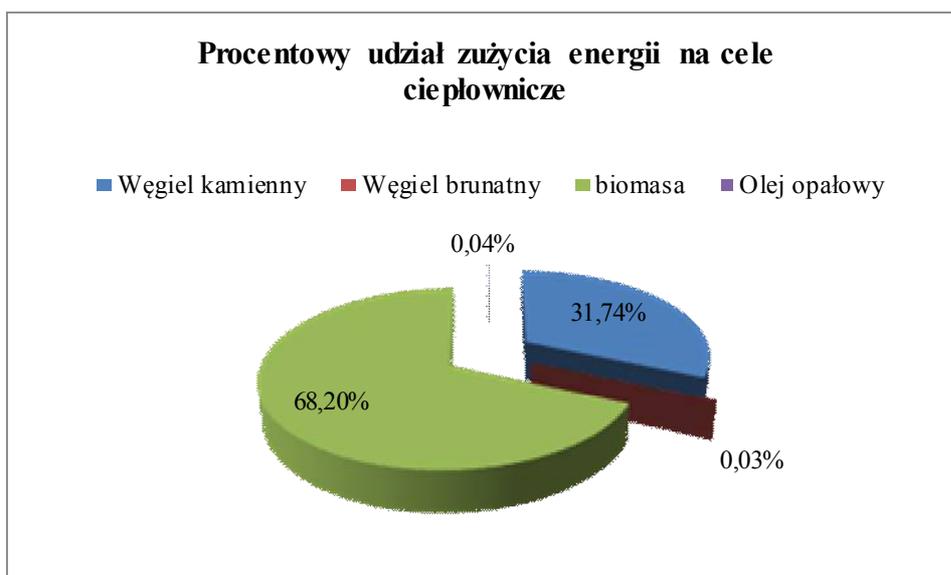
System elektroenergetyczny

Gmina zasilana jest w energię elektryczną za pośrednictwem napowietrznej sieci rozdzielczej 15 kV. Źródłem zasilania jest stacja 110/15 kV Brodnica – Podgórz. Przez teren gminy przebiegają dwie linie napowietrzne 15 kV z GPZ 110/15 KV Brodnica – Podgórz, do których w większości przyłączone są promieniowe słupowe stacje transformatorowe 15/0,4 kV. Istnieje możliwość rezerwowego zasilania gminy liniami głównymi 15 kV z GPZ Nowe Miasto Lubawskie i Rypin. Przez teren Gminy przebiegają następujące napowietrzne linie elektromagnetyczne 110 i 220 kV w relacji:

- Linia 110 kV Brodnica - Podgórz – Nowe Miasto Lubawskie,
- Linia 110 kV Brodnica - Podgórz – Lidzbark,
- Linia 220 kV Włocławek Azoty – Olsztyn.

System ciepłowniczy

Zaopatrzenie Gminę Bartniczkę w ciepło oparte jest o kotłownie zlokalizowane indywidualnie. Na podstawie danych z przeprowadzonej ankietyzacji stwierdzono, że głównym nośnikiem energii cieplnej na terenie gminy jest biomasa (tj.: drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego) drugim ważnym nośnikiem jest węgiel i jego odmiany (węgiel kamienny, eko-groszek, miał węglowy, węgiel brunatny). Pozostałe nośniki energii olej opałowy i gaz występują sporadycznie, ponadto nie stwierdzono wykorzystania energii elektrycznej na potrzeby ogrzewania. Poniżej na wykresie przedstawiono procentowy udział nośników energii na terenie Gminy Bartniczka.



Rysunek 3. Procentowy udział zużycia energii na cele ciepłownicze w domach jednorodzinnych.

System gazowniczy

Na terenie Gminy sieć gazowa nie istnieje. Mieszkańcy zaopatrują się w gaz płynny z rozlewni w Brodnicy. Ponadto na terenie gminy występuje wiele punktów wymiany butli gazowych, które są prowadzone przez indywidualne osoby.

Oświetlenie uliczne

Zgodnie z danymi uzyskanymi z Gminy oświetlenie uliczne realizowane jest przez 287 punktów świetlnych. Łączne zużycie energii elektrycznej na oświetlenie ulic kształtuje się na poziomie 95,37 MWh/rok. Gmina Bartniczka ma zamiar rozwijać system energooszczędnego i efektywnego oświetlenia ulicznego wprowadzając nowoczesne dostępne na rynku technologie.

Odnawialne źródła energii

. Wg informacji z ankiet w budynkach jednorodzinnych występują pojedyncze instalacje typu: pompa ciepła, kolektory słoneczne do podgrzewania ciepłej wody. Ponadto w miejscowości Igliczyzna znajduje się turbina wiatrowa o znamionowej mocy 0,8 MW, roczna produkcja prądu z takiej turbiny przekracza 2000 MWh energii elektrycznej. Kolejna farma wiatrowa składająca się z trzech elektrowni wiatrowych o mocy zainstalowanej 2 MW każda znajduje się w miejscowości Nowe Świerczyny. Przy mocy 6 MW mocy całej farmy produkcja wynosi ok 19950 MWh rocznie.

Transport

Na terenie Gminy Bartniczka przebiega droga wojewódzka nr 544 (DW544) łącząca Brodnicę z Ostrołęką o długości 162 km. Ponadto na terenie Gminy znajdują się drogi lokalne o łącznej długości 102,331 km.

4.3 Identyfikacja obszarów problemowych

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji źródeł emisji zidentyfikowano obszary problemowe występujące na terenie Gminy Bartniczka:

- na terenie Gminy brak centralnego systemu ogrzewania, a liczba budynków podłączonych do lokalnych kotłowni jest niewielka, ponadto dominuje przestarzały system grzewczy,
- na terenie gminy jest niewystarczające oświetlenie uliczne, brak lamp w niektórych miejscach oraz brak oświetlenia energooszczędnego,
- na terenie Gminy wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii stanowi niewielki udział w ogólnym zapotrzebowaniu energetycznym,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

- na terenie Gminy występuje duża liczba pojazdów osobowych (wysoki wskaźnik liczby pojazdów na osobę), i jest stosunkowo mało pojazdów wyposażonych w instalacje gazową LPG,
- na terenie gminy występują zanieczyszczenia liniowe wzdłuż szlaków komunikacyjnych oraz występują niskie parametry techniczne niektórych dróg, co wpływa na zwiększenie emisji zanieczyszczeń,
 - wśród mieszkańców gminy jest niski poziom wiedzy ekologicznej,
 - na terenie gminy jest stosunkowo wolny rozwój OZE.

4.4 Aspekty organizacyjne i finansowe (struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowanie strony, budżet, źródło finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę).

Struktura organizacyjna

Realizacja PGN należy do zadań Gminy. Zadania wynikające z PGN są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom Gminy, a także podmiotom zewnętrznym działającym na terenie Gminy. Monitoring realizacji Planu oraz jego aktualizacja podlegać będzie wyznaczonej osobie zatrudnionej w urzędzie Gminy (koordynującej), bądź zlecone będzie niezależnej jednostce zewnętrznej

Istotne dla osiągnięcia określonych w Planie celów jest dopilnowanie, aby cele i kierunki działań wyznaczone w PGN były:

- przyjmowane w odpowiednich zapisach prawa lokalnego,
- uwzględniane w dokumentach strategicznych i planistycznych,
- uwzględnione w wewnętrznych dokumentach Urzędu Gminy.

W ramach struktury Organizacyjnej planowane jest przeszkolenie dodatkowych osób w zakresie związanym z wykonaniem i aktualizowaniem Planu. Następnie stworzenie w Urzędzie Gminy komórki doradczej, której celem powinno być wsparcie jednostek podległych odpowiedzialnych na realizację zadań wskazanych w Planie.

Zasoby Ludzkie

.Do realizacji PGN przewiduje się zaangażowanie obecnie pracującego personelu w Urzędzie Gminy, ale i osób z spoza Urzędu, tj doradców zewnętrznych, firm konsultingowych i innych jednostek. Osoby te będą odpowiedzialne za kontrolę wdrażania

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz jego aktualizację w razie potrzeby, monitorowanie dostępności środków finansowych niezbędnych do realizacji określonych w dokumencie celów i działań, informowanie opinii publicznej o osiągniętych rezultatach i budowanie poparcia społecznego dla realizowanych działań. W warunkach, gdy w Urzędzie Gminy zbyt duża lub nakładająca się liczba obowiązków, nie pozwala na właściwą realizację zadań wskazanych w planie, wskazane jest, aby zaangażowani do realizacji dalszych zadań byli konsultanci zewnętrzeni.

Dokument ten, bowiem bezpośrednio bądź pośrednio, oddziałuje na jednostki grupy, czy organizacje, wśród których wymienić można:

- mieszkańców gminy,
- jednostki gminne,
- spółki prywatne,
- inwestycje publiczne,
- organizacje pozarządowe.

Budżet i źródła finansowania inwestycji

Działania przewidziane w Planie będą finansowane ze środków zewnętrznych i własnych Gminy. Środki na realizację powinny zostać we własnym zakresie wpisane w działania długofalowe do wieloletnich planów inwestycyjnych wraz z uwzględnieniem wszystkich działań w corocznym budżecie Gminy. Dodatkowo przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego dla prowadzonych działań. Ponadto należy zabezpieczyć środki finansowe w budżecie gminy na realizację monitoringu i ocenę ewaluacji postępów z realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bartniczka.

Zakłada się, że Plan Gospodarki Niskoemisyjnej będzie realizowany w oparciu o następujące źródła finansowania:

- budżet gminy,
- budżet państwa,
- środki z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- środki z budżetu Unii Europejskiej,
- prywatne,
- inne.

Poniżej w pkt. 4.4.1. przedstawiono możliwe do pozyskania źródła finansowania pozabudżetowego.

Plan wdrażania, monitorowania i weryfikacji

Proces wdrażania PGN wymaga stałego monitoringu. Najważniejszym jego elementem jest ocena realizacji zadań z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Proces monitorowania pozwoli ocenić, czy harmonogram działań, jak i sam Plan wymaga modyfikacji, tak, aby stopień realizacji celów był jak najwyższy i umożliwiał elastyczne prowadzenie polityki gospodarczej. Realizacja Planu powinna podlegać bieżącej kontroli, polegającej nie tylko na regularnym monitoringu wdrażania Planu, ale także na sporządzaniu raportu z jego realizacji przynajmniej raz na dwa lata. Raport ma służyć do oceny, monitorowania i weryfikacji celów. Raport powinien zawierać analizę stanu istniejącego i wskazówki dotyczące działań koordynujących.

Poniżej przedstawiono główne wskaźniki monitorowania, które należy poddać okresowej ocenie i analizie:

- poziom emisji, CO₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego,
- poziom zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego,
- udział zużytej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- stopień realizacji przedsięwzięć i zadań,
- poziom wykonania przyjętych celów,
- rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich realizacją.

4.4.1. Źródła finansowania poza budżetowego

Podstawą finansowania realizacji celów zawartych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej są środki budżetowe i zewnętrzne. Potencjalne źródło finansowania poza budżetowego wykorzystuje środki Unii Europejskiej, dzięki czemu możliwe jest otrzymanie korzystnych warunków finansowania. Do źródeł finansowania należą:

1. unijna perspektywa budżetowa na lata 2014-2020,
2. finansowanie przez NFOŚiGW,
3. finansowanie przez WFOŚiGW,
4. inne programy krajowe i międzynarodowe.

4.4.2. Źródła finansowania na poziomie międzynarodowym

Mechanizm Finansowy EOG i Norweski Mechanizm Finansowy to bezzwrotna pomoc finansowa dla Polski, otrzymywana z trzech krajów Europejskiego Stowarzyszenia Wolnego Handlu, którzy są jednocześnie członkami Europejskiego Obszaru Gospodarczego, tj. Norwegii, Islandii i Liechtensteinu. Polska przystępując do Unii Europejskiej, przystąpiła również do Europejskiego Obszaru Gospodarczego. Na mocy Umowy o powiększeniu EOG z 14 października 2003 r. ustanowiona została pomoc finansowa dla krajów Europejskiego Stowarzyszenia Wolnego Handlu, tworzących EOG. W październiku 2004 roku polski rząd podpisując dwie umowy, upoważnił się do korzystania z innych, oprócz funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności Unii Europejskiej, źródeł bezzwrotnej pomocy zagranicznej: Memorandum of Understanding wdrażania Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz Memorandum of Understanding wdrażania Norweskiego Mechanizmu Finansowego. Darczyńcami są 3 kraje EFTA: Norwegia, Islandia i Liechtenstein. Obydwa programy obowiązują jednolite zasady i procedury oraz zależą od jednego systemu zarządzania i wdrażania w Polsce. Koordynację nad tymi Mechanizmami sprawuje Ministerstwo Rozwoju Regionalnego. Wprowadzanie tych programów na terytorium Polski ma miejsce na podstawie Regulacji ws. Wdrażania MF EOG i NMF, uwzględniając jednocześnie wytyczne przygotowane przez państwa- darczyńców.

Jednym z przykładowych programów finansowanych w ramach mechanizmu EOG jest: Program operacyjny PL04 „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii” realizowany w ramach Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2009-2014. Jego głównym celem jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń powietrza oraz zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie zużycia energii. Programem tym objęte są projekty w ramach Programu pn: „Zmniejszenie produkcji odpadów i emisji zanieczyszczeń do powietrza, wody i ziemi” mające na celu modernizację lub odbudowę istniejących źródeł ciepła wraz z odnową procesu spalania lub korzystania z innych nośników energii. Dofinansowaniu nie podlegają projekty budowania nowych źródeł ciepła lub budowania / unowocześniania czy wymieniania źródeł zastępczych lub awaryjnych, a także projekty dotyczące współspalania węgla z biomasą. Pierwszeństwo natomiast mają projekty polegające na modernizacji źródeł ciepła o najwyższym wskaźniku obniżenia emisji dwutlenku węgla. Minimalna wartość ograniczenia emisji CO₂ wynosi 100 000 Mg/rok.

4.4.3. Źródła finansowania na poziomie krajowym

**Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ),
Oś priorytetowa**

I Zmniejszenie emisyjności gospodarki,

Jednym z czterech głównych celów tematycznych, tworzących cztery podstawowe obszary interwencji POIiŚ 2014-2020, jest gospodarka niskoemisyjna, w ramach, której najbardziej oszczędnym sposobem redukcji emisji jest efektywne korzystanie z istniejących zasobów energii. Przewidziano działania w następujących priorytetach inwestycyjnych:

1. Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Polega na wsparciu w szczególności budowy i rozbudowy lądowych farm wiatrowych, instalacji na biomasę, instalacji na biogaz, sieci przesyłowych i dystrybucyjnych, umożliwiających przyłączenia do KSE.

2. Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach. Polega na wsparciu w zakresie zastosowania energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji, a także wprowadzanie systemów zarządzania energią oraz budowa własnych instalacji OZE, jak również zmiana systemu wytwarzania lub wykorzystania paliw i energii.

3. Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym. Polega na wsparciu kompleksowej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia obiektów na energooszczędne (m.in. ogrzewanie obiektu, wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne, przebudowa systemów grzewczych, wentylacji i klimatyzacji), instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach.

4. Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia. Polega na wsparciu budowy lub przebudowy w kierunku inteligentnych sieci dystrybucyjnych średniego, niskiego napięcia dedykowanych zwiększeniu wytwarzania w OZE i/lub ograniczeniu zużycia energii, kompleksowe pilotażowe i demonstracyjne projekty wdrażające inteligentne rozwiązania na danym obszarze mające na celu optymalizację wykorzystania energii wytworzonej z OZE i/lub racjonalizację zużycia energii oraz inteligentny system pomiarowy.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

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. Polega na wsparciu rozbudowy lub modernizacji sieci ciepłowniczej i chłodniczej, także poprzez wdrażanie systemów zarządzania ciepłem i chłodem wraz z infrastrukturą wspomagającą oraz wymiana źródeł ciepła.

6. Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe. Polega na wsparciu budowy / przebudowy jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu, budowy / przebudowy jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu z OZE, budowy / przebudowy jednostek wytwarzania ciepła, w wyniku, której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w skojarzeniu, budowy / przebudowy jednostek wytwarzania ciepła w wyniku, której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w skojarzeniu z OZE, budowy przyłączy do sieci ciepłowniczych do wykorzystania ciepła użytkowego wyprodukowanego w jednostkach wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu wraz z budową przyłączy wyprowadzających energię do krajowego systemu przesyłowego

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) w latach 2014-2020 będzie realizował wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla wspólnotowej polityki rozwoju obszarów wiejskich w odniesieniu do celów strategii Europa 2020. W kontekście zapisów Planu należy wyszczególnić Priorytet 5 Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym. Cele szczegółowe w ramach priorytetu zostały określone następująco:

1. poprawa efektywności korzystania z zasobów wodnych w rolnictwie,
2. poprawa efektywności korzystania z energii w rolnictwie i przetwórstwie spożywczym,
3. ułatwianie dostaw i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii produktów ubocznych, odpadów, pozostałości i innych surowców nieżywnościowych dla celów bio-gospodarki,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

4. redukcja emisji podtlenku azotu i metanu z rolnictwa,

5. promowanie pochłaniania dwutlenku węgla w rolnictwie i leśnictwie

Za najważniejsze uznano prowadzenie działań służących ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych w rolnictwie i leśnictwie, jak również zwiększanie pochłaniania dwutlenku węgla poprzez odpowiednie użytkowanie gruntów rolnych i leśnych. Rozumie się przez to zwiększanie powierzchni leśnej. W działaniu 5e Zalesianie i tworzenie terenu zalesionego rekomenduje się, aby zalesiać grunty niskiej, jakości, których rolnicze użytkowanie jest ekonomicznie nieuzasadnione.

Ponadto w priorytecie 2 oraz 3 w ramach działania Inwestycje w środki trwałe wspierane będą przedsiębiorstwa i gospodarstwa, w których efektem dodatkowym modernizacji będzie oszczędność wody, energii, wykorzystanie produktów ubocznych lub odpadowych, wykorzystanie OZE lub produkcja surowców odnawialnych do produkcji energii.

4.4.4. Finansowanie przez NFOŚiGW

NFOŚiGW (Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej) prowadzi samodzielną gospodarkę finansową działając na podstawie ustawy Prawo ochrony środowiska. Zapewnia m.in. wykorzystanie środków zagranicznych przeznaczonych na ochronę środowiska, dofinansowuje inwestycje z zakresu ochrony klimatu i redukcji emisji gazów cieplarnianych. Poniżej przedstawiono programy dotyczące ochrony powietrza, realizowane ze środków NFOŚiGW.

Poprawa efektywności energetycznej

LEMUR Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej. Celem programu jest zmniejszenie zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego. Przedsięwzięcie polegać będzie na projektowaniu i budowie lub tylko budowie nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego.

Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych. Celem programu jest oszczędność energii i ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ poprzez dofinansowanie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii w nowobudowanych budynkach mieszkalnych. Przedsięwzięcia, które mogą być realizowane to:

- budowa domu jednorodzinnego;
- zakup nowego domu jednorodzinnego;
- zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym

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 MŚP. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO₂. Przedsięwzięcia, które mogą być realizowane to:

- poprawa efektywności energetycznej i/lub zastosowanie odnawialnych źródeł energii,
- termomodernizacja budynku i/lub zastosowanie odnawialnych źródeł energii.

Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii

BOCIAN – Rozproszone, odnawialne źródła energii. Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł poprzez zakup i montaż małych lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do produkcji ciepła lub energii elektrycznej, dla osób fizycznych, wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych. Przedsięwzięcie polega na zakupie i montażu nowych instalacji i mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do produkcji:

- energii elektrycznej
- lub
- ciepła i energii elektrycznej

na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych.

Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji OZE. Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł poprzez zakup i montaż małych lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do produkcji ciepła lub energii elektrycznej, dla osób fizycznych, wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych. Przedsięwzięcie polega na zakupie i montażu nowych instalacji i mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do produkcji:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

- energii elektrycznej
- lub
- ciepła i energii elektrycznej
- na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych.

System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme)

Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej. Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji dwutlenku węgla poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii przez budynki użyteczności publicznej. Przedsięwzięcie polegać będzie na termomodernizacji budynków użyteczności publicznej, w tym zmiany wyposażenia obiektów w urządzenia o najwyższych, uzasadnionych ekonomicznie standardach efektywności energetycznej związanych bezpośrednio z prowadzoną termomodernizacją obiektów.

Biogazownie rolnicze. Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji dwutlenku węgla z energetycznego spalania paliw kopalnych poprzez dofinansowanie budowy biogazowni rolniczych wykorzystujących surowce odnawialne. Rodzaje przedsięwzięć:

- budowa, rozbudowa lub przebudowa obiektów wytwarzania energii elektrycznej

lub ciepła z wykorzystaniem biogazu rolniczego,

- budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej.

Elektrociepłownie i ciepłownie na biomasę. Celem programu jest wspieranie realizacji przedsięwzięć obejmujących modernizację lub budowę ciepłowni i elektrociepłowni opalanych biomasą o mocy cieplnej poniżej 20 MW.

Budowa, rozbudowa i przebudowa sieci elektroenergetycznych w celu umożliwienia przyłączenia źródeł wytwórczych energetyki wiatrowej (OZE). Celem programu jest umożliwienie przyłączenia do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego i wprowadzenia do tej sieci wyprodukowanej energii elektrycznej przez nowe źródła wytwórcze energetyki wiatrowej (OZE).

Zarządzanie energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych. Celem niniejszego programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji dwutlenku

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

węgla poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych.

SOWA – Energooszczędne oświetlenie uliczne. Celem programu jest wspieranie przedsięwzięć poprawiających efektywność energetyczną systemów oświetlenia ulicznego.

Przedsięwzięcia, które mogą być realizowane to:

- modernizacja oświetlenia ulicznego,
- montaż urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem,
- montaż sterowalnych układów redukcji mocy oraz stabilizacji napięcia zasilającego

4.4.5. Źródła finansowania na poziomie lokalnym

Źródłem finansowania inwestycji na poziomie lokalnym jest Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko – Pomorskiego na lata 2014 – 2020. Zgodnie z opracowanym dokumentem programowym w ramach 3 Osi priorytetowej efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna w regionie przewidziano wsparcie w ramach:

Cel tematyczny 4: Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach. Cel ten przewiduje dofinansowania w ramach następujących działań:

▪ 1a Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

W ramach tego celu wspierane będzie zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych. Wsparcie zostanie skierowane na inwestycje w infrastrukturę służącą do produkcji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (przede wszystkim słońca, biogazu oraz wody, biomasy i geotermalnej), a także inwestycje związane z budową i modernizacją sieci elektroenergetycznych (niskiego i średniego napięcia poniżej 110 kV), dedykowanych przyłączeniu nowych jednostek wytwórczych energii z OZE do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego.

Wsparciem objęte zostaną również inwestycje w instalacje służące dystrybucji ciepła pochodzącego z OZE.

Beneficjenci: Przedsiębiorstwa; JST, ich związki i stowarzyszenia oraz samorządowe jednostki organizacyjne; organy władzy, administracji rządowej; państwowe jednostki organizacyjne; organizacje pozarządowe.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

- 1b Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach

Działania związane będą ze zwiększeniem efektywności energetycznej przedsiębiorstw w regionie, a tym samym zmniejszeniem energochłonności gospodarki regionu. Wsparcie skierowane zostanie na działania prowadzące do zmniejszenia strat energii, ciepła i wody oraz do odzysku ciepła w przedsiębiorstwach, w tym poprzez systemy zarządzania energią, instalacje i urządzenia techniczne służące poprawie efektywności energetycznej, a także zmierzające ku temu zmiany procesów technologicznych. Wspierane będą nowoczesne, energooszczędne technologie, audyty energetyczne / audyty efektywności energetycznej, a także wykorzystanie OZE przez przedsiębiorstwa. Przyczyni się to do obniżenia kosztów własnych przedsiębiorstw, a tym samym spowoduje wzrost ich konkurencyjności na rynku.

Beneficjenci: Mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa. Duże przedsiębiorstwa, – w których większość udziałów lub akcji posiada władza regionalna, działające w obszarach wskazanych, jako inteligentne specjalizacje regionu oraz pod warunkiem lokalizacji inwestycji na obszarze objętym ochroną uzdrowiskową lub ochroną z tytułu ustawy o ochronie przyrody (dotyczy obszarów Natura 2000 i parków krajobrazowych).

- 1c Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym

Wspierane będą działania polegające na kompleksowej modernizacji energetycznej (tzw. głęboka modernizacja oparta o system monitorowania i zarządzania energią) budynków publicznych i wielorodzinnych budynków mieszkaniowych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne. Wsparcie przedsięwzięć polegających na przeprowadzeniu audytu energetycznego, kompleksowej modernizacji energetycznej wraz z wykorzystaniem instalacji OZE i wymianą źródeł ciepła, co doprowadzi do znaczącej redukcji zużycia energii cieplnej i elektrycznej.

Beneficjenci: JST, ich związki i stowarzyszenia oraz samorządowe jednostki organizacyjne, inne jednostki sektora finansów publicznych, przedsiębiorstwa komunalne, organizacje pozarządowe, spółdzielnie mieszkaniowe oraz wspólnoty mieszkaniowe, kościoły i związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych, podmioty lecznicze udzielające świadczeń opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu

na realizację przedsięwzięć proekologicznych m.in. z zakresu ochrony powietrza oferuje dofinansowanie w formie pożyczek do 80% kosztów zadania. Oprocentowanie pożyczek wynosi nie mniej niż 0,7 stopy redyskonta weksli i nie mniej niż 3 punkty procentowe w stosunku rocznym a maksymalny okres spłaty nie może przekroczyć 10 lat. Do okresu spłaty pożyczki wliczany jest okres karencji, który wynosi do 36 miesięcy. Pożyczka udzielona przez Wojewódzki Fundusz może być częściowo umorzona na wniosek pożyczkobiorcy, po spełnieniu określonych warunków, w tym: wykonaniu zadania w terminie oraz osiągnięciu efektu rzeczowego i ekologicznego. W przypadku przedsiębiorstw wysokość umorzenia ustalana jest z uwzględnieniem przepisów dotyczących udzielania pomocy publicznej.

Wojewódzki Fundusz udziela także dopłat do oprocentowania kredytów preferencyjnych udzielanych przez Bank Ochrony Środowiska S.A. oraz Kujawsko-Dobrzyński Bank Spółdzielczy na inwestycje proekologiczne realizowane na terenie województwa kujawsko-pomorskiego. Szczegółowe informacje udzielane są w oddziałach banków.

5. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla (CO₂)

5.1. Metodologia inwentaryzacji źródeł emisji CO₂

Podstawą niemiejszego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych, a szczególnie CO₂ do powietrza. W celu sporządzenia inwentaryzacji wykorzystano wytyczne Porozumienia Burmistrzów „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP)”. Dokument ten, dostępny na stronach Porozumienia (www.eumayors.eu), określa ramy oraz podstawowe założenia dla wykonania inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych do powietrza.

Zgodnie z wytycznymi „Porozumienia Burmistrzów” działaniami objęto zużycie energii i związaną z nim emisję CO₂ w następujących sektorach:

- obiekty komunalne,
- budynki mieszkalne,
- oświetlenie uliczne,
- transport.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

Interesariuszami „Planu” są:

- władze Gminy,
- mieszkańcy Gminy,
- przedsiębiorcy mający zakłady na terenie Gminy.

W opracowaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bartniczka brało udział wiele podmiotów instytucjonalnych, prywatnych oraz osób fizycznych. Są to również konsumenci energii cieplnej i elektrycznej. Dla zaktywizowania przeprowadzono akcje promocyjną, w ramach, której rozprowadzono ulotki, plakaty, artykuł w lokalnej prasie oraz informacje na stronie internetowej dotyczące Planu. Interesariusze działań w obszarze gospodarki niskoemisyjnej przekazywali niezbędne informacje do stworzenia dokumentu i bazy danych emisji CO₂. Są oni odpowiedzialni za realizację działań, opisanych w rozdziale 6. Wyliczenia i wnioski oparte zostały na danych otrzymanych w odpowiedzi na pisma i badania ankietowe, informacje przekazane przez Urząd Gminy Bartniczka oraz dane GUS.

W celu określenia redukcji emisji została opracowana bazowa inwentaryzacja emisji dla roku 2004 (tzw. BEI) oraz przeprowadzono kontrolną inwentaryzację emisji dla roku 2014 (tzw. MEI). Do obliczeń określono zużycie nośników energii finalnej na obszarze gminy, w podziale na poszczególne obszary. Pod pojęciem nośników energii rozumie się zużycie paliw i energii elektrycznej w bezpośrednim zużyciu.

W celu oszacowania wartości emisji zanieczyszczeń przyjęto następujące założenia metodologiczne:

1. Zasięg terytorialny inwentaryzacji: obszar objęty inwentaryzacją znajduje się w granicach administracyjnych Gminy Bartniczka.
2. Zakres przeprowadzonej inwentaryzacji obejmował emisje zanieczyszczeń powietrza ze szczególnym uwzględnieniem emisji CO₂
 - energii cieplnej na potrzeby ogrzewania i ciepłej wody użytkowej,
 - energii paliw (transport- pojazdy na terenie gminy),
 - energii elektrycznej.
3. Wskaźniki emisji użyte do prawidłowego określenia wielkości emisji CO₂ (w tabeli 9 przedstawiono zastosowane wskaźniki emisji).

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

5.2. Ogólne zasady opracowania inwentaryzacji, pozyskania danych, ankietyzacji obiektów.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej opracowano w oparciu o informacje otrzymane od Urzędu Gminy Bartniczka w zakresie:

- Sytuacji energetycznej budynków gminnych użyteczności publicznej,
- Danych na temat opłat oświetlenia ulicznego,
- Strategii rozwoju Gminy Grążawy do roku 2015,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego,

W ramach inwentaryzacji emisji w transporcie wykorzystano następujące informacje:

- Generalny pomiar ruchu w 2010 roku (Średni Dobowy Ruch),
- Pomiar ruchu na drogach wojewódzkich w 2010 roku (Średni Dobowy Ruch w punktach pomiarowych w 2010 roku),

Budynki użyteczności publicznej i gospodarstwa domowe poddano ankietyzacji w pierwszym kwartale 2015 r. Zebrane informacje pozwoliły na wyznaczenie możliwych przedsięwzięć w sektorze mieszkalnym.

Główne informacje zebrane od właścicieli budynków to:

- liczba mieszkańców,
- powierzchnia użytkowa,
- kubatura całkowita,
- rok budowy,
- rodzaj ciepła wykorzystanego do centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej
- zużycie energii
- plany / zamierzenia związane z poprawą efektywności energetycznej.

5.3. Inwentaryzacja emisji CO₂

Inwentaryzację zanieczyszczeń oraz emisję CO₂ do atmosfery wykonano w oparciu o bilans energetyczny dla gminy Bartniczka. Jako rok bazowy przyjęto rok 2004, dla którego udało się zebrać kompleksowe dane we wszystkich grupach odbiorców. Inwentaryzacja emisji CO₂ (bazowa oraz prognoza do roku 2020) została wykonana zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów określonymi w dokumencie „SEAP” „Jak opracować plan działań

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

na rzecz zrównoważonej energii”. W celu obliczenia emisji zanieczyszczeń w roku bazowym wyznacza się zużycie energii finalnej dla poszczególnych sektorów odbiorców w tych latach na obszarze całej gminy Bartniczka. Poniżej przedstawiono następujące obszary odbiorców:

- budynki użyteczności publicznej,
- budynki jednorodzinne / mieszkalne,
- oświetlenie uliczne,
- transport.

