Załącznik do uchwały
Rady Gminy Rutka-Tartak
nr XI/69/2016 z 27 stycznia 2016 r.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Rutka-Tartak

Dariusz Żukowski
Urząd Gminy Rutka-Tartak
Rutka-Tartak, 2015 r.

Spis treści

1. WPROWADZENIE 4

- *Cel opracowania 5*

2. DOKUMENTY POWIĄZANE 5

2.1. POLITYKA KLIMATYCZNA UE 5

2.2. PRAWODAWSTWO KRAJOWE. 7

- *Polityka Energetyczna Polski do 2030 r. 7*
- *Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej 7*
- *Polityka klimatyczna Polski. Strategia redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020 . 8*
- *Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych 9*
- *Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 ..... 9*
- *Ustawa o Efektywności Energetycznej 9*
- *Ustawa o odnawialnych źródłach energii. 10*

2.3. DOKUMENTY REGIONALNE. 11

- *Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego do roku 2020. ..... 11*
- *Projekt Programu rozwoju inteligentnych specjalizacji i przedsiębiorczości w województwie podlaskim na lata 2015–2020+ 12*

2.4. DOKUMENTY LOKALNE 12

- *Gminny Program ochrony środowiska 12*

3. ZAKRES OPRACOWANIA 13

4. DIAGNOZA GMINY RUTKA-TARTAK 14

4.1. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE. 14

4.2. KLIMAT 15

4.3. DEMOGRAFIA 16

4.4. ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENNE 17

4.5. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA 18

4.6. ROLNICTWO 19

4.7. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA 19

4.8. INFRASTRUKTURA ENERGETYCZNA 20

5. EMISJA CO_2 Z TERENU GMINY RUTKA-TARTAK 20

5.1. METODOLOGIA OPRACOWANIA 20

6. ANALIZA ŹRÓDEŁ EMISJI 22

6.1. SEKTOR PUBLICZNY 22

❖ *Nieruchomości* *22*
❖ *Oświetlenie uliczne* *25*
❖ *Transport* *25*
6.2. SEKTOR PRYWATNY 26
❖ *Energia elektryczna* *26*
❖ *Transport* *26*
❖ *Budynki mieszkalne* *28*
❖ *Wykorzystanie energii odnawialnej* *29*
6.3. BILANS EMISJI CO_2 30

7. ANALIZA UWARUNKOWAŃ ZEWNĘTRZNYCH I WEWNĘTRZNYCH GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY 31

7.1. ANALIZA SWOT 31
7.2. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH 32

8. PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ OGRANICZENIA EMISJI CO_2 32

8.1. CELE STRATEGICZNE 32

9. PLANOWANE DZIAŁANIA 33

10. MOŻLIWE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA DZIAŁAŃ WYZNACZONYCH W PGN 49

11. PODSUMOWANIE 50

SPIS RYSUNKÓW

RYSUNEK 1 POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE. 14
RYSUNEK 2 ŚREDNIA TEMPERATURA W POLSCE W LATACH 1971 - 2000 15
RYSUNEK 3 ŚREDNIA TEMPERATURA W POLSCE W ROKU 2014 15
RYSUNEK 4 USŁONECZNIENIE W POLSCE W LATACH 1971-2000 16
RYSUNEK 5 USŁONECZNIENIE W POLSCE W ROKU 2014 16
RYSUNEK 6 WIELKOŚĆ PRZEDSIĘBIORSTW 18
RYSUNEK 7 WIELKOŚĆ GOSPODARSTW ROLNYCH 19
RYSUNEK 8 STRUKTURA PRODUKCJI ZWIERZĘCEJ. 19
RYSUNEK 9 ZUŻYCIE ENERGII FINALNEJ W SEKTORZE PUBLICZNYM W 2013 ROKU 24
RYSUNEK 10 EMISJA DWUTLENKU WĘGLA W SEKTORZE PUBLICZNYM W 2013 ROKU 24
RYSUNEK 11 ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ NA POTRZEBY OŚWIETLENIA ULICZNEGO W LATACH 2010 – 2014 25
RYSUNEK 12 ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ. 26
RYSUNEK 13 STRUKTURA RODZAJÓW POJAZDÓW ZAREJESTROWANYCH NA TERENIE GMINY RUTKA-TARTAK, Z PODZIAŁEM NA STOSOWANE PALIWO. 27
RYSUNEK 14 ZUŻYCIE ENERGII PALIW TRANSPORTOWYCH 28

Rysunek 15 Zużycie energii finalnej 29
Rysunek 16 Emisja CO_2 29

SPIS TABEL

Tabela 1 Liczba ludności faktycznie zamieszkałej w gminie Rutka-Tartak 17
Tabela 2 Kierunki wykorzystania gruntów na terenie Gminy Rutka-Tartak 17
Tabela 3 Linie energetyczne przebiegające przez teren Gminy Rutka-Tartak. 20
Tabela 4 Wskaźniki emisji podstawowych paliw energetycznych 21
Tabela 5 Zużycie energii w obiektach Urzędu Gminy 23
Tabela 6 Bilans emisji CO_2 z podziałem na sektory 30
Tabela 7 Kierunki działań w celu realizacji celu PGN 33
Tabela 8 Harmonogram działań w celu realizacji projektu. 47

1. Wprowadzenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Rutka-Tartak (PGN) jest jednym ze strategicznych dokumentów Gminy, skupiającym w swojej treści informacje na temat emisji i możliwości zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza. Gminy, które w tej perspektywie finansowej (2014 - 2020) chcą pozyskać środki finansowe z budżetu Unii Europejskiej m.in. na działania w zakresie wymiany oświetlenia ulicznego, wykorzystania odnawialnych źródeł energii i innych działań których wynikiem będzie zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza, muszą posiadać PGN.

Konieczność sporządzenia PGN, a przede wszystkim realizacji przedsięwzięć opisanych w Planie, wynika z postanowień Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, Protokołu z Kioto z 1997 r. oraz pakietu klimatyczno-energetycznego, który został przyjęty przez Komisję Europejską w 2008 roku. Celami wyznaczonymi w polityce klimatyczno-energetycznej Unii Europejskiej są:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych o przynajmniej 20 % w stosunku do poziomu z roku 1990 lub innego, możliwego do inwentaryzacji,
- zwiększenie udziału zużycia energii z odnawialnych źródeł energii do 20% w ogólnym zużyciu energii,
- redukcję zużycia energii pierwotnej o 20% w stosunku do prognoz na 2020 rok czyli podniesienie efektywności energetycznej.

Potrzeba opracowania i realizacji PGN wpisuje się w klimatyczną oraz energetyczną politykę Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej przyjętego przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 r. Dokument umożliwi także spełnienie obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, wynikających z Ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2011 r. nr 94 poz. 551 ze zm.).

Niniejszy dokument będzie niezbędnym narzędziem, umożliwiającym skuteczne ubieganie się o przyznanie środków finansowych z budżetu Unii Europejskiej w nowej perspektywie finansowej na lata 2014-2020.

❖ Cel opracowania

Celem głównym niniejszego opracowania jest „Poprawa stanu środowiska naturalnego poprzez redukcję gazów cieplarnianych". Dokument ma za zadanie ukierunkowanie polityki zrównoważonego zarządzenia energią na rzecz poprawy bezpieczeństwa ekologicznego i energetycznego gminy.

Cel główny projektu zostanie osiągnięty poprzez realizację celów szczegółowych bezpośrednio powiązanych z wytycznymi przedstawionymi w pakiecie klimatyczno-energetycznym, przyjętym w grudniu 2008 r. przez Parlament Europejski. Polska, jako kraj członkowski UE zobowiązała się osiągnąć następujące cele szczegółowe, tj.:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w 2020 r. w stosunku do 1990 r.,
- zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o 15%,
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych (OZE) do 20% w 2020 r.

W ramach prac nad dokumentem została sporządzona szczegółowa inwentaryzacja infrastruktury energetycznej oraz zużycia paliw w poszczególnych sektorach gospodarczych Gminy Rutka-Tartak.

2. Dokumenty powiązane

2.1. Polityka klimatyczna UE

Podstawę prac których celem jest redukcja emisji gazów cieplarnianych jest Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC. Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu to umowa międzynarodowa określająca założenia międzynarodowej współpracy dotyczącej ograniczenia emisji gazów cieplarnianych odpowiedzialnych za zjawisko globalnego ocieplenia. Konwencja podpisana została podczas Konferencji Narodów Zjednoczonych na temat Środowiska i Rozwoju popularnie zwanej Szczytem Ziemi w 1992 w Rio de Janeiro. Początkowo konwencja nie zawierała jakichkolwiek wiążących nakazów dotyczących ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Z czasem ustanowiono odpowiednie protokoły wprowadzające limity emisji. Najważniejszym jest protokół z Kioto z 1997 r. FCCC została podpisana 5 maja 1992, weszła w życie 21 marca 1994. (wikipedia.org).

Na mocy postanowień Protokołu z Kioto kraje zdecydowane na jego ratyfikację zobowiązały się do redukcji emisji gazów cieplarnianych średnio o 5,2% do 2012 r., natomiast w roku 2006 Komisja Europejska zobowiązała się do ograniczenia zużycia energii o 20% w stosunku do prognozy na rok 2020.

Niniejszy dokument wpisuje się w wypełnienie zobowiązań Polski, wynikających z obowiązujących regulacji Unii Europejskiej, ze szczególnym naciskiem na przyjęty w grudniu 2008 r. pakiet klimatyczno-energetyczny „3 x 20". Zgodnie z ogłoszonym Dziennikiem Urzędowym UE 140 z dnia 5 czerwca 2009 r. w skład pakietu wchodzą 4 podstawowe akty prawne:

- **Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.** w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE (dyrektywa OZE);
- **Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.** zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (dyrektywa EU ETS);
- **Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/31/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.** w sprawie geologicznego składowania dwutlenku węgla oraz zmieniająca dyrektywę Rady 85/337/EWG, Euratom, dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE, 2001/80/WE, 2004/35/WE, 2006/12/WE, 2008/1/WE i rozporządzenie (WE) nr 1013/2006 (dyrektywa CCS).
- **Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.** w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych (decyzja non-ETS).

Wdrożenie pakietu klimatycznego w UE wsparte jest szeregiem dyrektyw, na mocy których zostały zainicjowane postawy proekologiczne we wszystkich energochłonnych

sektorach gospodarki poszczególnych krajów. Do głównych aktów prawnych w tym zakresie należą:

- Dyrektywa 2002/91/WE o charakterystyce energetycznej budynków,
- Dyrektywa 2005/32/WE o projektowaniu urządzeń powszechnie zużywających energię,
- Dyrektywa EC/2004/8 o promocji wysokosprawnej kogeneracji,
- Dyrektywa 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii,
- Dyrektywa 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej.

2.2. Prawodawstwo krajowe.

❖ Polityka Energetyczna Polski do 2030 r.

Dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 r. jako podstawowe kierunki polityki energetycznej kraju rekomenduje działania przyczyniające się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń poprzez:

- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- dywersyfikację struktury wytwarzania energii elektrycznej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tsym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

❖ Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

Zostały one przyjęte przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011 r. Jako główny cel dokumentu zarekomendowano rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju. Osiągnięcie powyższego celu będzie wymagało określenia:

- obszarów redukcji emisji gazów cieplarnianych i innych substancji,
- priorytetów, działań i oczekiwanych z nimi efektów,
- instrumentów wsparcia, które w konsekwencji przyczynią się zarówno do zmniejszenia emisji, jak i gruntowej modernizacji polskiej gospodarki,

- ścieżek redukcji emisji w horyzoncie czasowym do 2050 r.
- punktów pośrednich w realizacji programu, pozwalających na mierzenia postępu.

Cel Szczegółowy NPRGN będzie możliwy do osiągnięcia poprzez realizację następujących celów szczegółowych:

1. Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii.
2. Poprawa efektywności energetycznej.
3. Poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami.
4. Rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych.
5. Zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami.
6. Promocja nowych wzorców konsumpcji.