Wyróżniono najczęściej używane nośniki na terenie gminy

- drewno opałowe,
- węgiel kamienny,
- energia elektryczną,
- olej napędowy,
- gaz płynny LPG,
- benzyna.

Do inwentaryzacji emisji CO₂ zastosowano następujące wskaźniki odpowiednie dla danego nośnika energii. Poniżej przedstawiono wskaźniki wartości, które ujęto w tabeli:

Tabela 10. Wartość wskaźnika emisji CO₂ użytych w ramach inwentaryzacji emisji

Nośnik	Wartość wskaźnika (MgCO ₂ /MWh)	Źródła danych
Energia elektryczna	0,812	KOBIZE - Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce
Drewno opałowe	0*	KOBIZE - Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) w roku 2008 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014
Węgiel kamienny	0,341	
Olej napędowy	0,264	
Gaz płynny LPG	0,201	
Benzyna	0,247	

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

*Emisja CO₂ ze spalania biomasy (drewna opałowego i odpadów pochodzenia drzewnego, odpadów komunalnych biogenicznych i biogazu) nie wlicza się do sumy emisji ze spalania paliw, zgodnie z zasadami Wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji oraz IPCC. Podejście to jest równoważne stosowaniu zerowego wskaźnika emisji dla biomasy.

5.4. Charakterystyka głównych obszarów odbiorców energii

5.4.1. Budynki Użyteczności Publicznej

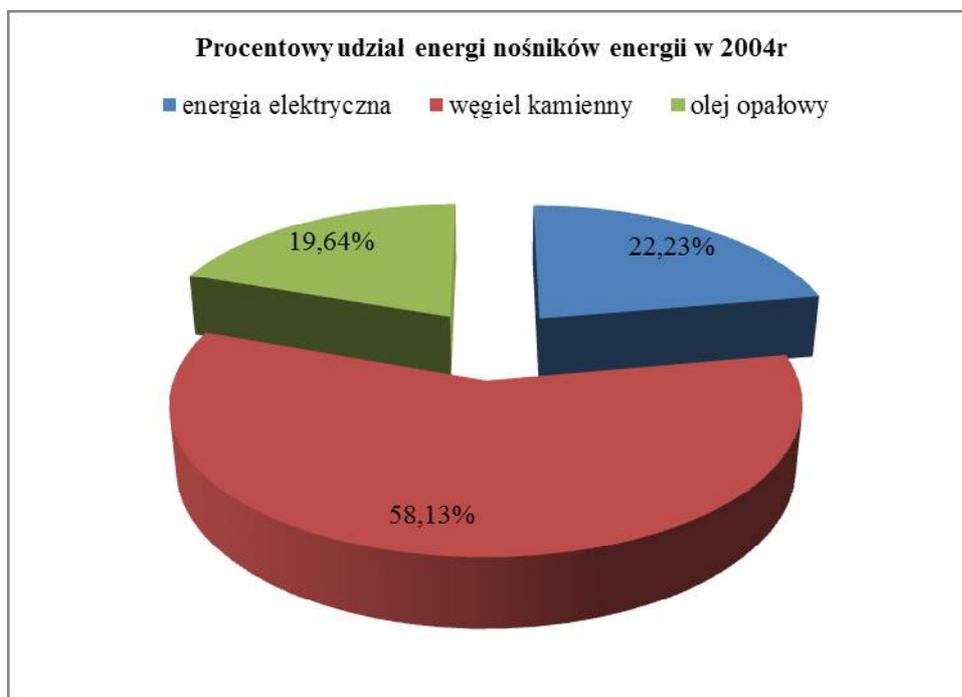
Na terenie gminy Bartniczka znajdują się budynki o urozmaiconym: przeznaczeniu, technologii wznoszenia, wieku. Analizowane budynki użyteczności publicznej poddano, analizie na podstawie informacji uzyskanych z ankiet. W tabeli poniżej przedstawiono zużycie poszczególnych nośników energii i emisje CO₂ w sektorze użyteczności publicznej w roku bazowym 2004 i kontrolnym 2014r.

Tabela 11. Zużycie energii na poszczególne nośniki energii i roczna emisja CO₂ w sektorze użyteczności publicznej (źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).

Lp.	Źródło emisji	Całkowita energia MWh/rok	Procentowy udział poszczególnych nośników energii.	Całkowita emisja MgCO ₂ /rok	Procentowy udział wielkości emisji emisji CO ₂
1	2	5	4	5	6
2004					
1	energia elektryczna	438,15	22%	355,78	72%
2	węgiel kamienny	1 145,53	58%	108,39	22%
3	olej opałowy	386,94	20%	28,37	6%
Suma		1 970,62	100%	492,54	100%
2014					
1	energia elektryczna	438,15	22%	355,78	72%
2	węgiel kamienny	1 143,36	58%	108,18	22%
3	olej opałowy	386,36	20%	28,33	6%
Suma		1967,861362	100%	492,29	100%

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

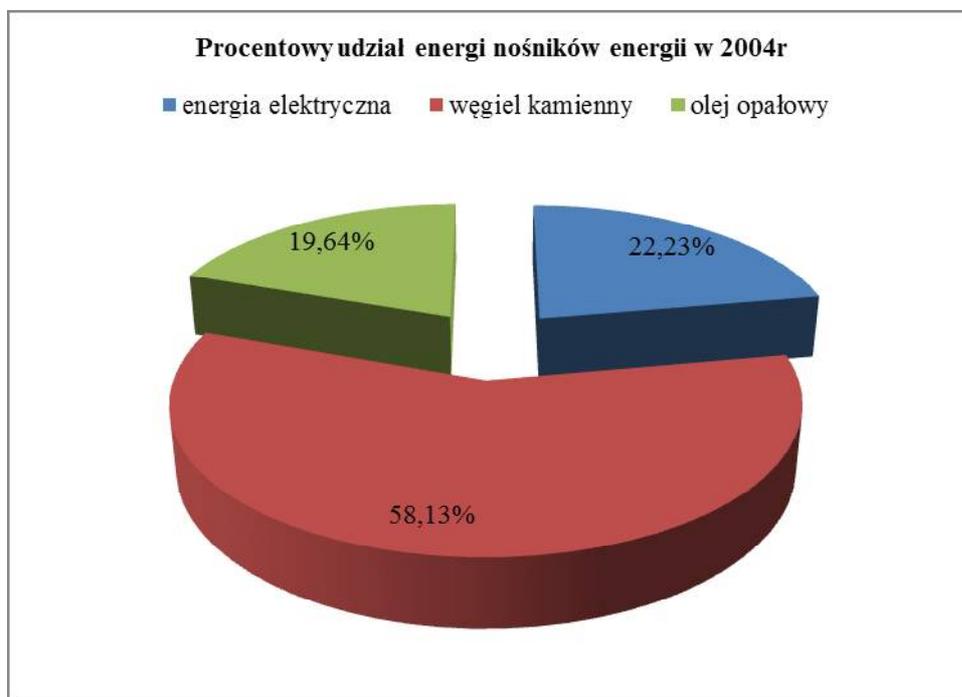
Na poniższym rysunku przedstawiono udział poszczególnych nośników w pokryciu zapotrzebowania na energię końcową w budynkach użyteczności publicznej.



Rysunek 4. Procentowy udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze użyteczności publicznej (źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).

Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w obiektach użyteczności publicznej jest węgiel kamienny. Jej zdecydowany udział wiąże się z wykorzystaniem we wszystkich budynkach użyteczności publicznej. Na powyższym rysunku przedstawiono procentowy udział poszczególnych nośników w emisji CO₂ w budynkach użyteczności publicznej.

Na poniższym rysunku przedstawiono procentowo udział poszczególnych nośników całkowitej emisji CO₂.



Rysunek 5. Procentowy udział emisji CO₂ z nośników energii wykorzystywanych w sektorze użyteczności publicznej (źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).

5.4.2. Budynki Jednorodzinne/ Mieszkalne

Sektor domów jednorodzinnych jest największym pod względem zużycia energii. Obserwuje się częściową wymianę źródeł ciepła o większej sprawności i wyższej efektywności. Niestety często tego typu inwestycje nie wiąże się ze zmianą nośnika wykorzystywanego na potrzeby ogrzewania na bardziej ekologiczny. Dlatego działania promujące niskoemisyjne inwestycje i zachowania mieszkańców mogą mieć kluczowe znaczenie dla realizacji celów PGN.

W tabeli poniżej przedstawiono zużycie poszczególnych nośników energii w sektorze budynków jednorodzinnych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

Tabela 12. Zużycie energii na poszczególne nośniki energii i roczna emisja CO₂ w sektorze budynków jednorodzinnych/mieszkalnictwie (źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).

Lp.	Źródło emisji	Całkowita energia MWh/rok	Procentowy udział poszczególnych nośników energii	Całkowita emisja MgCO ₂ /rok	Procentowy udział wielkości emisji CO ₂
1	2	3	4	5	6
2004					
1	energia elektryczna	5 377,69	10,52%	4 366,69	35,38%
2	Węgiel kamienny	23 274,08	45,55%	7 930,41	64,26%
3	Olej opałowy	168,57	0,33%	44,50	0,36%
4	biomasa	22 280,12	43,60%	-	0,00%
Suma		51 100,47	100%	12 341,60	100%
2014					
1	energia elektryczna	5 702,03	10,83%	4 630,05	36,63%
2	Węgiel kamienny	23 399,27	44,46%	7 973,07	63,08%
3	Węgiel brunatny	-	0,00%	-	0,00%
4	Olej opałowy	141,65	0,27%	37,39	0,30%
5	biomasa	23 383,97	44,43%	-	0,00%
Suma		52 626,92	100%	12 640,51	100%

Na poniższym rysunku przedstawiono udział poszczególnych rodzajów nośników w pokryciu zapotrzebowania na energię końcową.

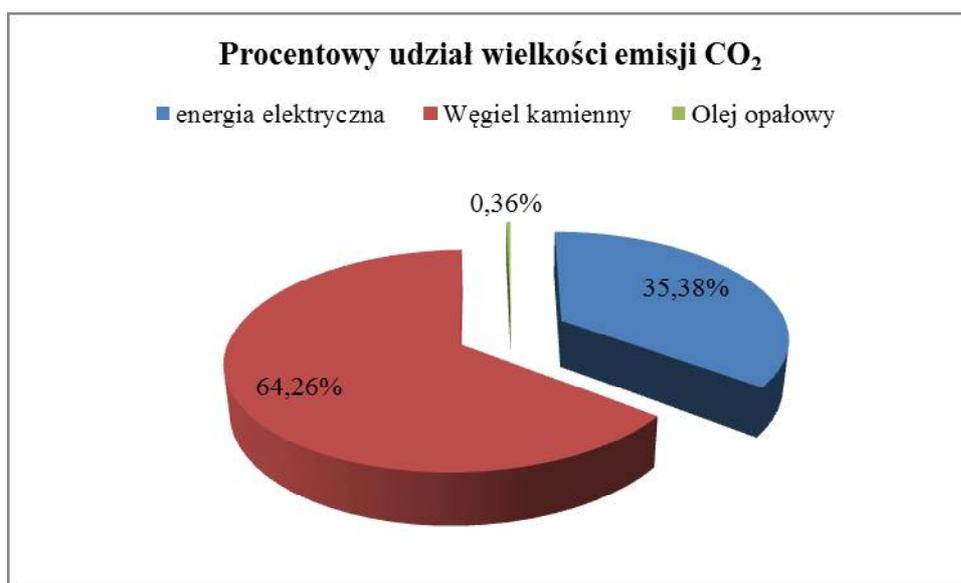


Rysunek 6. Procentowy udział poszczególnych nośników energii wykorzystywany w sektorze budownictwa jednorodzinnego/mieszkalnictwa (źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w domkach jednorodzinnych jest węgiel kamienny (45,55%) wykorzystywany do ogrzewania domów jednorodzinnych, pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Ponadto najczęściej wykorzystywanymi nośnikami energii są: biomasa (a ściślej ujmując drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego) (43,60%) energia elektryczna (10,52%).

Poniżej przedstawiono procentową emisję CO₂ związaną z wykorzystaniem nośników energii w sektorze domów jednorodzinnych.



Rysunek 7. Procentowy udział wielkości emisji CO₂ z nośników energii wykorzystywany w sektorze budownictwa jednorodzinnego/mieszkalnictwa (źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).

5.4.3. Oświetlenie uliczne

Łącznie w oświetleniu ulicznym funkcjonuje 287 opraw świetlnych (rok 2014) o łącznym rocznym zużyciu 95,37 MWh. W większości lampy wymienione na nowsze o mniejszym zużyciu energetycznym

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

Tabela 13. Zestawienie informacji o oświetleniu ulicznym w Gminie Bartniczka
[źródło: opracowanie własne na podstawie danych z inwentaryzacji.]

rok	ilość lamp	Zużycie energii elektrycznej	Emisja CO ₂ /rok
		MWh/rok	MgCO ₂ /tok
2004	221	96,02	77,97
2014	287	95,37	77,44

5.4.4. Transport

Sektor transportu charakteryzuje się stopniowym rozwojem. Liczba pojazdów na terenie Gminy ulega ciągłemu wzrostowi. Jednocześnie na terenie Gminy Bartniczka poprawia się stan istniejącej infrastruktury drogowej w latach 2004-2014.

W poniższej tabeli przedstawiono zużycie poszczególnych nośników w sektorze transportowym w roku 2014.

Tabela 14. Zużycie energii na poszczególne nośniki energii i roczna emisja CO₂ w sektorze transportu (źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).

Lp.	Źródło emisji	Całkowita energia [MWh/rok]	Procentowy udział poszczególnych nośników energii	Całkowita emisja Mg CO ₂ /rok	Procentowy udział wielkości emisji CO ₂
1	2	3	4	5	6
2004					
1	Benzyna	506,04	23%	124,99	23%
2	Olej Napędowy	1 334,00	61%	352,18	64%
3	gaz Lpg	361,60	16%	72,68	13%
suma		2 201,64	100%	549,85	100%
2014					
1	Benzyna	1 155,00	30%	285,29	32%
2	Olej Napędowy	1 227,03	32%	323,94	36%
3	gaz Lpg	1 433,02	38%	288,04	32%
suma		3 815,05	100%	897,26	100%

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

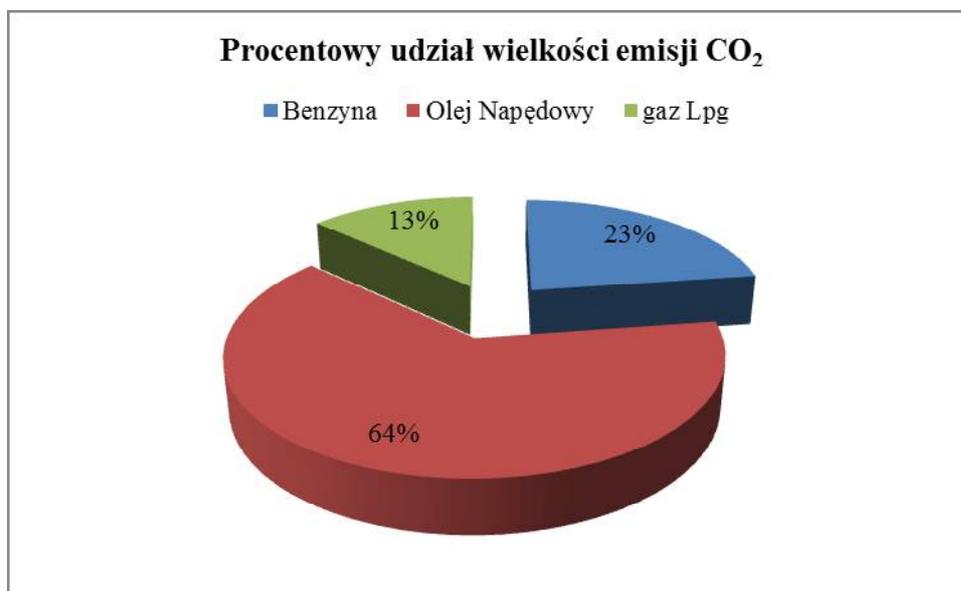
Na poniższym rysunku przedstawiono udział poszczególnych nośników w pokryciu zapotrzebowania na energię końcową w sektorze transportowym



Rysunek 8. Procentowy udział poszczególnych nośników energii w sektorze transportowym (źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).

Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w sektorze transportu jest olej napędowy, co stanowi ok. 61%, kolejnym nośnikiem jest benzyna (ok. 23%) a gaz / Lpg wynosi w bilansie paliwowym ok. 16%.

Na poniższym wykresie przedstawiono emisję CO₂ związaną z wykorzystaniem nośników energii w sektorze transportowym.



Rysunek 9. Procentowy udział emisji CO₂ poszczególnych nośników energii w sektorze transportowym (źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).

5.5. Bazowa inwentaryzacja emisji CO₂

Bazowa inwentaryzacja obejmuje obszar całej gminy Bartniczka. Sektor przemysłowy został objęty inwentaryzacją, a emisja związana ze zużyciem energii została wyłączona z obliczeń redukcji emisji CO₂, co jest zgodne z metodologią SEAP, która mówi że należy uwzględnić sektor przemysłowy, jeżeli działania w tym sektorze zostaną uwzględnione. Obliczenie emisji zostały wykonane przy pomocy wiedzy specjalistycznej oraz arkuszy kalkulacyjnych. W obliczeniach posługiwano się wartością CO₂ bez uwzględniania emisji gazów cieplarnianych CH₄ oraz N₂O, które wg wytycznych zamieszczonych w poradniku SEAP nie są wymagane do obliczeń. W Gminie Bartniczka nie posiada składowiska, w związku z tym nie występuje emisja z tego sektora.

Ponadto emisja CO₂ ze spalania biomasy czy biopaliw oraz emisja zużywanej tzw. „zielonej energii elektrycznej” jest przyjmowana jako wartość zerowa. Przyjmuje się, że biomasa spalana na terenie obszaru gminy pochodzi w całości z obszaru gminy Bartniczka.

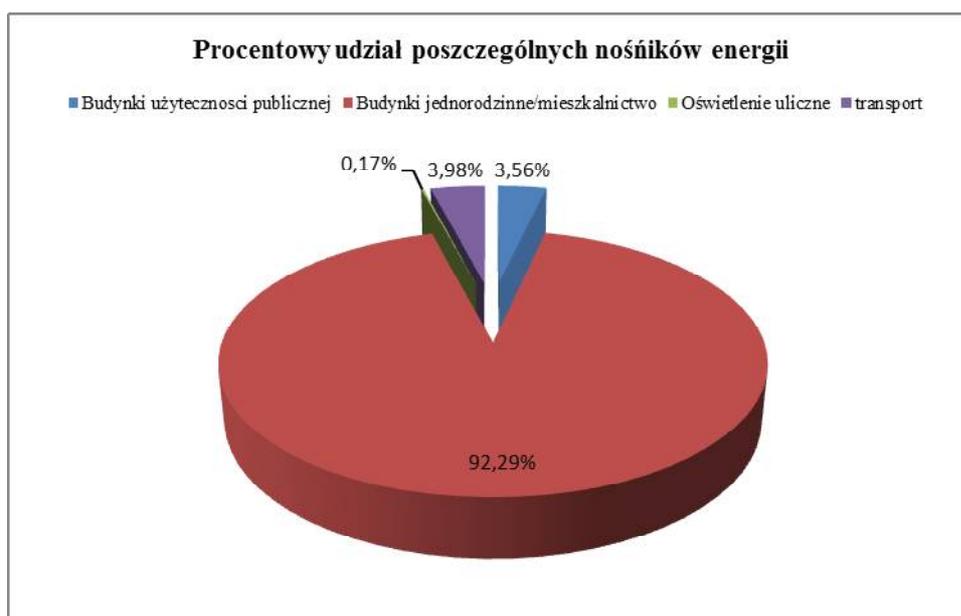
W niniejszym rozdziale podsumowano informacje o zużyciu energii i związanej z tym emisji dwutlenku węgla w poszczególnych sektorach, grupach użytkowników energii w roku 2004.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

Łączne zużycie energii końcowej w Gminie Bartniczka w roku 2004 wyniosła 114 038,52 MWh/rok. Poniżej w tabeli przedstawiono zużycie energii w podziale na poszczególne sektory odbiorców:

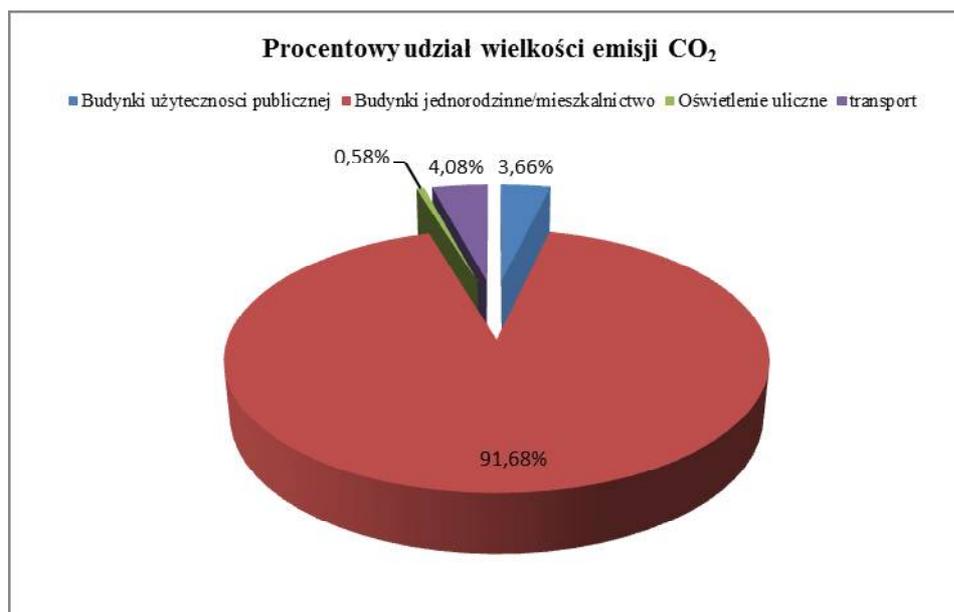
Tabela 15. Zużycie energii na poszczególne nośniki energii i roczna emisja CO₂ w poszczególnych sektorach odbiorców (źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).

Lp.	Sektor	Całkowita energia MWh/rok	Procentowy udział poszczególnych nośników energii	Całkowita emisja MgCO ₂ /rok	Procentowy udział wielkości emisji CO ₂
1	2	3	4	5	6
2004					
1	Budynki użyteczności publicznej	1 970,62	3,56%	492,54	3,66%
2	Budynki jednorodzinne/mieszkalnictwo	51 100,47	92,29%	12 341,60	91,68%
3	Oświetlenie uliczne	96,02	0,17%	77,97	0,58%
4	transport	2 201,64	3,98%	549,85	4,08%
suma		55 368,75	100%	13 461,96	100%
2014					
1	Budynki użyteczności publicznej	1 967,86	3,36%	492,29	3,49%
2	Budynki jednorodzinne/mieszkalnictwo	52 626,92	89,95%	12 640,51	89,60%
3	Oświetlenie uliczne	95,37	0,16%	77,44	0,55%
4	transport	3 815,05	6,52%	897,26	6,36%
suma		58 505,21	100%	14 107,50	100%



Rysunek 10. Procentowy udział nośników energii w poszczególnych sektorach (źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).

Największy udział w całkowitym zużyciu energii stanowi sektor mieszkalnictwa, który pochłania aż 92,29% całkowitego zużycia, kolejny sektor, transportu, stanowi 3,98%. Resztę zużycia energii pochłaniają budynki użyteczności publicznej i energia przeznaczona na oświetlenie uliczne w gminie Bartniczka.



Rysunek 11. Procentowy udział emisji CO₂ nośników energii w poszczególnych sektorach (źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).

Najwyższą wartością emisji charakteryzuje się sektor budynków jednorodzinnych stanowiący 91,68%, drugi sektor, który najwięcej emituje CO₂ to transport i wynosi 4,08 %. Pozostałe sektory, które emitują CO₂ w dużo mniejszym stopniu to: budynki użyteczności publicznej i oświetlenie uliczne.

Zużycie poszczególnych nośników energii na terenie Gminy jest bardzo zróżnicowanie. W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii i roczną emisję dwutlenku węgla dla poszczególnych nośników energii. Sumaryczna wartość Emisji CO₂ w roku bazowym wynosi 13 461,96 MgCO₂.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

Tabela 16. Zużycie energii na poszczególnych nośnikach energii i rocznej emisja CO₂ (źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).

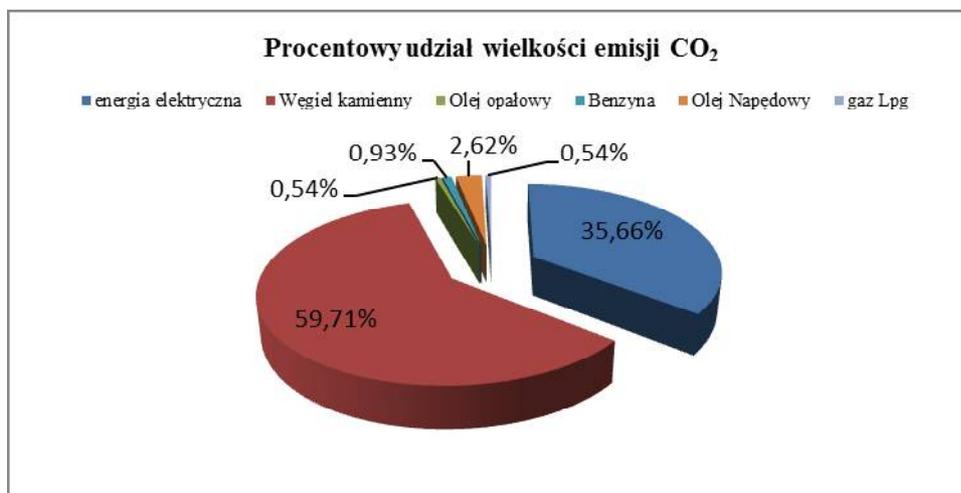
Lp.	Źródło emisji	Całkowita energia MWh/rok	Procentowy udział poszczególnych nośników energii	Całkowita emisja MgCO ₂ /rok	Procentowy udział wielkości emisji CO ₂
1	2	3	4	5	6
2004					
1	energia elektryczna	5 911,86	10,68%	4 800,43	35,66%
2	Węgiel kamienny	24 419,61	44,10%	8 038,80	59,71%
3	Olej opałowy	555,51	1,00%	72,87	0,54%
4	biomasa	22 280,12	40,24%	-	0,00%
5	Benzyna	506,04	0,91%	124,99	0,93%
6	Olej Napędowy	1 334,00	2,41%	352,18	2,62%
7	gaz Lpg	361,60	0,65%	72,68	0,54%
suma		55 368,75	100%	13 461,96	100%
2014					
1	energia elektryczna	6 235,55	10,66%	5 063,27	35,89%
2	Węgiel kamienny	24 542,63	41,95%	8 081,25	57,28%
3	Olej opałowy	528,01	0,90%	65,73	0,47%
4	biomasa	23 383,97	39,97%	-	0,00%
5	Benzyna	1 155,00	1,97%	285,29	2,02%
6	Olej Napędowy	1 227,03	2,10%	323,94	2,30%
7	gaz Lpg	1 433,02	2,45%	288,04	2,04%
suma		58 505,21	100%	14 107,50	100%



Rysunek 12. Procentowy udział poszczególnych nośników energii (źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

Na terenie gminy Bartniczka największy udział nośnika energii to węgiel kamienny, który stanowi 44,1%, drugim sektorem pod względem udziału energii jest biomasa stanowiący 40,24%. Kolejne sektory pod względem zużycia to: energia elektryczna ok. 10,68% i olej napędowy ok 2,41%. Na powyższym wykresie przedstawiono udział poszczególnych nośników energii.



Rysunek 13. Procentowy udział emisji CO₂ poszczególnych nośników energii (źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).

Najwyższą wartością emisji CO₂ na całym terenie gminy wśród nośników energii stanowi energia elektryczna i wynosi 59,71%, kolejnym nośnikiem energii jest węgiel kamienny, który stanowi blisko 35,66%. Powyżej na wykresie przedstawiono udział wielkości emisji dla poszczególnych paliw w całkowitej emisji CO₂.

5.6 Podsumowanie wyników ankietyzacji

Uproszczona analiza ankiet dla gospodarstw domowych

Na terenie Gminy Bartniczka zarejestrowanych jest 1251 gospodarstw domowych, do których przez ankietę bezpośrednie 1000 szt rozprawdzono na terenie gminy wróciło do ankieterów lub bezpośrednio przeprowadzono 286 ankiet. Inwentaryzacja odbywała się również elektronicznie przez specjalnie wygenerowany link ankiet online. W wyniku tej ankietyzacji wypełnionych zostało 8 ankiet. Zwrot ankiet z obszaru Gminy Bartniczka z sektora gospodarstw domowych szacuje się na poziomie 23%. Z uwagi na charakter Gminy i

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

wsypujące w 89% budownictwie domków jednorodzinnych przyjęto, że 1 gospodarstwo domowe równa się jednemu budynku mieszkalnemu.

W wyniku przeprowadzonych badań ankietowych w działaniach terenowych wg kwestionariusza ankiety uzyskano następujące wyniki:

1. 89% osób mieszka w domach wolnostojących, w bliźniaku lub szeregowcu - 4%, natomiast w mieszkaniach w budynku wielorodzinnym - 7%.

2. Średnio w budynku/mieszkanie mieszka 4 mieszkańców.

3. Średni wiek budynku to 51 lat, najstarsze budynki pochodzą z XIX wieku.

4. Powierzchnia gospodarstw domowych waha się w przedziale ok 20 do 300 m². Średnia powierzchnia ogrzewana wynosi 115 m².

5. W domach jednorodzinnych najczęstszym działaniem termomodernizacyjnym jest wymiana starych nieszczelnych okien na nowe szczelne, które przeprowadziło ok 74% mieszkańców. Kolejnym działaniem jest ocieplenie ścian (ok. 50%), natomiast ocieplenie dachu / stropodachu poddanych zostało 31% domów jednorodzinnych na terenie Gminy Bartniczka.

6. Na terenie Gminy dominuje centralne ogrzewanie i stanowi 87% w gospodarstwach domowych o średniej mocy kotła 18 kW. Średni wiek kotła to 10 lat, opalane głównie przez węgiel (ok. 47%) i biomasę (też ok. 47%), resztę stanowią inne źródła (olej opałowy, gaz, energia elektryczna)

7. Na terenie Gminy Bartniczka ciepła woda użytkowa jest pozyskana głównie z tego samego źródła, z jakiego jest centralne ogrzewanie w budynku wysokości 86% ankietowanych budynków. Kolejnym źródłem jest energia elektryczna stanowiąca 11%, odnawialne źródła energii, głównie kolektory słoneczne, stanowią niewiele ponad 1% ankietowanych.

8. Wśród badanych zainteresowanych przeprowadzeniem działań termomodernizacyjnych jest 32% mieszkańców Gminy Bartniczka. Największym udziałem działań przewidywanych jest ocieplenie ścian zewnętrznych co stanowi 25%, niewiele mniej mieszkańców ponieważ po 24% wymiana kotła i/lub instalacji centralnego ogrzewania, ocieplenie stropu/dachu, kolejnym działaniem termomodernizacyjnym planowanym przez mieszkańców jest wymiana okien i drzwi 18%, użycie OZE w działaniach termomodernizacyjnych to ok 9 % zainteresowanych mieszkańców.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

9. 79% badanych posiada samochody osobowe, rolnicze posiada 18%, natomiast ciężarowe 3%. Głównym nośnikiem paliwa w pojazdach jest ropa stanowiąca 45%, drugim nośnikiem jest benzyna, której udział wynosi 37%. Nośnikiem sporadycznie występującym okazał się gaz/Lpg z wartością 18% w całości udziału.

10. Ok. 60% mieszkańców wyraża chęć uczestnictwa w programach / projektach (unijnych lub innych) umożliwiających dofinansowanie.

Uproszczona analiza ankiet dla budynków użyteczności publicznej

Ankietyzacja budynków użyteczności publicznej objęła wszystkie budynki, których własnością jest Urząd Gminy w Bartniczce. Do wszystkich budynków zostały sporządzone ankiety na potrzeby Planu a następnie zostały wprowadzone do bazy danych.

1. W trakcie prac związanych z inwentaryzacją budynków użyteczności publicznej pozyskano dane od 21 obiektów.

2. Ok. 30% budynków ma ocieplone ściany, dach i wymienione okna / drzwi.

3. Głównym nośnikiem energii w celu ogrzewania budynków i pozyskania ciepłej wody użytkowej jest węgiel 89% (w postaci orzecha lub ekogroszku), natomiast w mniejszym zakresie olej opałowy stanowiący 11% udziału.

4. 12 budynków planuje działania termomodernizacyjne do roku 2020. Planowane działania termo modernizacyjne, które wynikają z ankietyzacji to: ocieplenie ścian zewnętrznych, ocieplenie dachu / stropodachu i wymiana okien w 57% przypadków, zainstalowanie kolektorów słonecznych - 48% ankietyzowanych oraz wymiana źródła ciepła (kotła) (10% kwestionariuszy).

5. Łączne zużycie energii elektrycznej w obiektach użyteczności publicznej to 209 MWh rocznie.

6. W budynkach nie występują odnawialne źródła energii (OZE), dlatego w nadchodzącym czasie wyrażają chęć uczestnictwa w programach / projektach (unijnych lub innych) umożliwiających dofinansowanie.

6. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem

Cele Strategiczne dla Gminy Bartniczka zakładane do roku 2020r tj.:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych, o 5,77%
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, do 42,25 %

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

- redukcję zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej o 0,29%.

Aby osiągnąć zakładane długoterminowe cele strategiczne należy zmniejszyć emisję CO₂ do roku 2020 w gminie Bartniczka o 20% w stosunku do roku bazowego 2004.

Tabela 17 Wyznaczanie redukcji Emisji CO₂ do roku 2020

Rok	Wielkość zużycia energii MWh/rok	Udziału energii odnawialnej OZE MWh	Emisja zanieczyszczeń MgCO ₂
2009	55 368,75	-	13 461,96
2014	58 505,21	21 950,00	14 107,50
2020	55 205,65	23 326,00	12 685,71
	0,29%	42,25%	5,77%

Poniższej tabeli przedstawiono cele strategiczne i szczegółowe a także przewidziane inwestycje do realizacji, które przyczynią się do realizacji niniejszego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Tabela 18 Cele strategiczne i szczegółowe, a także zadania przewidziane do realizacji

Cele strategiczne		Cele szczegółowe		Kierunki działań	
Nr	Opis	Nr	Opis	Nr	Opis
I	Redukcja emisji gazów cieplarnianych	I.1	Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią	I.1.1	Termomodernizacja i remont czterech obiektów kultury w miejscowościach Łaszewo, Jastrzębie, Nowe Świerczyny i Samin
				I.1.2	Termomodernizacja wraz ze zmianą sposobu użytkowania budynków oświatowych położonych w Grażawach na budynki służące realizacji usług opiekuńczych, jak również specjalistycznych usług opiekuńczych dla osób starszych (SENIOR WIGOR)
		I.2	Zmniejszenie emisji pyłów i gazów cieplarnianych	I.2.1	Termomodernizacja i remont czterech obiektów kultury w miejscowościach Łaszewo, Jastrzębie, Nowe Świerczyny i Samin
		I.3	Zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę	I.3.1	Szkolenie dla pracowników administracji publicznej i wszystkich jednostek podległych Urzędowi Gminy
I.3.2	Szkolenie dla pracowników administracji publicznej i wszystkich jednostek podległych Urzędowi Gminy				

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

			ekoenergetyczną oraz jakość powietrza	I.3.3	Termomodernizacja wraz ze zmianą sposobu użytkowania budynków oświatowych położonych w Grążawach na budynki służące realizacji usług opiekuńczych, jak również specjalistycznych usług opiekuńczych dla osób starszych (SENIOR WIGOR)
		I.4	Poprawa, jakości dróg, wpływa na zużycie paliw	I.4.1	Remont dróg gminnych
				I.4.2	Budowa ścieżki rowerowej Bartniczka – Grążawy
		I.5	Wymiana źródeł ogrzewania budynków z węglowego na inne, charakteryzujące się mniejszą emisją gazów cieplarnianych	I.5.1	Termomodernizacja budynku użyteczności publicznej – usytuowanego w Bartniczce na terenie oczyszczalni ścieków.
				I.5.2	Wymiana kotłowni olejowej na biopaliwo (pellet) w Szkole Podstawowej w Radoszkach
II	Zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	II.1	Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii wykorzystywanych na terenie gminy	II.1.1	Instalowanie paneli fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej
		II.2	Upowszechnienie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w obiektach budowlanych należących do społeczeństwa	II.2.1	Instalowanie paneli fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych
		II.3	Stosowanie odnawialnych źródeł energii w nowobudowanych i remontowanych obiektach publicznych	II.1.3	Budowa świetlicy wiejskiej w miejscowości Bartniczka i jej wyposażenie
III	Redukcja zużycia energii finalnej, co ma zostać	III.1	Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego	III.1.1	Termomodernizacja budynku o funkcji garażowo-gospodarczej położonego w Bartniczce przy Urzędzie Gminy Bartniczka

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

	zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej		w zakresie oszczędnego gospodarowania energią	III.1.2	Termomodernizacja budynku użyteczności publicznej usytuowanego w Bartniczce przy ul. Łąkowej (pełniącego funkcję w części: przedszkola, biblioteki, mieszkalną)		
				III.1.4	Modernizacja energetyczna budynku Urzędu Gminy Bartniczka poprzez docieplenie dachu, wymię oświetlenia na energooszczędne oraz montaż paneli fotowoltaicznych		
				III.2	Zmniejszenie energochłonności obiektów budowlanych należących do Gminy	II.2.1	Przebudowa gminnej oczyszczalni ścieków w Bartniczce
						II.2.2	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków
	III.3	Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej w budynkach i oświetleniem uliczne	II.3.1	Budowa oświetlenia ulicznego oraz miejsc użyteczności publicznej, przy wykorzystaniu lamp zasilanych energią słoneczną i/lub wiatrową			
	III.4	Poprawa efektywności energetycznej budynków	III.4.1	4.1 Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Gutowie			
			III.4.2	Termomodernizacja wraz ze zmianą sposobu użytkowania budynków oświatowych położonych w Grążawach na budynki służące realizacji usług opiekuńczych, jak również specjalistycznych usług opiekuńczych dla osób starszych (SENIOR WIGOR)			
	IV	Poprawa, jakości powietrza oraz rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu	IV.1	Promocja nowych wzorców konsumpcji	IV.1.1	System edukacji społeczeństwa i promocji efektywności energetycznej, odnawialnych źródeł energii, ekologicznego trybu życia	
IV.1.2					Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie – ECODRIVING		

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

zrównoważonego rozwoju Gminy Bartniczka		IV.1.3	Aktualizacja inwentaryzacji źródeł emisji CO ₂ oraz aktualizacja bazy danych	
		IV.1.4	Budowa placu zabaw w Łaszewie dla dzieci w wieku od 3 lat z bezpieczną nawierzchnią.	
		IV.1.5	Zagospodarowanie turystyczne i rekreacyjne części działki nr 84/1 – obręb Bartniczka	
	IV.2	Zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami	IV.2.1	Modernizacja Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych w Bartniczce
			IV.2.2	Budowa Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (miejscowość Jastrzębie lub Komorowo)

6.1. Działania dla osiągnięcia założonych celów

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji zidentyfikowano kluczowe obszary o wysokiej emisji. Zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii wraz z oceną ich efektywności i sytuacji ekologiczno-ekonomicznej Gminy Bartniczka. Wyniki pozwoliły na określenie działań dla osiągnięcia założonych celów. Podstawę doboru działań w PGN są również możliwości budżetowe Gminy Bartniczka wynikające z wieloletniej prognozy finansowego. Z uwagi na zmienność warunków otoczenia, a także fakt, iż każde z podejmowanych działań niesie ze sobą określone rezultaty, dokument strategiczny, jakim jest PGN, może być systematycznie korygowany. Dlatego też wykazane działania mają charakter kierunkowy i powinny zostać dostosowane do zmian w postępie technicznym, czy możliwości finansowych Gminy Bartniczka.

Zaplanowane działania w PGN dotyczą:

- Działań niskoemisyjnych,
- Efektywnego wykorzystania zasobów,
- Poprawy efektywności energetycznej,
- Wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- Działań wpływających na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii,
- Działań nieinwestycyjnych.

W celu określenia podstawowych kierunków działań mających na celu poprawę jakości powietrza na objętym obszarze podjęto następujący tryb działań:

- Zidentyfikowano główne przyczyny i źródła emisji CO₂,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

- Wykonano ogólną analizę działań przyczyniających się do poprawy, jakości powietrza i ich efektów,
- Dokonano wyboru możliwych kierunków działań dążących do osiągnięcia obniżenia emisji zanieczyszczeń powietrza, po rozpatrzeniu uwarunkowań lokalnych, społeczno- ekonomicznych i możliwości technicznych,
- Wyegzekwowano kierunki działań niezbędnych do ograniczenia CO₂,
- Zawarto kierunki działań niezbędnych do ograniczenia emisji CO₂, zapisanych w polityce klimatycznej Unii Europejskiej, Polski (wzrost udziału OZE w ogólnym bilansie produkcji energii finalnej).

Zakres kierunków działań zmierzających do realizacji redukcji emisji:

- Termomodernizacja budynków,
- Efektywność energetyczna,
- Instalacje oświetleniowe budynków i oświetlenie uliczne,
- Transport,
- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,
- Działania nieinwestycyjne.

W celu ograniczenia emisji CO₂ w sektorze komunalno-mieszkaniowym należy zmniejszyć zapotrzebowanie na energię ciepłą przez redukcję strat ciepła w wyniku termomodernizacji budynków. Termomodernizacja budynków obejmuje szereg działań, których celem jest zmniejszenie zużycia energii. Do przedsięwzięć tego typu zalicza się przede wszystkim: obłożenie ścian zewnętrznych i dachu warstwą izolacji termicznej, wymianę okien oraz wymianę lub modernizację systemu grzewczego. Pieniądze wydane na termomodernizację zwracają się w postaci mniejszych wydatków na ogrzewanie. Efektywność takiej termolokaty zależy od wyjściowego stanu budynku, zakresu podjętych działań, jak też zastosowanych rozwiązań technicznych. Termomodernizacja budynków stanowi istotny segment ograniczenia zanieczyszczeń pochodzących z ogrzewania zarówno indywidualnego, jak i zbiorowego. Poniżej w tabeli przedstawiono ilościowe efekty wybranych przedsięwzięć termomodernizacyjnych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

Tabela 19 Ilościowe efekty wybranych przedsięwzięć termomodernizacyjnych
[źródło: Dr hab. inż. Jan Norwisz, dr inż. Aleksander D. Panek Poprawa efektywności użytkowania ciepła grzewczego elementem wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju]

Sposób uzyskania oszczędności	Obniżenie zużycia ciepła
Wprowadzenie w węźle cieplnym automatyki i urządzeń sterujących	5 ÷ 15 %
Wprowadzenie hermetyzacji instalacji, przeprowadzenie regulacji hydraulicznej i zamontowanie zaworów w pomieszczeniach	10 ÷ 20 %
Wprowadzenie podzielników kosztów	10 %
Wprowadzenie ekranów za grzejnikami	2 ÷ 3 %
Uszczelnienie drzwi i okien	3 ÷ 5 %
Wymiana okien na okna o niższym współczynniku przenikania ciepła	10 ÷ 15 %
Izolacja zewnętrznych przegród budowlanych	10 ÷ 15 %

Efektywność energetyczna

Zgodnie z ustawą z dnia 15 kwietnia 2011 r. (Dz. U. nr 94, poz. 551 z późn.zm) o efektywności energetycznej, określenie „efektywność energetyczna” oznacza stosunek uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia technicznego lub instalacji, w typowych warunkach ich użytkowania lub eksploatacji do ilości zużycia energii przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację, niezbędnej do uzyskania tego efektu. Na terenie Gminy Bartniczka rozpoznano kilka obszarów, w których istnieje potencjał poprawy efektywności energetycznej. Należą do nich:

- Termomodernizacja budynków,
- Optymalizacja i promocja oświetlenia energooszczędne w ujęciu oświetlenia Ulicznego,
- Promocja i wymiana oświetlenia na energooszczędne w budynkach (pod warunkiem zachowania komfortu świetlnego zgodnego z przepisami).

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

Instalacje oświetleniowe budynków i oświetlenie uliczne

Pomimo modernizacji oświetlenia ulicznego należy ciągle dążyć w perspektywie najbliższych lat do ponownej modernizacji oświetlenia, dzięki której możliwe będzie dalsze obniżanie kosztów eksploatacji, energii elektrycznej oraz emisji CO₂. Działanie ma charakter fakultatywny, a jego realizacja związana będzie z pozyskaniem zewnętrznych źródeł finansowania. Ponadto w Gminie Bartniczka planuje się rozbudowę oświetlenia ulicznego, które będzie zasilane energią słoneczną i/lub wiatrową.

W budynkach, w zależności od przeznaczenia, potrzeby oświetleniowe pochłaniają różną część dostarczanej energii elektrycznej. W budynkach mieszkalnych zapotrzebowanie na energię elektryczną potrzebną na oświetlenie może pochłonąć do 25%, a w budynkach użyteczności publicznej nawet do 50% łącznego zużycia energii w tych budynkach.

W poniższych tabelach 18 i 19 zaprezentowano wartości graniczne parametrów światła oraz zestawienie oszczędności energii elektrycznej, wynikające z wymiany różnych źródeł światła.

Tabela 20 Zestawienie granicznych parametrów źródeł światła do ogólnych celów oświetleniowych.