❖ Polityka klimatyczna Polski. Strategia redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020

Dokument przyjęty przez Radę Ministrów 4 listopada 2003 r. wprowadza zapisy, które przyczynią się do spełnienia celu głównego, jakim jest: „Włączenie się Polski do wysiłków społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony klimatu globalnego poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, zwiększania zasobów leśnych i glebowych kraju, racjonalizacji wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych".

Cele i działania średniookresowe zarekomendowane w dokumencie objęły dalszą integrację polityki klimatycznej z polityką gospodarczą i społeczną. Natomiast cele i kierunki działań długookresowe (na lata 2013-2020 i następne) wdrażają kolejne wytyczne dla redukcji wskaźników emisyjnych zaprezentowanych w Kioto (po roku 2012). Wypełnienie zobowiązań powinno zostać osiągnięte poprzez realizację działań bazowych oraz dodatkowych w następujących sektorach: energetyka, przemysł, transport, rolnictwo, leśnictwo, odpady oraz sektor użyteczności publicznej, usług i gospodarstw domowych.

❖ Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych

Dokument przyjęty przez Radę Ministrów dnia 7 grudnia 2010 r. a 9 grudnia 2010 r., jako odpowiedź na zobowiązania kraju wynikającego z 4 Dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. Ustalono w nim krajowy cel na 2020 rok oraz przewidywany kurs dotyczący wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w stosunku do źródeł tradycyjnych:

- przewidywane skorygowane całkowite zużycie energii w 2020 r - 69 200 ktoe.
- produkcja łączna energii z OZE w roku 2020 – 15,5%,
- przewidywana wielkość energii ze źródeł odnawialnych odpowiadająca celowi na 2020 r - 10 380,5 ktoe
- produkcja ciepła z OZE – 17,05%,
- produkcja energii elektrycznej z OZE – 19,13%,
- produkcja zielonej energii w transporcie – 10,14%.

❖ Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016

Dokument jest aktualizacją polityki ekologicznej na lata 2007-2010. Jako główny cel polityki ekologicznej państwa obrano zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego. Realizacja celu musi zostać wsparta m.in. uwzględnieniem zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych poprzez przygotowywanie projektów dokumentów strategicznych wszystkich sektorów gospodarki zgodnie z obowiązującym w ty

❖ Ustawa o Efektywności Energetycznej

Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2011 nr 94 poz. 551 z późn. zm.) jest aktem prawnym bezpośrednio zobowiązującym jednostki sektora publicznego do działań w zakresie podnoszenia efektywności energetycznej, a tym samym zmniejszania emisji CO_2. Dokument obliguje władze lokalne do spełnienia zawartego w nim następującego zapisu: „Jednostka sektora publicznego, realizując swoje zadania, stosuje co najmniej dwa środki poprawy efektywności energetycznej". Jako narzędzia te ustawa wymienia:

1) umowę, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
2) nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
3) wymianę eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt. 2, albo ich modernizacja;
4) nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459, z 2009 r. Nr 157, poz. 1241 oraz z 2010 r. Nr 76, poz. 493);
5) sporządzenie audytu energetycznego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listo-pada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów eksploatowanych budynków w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 oraz z 2011 r. Nr 32, poz. 159 i Nr 45, poz. 235), o powierzchni użytkowej powyżej 500 m2, których jednostka sektora publicznego jest właścicielem.
6) Ponadto Ustawa zapewnia także pełne wdrożenie dyrektyw europejskich w zakresie efektywności energetycznej, w tym zwłaszcza zapisów Dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych.

❖ Ustawa o odnawialnych źródłach energii.

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. określa zasady i warunki wykonywania działalności w zakresie wytwarzania energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, biogazu rolniczego w instalacjach odnawialnego źródła energii, biopłynów oraz reguluje mechanizmy i instrumenty wspierające wytwarzanie energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, oraz biogazu rolniczego i ciepła w instalacjach odnawialnego źródła energii.

2.3. Dokumenty regionalne.

❖ Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego do roku 2020.

Strategia jest kluczowym dokumentem programowym określającym zasady i kierunki długofalowej koncepcji rozwoju regionu. Zgodnie z wizją przedstawioną w dokumencie dziedzinami które mają szansę rozwoju na terenie województwa podlaskiego są m.in. ekoinnowacje (OZE w modelu rozproszonym, produkcja urządzeń do wytwarzania energii z OZE) i ekorozwój.

Sformułowana ambitna wizja województwa w horyzoncie czasowym 2030 roku wymagać będzie determinacji i konsekwencji w realizacji wytyczonych trzech wzajemnie powiązanych celów strategicznych:

Cel strategiczny 1. Konkurencyjna gospodarka;

Cel strategiczny 2. Powiązania krajowe i międzynarodowe;

Cel strategiczny 3. Jakość życia.

U podstaw skutecznej realizacji celów strategicznych leżą cele horyzontalne, których wątki

przenikają cele strategiczne:

Cel horyzontalny: Wysokiej jakości środowisko przyrodnicze podstawą harmonii aktywności człowieka i przyrody;

Cel horyzontalny: Infrastruktura techniczna i teleinformatyczna otwierająca region dla inwestorów, mieszkańców, sąsiadów i turystów.

Cel operacyjny 1.5. Efektywne korzystanie z zasobów naturalnych

Główne kierunki interwencji:

- Promowanie postaw i działań sprzyjających efektywności wykorzystania zasobów naturalnych
- Ograniczanie energo- i materiałochłonności
- Produkcja energii ze źródeł odnawialnych

Cel operacyjny 3.4. Ochrona środowiska i racjonalne gospodarowanie jego zasobami

Główne kierunki interwencji:

- Edukacja ekologiczna i zwiększenie aktywności prośrodowiskowej społeczeństwa

- Ochrona powietrza, gleb, wody i innych zasobów
- Efektywny system gospodarowania odpadami
- Gospodarka niskoemisyjna (w tym efektywność energetyczna)
- Ochrona zasobów przyrodniczych i wartości krajobrazowych oraz odtwarzanie i renaturalizacja ekosystemów zdegradowanych.

❖ Projekt Programu rozwoju inteligentnych specjalizacji i przedsiębiorczości w województwie podlaskim na lata 2015–2020+

„Program rozwoju inteligentnych specjalizacji i przedsiębiorczości 2020+ został opracowany, by efektywnie wspomóc wdrażanie Strategii Rozwoju Województwa Podlaskiego do 2020 roku w obszarze innowacyjności, badań i rozwoju oraz przedsiębiorczości. Idea inteligentnych specjalizacji podkreśla rolę rozwoju opartego o prace badawczo-rozwojowe i innowacyjność, wykorzystującego endogeniczne czynniki przewag konkurencyjnych regionu."

W dokumencie tym wśród specjalizacji w obszarach, w których już dziś województwo podlaskie posiada ponadprzeciętny potencjał wymienione są m.in. ekoinnowacje, ekorozwój (np. inżynieria ekologiczna, badania nad bioróżnorodnością), rolnictwo i przetwórstwo ekologiczne, pozyskiwanie i przetwarzanie drewna, OZE w modelu rozproszonym, produkcja urządzeń do wytwarzania energii z OZE oraz budownictwo ekologiczne.

2.4. Dokumenty lokalne

❖ Gminny Program ochrony środowiska

Gminny program ochrony środowiska jest dokumentem służącym realizacji polityki ekologicznej państwa. Program ma na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska przy uwzględnieniu specyfiki i potrzeb gminy, a w szczególności:

- identyfikację istniejących zagrożeń środowiska przyrodniczego,
- określenie sposobów eliminowania zagrożeń środowiska i zapobiegania ich powstawaniu,

– określenie zasad ochrony i racjonalnego wykorzystania walorów środowiska.

Opracowanie to uwzględnia aktualnie obowiązujące regulacje prawne w zakresie ochrony środowiska oraz zapisy zawarte w projekcie „Programu ochrony środowiska powiatu suwalskiego" i w dokumentach gminnych. Prace nad Programem zostały uspołecznione poprzez zapoznanie z projektem dokumentu funkcjonujące na terenie gminy instytucje i przedsiębiorstwa (m.in. Suwalski Park Krajobrazowy, Nadleśnictwo Suwałki, Spółki Wodne, rybaccy użytkownicy jezior, firmy świadczące usługi wywozu odpadów).

Celem ochrony środowiska w gminie Rutka- Tartak nie jest tylko dążenie do spełnienia wymogów obowiązującego w tym względzie zbioru praw polskich oraz wymogów Unii Europejskiej. Gmina należy do tych regionów Polski, w których cenne zasoby przyrody mogą, w nieodległym czasie, stać się ważnym stymulatorem rozwoju gospodarczego – magnesem dla turystyki.

3. Zakres opracowania

W związku z tym, że opracowanie PGN wymaga usystematyzowania wielu danych, autor niniejszego dokumentu opracował go w oparciu o poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)" oraz wymagania konkursu 2/POIiŚ/9.3/2013 dotyczącego opracowania Planów Gospodarki Niskoemisyjnej.

W celu usystematyzowania danych przeprowadzona została diagnoza obszaru gminy. Wynika to z faktu, że sytuacja społeczno-gospodarcza Gminy wpływa bezpośrednio na bilans energetyczny a tym samym wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza.

W celu opracowania PGN przeprowadzono analizę infrastruktury energetycznej oraz globalne zużycie energii w Gminie. Przeprowadzono również inwentaryzację zużycia energii finalnej w podmiotach odpowiedzialnych za emisję dwutlenku węgla do atmosfery. Za właściwy możliwy do zinwentaryzowania okres charakterystyki ekologicznej Gminy przyjęto rok 2013.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej ma również na celu wskazanie priorytetów i kierunków niezbędnych działań infrastrukturalnych i edukacyjnych, sprzyjających

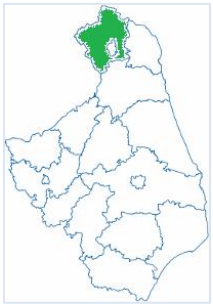
wypełnianiu proekologicznych dyrektyw unijnych oraz sposób wdrożenia i monitoringu podjętych działań.

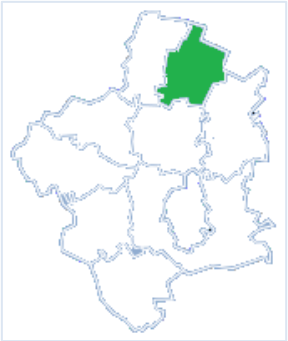
4. Diagnoza gminy Rutka-Tartak

4.1. Położenie geograficzne.

Rutka-Tartak to gmina wiejska, położona w północnej części województwa podlaskiego i powiatu suwalskiego, w odległości około 150 km od Białegostoku, około 300 km od Warszawy. Znajduje się w granicach administracyjnych powiatu suwalskiego, w którym graniczy z gminami Wiżajny, Jeleniewo i Szypliszki. Gmina graniczy również z Republiką Litewską.

Rysunek 1 Położenie geograficzne.