Rodzaj oświetlenia	Moc źródła	Skuteczność świetlna	Sprawność	Trwałość
	W	lm/W	%	h
Żarówki zwykłe	10 – 1500	5 – 20	1,2 – 2,5	500 – 2000
Żarówki halogenowe	5 – 150 (≤ 24 V) 60 – 2000 (230 V)	5 – 25	2,5 – 5,0	1000 – 4000
Świetłówki tradycyjne ($\Phi 38$)	20 – 200	40 – 95	7 – 10	6000 – 20000
Świetłówki energooszczędne ($\Phi 26$)	18 – 95	70 – 100	9 – 12	6000 – 20000
Świetłówki	5 – 55	50 – 82	8 – 10	5000 – 20000

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

kompaktowe				
Rtęciówki wysokoprężne	50 – 2000	30 - 70	8 -10	3000 – 24000
Lampy rtęciowo – żarowe	100 – 1250	30 – 70	8 -10	3000 – 24000
Lampy halogenkowe	30 – 3500	50 – 125	3 - 4	1000 – 20000
Sodówki wysokoprężne	35 – 1000	50 – 150	8 – 15	3000 – 24000
Sodówki niskoprężne	15 – 200	100 – 200	14 – 18	8000 - 18000

Źródło: Przygodzki A.: Oszczędność energii elektrycznej w Termomodernizacja budynków dla poprawy, jakości środowiska pod redakcją Norwisza J. Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii. Gliwice 2004.

Tabela 21. Oszczędności energii elektrycznej, wynikające z wymiany różnych źródeł światła.

Źródło stare	Źródło nowe	Oszczędność energii elektrycznej, %
Żarówka zwykła 100 W, 1250 lm, 1000 h	Świetlówka Φ 38 mm, 40 W, 2650 lm, 6000 h	76,4
Żarówka zwykła 100 W, 1250 lm, 1000 h	Świetlówka Φ 26 mm, 36 W, 3000 lm, 7500 h	80,8
Żarówka zwykła 100 W, 1250 lm, 1000 h	Świetlówka Φ 26 mm, 32 W, 3300 lm, 10000 h	85,9
Żarówka zwykła 100 W, 1250 lm, 1000 h	Świetlówka kompaktowa 20 W, 1200 lm, 8000 h	79,2
Żarówka zwykła 1000 W, 18600 lm, 1000 h	Rtęciówka 250 W, 11500 lmm 6000 h	43,8
Żarówka zwykła 300 W,	Lampa rtęciowo – żarowa 250W, 5000 lm, 4000 h	23,2

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

4610 lm, 1000 h		
Żarówka zwykła 100 W, 1250 lm, 1000 h	Sodówka 70 W, 6500 lm, 5000 h	83,8%
Rtęciówka 250 W, 11500 lm, 6000 h	Sodówka 250 W, 27000 lm, 15000 h	55,8%
Rtęciówka 250 W, 11500 lm, 6000 h	Lampa halogenkowa HGI-T- 250, 250 W, 1900 lm, 5000 h	38,6%
Światłówka Φ 38 mm, 40 W, 2650 lm, 6000 h	Światłówka Φ 26 mm, 36 W, 3000 lm, 7500 h	18,8%

Źródło: Przygodzki A.: Oszczędność energii elektrycznej w Termomodernizacja budynków dla poprawy, jakości środowiska pod redakcją Norwisza J. Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii. Gliwice 2004.

W tabelicy 20 przedstawiono możliwości zmniejszenia zużycia energii, które osiągają znaczne wartości wskutek występowania w Polsce przestarzałych technologii użytkowania energii.

Tabela 22 Możliwości oszczędności en. elektrycznej na poziomie użytkownika finalnego.

Odbiorca	Możliwość zaoszczędzenia energii elektrycznej, %
1. Przemysł, w tym:	
– piece topielne w metalurgii,	30 – 45%
– procesy elektrolityczne,	5 – 15%
– napędy,	10 – 50%
– oświetlenie,	20 – 80%
– inne	20 – 30%
2. Transport szynowy, kolejowy i miejski	10 - 20%

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

3. Gospodarstwa domowe, w tym:	
- oświetlenie,	20 – 80%
- przechowywanie żywności,	20 – 50%
- utrzymywanie czystości (pralki, odkurzacze),	10 – 30%
- inne.	10 – 30%
4. Budynki i inni odbiorcy użyteczności publicznej:	15 – 80%
- oświetlenie budynków,	20 – 55%
- napędy sieci ciepłowniczych,	20 – 40%
- oświetlenie ulic	

Źródło: Przygodzki A.: Oszczędność energii elektrycznej w Termomodernizacja budynków dla poprawy jakości środowiska pod redakcją Norwisza J. Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii. Gliwice 2004.

Transport

Potencjał ograniczenia ruchu jest bardzo ograniczony w perspektywie rosnącego natężenia ruchu. Powodować będzie wzrost emisji CO₂ w tym sektorze na terenie Gminy Bartniczka. Jednakże można aktywnie działać na obszarze ruchu lokalnego np. przez następujące działania:

- promowania systemu podwozek sąsiedzkich tzw. carpooling,
- promowanie wykorzystania samochodów i pojazdów jednośladowych z napędem elektrycznym,
- promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie – ECODRIVING.

Korzyści, jakie wynikają z przeprowadzonych działań wpływają na zmianę przyzwyczajeń kierowców. Istnieje wiele sposobów promocji tego typu zachowań np. broszury informacyjne, szkolenia dla kierowców, informacje w lokalnej prasie, kampanie informacyjne. Ekojazda oznacza nowoczesny i oszczędny, pod względem zużycia paliwa, sposób prowadzenia samochodu. Ekojazda to także nowa kultura jazdy, która pozwala na optymalne wykorzystanie nowych rozwiązań technologicznych zastosowanych w nowoczesnych pojazdach i na zwiększenie poziomu bezpieczeństwa na drogach. Stanowi

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

też ważny element zrównoważonego rozwoju. Ponadto ekojazda przyczynia się do ochrony środowiska i zmniejszenia poziomu jego zanieczyszczenia.

Korzyści z Ekojazda:

- **Bezpieczeństwo:** Wzrost poziomu bezpieczeństwa w ruchu drogowym, większe umiejętności kierowców.
- **Oszczędności:** Zmniejszenie wydatków na paliwo (5 – 15% w dłuższym okresie czasu), niższe koszty związane z eksploatacją samochodu.
- **Korzyści społeczne:** Większa odpowiedzialność kierowców, zmniejszenie stresu podczas jazdy, lepszy komfort podróży dla kierowców, jak i pasażerów.
- **Środowisko:** Redukcja poziomu emisji CO₂ i gazów cieplarnianych, mniejsze lokalne zanieczyszczenie powietrza, zmniejszenie poziomu hałasu.

Odnawialne źródła energii Na terenie zabudowanym, zwłaszcza w budownictwie, występują korzystne warunki do wykorzystania:

- paneli fotowoltaicznych,
- kolektorów słonecznych,
- pomp ciepła,
- biomasy (kotłów opalanych biomasą).

Montaż odnawialnych źródeł energii na budynkach pozwala redukować emisję CO₂. Działania związane z wykorzystaniem OZE są działaniami fakultatywnymi. Ich realizacja zależy od uzyskania dofinansowania ze źródeł zewnętrznych.

Działania nieinwestycyjne

Edukacja społeczeństwa

Działania edukacyjne służą podnoszeniu wiedzy i zmianie postaw oraz zachowań społecznych. Są jednym z elementów umożliwiających realizację zamierzonych celów. Edukacja prowadzona będzie w zakresie:

- zanieczyszczenia środowiska naturalnego,
- poszerzania wiedzy na temat nowoczesnych, energooszczędnych technologii oraz odnawialnych źródeł energii,
- oszczędnego gospodarowania energią,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

- wspierania działań zwiększających efektywność energetyczną.

Rozpowszechnienie wśród mieszkańców gminy Bartniczka informacji w zakresie planowanych kierunków działań, możliwości i rezultatów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej realizowane będą poprzez działania informacyjno-promocyjne. Edukacją mogą być objęci zarówno mieszkańcy gminy Bartniczka, ale również użytkownicy poszczególnych sektorów. Ich zaangażowanie umożliwi wdrażanie działań oraz realizację założonych celów. Organizacja spotkań z interesariuszami ma na celu uświadomienie społeczeństwu korzyści wynikających z wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz poprawy efektywności energetycznej. Warto również informować mieszkańców o: miejscach zakupu nośników energii o niskim wskaźniku emisji, miejscach na których istnieją korzystne warunki do instalacji kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych, możliwościach pozyskiwania środków zewnętrznych na inwestycje oraz firmach zajmujących się dystrybucją, a także instalacją tego typu instalacji.

Zamówienia publiczne

Zamówienia publiczne gminy mają wspierać i promować wyroby, technologie oraz usługi przyjazne dla środowiska, są to tzw. zielone zamówienia publiczne. Realizowane są poprzez odpowiednie kryteria przetargowe. Do takich działań można zaliczyć: zakup energooszczędnych komputerów, wyposażenia biurowego, wykonanego z drewna, którego produkcja nie narusza równowagi ekologicznej, wyrobów papierniczych nadających się do ponownego przetworzenia.

Planowanie przestrzenne

Planowanie przestrzenne skierowane powinno być na gospodarkę niskoemisyjną. Nowopowstające dokumenty z zakresu planowania przestrzennego mają zapewnić realizację priorytetów polityki energetycznej, planów zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe gmin oraz planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych. Aktualizacja i nowopowstające przepisy lokalne nie powinny hamować wzrostu efektywności wykorzystania energii oraz odnawialnych źródeł energii. Jednym ze sposobów realizacji jest wprowadzenie przepisów dotyczących optymalnej ekspozycji na promieniowanie słoneczne powstających budynków.

6.2. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

Długoterminowa strategia gminy i miasta uwzględnia zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcja zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

6.2.1 Strategia długoterminowa do roku 2020

Zadania długoterminowe w zakresie realizacji PGN obejmują nie tylko efekty działań wprowadzonych przed rokiem 2020, lecz także procesy o charakterze długofalowym uzależnione od wielu zewnętrznych czynników. Realizując wyznaczone cele na rok 2020, polityka władz Gminy Bartniczka będzie ukierunkowana na ich osiągnięcie w dłuższej perspektywie czasu przez następujące działania:

- termomodernizację sektora publicznego i mieszkaniowego,
- wykorzystanie technicznego potencjału energii odnawialnej na terenie Gminy,
- umożliwienie mieszkańcom systematycznego zastępowania indywidualnych źródeł ciepła opartych na paliwach kopalnych źródłami niskoemisyjnymi,

Strategia ta będzie realizowana na płaszczyźnie polityki władz Gminy, poprzez:

- uwzględnienie celów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w Gminie Bartniczka” w dokumentach strategicznych i planistycznych,
- odpowiednie zapisy prawa lokalnego,
- podejmowanie na szeroką skalę działań promocyjnych i aktywizujących mieszkańców, przedsiębiorców i jednostki publiczne.

Dla skutecznej realizacji celów wybrano następujące priorytetowe obszary działań, które charakteryzują się największym potencjałem ograniczania emisji:

1. Jednostki gminne - jest to obszar istotny ze względu na łatwość implementacji działań oraz znaczenie w propagowaniu działań i postaw wśród mieszkańców Gminy (urząd i jednostki podległe powinny być przykładem i wzorem do naśladowania). Europejskie dyrektywy dotyczące efektywności energetycznej podkreślają wzorcową rolę sektora publicznego w tym zakresie.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

2. Mieszkalnictwo – jest to obszar, na który władze Gminy mają istotny wpływ (zwłaszcza zasób budynków komunalnych) - szczególnie poprzez prowadzenie działań podnoszących świadomość korzystania z energii, a także wprowadzanie systemów zachęt finansowych. Mieszkalnictwo cechuje się bardzo dużym potencjałem redukcji emisji.

3. Transport - jest ważnym obszarem działalności ze względu na znaczący udział w emisji z obszaru gminy. Intensywny, dotychczasowy i prognozowany, wzrost liczby pojazdów i natężenia ruchu wymaga od władz Gminy działań w celu minimalizacji jego wpływu na środowisko i klimat, np. poprzez poprawienie stanu technicznego dróg.

6.2.3. Analiza SWOT

Podsumowaniem analizy uwarunkowań oraz dokumentów strategicznych i planistycznych jest analiza SWOT. Analiza ta prezentuje zidentyfikowane czynniki wewnętrzne:

- Silne strony (S – strengths)
- Słabe strony (W – weaknesses)

oraz czynniki zewnętrzne:

- Szanse (O – opportunities)
- Zagrożenia (T – threats).

Czynniki powyższe mają, albo mogą mieć, wpływ na realizację działań w zakresie efektywności energetycznej i ograniczenia emisji. Wyniki analizy zostały przedstawione w tabeli poniżej i są podstawą do planowania działań w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych w mieście. Mocne strony i szanse są czynnikami sprzyjającymi realizacji planu, natomiast słabe strony oraz zagrożenia wpływają na ryzyko niepowodzenia konkretnych działań, bądź całego planu. W związku z tym, zaplanowane działania zapisane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej koncentrują się na wykorzystaniu szans i mocnych stron, przy jednoczesnym nacisku na minimalizację zagrożeń.

Tabela 23 Analiza SWOT.

UWARUNKOWANIA WĘWNETRZNE	(S) SILNE STRONY	(W) SŁABE STRONY
	<ul style="list-style-type: none">• Aktywna postawa władz Gminy w zakresie działań na rzecz ochrony środowiska i ochrony klimatu,• Plany modernistyczne i	<ul style="list-style-type: none">• Problem niskiej emisji, pochodzącej głównie z indywidualnych systemów grzewczych,• Niewystarczający poziom działań

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

	<p>wprowadzanie innowacyjnych oraz energooszczędnych rozwiązań w zakresie technologii oświetlenia ulicznego,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wzrastająca świadomość obywatelska i ekologiczna mieszkańców, • Możliwości Gminy w wykorzystaniu Odnawialnych Źródeł Energii, • Walory przyrodnicze. 	<p>w zakresie oszczędności energii,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niewielka świadomość społeczna w zakresie ochrony klimatu, • Niewystarczające środki finansowe na realizację działań, w tym dofinansowania działań przewidzianych do realizacji przez społeczeństwo.
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">UWARUNKOWANIA WEWNĘTRZNE</p>	<p>(O) SZANSE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chęć społeczeństwa Gminy do przeprowadzenia działań, • Planowany wzrost udziału energii odnawialnej w skali kraju do 15% w końcowym zużyciu energii w roku 2020, • Krajowe zobowiązania dotyczące zapewnienia odpowiedniego poziomu energii odnawialnej i biopaliw na poziomie krajowym, w zużyciu końcowym, • Wymagania UE dotyczące efektywności energetycznej, • Wsparcie finansowe UE dla inwestycji w OZE, termomodernizację i rozbudowę sieci ciepłowniczej, fundusze zewnętrzne na działania na rzecz efektywności energetycznej i redukcji emisji (fundusze europejskie, środki krajowe, m.in. program Prosument), • Wzrastająca presja na racjonalne 	<p>(T) ZAGROŻENIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wciąż kosztowne instalacje/inwestycje oparte na OZE i działaniach termomodernizacyjne, • Dla części zaplanowanych działań może zabraknąć dofinansowania zewnętrznego, • Ogólnokrajowy trend wzrostu zużycia energii elektrycznej, • Kryteria zadłużenia samorządów niekorzystne dla prowadzenia inwestycji w mieście, • Niekorzystne zmiany prawa powodujące trudności w zakładaniu nowych firm, • Niekorzystne zjawiska ekonomiczne np. kryzys finansowy, • Nietrwale warunki ekonomiczne (nierentowność produkcji rolnej), • Próby osłabienia i likwidacji systemu Funduszy.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

	<p>gospodarowanie energią i ograniczanie emisji w skali europejskiej i krajowej,</p> <ul style="list-style-type: none">• Rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność (np. tanie energooszczędne źródła światła),• Wzrost cen nośników energii powodujący presję na ograniczenie końcowego zużycia energii,• Rosnące zapotrzebowanie ze strony użytkowników energii na działania proefektywnościowe,• Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa.	
--	---	--

6.3. Krótko/średnioterminowa działania/zadania

Krótko / średnioterminowe zadania zostały przedstawione w postaci harmonogramu rzeczowo-finansowego zawierającego:

- nazwę zadania,
- jednostkę realizującą,
- termin realizacji
- szacunkowe koszty,
- planowane źródło finansowania,
- szacunkowy efekty ekologiczny MgCO₂.

6.4. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji

Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych dla Gminy Bartniczka opracowano w oparciu o stan jakości powietrza. Czas realizacji zaplanowanych zadań obejmuje lata 2014-2020. Natomiast wdrożenie zaproponowanych zadań powinno wpłynąć na ograniczenie energii finalnej, emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń powstałych podczas spalania paliw kopalnych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

W poniższej tabeli 23 przedstawiono harmonogram rzeczowo finansowy działań, wskazując odpowiednią realizację, skalę wymiaru prac, orientacyjne koszty oraz możliwe źródła finansowania. Poniższy harmonogram rzeczowo-finansowy stanowi listę zadań gminy, która nie jest zamknięta i którą należy aktualizować w trakcie realizacji Planu, tak, aby w perspektywie kolejnych lat Gmina Bartniczka mogła odpowiadać na potrzeby mieszkańców.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

Tabela 24 Harmonogram rzeczowo – finansowy

Lp.	Nazwa Zadania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Szacunkowe Koszty	Planowane źródło finansowania	Szacunkowa redukcja energii MWh/rok	Szacunkowy wzrost udziału energii odnawialnej OZE	Szacunkowy efekty ekologiczny MgCO ₂
1	Aktualizacja inwentaryzacji źródeł emisji CO ₂ oraz aktualizacja bazy danych	Urząd Gminy Bartniczka	2015	12 000	Budżet Gminy + dotacja	Nie Dotyczy	Nie Dotyczy	Nie Dotyczy
2	Instalowanie paneli fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej i mieszkalnych	Urząd Gminy Bartniczka	2016-2018	2 000 000,00 zł	RPO WFOŚiGW pożyczka	500,00	500,00	406,00
3	Budowa oświetlenia ulicznego oraz miejsc użyteczności publicznej, przy wykorzystaniu lamp zasilanych energią słoneczną i/lub wiatrową	Urząd Gminy Bartniczka	2018-2019	1 500 000,00 zł	RPO WFOŚiGW pożyczka	876,00	876,00	711,31
4	Modernizacja Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych w Bartniczce	Urząd Gminy Bartniczka	2020	30 000,00 zł	RPO WFOŚiGW pożyczka	Nie Dotyczy	Nie Dotyczy	Nie Dotyczy
5	Budowa Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (miejscowość Jastrzębie lub Komorowo)	Urząd Gminy Bartniczka	2020	40 000,00 zł	RPO WFOŚiGW pożyczka	Nie Dotyczy	Nie Dotyczy	Nie Dotyczy
6	Przebudowa gminnej oczyszczalni ścieków w Bartniczce	Urząd Gminy Bartniczka	2013-2017	2 068 142,00 zł	RPO WFOŚiGW, środki własne i pożyczka	95,61	-	77,63
7	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków	Urząd Gminy Bartniczka	2015-2017	1 000 000,00 zł	RPO WFOŚiGW i pożyczka	Nie Dotyczy	Nie Dotyczy	Nie Dotyczy
8	Termomodernizacja budynku o funkcji garażowo-gospodarczej położonego w Bartniczce przy Urzędzie Gminy Bartniczka	Urząd Gminy Bartniczka	2018-2019	60 000,00 zł	RPO WFOŚiGW, środki własne i pożyczka	18,96	-	10,01
9	Termomodernizacja budynku użyteczności publicznej usytuowanego w Bartniczce przy ul. Łąkowej (pełniącego funkcję w części: przedszkola, biblioteki, mieszkalną)	Urząd Gminy Bartniczka	2017-2018	130 000,00 zł	RPO WFOŚiGW i pożyczka	301,27	-	12,57
10	Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Gutowie	Urząd Gminy Bartniczka	2018-2019	238 500,00 zł	RPO WFOŚiGW i pożyczka	552,72	-	23,06
11	Termomodernizacja wraz ze zmianą sposobu użytkowania budynków oświatowych położonych w Grążawach na budynki służące realizacji usług opiekuńczych, jak również specjalistycznych usług opiekuńczych dla osób starszych (SENIOR WIGOR)	Urząd Gminy Bartniczka	2015-2016	1 226 000,00 zł	RPO WFOŚiGW, środki własne i pożyczka	249,07	-	84,84
12	Termomodernizacja budynku użyteczności publicznej – usytuowanego w Bartniczce na terenie oczyszczalni ścieków.	Urząd Gminy Bartniczka	2018-2019	33 950,00 zł	RPO WFOŚiGW i pożyczka	78,68	-	3,28
13	Termomodernizacja i remont czterech obiektów kultury w miejscowościach Łaszewo, Jastrzębie, Nowe Świerczyny i Samin	Urząd Gminy Bartniczka	2015-2017	178 000,00 zł	Środki unijne i Budżet Gminy	175,33	-	74,23
14	Wymiana kotłowni olejowej na biopaliwo (pellet) w Szkole Podstawowej w Radoszkach	Urząd Gminy Bartniczka	2016-2017	95 000,00 zł	Pożyczka/kredyt	220,16	-	9,19
15	Modernizacja energetyczna budynku Urzędu Gminy Bartniczka poprzez docieplenie dachu, wymianę oświetlenia na energooszczędne oraz montaż paneli fotowoltaicznych	Urząd Gminy Bartniczka	2018-2019	100 000,00 zł	RPO WFOŚiGW i środki własne	231,75	-	9,67
20	Remont dróg gminnych	Urząd Gminy	2016-2018	2 600 000,00 zł	RPO WFOŚiGW i środki	Nie	Nie Dotyczy	Nie Dotyczy

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

		Bartniczka			własne	Dotyczy		
16	Budowa placu zabaw w Łaszewie dla dzieci w wieku od 3 lat z bezpieczną nawierzchnią	Urząd Gminy Bartniczka	2015-2017	70 900,00 zł	RPO WFOŚiGW i środki własne	Nie Dotyczy	Nie Dotyczy	Nie Dotyczy
17	Zagospodarowanie turystyczne i rekreacyjne części działki nr 84/1 – obręb Bartniczka	Urząd Gminy Bartniczka	2018-2019	100 000,00 zł	RPO WFOŚiGW i środki własne	Nie Dotyczy	Nie Dotyczy	Nie Dotyczy
18	Z angielskim za pan brat – rozwijanie kompetencji językowych uczniów z terenu gminy Bartniczka	Urząd Gminy Bartniczka	2016-2017	39 000,00 zł	RPO WFOŚiGW i środki własne	Nie Dotyczy	Nie Dotyczy	Nie Dotyczy
19	Nowe kompetencje już dziś – podniesienie kwalifikacji nauczycieli wych. przedszkolnego z ukierunkowaniem na rozwój kompetencji kluczowych oraz indywidualnych potrzeb ucznia	Urząd Gminy Bartniczka	2016-2017	38 200,00 zł	RPO WFOŚiGW i środki własne	Nie Dotyczy	Nie Dotyczy	Nie Dotyczy
21	Budowa ścieżki rowerowej Bartniczka – Grązawy	Urząd Gminy Bartniczka	2018-2019	1 200 000,00 zł	RPO WFOŚiGW i środki własne	Nie Dotyczy	Nie Dotyczy	Nie Dotyczy
22	Szkolenie dla pracowników administracji publicznej i wszystkich jednostek podległych Urzędowi Gminy	Urząd Gminy Bartniczka	2015-2018	-	-	Nie Dotyczy	Nie Dotyczy	Nie Dotyczy
23	System edukacji społeczeństwa i promocji efektywności energetycznej, odnawialnych źródeł energii, ekologicznego trybu życia	Urząd Gminy Bartniczka	2015-2018	-	-	Nie Dotyczy	Nie Dotyczy	Nie Dotyczy
24	Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie – ECODRIVING	Urząd Gminy Bartniczka	2015-2018	-	-	Nie Dotyczy	Nie Dotyczy	Nie Dotyczy
suma						3 299,56	1 376,00	1 421,80

Źródło: opracowanie własne

6.5. Monitoring i wskaźniki

Monitoring efektów działań jest istotnym elementem wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w Gminie Bartniczka. Jednym z jego elementów jest aktualizacja bazy danych o emisji przez prowadzoną inwentaryzację. Łączy się to z dużym wysiłkiem oraz wysokim stopniem zaangażowania zasobów ludzkich i finansowych. Konieczna jest również współpraca z określonymi podmiotami, które funkcjonują na terenie gminy (przedsiębiorstwa energetyczne firmy i instytucje, przedsiębiorstwa produkcyjne i mieszkańcy Gminy Bartniczka).

Etap wdrożenia działań jest kluczowym elementem realizacji założeń do planu gospodarki niskoemisyjnej. Poszczególne zadania będą realizowane przez różne jednostki działań i kontroli osiągnięcia pożądaných efektów. Do najważniejszych zadań działu koordynującego będzie należało:

- zbieranie i nadzór danych niezbędnych do monitorowania procesu wdrażania zadań z Planu,
- kontrola i ewentualna korekta Planu w perspektywie realizacji celów do roku 2020,
- monitorowanie możliwości pozyskania zewnętrznych środków finansowania umożliwiających realizację założonych zadań,
- raportowanie z poczynionych postępów z przebiegu realizacji Planu wobec wójta gminy Bartniczka.

W ramach prowadzonego monitoringu efektu działań wdrażania PGN prowadzone będą działania, które polegać będą na zbieraniu informacji o postępach realizacji zadań oraz jakie przynoszą efekty w redukcji dwutlenku węgla. Do danych zbieranych na potrzeby monitorowania należą:

- czas realizacji zadań, postęp prac i kto realizuje zadanie,
- koszty poniesione podczas prowadzenia monitoringu realizacji zadań,
- osiągnięcie celu (efekt redukcji energii i emisji CO₂),
- napotkane problemy w trakcie realizacji zadań.

Efektom ewaluacji Planu będzie ocena, czy działania są w rzeczywistości tak skuteczne, jak zakładano i czy nie wymagają zmian w Planie realizacji zadań. Wskaźnikami działań określonych w Planie będzie:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

- poziom redukcji emisji CO₂ uzyskany w poszczególnych latach,
- udział zużycia energii pochodzących z odnawialnych źródeł energii,
- poziom redukcji zużycia energii finalnej.

Powyższe wskaźniki powinny być określane na podstawie inwentaryzacji emisji CO₂ z pozyskanych następujących danych: zużycie paliw kopalnych, ilości zużytej energii wytworzonej ze źródeł odnawialnych, zużycie paliw na potrzeby transportu, zużycie energii elektrycznej.

Stopień zaawansowania działań określonych w „Planie” można monitorować poprzez powyższe wskaźniki. Ponieważ wskaźniki efektywności działań monitorować można po lub w trakcie realizacji danego działania, ważne jest, aby również przystąpienie do realizacji działania poddane zostało monitoringowi. W tym celu opracowano reguły weryfikacji wdrażania „Planu”. System weryfikacji opiera się na tzw. „check-list”, w której zestawiono wskaźniki wdrażania „Planu”. Propozycję zawartości „check-list” przedstawiono w poniższej tabeli wraz z oczekiwanym trendem wskaźnika:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

Tabela 25 Wskaźniki monitorowania

Cel strategiczny	wskaźnik	jednostka	wartość wyjściowa (rok bazowy)	wartość kontrolna (rok kontrolny)	stopień realizacji zadania w danym roku	wartość docelowa	oczekiwany trend wskaźnika
Ograniczenie do roku 2020 emisji dwutlenku węgla w stosunku do roku bazowego	wielkość emisji CO ₂ z obszaru gminy w danym roku	MgCO ₂ /rok	13 461,96	14 107,50		12 685,71	malejący
	stopień redukcji w stosunku do roku bazowego	%		-5%		5,77%	rosnący
Ograniczenie do roku 2020 zużycia energii w stosunku do roku bazowego	wielkość zużycia energii na terenie gminy w danym roku	MWh/rok	55 368,75	58 505,21		55 205,65	malejący
	stopień redukcji zużycia energii w stosunku do roku bazowego	%		-6%		0,29%	rosnący
Zwiększenie do roku 2020 udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii	zużycie energii ze źródeł odnawialnych na terenie gminy w danym roku	MWh/rok	0,00	21950,00		23 326,00	rosnący
	udział zużycia energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii na terenie gminy w danym roku	%		37,52%		42,25%	rosnący

Źródło: opracowanie własne

wskaźnik
jednostka
wartość wyjściowa (rok bazowy)
wartość kontrolna (rok kontrolny)
stopień realizacji zadania w danym roku
wartość docelowa

oczekiwany trend wskaźnika

wielkość emisji CO₂ z obszaru gminy w danym roku

MgCO₂/rok

14 711,07

14 865,39

14 434,19

UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



Strona 92



stopień redukcji w stosunku do roku bazowego

%

-1%

6.6. Efekt ekologiczny i ekonomiczny wdrożenia „Planu”.

Najważniejszym efektem ekologicznym i ekonomicznym wdrożenia określonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bartniczka działań jest:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenie udziału zużycia energii ze źródeł odnawialnych,
- redukcję zużycia energii elektrycznej i ciepłej.

ale także:

- oszczędności, dzięki ograniczeniu i optymalizacji zużycia energii elektrycznej a także innych mediów,
- zwiększenia sprawności wytwarzania ciepła,
- budowy wysokosprawnych źródeł ciepła i węzłów ciepłych,
- ograniczenia strat ciepła w ogrzewanych budynkach

Z tego też względu zaproponowane cele oraz poszczególne działania przewidują uzyskanie odpowiedniej kwoty dofinansowania inwestycji zmierzającej do poprawy jakości życia mieszkańców na terenie Gminy Bartniczka.

Dodatkowo mieszkańcy Gminy zyskują:

- **czystsze powietrze** na terenie Gminy (odczuwalne szczególnie w okresie grzewczym),
- **oszczędności** pośrednie (oszczędza Gmina – oszczędza też mieszkańiec) oraz bezpośrednie (oszczędności z tytułu mniejszego zużycia poszczególnych mediów),
- **dotacje UE** na działania takie, jak:
 - termomodernizacje budynków użyteczności publicznej, budynków należących do gminy oraz budynków mieszkalnych społeczeństwa,
 - oświetlenie ulic i placów, skutkujących zwiększeniem komfortu przebywania po zmroku mieszkańców na ulicach Gminy,
 - poprawę jakości dróg, poprawiającą komfort ich użytkowania,
 - wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii, takich jak: instalacje solarne, fotowoltaika, pompy ciepła i inne, zarówno przez jednostki gminne, jak i społeczeństwo, na potrzeby ogrzewania wody użytkowej oraz wspomaganie ogrzewania pomieszczeń,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

co skutkować będzie wyraźnymi oszczędnościami z tytułu mniejszego zużycia mediów grzewczych,

–wymianę starych kotłów/ pieców na nowe i sprawniejsze w budynkach społeczeństwa, co skutkować będzie mniejszą emisją pyłów i substancji do powietrza (czystsze powietrze) oraz oszczędnościami wynikającymi z większej sprawności nowego kotła/pieca i mniejszego zużycia tańszego medium grzewczego,

–zabezpieczenie energetyczne wszystkich mieszkańców, poprzez tworzenie kotłowni lokalnych wyposażonych w niezależne, odnawialne źródła energii, najczęściej w skojarzeniu (jednoczesne wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej).