Rzeczpospolita Polska Województwo podlaskie	Województwo podlaskie Powiat suwalski	Powiat suwalski Gmina Rutka-Tartak

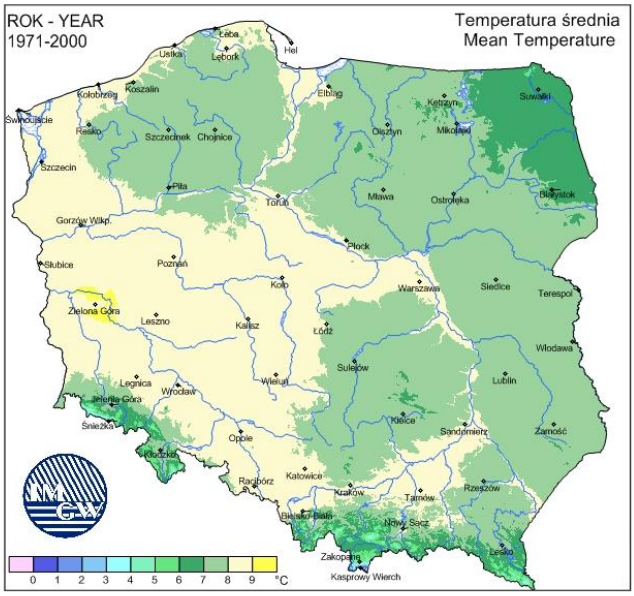
Opracowanie własne

Wg podziału regionalnego Polski (Kondracki 1998 r, A. Richling 1985) północna część województwa podlaskiego znajduje się na obszarze podprowincji Pojezierzy Wschodniobałtyckich leżących na skraju Niżu Wschodnioeuropejskiego, w obrębie makroregionu – zachodniej części Pojezierza Litewskiego, zwanego inaczej, w części odnoszącej się do Polski, Pojezierzem Suwalskim. Obejmuje ono cztery mezoregiony: Puszcza Romincka, Równina Augustowska, Pojezierze Zachodniosuwalskie i Pojezierze Wschodniosuwalskie.

4.2. Klimat

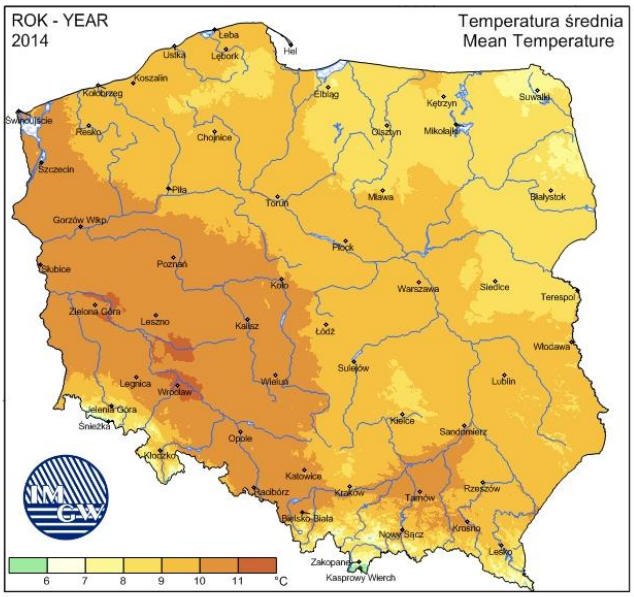
Średnie temperatury w rejonie północno – wschodniej polski należą do najniższych w całym kraju. Wg danych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej średnie roczne temperatury na przestrzeni lat 1971 – 2000 wynosiły 6-7° C. W roku 2014 temperatura ta wynosiła 7-8° C. Według danych wieloletnich nasłonecznienie w tym rejonie polski jest jednym z najwyższych w kraju i wynosi 1660 godzin.

Rysunek 2 Średnia temperatura w Polsce w latach 1971 - 2000



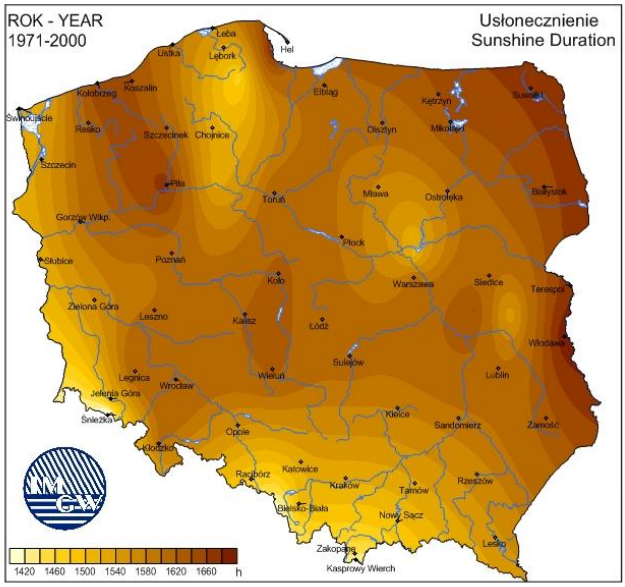
Źródło: IMGW

Rysunek 3 Średnia temperatura w Polsce w roku 2014



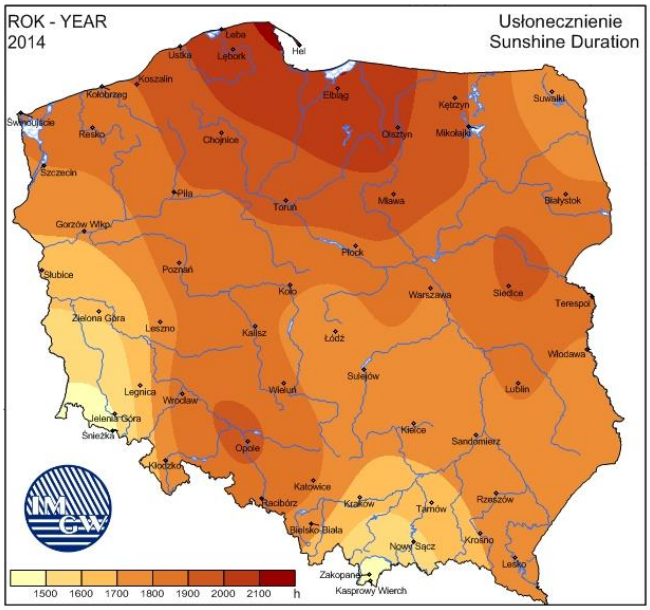
Źródło: IMGW

Rysunek 4 Usłonecznienie w Polsce w latach 1971-2000



Źródło: IMGW

Rysunek 5 Usłonecznienie w Polsce w roku 2014.



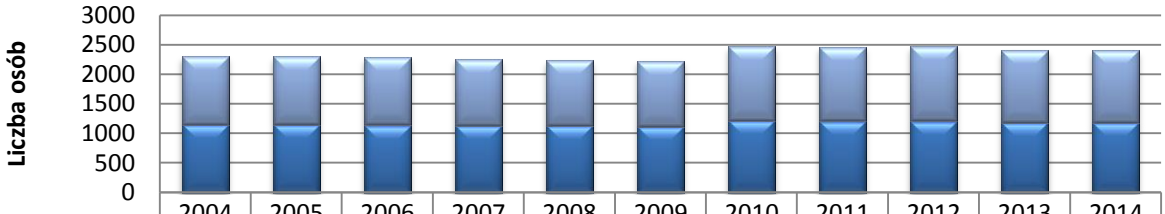
Źródło: IMGW

4.3. Demografia

Gmina Rutka-Tartak jest jedną z mniejszych gmin powiatu suwalskiego, wg. Danych Głównego Urzędu statystycznego w roku 2014 zamieszkiwało ją 2409 osób. Na przestrzeni ostatnich 10 lat zauważalny jest jeden skok liczby osób, wynikający z przyłączenia do gminy 4 miejscowości z miny Wiżajny, pozostałe lata wskazują na

tendencję spadkową. Gęstość zaludnienia na przełomie ostatnich dziesięciu lat również wykazuje tendencję spadkową, w roku 2014 wynosiła 23 osoby/km².

Tabela 1 Liczba ludności faktycznie zamieszkałej w gminie Rutka-Tartak



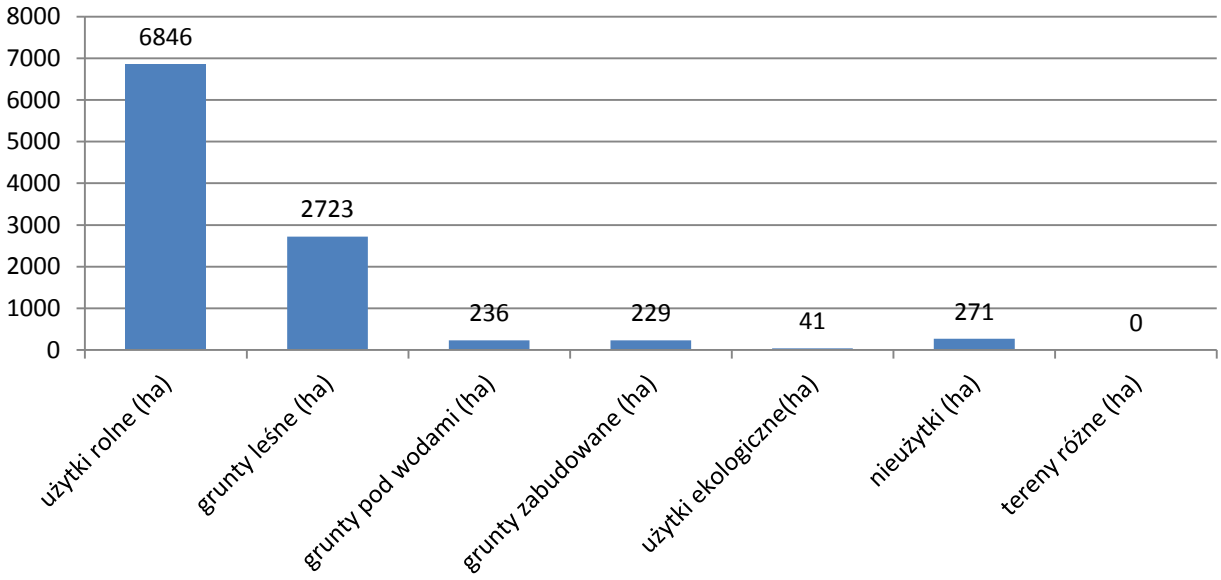
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Mężczyźni	1152	1146	1142	1117	1105	1103	1254	1256	1266	1227	1225
Kobiety	1149	1154	1143	1135	1128	1122	1218	1208	1204	1181	1184

Źródło: GUS BDL opracowanie własne

4.4. Zagospodarowanie przestrzenne

Gmina Rutka-Tartak, podobnie jak inne sąsiadujące z nią gminy jest typową gminą wiejską, w której zdecydowaną większość gruntów stanowią użytki rolne.

Tabela 2 Kierunki wykorzystania gruntów na terenie Gminy Rutka-Tartak



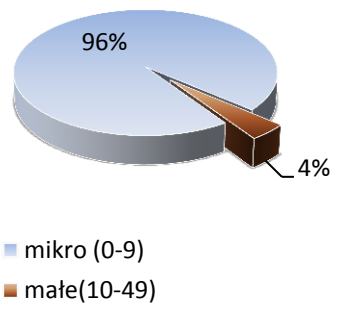
Źródło: GUS BDL, opracowanie własne

Wśród użytków rolnych przeważają grunty orne, które stanowią 6846 ha. Łąki i pastwiska zajmują powierzchnię 1876 ha, natomiast lasy 2319 ha. Gleby na terenie gminy zostały wytworzone głównie z glin zwałowych glacjału bałtyckiego - substadiału

pomorskiego oraz przecinających gminę pasem wzdłuż rzeki Szeszupy piasków glacjofluwialnych. Podłoże stanowią margle, wapienie i opoki z okresu górnej kredy oraz w niewielkim stopniu piaski i iły oligoceńskie. Na terenie gminy występują głównie gleby brunatne /właściwe i wyługowane/ oraz gleby przemyte /pseudobielicowe/ wytworzone ze żwirów i piasków gliniastych, oraz glin zwałowych. Walory użytkowe gleb charakteryzuje ich przynależność do kompleksów glebowych, głównie żytniego - bardzo dobrego, a na sandrze Szeszupy - żytniego dobrego i słabego.

4.5. Działalność gospodarcza

Rysunek 6 Wielkość przedsiębiorstw funkcjonujących na terenie Gminy Rutka-Tartak.



Źródło: GUS BDL, opracowanie własne

Typowo rolniczy charakter gminy Rutka-Tartak, podobnie jak większości gmin wiejskich w województwie, powoduje dość niekorzystną strukturę gospodarki, ze słabo rozwiniętą działalnością pozarolniczą. Na koniec 2014 roku w Gminie Rutka-Tartak zarejestrowanych było 69 podmiotów gospodarczych. W porównaniu do lat wcześniejszych widać tendencję spadkową.

Zdecydowana większość przedsiębiorstw to mikroprzedsiębiorstwa, zatrudniające do 9 osób. Przedsiębiorstw średnich, dużych i wielkich, nie zarejestrowano.

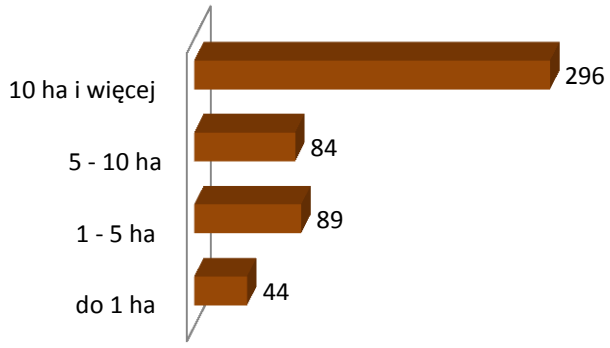
Według klasyfikacji PKD wśród przedsiębiorców najliczniejszą grupę – 24, stanowią, przedsiębiorcy z branży handlu hurtowego i detalicznego (sekcja G). Duży udział miały także przedsiębiorstwa z sekcji C – przetwórstwo przemysłowe (9 przedsiębiorstw), A - rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo (7 przedsiębiorstw), M - działalność profesjonalna, naukowa i techniczna (6 przedsiębiorstw). Ponadto na terenie Gminy działają przedsiębiorcy z branży: wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych, dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją,

budownictwo, transport i gospodarka magazynowa, telekomunikacja, działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca, opieka zdrowotna i pomoc społeczna oraz gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby.

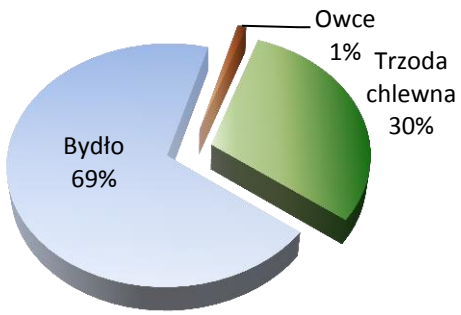
4.6. Rolnictwo

Gmina Rutka-Tartak jest typową gmina wiejską, w której zdecydowana większość mieszkańców utrzymuje się z produkcji rolnej. Ponad połowa gospodarstw (58 %) stanowią gospodarstwa w których powierzchnia gruntów rolnych jest większa niż 10 ha. Gospodarstwa o powierzchni od 1 do 5 ha stanowią 17%, od 5 do 10 ha stanowią 16%, pozostałe 9% to gospodarstwa w których powierzchnia ta wynosi poniżej 1 ha.

Rysunek 7 Wielkość gospodarstw rolnych



Rysunek 8 Struktura produkcji zwierzęcej.



Źródło: ARiMR, opracowanie własne

4.7. Gospodarka wodno – ściekowa

Gmina Rutka-Tartak jest zwodociągowana w 100%. Długość sieci wodociągowej wynosi 81,1 km. W 2013 roku z sieci wodociągowej korzystało 2259 osób. Nie wszystkie gospodarstwa podłączone są do sieci wodociągowej, mieszkańcy ci posiadają własne ujęcie wody.

Z sieci kanalizacyjnej, długości 10,8 km korzystają 482 osoby. Pozostali mieszkańcy gminy odprowadzają ścieki do przydomowych oczyszczalni ścieków oraz do szamb.

4.8. Infrastruktura energetyczna

Na terenie gminy Rutka-Tartak nie występuje zakład produkujący energię elektryczną. Całość energii elektrycznej jest importowana za pomocą infrastruktury przesyłowej. Dystrybucją energii elektrycznej dla odbiorców indywidualnych i instytucjonalnych na terenie gminy Rutka-Tartak zajmuje się PGE Dystrybucja S.A. Odział Białystok. Gmina Rutka-Tartak znajduje się w granicach Rejonu Energetycznego Suwałki. Odbiorcy z terenu Gminy Rutka-Tartak zasilani są w energię elektryczną linią 20 kV Wiżajny wychodzącą ze stacji WRS/20/20 kV Szypliszki oraz linią Jeleniewo ze stacji 110/20 kV Hańcza usytuowanej na terenie Suwałk. Na terenie Gminy Rutka-Tartak znajdują się 62 stacje tranformatorowe 20/0,4 kV. Roczne zużycie energii elektrycznej, zostało określone na podstawie danych otrzymanych z PGE Dystrybucja S.A. Odział Białystok.

Tabela 3 Linie energetyczne przebiegające przez teren Gminy Rutka-Tartak.

Rodzaj sieci	Napowietrzne [km]	Kablowe[km]
Linie wysokiego napięcia WN	0	0
Linie średniego napięcia SN	41,565	0,49
Linie niskiego napięcia NN	100,216	1,293
Przyłącza	14,999	6,533

Źródło: PGE Dystrybucja S.A. Odział Białystok

Na terenie gminy nie występują zakłady ciepłownicze. Ogrzewanie realizowane jest za pomocą indywidualnych kotłowni, najczęściej opalanych drewnem i węglem.

5. Emisja CO_2 z terenu Gminy Rutka-Tartak

5.1. Metodologia opracowania

W celu oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych z paliw energetycznych stworzono bazę danych w której ujęto charakterystykę energetyczną (zużycie energii elektrycznej i cieplnej) obiektów i środków transportowych będących własnością gminy oraz będących własnością innych podmiotów, ale znajdujących się na terenie gminy:

- budynków m.in. Urzędu Gminy, Zespołu Szkół Samorządowych, stacji uzdatniania wody itp.
- tabor gminny – pojazdu wolnobieżne i autobusy będące własnością gminy,
- oświetlenia ulic,
- lokalnej produkcji energii

Za rok bazowy dla określenia emisji dwutlenku węgla przyjęto rok 2013. Jest to rok, dla którego możliwe jest określenie rzeczywistego stanu technicznego infrastruktury oraz istnieje dokumentacja rozliczeniowa za energię elektryczną, grzewczą czy paliwa transportowe.

W ramach obliczeń przyjęto wskaźniki prezentowane przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami. Wartości tych wskaźników oparte są na domyślnych wskaźnikach emisji CO_2 podawanych w wytycznych Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC).

Tabela 4 Wskaźniki emisji podstawowych paliw energetycznych

Rodzaj paliwa	Wskaźnik emisji CO_2 [kg/TJ]	Wskaźnik emisji CO_2 [t/MWh]
Ropa naftowa	73 300	0,264
Benzyna silnikowa	69 300	0,249
Olej napędowy	74 100	0,267
Ciężki olej opałowy	77 400	0,279
LPG	63 100	0,227
Ciężka benzyna	73 300	0,264
Węgiel koksujący	94 600	0,341
Węgiel subbitumiczny	96 100	0,346
Węgiel brunatny	101 000	0,364
Łupki naftowe i piaski roponośne	107 000	0,385
Brykiety z węgla brunatnego	97 500	0,351
Paliwo brykietowane	97 500	0,351
Koks z koksowni oraz koks z węgla brunatnego	107 000	0,385
Koks gazowniczy	107 000	0,385

Gaz z tlenowych pieców stalowniczych	182 000	0,655
Gaz ziemny	56 100	0,20196
Odpady komunalne (z wyłączeniem biomasy)	91 700	0,33
Odpady przemysłowe	143 000	0,515
Olej odpadowy	73 300	0,264
Energia elektryczna	225 600	0,812

Źródło: IPCC, opracowanie własne

Dane niezbędne do opracowania niniejszego planu pozyskiwane były z następujących źródeł.

- Urząd Gminy w Rutce-Tartak,
- Starostwo Powiatowe w Suwałkach,
- Podlaski Oddział Regionalny Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa,
- Przedsiębiorstwo energetyczne PGE Obrót S.A., PGE Dystrybucja S.A.,
- Ankietyzacja,
- Główny Urząd Statystyczny.

6. Analiza źródeł emisji

6.1. Sektor publiczny

❖ Nieruchomości

Budynki zarządzane przez Urząd Gminy Rutka-Tartak oraz należące do Gminy ale oddane w trwały zarząd w roku 2013 wykazały zapotrzebowanie na energię elektryczna rzędu około 215 MWh energii elektrycznej i 29 tys. litrów oleju opałowego.

System grzewczy tych obiektów jest oparty w głównej mierze na indywidualnych kotłach olejowych. Przygotowywanie ciepłej wody odbywa się za pomocą elektrycznych indywidualnych podgrzewaczy i pieców olejowych.

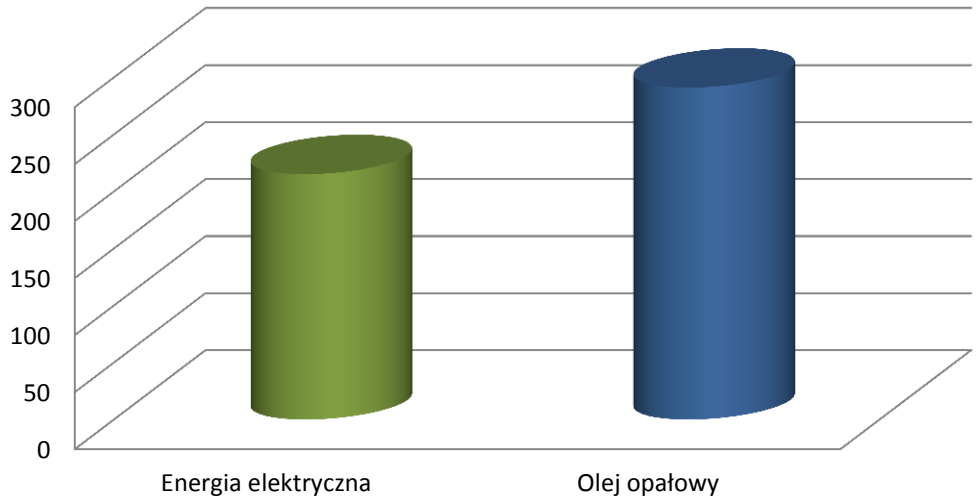
Tabela 5 Zużycie energii w obiektach Urzędu Gminy

Adres	Zużycie energii w obiekcie	
	Energia elektryczna [kWh/rok]	Olej opałowy [L/rok]
Urząd Gminy	11588	7000
Izba Pamięci Gminy Rutka-Tartak	35	0
Świetlica (OSP, biblioteka, przedszkole, GOK)	10505	5500
Świetlica wiejska Smolniki	8336	5900
Wioska Bajek	628	0
Pole namiotowe	2423	0
Ośrodek zdrowia		0
Zespół Szkół Samorządowych	24162	10565
Stadion	445	0
Boisko Orlik 2012	301	0
Stacja uzdatniania wody	81530	0
Przepompownia Potopy/Rowele	25899	0
Przepompownia Pobondzie	6214	0
Przepompownia Baranowo	18344	0
Przepompownia Bondziszki	991	0
Oczyszczalnia ścieków	20052	0
Przepompownia ul. Szkolna	2494	0
Przepompownia ul. 3 Maja	752	0
Przepompownia Pobondzie 1	24	0
Przepompownia Pobondzie 2	73	0
Przepompownia Pobondzie 3	350	0
RAZEM	**215146**	**28965**

Źródło: opracowanie własne

Na potrzeby funkcjonowania całego sektora w roku bazowym 2013 zużyto łącznie 537 MWh energii finalnej. Nośnikami energii wykorzystywanym w tym sektorze był olej opałowy 291 MWh i energia elektryczna 215 MWh.

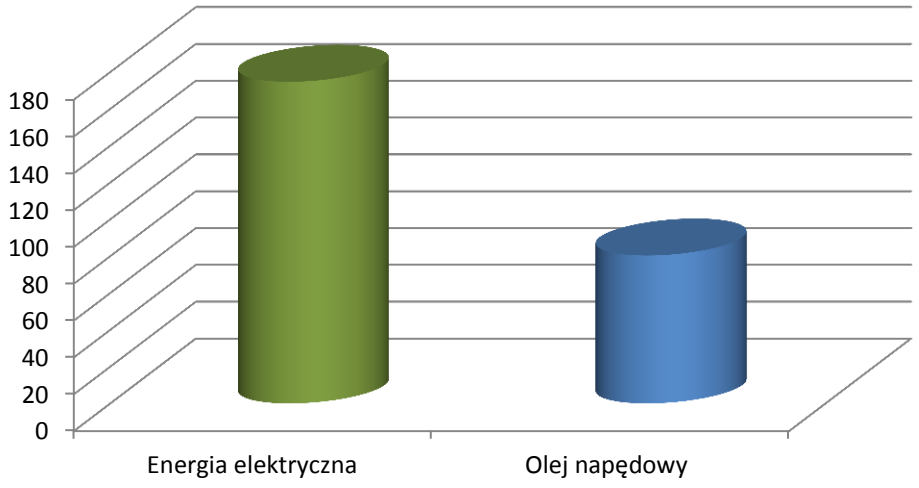
Rysunek 9 Zużycie energii finalnej w sektorze publicznym w 2013 roku



Źródło: opracowanie własne

Działalność omawianego sektora wiązała się z wyemitowaniem do środowiska w roku bazowym 255 t CO_2. Bilans ten tworzy: energia elektryczna w ilości 175 t (69%) i olej opałowy 80 t (31%).

Rysunek 10 Emisja dwutlenku węgla w sektorze publicznym w 2013 roku

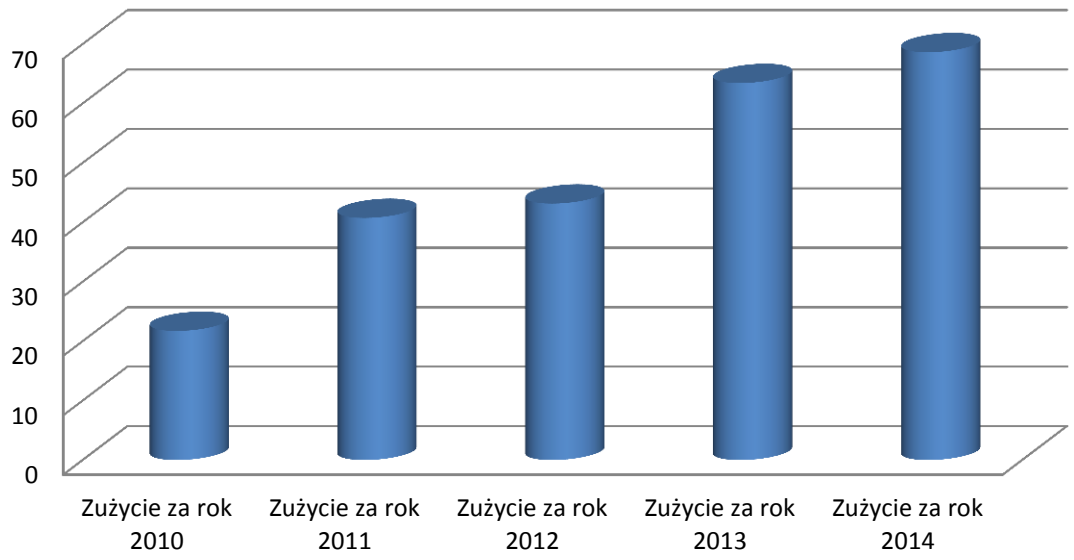


Źródło: opracowanie własne

❖ Oświetlenie uliczne

Oświetlenie uliczne na terenie Gminy Rutka-Tartak funkcjonuje w miejscowościach Rutka-Tartak i Smolniki. Łącznie na potrzeby tego sektora w roku bazowym zużyto 63,448 MWh energii elektrycznej. W konsekwencji wartość ta wygenerowała emisję na poziomie 52 ton CO_2. Z danych udostępnionych przez PGE Dystrybucja S.A. wynika, że na przestrzeni 5 lat następował ciągły wzrost zapotrzebowania na energię w tym sektorze.

Rysunek 11 Zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego w latach 2010 – 2014



Źródło: PGE Dystrybucja S.A., opracowanie własne

❖ Transport

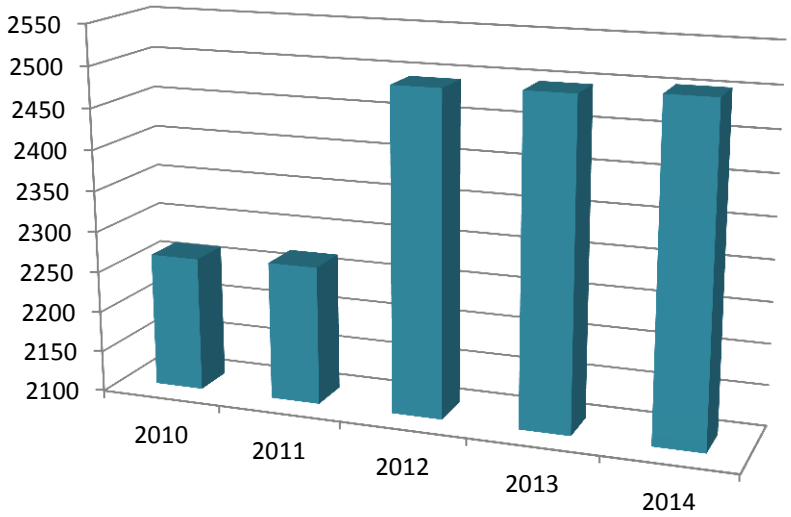
Obliczenia emisji z tytułu wykorzystania paliw transportowych w sektorze publicznym na obszarze gminy oparto na inwentaryzacji zużycia paliw transportowych w obrębie floty pojazdów taboru gminnego. W sekcji tej wyróżniono pojazdy użytkowane na potrzeby realizacji zadań własnych gminy wynikające z Ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jedn. Dz. U. z 2001 r., Nr 142, poz. 1591 ze zm.). Wspomniane zadania wiążą się wykorzystaniem około 14 200 l oleju napędowego (rok bazowy 2013), co w konsekwencji generuje do środowiska około 38 t dwutlenku węgla.

6.2. Sektor prywatny

❖ Energia elektryczna

Z danych PGE Dystrybucja S.A. zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Rutka-Tartak, w sektorze prywatnym, wyniosło 2496 MWh. W zestawieniu wartości zapotrzebowania na energię elektryczną w ciągu ostatnich 5 lat wyraźnie widać tendencję wzrostową.

Rysunek 12 Zapotrzebowanie na energię elektryczną.



Źródło: PGE Dystrybucja S.A., opracowanie własne

Wykorzystanie energii elektrycznej wiązało się z wygenerowaniem łącznie 2027 Mg dwutlenku węgla.

❖ Transport

W obliczeniach przeprowadzonych przy opracowaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zdefiniowano również poziom emisji CO_2 wynikający z funkcjonowania transportu prywatnego. W obliczeniach wykorzystano dane dotyczące natężenia ruchu pojazdów pozyskane na podstawie badań modelowych w oparciu o:

– Generalny Pomiar Ruchu w 2010 roku (GPR 2010) przeprowadzony na drogach wojewódzkich i krajowych przez Generalną Dyrekcję Dróg Krajowych i

Autostrad. Badanie to obejmowało rejestrację pojazdów silnikowych korzystających z dróg publicznych (w podziale na 7 kategorii): motocykle, samochody osobowe, lekkie samochody ciężarowe (dostawcze), samochody ciężarowe bez przyczep, samochody ciężarowe z przyczepami, autobusy, ciągniki rolnicze oraz rowery. Podobnie jak w 2005 roku nie rejestrowano pojazdów zaprzęgowych.

– Szczegółowe informacje dotyczące ilości ze strukturą zasilania pojazdów zarejestrowanych na obszarze gminy z Centralnej Ewidencji Pojazdów i Kierowców.

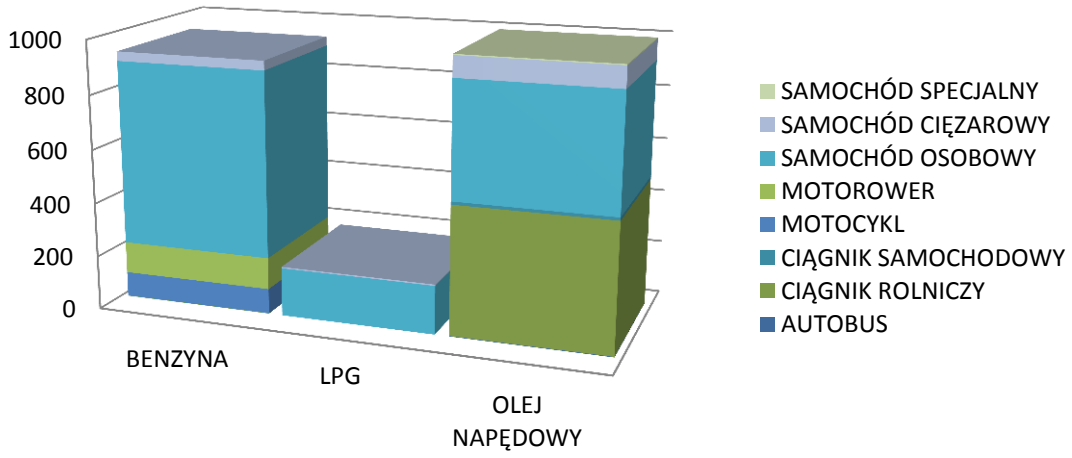
Zgodnie z GPR 2010 przez teren gminy Rutka-Tartak przebiegają trzy odcinki dróg wojewódzkich, na których dokonano pomiaru poziomu natężenia ruchu. Są to odcinki drogi wojewódzkiej:

- Granica Województwa – Rutka-Tartak
- Rutka-Tartak – Szypliszki
- Suwałki – Rutka-Tartak

GPR wykazał następujące natężenie ruchu (Średni Dobowy Ruch w punkcie pomiarowym) na powyższych odcinkach:

- Granica Województwa – Rutka-Tartak 1292 pojazdy
- Rutka-Tartak – Szypliszki 1544 pojazdy,
- Suwałki – Rutka-Tartak 3200 pojazdów.

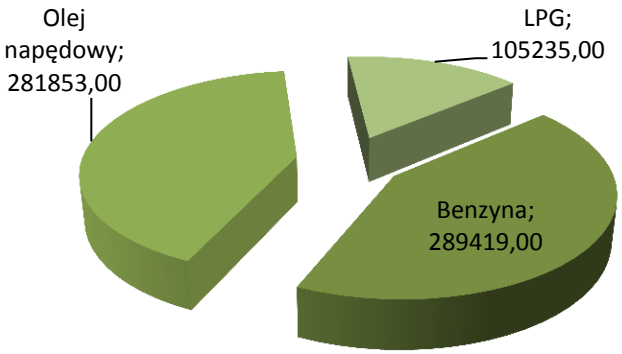
Rysunek 13 Struktura rodzajów pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy Rutka-Tartak, z podziałem na stosowane paliwo.



Źródło: Starostwo Powiatowe w Suwałkach, opracowanie własne

W roku bazowym 2013 na obszarze Gminy Rutka-Tartak wykorzystano łącznie około 6291 MWh energii finalnej (z paliw transportowych). Bilans ten tworzy wykorzystanie benzyny na poziomie 2701 MWh (42%), w dalszej kolejności olej napędowy 2815 MWh (47%) i LPG 775 MWh (11%).

Rysunek 14 Zużycie energii paliw transportowych z podziałem na nośniki [MWh]



Źródło: Starostwo Powiatowe w Suwałkach, opracowanie własne

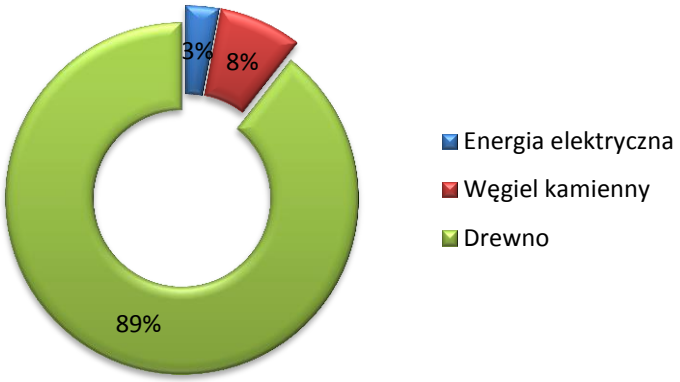
Wykorzystanie paliw transportowych wiązało się z wygenerowaniem łącznie 1600 t dwutlenku węgla. Bilans ten tworzy emisja z tytułu wykorzystania benzyny na poziomie 673 Mg, w dalszej kolejności oleju napędowego 752 Mg oraz LPG 176 Mg CO_2.

❖ Budynki mieszkalne

Wg danych GUS na terenie gminy znajduje się 658 budynków mieszkalnych. Zgodnie z danymi uzyskanymi w wyniku ankietyzacji ogrzewanie budynków oraz przygotowanie ciepłej wody użytkowej odbywa się w kotłach opalanych w 50 % drewnem, 45 % węglem i 5% opałem mieszanym w postaci węgla i drewna.

W roku bazowym, na potrzeby budynków mieszkalnych zużyto łącznie 83530 MWh energii finalnej. Nośnikami energii wykorzystywanym w tym sektorze było drewno 74722 MWh, węgiel 6311 MWh i energia elektryczna 2496 MWh.

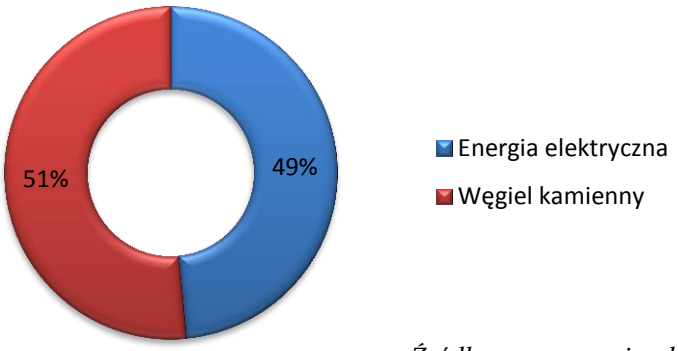
Rysunek 15 Zużycie energii finalnej



Źródło: opracowanie własne

Działalność omawianego sektora wiązała się z wyemitowaniem do środowiska w roku bazowym 4179 t CO_2. Bilans ten tworzy: węgiel w ilości 2152 t (51%) i energia elektryczna 2027 t (49%). Ze względu na to, że emitowany w trakcie spalania drewna CO2, jest pochłaniany w trakcie cyklu życia drzewa, źródło to traktowane jest jako zeroemisyjne.

Rysunek 16 Emisja CO_2



Źródło: opracowanie własne

❖ Wykorzystanie energii odnawialnej

Energia odnawialna wykorzystywana jest przez mieszkańców Gminy Rutka-Tartak głównie do produkcji energii cieplnej. Na analizowanym terenie stwierdzono kilka nieruchomości korzystających z kolektorów słonecznych i pomp ciepła w celu podgrzania ciepłej wody użytkowej. Ponadto mieszkańcy wykorzystują kotły na biomasę, w których głównym paliwem jest drewno, zrębki oraz odpady drzewne.

6.3. Bilans emisji CO_2

Łączna emisja CO_2 w zinwentaryzowanych sektorach Gminy Rutka-Tartak w roku 2013 wyniosła 6124 Mg. Za bilans dwutlenku węgla odpowiedzialny jest przede wszystkim sektor prywatny, w tym ogrzewanie domów węglem. Natomiast w dalszej kolejności jest energia elektryczna wykorzystywana na potrzeby mieszkańców gminy i emisja powodowana transportem prywatnym. Sektor publiczny stanowi niewielki procent udziału w emisji CO_2.

Tabela 6 Bilans emisji CO_2 z podziałem na sektory

Źródło	Zużycie energii [MWh]	Emisja CO_2 [t]	Udział Sektora w bilansie [%]
Sektor publiczny			
Budynki gminne	537	255	4
Oświetlenie uliczne	63	52	1
Transport	142	38	1
Sektor prywatny			
Energia elektryczna	2496	2027	33
Transport	6291	1600	26
Ogrzewanie - węgiel	6311	2152	35
Gmina Razem	**15840**	**6124**	**100**

Źródło: opracowanie własne

Emisja z obszaru Gminy oszacowana na poziomie 6124 MgCO2, daje ok. 2,50 Mg CO2 na mieszkańca gminy na rok. Jest to wielkość znacznie niższa od średniej krajowej, która według danych Najwyższej Izby Kontroli wynosi 10 MgCO2/rok na mieszkańca.

7. Analiza uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych gospodarki niskoemisyjnej Gminy

7.1. Analiza SWOT

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
❖ aktywna postawa Urzędu Gminy w zakresie zarządzania energią oraz przedsięwzięć proekologicznych ❖ działania inwestycyjne oszczędzające energię ❖ dobra przepustowość dróg i ulic ❖ dofinansowanie projektów wysokoinwestycyjnych (głównie drogowych)	❖ niska świadomość społeczeństwa oraz pracowników administracji w zakresie zagadnień związanych z oszczędzaniem energii ❖ wykorzystanie wysokoemisyjnych paliw przez budownictwo jednorodzinne ❖ system oświetlenia ulic oparty na energochłonnych oprawach ❖ niewielka ilość instalacji OZE
SZANSE	**ZAGROŻENIA**
❖ polityka klimatyczna UE oraz szereg dokumentów powiązanych szczebla kraju ❖ ustawa o Odnawialnych Źródłach Energii ❖ nowa perspektywa finansowa RPO ukierunkowana na wsparcie gospodarki niskoemisyjnej ❖ poprawa efektywności energetycznej urządzeń, standardów i norm budowlanych ❖ budowa infrastruktury OZE, głównie kolektory słoneczne oraz fotowoltaika ❖ rosnąca świadomość odbiorców w zakresie oszczędnego gospodarowania energią, edukacja ekologiczna w szkołach ❖ dywersyfikacja źródeł pozyskania energii cieplnej ❖ wzrost zamożności społeczności generująca proekologiczne inwestycje	❖ ograniczenia środowiskowe dla inwestycji produkcji energii ❖ procedury przetargowe oparte jedynie na kryterium cenowym ❖ niewystarczające wsparcie inwestycyjne projektów OZE ❖ przewidywany wzrost zapotrzebowania na energię ❖ wzrost cen paliw niskoemisyjnych (gaz ziemny) przy zwiększeniu konkurencyjności cen węgla ❖ niestabilność polityki państwa dotycząca sektora energii i jej alternatywnego pozyskania ❖ ograniczony wpływ gminy na sektory użytkowników niezależnych od władz JST ❖ wysokie koszty inwestycyjne infrastruktury wykorzystywanej w produkcji energii z OZE oraz urządzeń energooszczędnych

Źródło: Opracowanie własne

7.2. Identyfikacja obszarów problemowych

Przeprowadzona analiza SWOT pozwoliła na identyfikację obszarów problemowych w granicach Gminy Rutka-Tartak. Obszary te były poddane szczegółowej inwentaryzacji, a zaproponowane w dokumencie działania niwelują słabe strony i zagrożenia. Do obszarów problemowych zaliczymy przede wszystkim:

Sektor mieszkaniowy:

- mało efektywne i wysokoemisyjne źródła ciepła,
- duże straty energii spowodowane brakiem ocieplenia budynków,
- niska świadomość mieszkańców odnośnie ochrony środowiska i zagrożenia ekologicznego.

Sektor publiczny i komunalny:

- energochłonne oświetlenie ulic,
- brak wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

8. Plan działań na rzecz ograniczenia emisji CO_2

8.1. Cele strategiczne

Celem głównym Planu jest: Poprawa jakości środowiska naturalnego Gminy Rutka-Tartak poprzez:

- **redukcję emisji CO2 w roku 2020 w stosunku do roku bazowego o 13,2 %,**
- **udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii na poziomie 4,3 %;**
- **redukcję energii finalnej w roku 2020 w stosunku do roku bazowego o 7,3 %,**

Zostanie on osiągnięty w wyniku realizacji celów strategicznych i operacyjnych (szczegółowych).

Gmina przyjmując Plan gospodarki niskoemisyjnej zobowiązuje się do podejmowania wszelkich działań zmierzających do realizacji celu strategicznego Planu, którym jest: „Poprawa jakości środowiska naturalnego Gminy Rutka-Tartak dzięki działaniom na rzecz redukcji emisji dwutlenku węgla".

9. Planowane działania

Tabela 7 Kierunki działań w celu realizacji celu PGN

Cel Główny: Poprawa jakości środowiska naturalnego Gminy Rutka-Tartak dzięki działaniom na rzecz redukcji emisji dwutlenku węgla			
Cele operacyjne			
Cel operacyjny nr 1	**Cel operacyjny nr 2**	**Cel operacyjny nr 3**	**Cel operacyjny nr 4**
Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów użyteczności publicznej	Efektywność energetyczna oraz wzrost zastosowania mikroinstalacji OZE w produkcji energii użytkowej w sektorze prywatnym.	Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych	Promocja oraz edukacja gospodarki niskoemisyjnej
Kierunki działań			
Działanie nr 1.2. Produkcja energii elektrycznej na połaciach budynków użyteczności publicznej	Działanie nr 2.1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających ze spalania paliw na potrzeby c.o. oraz c.w.u. obiektów mieszkalnych	Działanie nr 3.1 Modernizacja oraz budowa dróg lokalnych	Działanie 4.1. Kampanie promocyjne gospodarki niskoemisyjnej
Działanie nr 1.3 Modernizacja infrastruktury sektora wodno-kanalizacyjnego	Działanie nr 2.2. Produkcja energii elektrycznej w instalacjach prosumenckich	Działanie nr 3.2 Wymiana taboru gminnego	Działanie 4.2. Szkolenia w zakresie gospodarki niskoemisyjnej
Działanie nr 1.4 Modernizacja energochłonnej infrastruktury oświetlenia ulic	Działanie nr 2.3. Wzrost konkurencyjności lokalnej przedsiębiorczości poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię		Działanie 4.3. Zielone zamówienia publiczne

Źródło: Opracowanie własne

Osiągnięcie założonego celu głównego będzie możliwe dzięki realizacji konkretnych działań w wyznaczonym horyzoncie czasowym (do 2020 roku). W ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Rutka-Tartak wyszczególniono działania inwestycyjne i nieinwestycyjne:

- Działania inwestycyjne, bezpośrednio nakierowane na ograniczenie emisji CO_2, zapotrzebowania na energię finalną lub zwiększenie udziału OZE. Działania te to przede wszystkim interwencja w zasobach gminnych, tam gdzie zostały stwierdzone największe, możliwe do osiągnięcia efekty ekologiczne, a

możliwości prawne i administracyjne pozwalają na przeprowadzenie takich zadań. Są to zadania z zakresu głębokiej termomodernizacji z uwzględnieniem zastosowania OZE.

- Działania o charakterze edukacyjnym, których efekt jest długoterminowy i trudny do skwantyfikowania konkretnymi ilościowymi wskaźnikami redukcji.

Zadania, których realizatorem będzie Gmina Rutka-Tartak zostały wpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej Gminy Rutka-Tartak. Przedsięwzięcia zaplanowane przez inne podmioty i przedsiębiorstwa pochodzą z aktualnych Planów Rozwoju lub innych dokumentów określających strategię ich działania na najbliższe lata i pozostają w gestii ich realizatorów.

Zadania krótko i średnioterminowe zostały przedstawione w dalszej części dokumentu według spójnego wzorca który określa:

1. Nazwę zadania.
2. Adresata działania – podmiot który będzie realizował Zadanie i ponosił koszty jego realizacji.
3. Okres realizacji – perspektywa czasowa realizacji Zadania.
4. Efekt ekologiczny – redukcja zużycia energii – w przypadku zadań, których efektem jest zmniejszenie zużycia energii ze źródeł konwencjonalnych, bądź produkcja energii ze źródeł odnawialnych efekt ekologiczny obliczany jest jako ilość MWh energii zaoszczędzonej/wyprodukowanej w przeciągu roku.
5. Efekt ekologiczny – redukcja emisji – efekt realizacji zadania w postaci zmniejszenia ilości CO_2 emitowanego do atmosfery.
6. Szacowany koszt działania – koszt realizacji działania w zaproponowanym wariancie.
7. Szacunkowy koszt jednostkowy – koszt zredukowania emisji w przeliczeniu na 1 Mg CO_2. Pozycja umożliwia porównanie efektywności kosztowej poszczególnych działań. Priorytetowo powinny być traktowane przedsięwzięcia o najniższym koszcie jednostkowym.
8. Źródła finansowania – możliwość uzyskania środków finansowanych na realizację działań.

Działanie 1.1	
Nazwa działania	Produkcja energii elektrycznej na połaciach budynków użyteczności publicznej
Adresat działania	Gmina Rutka-Tartak
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny – redukcja zużycia energii [MWh]	12
Efekt ekologiczny – redukcja emisji [Mg CO_2]	10
Szacunkowy koszt zadania [zł]	105 000,00 zł
Źródło finansowania	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię obiektu Urzędu Gminy w Rutce-Tartak. Działalność obiektu zlokalizowanego przy ulicy 3 Maja 13 wiąże się ze znacznym dochodzącym do 11 588 kWh zużyciem energii elektrycznej, generując tym samym emisję CO2 do atmosfery na poziomie 9409 t. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 5 kWp wraz z infrastrukturą towarzyszącą, która wygeneruje w skali roku około 5000 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 4,07 t. Instalując panele fotowoltaiczne również na innych budynkach należących do Urzędu Gminy do całkowitej mocy 15 kWp, redukcja zużycia energii wyniesie około 12 MWh, co pozwoli na redukcję emisji CO_2 o 10 Mg. Zakres inwestycji w tym moc instalacji powinien zostać szczegółowo przeanalizowany i może ulec korekcie.	

Działanie 1.2	
Nazwa działania	Modernizacja infrastruktury sektora wodno-kanalizacyjnego
Adresat działania	Gmina Rutka-Tartak
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny – redukcja zużycia energii [MWh]	23
Efekt ekologiczny – redukcja emisji [Mg CO_2]	19
Szacunkowy koszt zadania [zł]	1 000 000,00 zł
Źródło finansowania	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
Zadanie obejmuje wdrożenie działań inwestycyjnych – modernizacyjnych, związanych z zapewnieniem mieszkańcom gminy dostępu do infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej. Efekt ekologiczny zadania został oszacowany na podstawie różnicy w zastosowaniu urządzeń energochłonnych i technologii niskoemisyjnych. Szczegółowy zakres inwestycji zostanie doprecyzowany na etapie sporządzenia dokumentacji technicznej.	

Działanie 1.3	
Nazwa działania	Modernizacja energochłonnej infrastruktury oświetlenia ulic
Adresat działania	Gmina Rutka-Tartak
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny – redukcja zużycia energii [MWh]	20
Efekt ekologiczny – redukcja emisji [Mg CO_2]	16
Szacunkowy koszt zadania [zł]	700 000,00 zł
Źródło finansowania	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Modernizacja systemu obejmie wymianę istniejących opraw wraz ze źródłem światła na energooszczędne systemy inteligentnego oświetlenia. W zakresie projektu uwzględniono montaż. opraw LED, które dzięki nawet 60% zmniejszeniem zużycia energii, a więc i kosztów eksploatacji charakteryzują się stosunkowo krótkim okresem zwrotu inwestycji. Źródła te wykazują wysoką efektywność energetyczną (np. 70W LED zastępuje 150W oprawę sodową), wysoką trwałość oświetlenia (nawet 50 tys. godz. przy 2 tys. dla opraw sodowych) czy też stwarzają dogodne warunki do stosowania dynamicznego systemu sterowania oświetleniem.

Projekty związane z wykorzystaniem nowoczesnych technologii zapłonniki/LED wiążą się z znacznymi nakładami inwestycyjnymi, biorąc pod uwagę jednak ich znaczny potencjał redukcji dwutlenku węgla niniejsze opracowanie rekomenduje modernizację oświetlenia ulic gminy w tych technologiach. Przewidywany efekt ekologiczny modernizacji oświetlenia oszacowany został na podstawie różnicy w zużyciu energii elektrycznej, mierzonej zapotrzebowaniem wynikającym z zainstalowanej mocy urządzeń oświetleniowych, w stanie istniejącym przed rozpoczęciem realizacji projektu i po jego zakończeniu.

Działanie 1.4	
Nazwa działania	Budowa i modernizacja sieci elektroenergetycznej .
Adresat działania	PGE Dystrybucja S.A.
Okres realizacji	2014-2019
Efekt ekologiczny – redukcja zużycia energii [MWh]	b.d
Efekt ekologiczny – redukcja emisji [Mg CO_2]	b.d
Szacunkowy koszt zadania [zł]	b.d
Źródło finansowania	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Modernizacja systemu obejmie:

- Budowę sieci SN i n na potrzeby przyłączania nowych odbiorców, budowa przyłączy kablowych wraz z układami pomiarowymi,
- Modernizacje sieci napowietrznych SN,
- Modernizację stacji transformatorowych 20/0,4 kV napowietrznych,
- Modernizację linii napowietrznych NN
- Modernizację przyłączy napowietrznych.

Modernizacja przyczyni się do usprawnienia systemu elektroenergetycznego, wymiana nośników energii na nowoczesne pozwolą zmniejszyć straty w trakcie przesyłu.

Działanie 2.1	
Nazwa działania	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających ze spalania paliw na potrzeby c.o. oraz c.w.u. obiektów mieszkalnych
Adresat działania	Mieszkańcy gminy
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny – redukcja zużycia energii [MWh]	0
Efekt ekologiczny – redukcja emisji [Mg CO_2]	215
Szacunkowy koszt zadania [zł]	500 000,00 zł
Źródło finansowania	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Zadanie obejmuje wsparcie budownictwa mieszkalnego w procesach modernizacji indywidualnych systemów grzewczych. Na jakość powietrza atmosferycznego na obszarze gminy Rutka-Tartak wpływ mają lokale, których systemy ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej oparte są na indywidualnych kotłach węglowych. Do produkcji energii, źródła te wykorzystują poza wspomnianym węglem kamiennym biomasę w postaci zrębków drzewnych oraz w skrajnych wypadkach wysoce emisyjne odpady komunalne. Zadanie zakłada wymianę kotłów na efektywne jednostki grzewcze typu: węglowe retortowe, peletowe, a także pomp ciepła oraz innych czystych technologii, pod warunkiem wykazania efektu ekologicznego, który będzie rozpatrywany w sposób indywidualny. W celu realizacji założonych celów zadania a także współrealizacji celu głównego Planu, należy podjąć kroki dążące do modernizacji co najmniej 100 indywidulanych systemów węglowych. Realizacja zadania przyczyni się do redukcji zapotrzebowania energię oraz zanieczyszczeń, które są generowane w trakcie jej produkcji. Dodatkowym efektem realizacji zadania będzie również zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pyłem PM 10 oraz pozostałymi związkami szkodliwymi dla zdrowia człowieka definiowane jako "niska emisja". Założony zakres inwestycji powinien ulec korekcie w przypadku zwiększonego zainteresowania mieszkańców gminy tego typu ekologicznymi rozwiązaniami.

Działanie 2.2	
Nazwa działania	Produkcja energii elektrycznej w instalacjach prosumenckich
Adresat działania	Mieszkańcy gminy
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny – redukcja zużycia energii [MWh]	320
Efekt ekologiczny – redukcja emisji [Mg CO_2]	260
Szacunkowy koszt zadania [zł]	2164436,00 zł
Źródło finansowania	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Istotą energetyki prosumenckiej jest wytwarzanie energii elektrycznej/ciepła głównie na własne potrzeby z dostępnych lokalnie źródeł odnawialnych. Nadwyżki wytworzonej energii mogą zostać odsprzedane do sieci, stąd wytwórca takiej energii (gospodarstwo domowe, firma, samorząd) staje się prosumentem (czyli jednocześnie konsumentem, i producentem). W Polsce energetyka prosumencka jest we wczesnej fazie rozwoju, jednak jej rozwój w innych krajach wskazuje, że jest to obiecujący kierunek.

Przedmiotowe zadanie zakłada wykorzystanie alternatywnych źródeł energii w sektorze mieszkalnym dzięki zainstalowaniu małoskalowych instalacji fotowoltaicznych. W zadaniu uwzględniono montaż około 200 instalacji, obejmujące zarówno same ogniwa PV, jak i inwerter, konstrukcje oraz przewody. Opłacalność tego typu rozwiązania oraz zakładana stopa zwrotu inwestycji wydaje się najkorzystniejsza przy mocy zainstalowanej, adekwatnej do przewidywanego zapotrzebowania.

Działanie 2.3	
Nazwa działania	Wzrost konkurencyjności lokalnej przedsiębiorczości poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię.
Adresat działania	Lokalni przedsiębiorcy
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny – redukcja zużycia energii [MWh]	32
Efekt ekologiczny – redukcja emisji [Mg CO_2]	26
Szacunkowy koszt zadania [zł]	1 082 218,00 zł
Źródło finansowania	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
Przedmiotowe zadanie zakłada wykorzystanie alternatywnych źródeł energii w sektorze gospodarczym dzięki zainstalowaniu małoskalowych instalacji odnawialnych źródeł energii. Opłacalność tego typu rozwiązania oraz zakładana stopa zwrotu inwestycji wydaje się najkorzystniejsza przy mocy zainstalowanej, adekwatnej do przewidywanego zapotrzebowania.	

Działanie 3.1	
Nazwa działania	Modernizacja oraz budowa dróg lokalnych.
Adresat działania	Gmina Rutka-Tartak
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny – redukcja zużycia energii [MWh]	180
Efekt ekologiczny – redukcja emisji [Mg CO_2]	47
Szacunkowy koszt zadania [zł]	6 500 000,00 zł
Źródło finansowania	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
Zgodnie z danymi za 2010 r. emisje związane z działalnością transportową stanowią niespełna 12% wszystkich emisji gazów cieplarnianych generowanych przez polską gospodarkę. Ich dominującym źródłem jest spalanie paliw w transporcie drogowym. Najważniejszym czynnikami wpływającymi na poziom emisji jest struktura transportu, stan infrastruktury, wiek pojazdów oraz intensywność ich wykorzystania. W związku z tym, że spośród czynników wpływających na poziom emisji z transportu gmina ma wpływ jedynie na jakość dróg, zadanie obejmuje wykonanie budowy i przebudowy dróg gminnych, w celu polepszenia ich przepustowości i zmniejszenia emisji pyłów.	

Działanie 3.2	
Nazwa działania	Wymiana taboru gminnego.
Adresat działania	Gmina Rutka-Tartak
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny – redukcja zużycia energii [MWh]	7
Efekt ekologiczny – redukcja emisji [Mg CO_2]	2
Szacunkowy koszt zadania [zł]	500 000,00 zł
Źródło finansowania	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
Kolejnym elementem pogarszającym sytuację w zakresie emisji CO_2 jest stan floty samochodowej, która ze względu na wiek charakteryzuje się wysokim poziomem spalania paliw, co w konsekwencji prowadzi do wysokiej emisyjności. Zgodnie z danymi aż ¾ pojazdów zarejestrowanych w Polsce jest starsza niż 10 lat i większość z nich charakteryzuje się wyższym spalaniem w porównaniu do średniej europejskiej. Zadanie obejmuje wymianę taboru gminnego – autobusów służących do dowożenia dzieci do szkoły oraz pojazdów wolnobieżnych będących własnością gminy. Zadanie to przyczyni się do zmniejszenia emisji CO_2 poprzez zakup pojazdów posiadających silniki o niskiej emisyjności.	

Działanie 4.1	
Nazwa działania	Kampanie promocyjne gospodarki niskoemisyjnej.
Adresat działania	Gmina Rutka-Tartak
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny – redukcja zużycia energii [MWh]	172
Efekt ekologiczny – redukcja emisji [Mg CO_2]	140
Szacunkowy koszt zadania [zł]	60 000,00 zł
Źródło finansowania	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Celem działania jest zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie możliwości wpływania na wysokość rachunków za energię elektryczną oraz zanieczyszczenie środowiska naturalnego, poszerzenie wiedzy na temat nowoczesnych energooszczędnych technologii oraz odnawialnych źródeł energii. Edukacja lokalnej społeczności w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii, która obejmuje m.in.

- promocję energooszczędnych źródeł światła i oszczędności energii wśród mieszkańców,
- kampania edukacyjno-informacyjna na temat możliwości zmniejszenia zużycia energii w domu,
- promocja mechanizmów finansowych dotyczących montażu kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych i innych źródeł energii.

Działanie 4.2	
Nazwa działania	Szkolenia w zakresie gospodarki niskoemisyjnej
Adresat działania	Gmina Rutka-Tartak
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny – redukcja zużycia energii [MWh]	85
Efekt ekologiczny – redukcja emisji [Mg CO_2]	64
Szacunkowy koszt zadania [zł]	65 000,00 zł
Źródło finansowania	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Działanie obejmuje organizacje akcji edukacyjno-doradczych ukierunkowanych na podniesienie świadomości edukacyjnych przedstawicieli władz lokalnych, zarządców poszczególnych energochłonnych placówek. Przewidziane szkolenia wzbogacą wiedzę słuchaczy z zakresu gospodarki niskoemisyjnej i stosowania odnawialnych źródeł energii w tym również:

- przedstawią model ekonomiczny ich wdrożenia,
- przedstawią także możliwości w zakresie wdrażania optymalnych dla gminy czy konkretnych inwestycji przedsięwzięć wykorzystujących nowoczesne technologie i innowacje w ochronie środowiska.

Działanie 4.3	
Nazwa działania	Zielone zamówienia publiczne.
Adresat działania	Gmina Rutka-Tartak
Okres realizacji	2015-2020
Efekt ekologiczny – redukcja zużycia energii [MWh]	11
Efekt ekologiczny – redukcja emisji [Mg CO_2]	3
Szacunkowy koszt zadania [zł]	0,00 zł
Źródło finansowania	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Działanie dotyczy wdrażania na etapie przygotowania dokumentacji technicznej Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia "Zielonych Zamówień Publicznych" (green public procurement). Podstawową i charakterystyczną cechą jest wskazywanie w kryteriach wyboru wykonawcy usługi bądź też produktu będącego przedmiotem zamówienia rozwiązań, które ograniczają lub likwidują niekorzystny wpływ na środowisko naturalne zarówno na etapie budowy, eksploatacji jak i zużycia wykorzystywanych materiałów. Zielone zamówienia publiczne to rodzaj procedur nakładających na podmioty publiczne w ciągu całego cyklu funkcjonowania projektu (Life Cycle Cost) wymagania, co do których należy stosować takie kryteria jak:

- kryterium energooszczędności (komputery, monitory, lodówki itp.);
- kryterium surowców odnawialnych i z odzysku (produkcja ekologiczna);
- kryterium niskiej emisji (dobór niskoemisyjnych środków transportu);
- kryterium niskiego poziomu odpadów (ponowne wykorzystanie produktu, lub materiałów z których jest wykonany).

Omawiane działanie nie wymaga nakładów finansowych na potrzeby jego wdrożenia, natomiast osiągnięte dzięki niemu efekty zarówno ekologiczne jak i energetyczne mogą być fundamentalną wartością wynikającą z realizacji celu szczegółowego dokumentu jakim jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej.

Tabela 8 Harmonogram działań w celu realizacji projektu.

Cel operacyjny	Działanie	Rodzaj działania	Perspektywa czasowa	Realizator	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji	Możliwe źródła finansowania
					Redukcja emisji [tCO_2]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]		
Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów użyteczności publicznej	Działanie nr 1.1 Produkcja energii elektrycznej na połaciach budynków użyteczności publicznej	Inwestycyjne	2015-2020	Gmina Rutka-Tartak	10	0	12	105 000,00 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	Działanie nr 1.2 Modernizacja infrastruktury sektora wodno-kanalizacyjnego	Inwestycyjne	2015-2020	Gmina Rutka-Tartak	19	23	8	1 000 000,00 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	Działanie nr 1.3 Modernizacja energochłonnej infrastruktury oświetlenia ulic	Inwestycyjne	2015-2020	Gmina Rutka-Tartak	16	20	0	700 000,00 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	Działanie nr 1.4 Budowa i modernizacja sieci elektroenergetycznej	Inwestycyjne	2014 - 2019	PGE Dystrybucja S.A.	b.d	b.d	b.d	b.d	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
Efektywność energetyczna oraz wzrost zastosowania mikroinstalacji OZE w produkcji energii użytkowej w sektorze mieszkalnym i gospodarczym	Działanie nr 2.1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających ze spalania paliw na potrzeby c.o. oraz c.w.u. obiektów mieszkalnych	Inwestycyjne	2015-2020	Mieszkańcy	215	631	0	500 000,00 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	Działanie nr 2.2. Produkcja energii elektrycznej w instalacjach prosumenckich	Inwestycyjne	2015-2020	Mieszkańcy	260	0	320	2 164 436,00 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW

	Działanie nr 2.3. Wzrost konkurencyjności lokalnej przedsiębiorczości poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię	Inwestycyjne	2015-2020	Lokalni przedsiębiorcy	26	32	32	1 082 218,00 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych	Działanie nr 3.1 Modernizacja oraz budowa dróg lokalnych	Inwestycyjne	2015-2020	Gmina Rutka-Tartak	47	180	0	6 500 000,00 zł	Środki własne, Środki UE,
	Działanie nr 3.2 Wymiana taboru gminnego	Inwestycyjne	2015-2020	Gmina Rutka-Tartak	2	7	0	500 000,00 zł	Środki własne, Środki UE,
Promocja oraz edukacja gospodarki niskoemisyjnej	Działanie 4.1. Kampanie promocyjne gospodarki niskoemisyjnej	„Miękkie”	2015-2020	Gmina Rutka-Tartak	140	172	172	60 000,00 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	Działanie 4.2. Szkolenia w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	„Miękkie”	2015-2020	Gmina Rutka-Tartak	69	85	85	65 000,00 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
	Działanie 4.3. Zielone zamówienia publiczne	„Miękkie”	2015-2020	Gmina Rutka-Tartak	3	11	57	0,00 zł	Środki własne, Środki UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW
				Razem	806	1161	686	12 676 654,00 zł	

Źródło: opracowanie własne

10. Możliwe źródła finansowania działań wyznaczonych w PGN

W przypadku posiadania wystarczających środków finansowych samorząd lokalny może samodzielnie realizować projekty mające na celu poprawę efektywności energetycznej. Jednakże władze doświadczają obecnie ogromnej presji dotyczącej wydatków i ograniczają kapitał, który dana Gmina mogłaby zainwestować, a w szczególności kwoty, które mogłaby pożyczyć. Rekomenduje się zaangażowanie władz i instytucji w pozyskiwaniu funduszy ze środków zewnętrznych:

1. Fundusze i programy krajowe:
   1.1. *Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej*
   1.2. *Fundusz Termomodernizacyjny Banku Gospodarstwa Krajowego*
   1.3. *Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej*
2. Fundusze i programy finansowane z budżetu Unii Europejskiej
   2.1. *Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020.*

   Program realizuje duże inwestycje infrastrukturalne w zakresie ochrony środowiska, transportu, energetyki, kultury i dziedzictwa narodowego, ochrony zdrowia oraz szkolnictwa wyższego.

   2.2. *Regionalny Program Operacyjny Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.*

   Cele Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego wynikają z przyjętej we wrześniu 2013 roku Strategii Rozwoju Województwa Podlaskiego do roku 2020. Są to: rozwój przedsiębiorstw, wzrost eksportu i rentowności podlaskich firm, a także lepsze miejsca pracy i lepsze zarobki mieszkańców, czyli wyższa jakość życia. Wsparcie w ramach RPOWP można będzie otrzymać m.in. na: działalność badawczo-rozwojową w przedsiębiorstwach, rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnych, tworzenie terenów inwestycyjnych, **energetykę opartą na źródłach odnawialnych**, edukację odpowiadającą na potrzeby regionalnego rynku pracy, aktywizację bezrobotnych, zapobieganie wykluczeniu społecznemu.

   Z pieniędzy pochodzących z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego są realizowane projekty o kluczowym znaczeniu dla

rozwoju regionu. Dofinansowanie mogą otrzymać różnorodne rodzaje projektów.

Z zakresu: Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna, możliwe jest pozyskanie środków na inwestycje takie jak:

- budowa i przebudowa infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- termomodernizacja w budynkach użyteczności publicznej, wielorodzinnych budynkach mieszkalnych oraz instalacje odnawialnych źródeł energii w modernizowanych energetycznie budynkach;
- przedsięwzięcia dotyczące systemów sterowania, instalacji i urządzeń technicznych a także zmian technologiczne w istniejących obiektach, instalacjach i urządzeniach technicznych mające na celu poprawę efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach;
- instalacja efektywnego energetycznie oświetlenia w gminach lub obiektach użyteczności publicznej;
- budowa, przebudowa liniowej i punktowej infrastruktury transportu zbiorowego (np. zintegrowane węzły przesiadkowe, drogi rowerowe, parkingi Park&Ride i Park&Bike).

11. Podsumowanie

Wychodząc naprzeciwko trendom zmierzającym do redukcji emisji gazów cieplarnianych, gmina Rutka-Tartak przystąpiła do opracowania i wdrożenia Planu gospodarki niskoemisyjnej. Dokument obejmuje działania, które przyczynią się do poprawy jakości powietrza na terenie gminy oraz działania sprzyjające redukcji gazów cieplarnianych.

Plan gospodarki niskoemisyjnej ma za zadanie przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Inwentaryzację emisji CO_2 do atmosfery wykonano w oparciu o bilans energetyczny gminy Rutka-Tartak. Podstawowe założenia metodyczne: jako rok bazowy inwentaryzacji przyjęto rok 2013. Jest to rok, dla którego udało się zebrać kompleksowe dane we wszystkich grupach odbiorców, wytwórców i dostawców energii. W planie zaproponowano działania, które szacunkowo przyczynią się do obniżenia emisji na terenie gminy Rutka-Tartak o zakładany w Planie poziom w roku 2020. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej znacznie zwiększy szanse rozwoju gospodarczego gminy Rutka-Tartak. Posiadanie Planu gospodarki niskoemisyjnej będzie bowiem wpływać na możliwość uzyskania wsparcia dla szeregu inwestycji ze środków finansowych Unii Europejskiej. Wdrożenie PGN to także szansa na czystsze powietrze na terenie gminy. W ramach dokumentu został stworzony plan realizacji działań wspierających osiąganie redukcji gazów cieplarnianych, efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii, co tym samym przyczyni się do poprawy jakości powietrza.