Przedstawiony w niniejszym dokumencie plan działań pozwoli na osiągnięcie wyznaczonych celów, pod warunkiem konsekwentnej i skutecznej realizacji zaplanowanych działań. Nie byłoby to możliwe bez uzyskania dofinansowania na te działania. Szczególnie dla mieszkańców Gminy finansowanie lub dofinansowanie przedsięwzięć stwarza możliwości czynnego udziału w realizacji celów określonych w „Planie”.

Mieszkańcy Gminy obecnie mają możliwość skorzystania z różnego rodzaju dofinansowań lub kredytów, których przykłady podano w rozdziale 4 niniejszej dokumentacji, jednak jak wykazała przeprowadzona ankietyzacja zainteresowanie działaniami na rzecz efektywności energetycznej wśród mieszkańców było znikome. Z badań opinii publicznej wynika, że przyczyną takiego stanu rzeczy jest zbyt rozbudowana procedura uzyskania dofinansowania oraz konieczność posiadania środków na realizację (wkład własny).

Beneficjentami programów dofinansowania przedsięwzięć związanych z realizacją działań określonych w „Planie” mogą być zarówno osoby fizyczne (społeczeństwo), firmy, jak i jednostki samorządowe. Te ostatnie będą przeznaczać uzyskane środki na realizację działań związanych z obszarem samorządowym, jak i obszarem społeczeństwa.

Mieszkańcy Gminy będą mogli zatem zwrócić się do Gminy o dofinansowanie określonych przedsięwzięć wynikających z założonych w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej” działań. Uprości to procedurę uzyskania przez mieszkańców Gminy dofinansowania na zamierzone przez nich przedsięwzięcia. Zaciąganie zobowiązań jest oczywiście ograniczone możliwościami budżetu Gminy. Z drugiej strony jednostka samorządowa ma największy potencjał w zakresie pozyskiwania środków, także w formie dotacji.

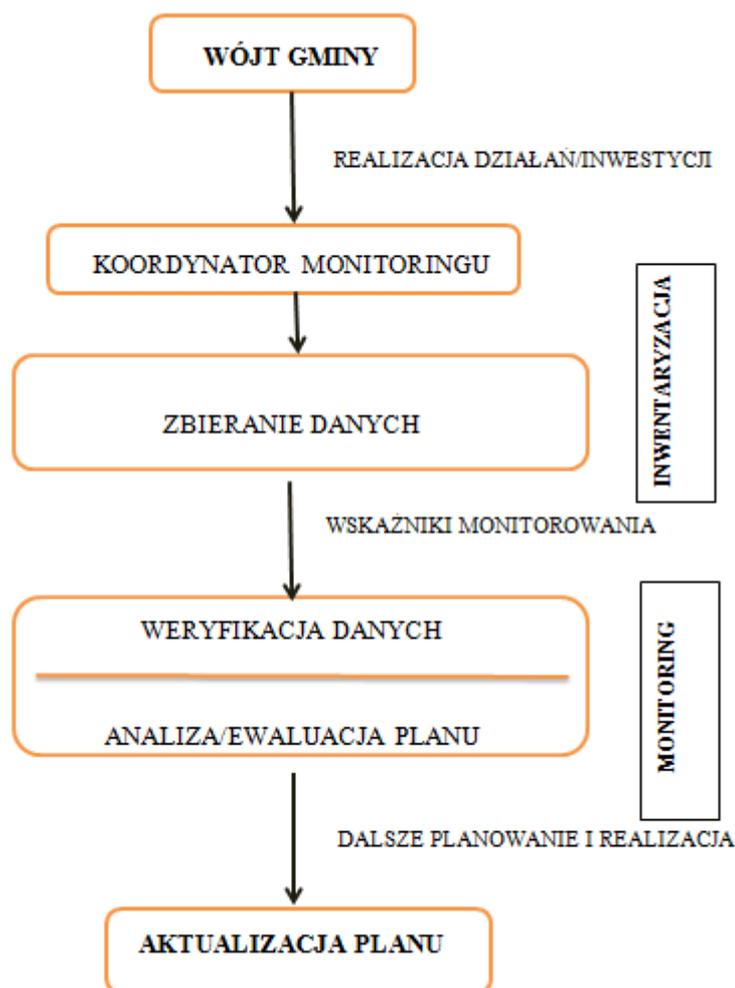
6.7. Ewaluacja i monitoring działań

Realizacja celów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wymaga monitoringu. Jest to proces zbierania i analizowania ilościowych oraz jakościowych informacji na temat rezultatów planowanych działań. Obejmuje również wykrywanie i korygowanie nieprawidłowości. Stanowi istotny element procesu wdrażania PGN. Pozwala na zorientowanie się czy poziom emisji zmniejsza się, co daje duże prawdopodobieństwo osiągnięcia celu, czy też wzrasta (w wyniku wzrostu gospodarczego, czy efektu wzrostu dobrobytu), co zmusi gminę do przeanalizowania sytuacji i podjęcia dalszych działań ograniczających emisję CO₂.

Odpowiedzialność za wdrożenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej spoczywa na Wójcie Gminy Bartniczka. Realizacja poszczególnych działań wymaga zaangażowania zespołu, który jest odpowiedzialny za:

- kontrolę i aktualizację Planu,
- monitorowanie dostępności zewnętrznych środków finansowych pozwalających na realizację zadań,
- raportowanie postępów realizacji Planu odpowiednim organom,
- informowanie o osiągniętych rezultatach społeczeństwo.

Kontrola i aktualizacja planu polegała będzie na systematycznej inwentaryzacji i aktualizacji bazy danych emisji CO₂. Monitorowanie może odbywać się w trakcie oraz po zakończeniu przedsięwzięć uwzględnionych w harmonogramie. Końcowe podsumowanie efektów wdrożenia nastąpi z końcem okresu planowania, tj. po 2020 roku. Dane powinny zostać pozyskiwane tym samym sposobem, który zastosowano przy przygotowaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (rozdział 5.2.). Schemat monitorowania przedstawiono w formie rysunku.



Rysunek 14 Schemat monitorowania i ewaluacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Bartniczka

Proces wdrażania zadań, a także analizę sytuacji należy uwzględnić w okresowo przygotowanym raporcie, który powinien obejmować analizę stanu realizacji zadań oraz osiągnięte rezultaty w zakresie redukcji emisji oraz zużycia energii elektrycznej. Należy go sporządzać nie rzadziej niż co dwa lata. Powinien:

- przywoływać aktualny stan realizacji celów, wyznaczony na podstawie wskaźników monitorowania,
- opis realizacji PGN wraz z informacjami o przydzielonych środkach i zasobach do realizacji, zrealizowanych zadaniach, napotkanych problemach realizacji,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

- podsumowanie bieżącej inwentaryzacji i porównanie wyników z inwentaryzacji bazowej, na tej podstawie ocena realizacji zadań, a w razie konieczności ustalenie działań korygujących.

Realizację projektu wspomaga ewaluacja. Pozwala ona zbadać potrzeby oraz wspomaga proces podejmowania decyzji dotyczących planowania i realizacji zaplanowanych działań. Określa również stopień zgodności realizacji i rezultatów projektu z przyjętymi założeniami. Ocena realizacji Planu polega na porównaniu wartości wskaźników poszczególnych celów. Zaobserwowane odchylenia założonego trendu sygnalizują, że należy uważnie przeanalizować realizację działań biorąc pod uwagę istniejące uwarunkowania zewnętrzne (zmiany w prawie, istniejące systemy wsparcia finansowego działań oraz występujących zjawisk pogodowych) i wewnętrzne (sytuacja finansowa gminy, zasoby kadrowe do realizacji działań, możliwości organizacyjne i techniczne realizacji działań). W razie konieczności należy podejmować działania korygujące. Należy określić oczekiwany trend osiągnięty w długiej perspektywie czasu.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

Poniżej przedstawiono mierniki monitorowania działań, które przyporządkowane są poszczególnym sektorom.

- w sektorze budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych proponuje się przyjąć: ilość zużytej energii i paliw przed i po wykonaniu inwestycji, ilość energii uzyskanej z OZE.
- w zakresie związanym z sektorem oświetlenia ulicznego zalecane jest przyjęcie: ilość zużywanej energii elektrycznej, liczba punktów oświetleniowych korzystających z OZE.
- w zakresie transportu proponuje się przyjęcie: liczba uczestników szkoleń promujących odpowiednie techniki jazdy oraz system podwozków sąsiedzkich.

Proponowane wskaźniki stanowią podstawę do oceny skuteczności realizacji założonych celów. Jeżeli obrane kierunki działań nie przyniosą oczekiwanych rezultatów niezbędna będzie aktualizacja Planu.

Należy jej dokonać również w przypadku:

- uzupełnienia Planu o nowe działania (inwestycyjne i nieinwestycyjne),
- pojawieniem się nowych zadań związanych z rozwojem technologii i zmianami ekonomicznymi realizacji zadań,
- konieczności wyznaczenia nowych celów,
- braku możliwości realizacji części działań,
- zmian stanu gminy, w zakresie infrastruktury energetycznej i transportowej.

Skuteczne wdrożenie działań wymaga ustalenia źródła i sposobu finansowania. Zakłada się, że działania finansowane będą ze środków zewnętrznych oraz budżetu gminy Bartniczka. Pozyskiwanie finansowania zewnętrznego spowodowane jest znaczącymi kosztami realizacji wielu zadań. Środki te dostępne są w postaci krajowych i europejskich funduszy oraz środków międzynarodowych, w formie preferencyjnych kredytów, bezzwrotnych pożyczek i dotacji.

7. Odniesienie się do uwarunkowań, o których mowa w art. 49 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko

Przeprowadzono analizę dokumentu „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Bartniczka” pod kątem zgodności planu z przepisami praw w art. 49. ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.). Szczegółowa procedura postępowania wraz z decyzjami o przeprowadzeniu i zakresie prognozy Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko (SOOŚ) od Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (RDOŚ) i Państwowego Wojewódzkiego Inspektoratu Środowiska (PWIS) znajduje się w załącznikach (1-4). Prognoza SOOŚ wraz z pozytywną opinią z RDOŚ-u i PWIS wraz z raportem z przeprowadzonych konsultacji znajduje się w załącznikach (5-8). RDOŚ zaproponował weryfikację zapisów zawartych „Planie” dotyczących „prawnej ochrony przyrody i krajobrazu” oraz zapisów aktów prawnych, wszystkie propozycje zostały odnotowane w powyższym dokumencie. Mieszkańcy gminy nie wykazali spodziewanego zainteresowania konsultacjami dokumentu, nie wpłynął ani jeden kwestionariusz z uwagami do konsultowanego dokumentu.

8. Spis tabel i rysunków

Rysunek 1. Położenie gminy Bartniczka w powiecie brodnickim	22
Rysunek 2. Struktura bezrobotnych według czasu pozostawania bez pracy przedstawia wykres poniżej. Źródło: PUP Brodnica	34
Rysunek 3. Procentowy udział zużycia energii na cele ciepłownicze w domach jednorodzinnych.....	41
Rysunek 4. Procentowy udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze użyteczności publicznej (źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).	59
Rysunek 5. Procentowy udział emisji CO ₂ z nośników energii wykorzystywanych w sektorze użyteczności publicznej (źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).	60
Rysunek 6. Procentowy udział poszczególnych nośników energii wykorzystywany w sektorze budownictwa jednorodzinnego/mieszkalnictwa (źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).	61
Rysunek 7. Procentowy udział wielkości emisji CO ₂ z nośników energii wykorzystywany w sektorze budownictwa jednorodzinnego/mieszkalnictwa (źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).	62
Rysunek 8. Procentowy udział poszczególnych nośników energii w sektorze transportowym (źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).....	64
Rysunek 9. Procentowy udział emisji CO ₂ poszczególnych nośników energii w sektorze transportowym (źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).....	65
Rysunek 10. Procentowy udział nośników energii w poszczególnych sektorach (źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).....	67
Rysunek 11. Procentowy udział emisji CO ₂ nośników energii w poszczególnych sektorach (źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).	67
Rysunek 12. Procentowy udział poszczególnych nośników energii (źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).	68
Rysunek 13. Procentowy udział emisji CO ₂ poszczególnych nośników energii (źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).	69
Rysunek 23 Schemat monitorowania i ewaluacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Bartniczka	96

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka

Tabela 1 Redukcja zużycia energii oraz emisji CO ₂ i zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE w gminie Bartniczka.....	6
Tabela 1. Wykaz dokumentów strategicznych i planistycznych	12
Tabela 2. Struktura użytkowania gruntów w Gminie Bartniczka.....	24
Tabela 3. Wykaz jezior o powierzchni powyżej 1 ha na terenie Gminy Bartniczka.....	27
Tabela 4. Lista pomników przyrody na terenie Gminy Bartniczka	30
Tabela 5. Lista użytków ekologicznych w Gminie Bartniczka	31
Tabela 6. Liczba mieszkańców w Gminie Bartniczka w latach 2008 - 2013 z podziałem na płeć	33
Tabela 7. Struktura demograficzna gminy Bartniczka w latach 2008 - 2013	33
Tabela 8. Liczba podmiotów gospodarczych w rejestrze REGON w latach 2010 - 2013	36
Tabela 9. Wartość wskaźnika emisji CO₂ użytych w ramach inwentaryzacji emisji	57
Tabela 10. Zużycie energii na poszczególne nośniki energii i roczna emisja CO₂ w sektorze użyteczności publicznej (źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).	58
Tabela 11. Zużycie energii na poszczególne nośniki energii i roczna emisja CO₂ w sektorze budynków jednorodzinnych/mieszkalnictwie (źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).....	61
Tabela 12. Zestawienie informacji o oświetleniu ulicznym w Gminie Bartniczka [źródło: opracowanie własne na podstawie danych z inwentaryzacji.	63
Tabela 13. Zużycie energii na poszczególne nośniki energii i roczna emisja CO₂ w sektorze transportu (źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).....	63
Tabela 14. Zużycie energii na poszczególne nośniki energii i roczna emisja CO₂ w poszczególnych sektorach odbiorców (źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).	66
Tabela 15. Zużycie energii na poszczególnych nośników energii i rocznej emisja CO₂ (źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).....	68
Tabela 16 Wyznaczanie redukcji Emisji CO₂ do roku 2020	72
Tabela 17 Cele strategiczne i szczegółowe, a także zadania przewidziane do realizacji.....	72
Tabela 18 Ilościowe efekty wybranych przedsięwzięć termomodernizacyjnych [źródło: Dr hab. inż. Jan Norwisz, dr inż. Aleksander D. Panek Poprawa efektywności użytkowania ciepła grzewczego elementem wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju].....	77
Tabela 19 Zestawienie granicznych parametrów źródeł światła do ogólnych celów oświetleniowych.....	78
Tabela 20. Oszczędności energii elektrycznej, wynikające z wymiany różnych źródeł światła.	79
Tabela 21 Możliwości oszczędności en. elektrycznej na poziomie użytkownika finalnego. ...	80
Tabela 22 Analiza SWOT.	85
Tabela 23 Harmonogram rzeczowo – finansowy	89
Tabela 24 Wskaźniki monitorowania	92

9. Załączniki:

1. Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy w sprawie odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bartniczka”
2. Uzgodnienia Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Bydgoszczy w sprawie możliwości odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu "Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka"
3. Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy w sprawie uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bartniczka”
4. Uzgodnienie Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Bydgoszczy w sprawie uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko "Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka"
5. Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bartniczka
6. Pozytywna decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy w projekcie pn. "Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka" wraz z Prognozą Strategiczną Oddziaływania na Środowisko.
7. Uzasadnienie powyrywana opinie Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Bydgoszczy w projekcie pn. "Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Bartniczka" wraz z Prognozą Strategicznej Oddziaływania na Środowisko.
8. Raport z konsultacji Społecznych dla „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bartniczka” oraz Prognoza Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko