

Załącznik  
do uchwały Nr XIX/158/2020  
Rady Gminy Ryńsk  
z dnia 9 lipca 2020 r.

# **Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ryńsk**

(ujednolicony tekst przyjęty uchwałą Nr XXXV/266/2017 Rady Gminy Ryńsk z dnia 26 kwietnia 2017 r.  
ze zmianami wynikającymi z uchwały Nr IX/76/2019 Rady Gminy Ryńsk z dnia 12 czerwca 2019 r. i  
uchwały Nr XIX/158/2020 Rady Gminy Ryńsk z dnia 9 lipca 2020 r.)

**Wykonawca:**

SEKA S.A., Oddział w Bydgoszczy  
ul. Bernardyńska 13, 85-029 Bydgoszcz

Lipiec 2020 rok

## SPIS TREŚCI

### Streszczenie

#### 1. Wstęp

#### 2. Zakres opracowania

- 2.1. Cel opracowania
- 2.2. Metodologia opracowania planu
- 2.3. Podstawowe założenia przyjęte w dokumencie

#### 3. Przepisy prawa oraz dokumenty strategiczne

- 3.1. Poziom międzynarodowy
- 3.2. Poziom unijny
- 3.3. Poziom krajowy
- 3.4. Poziom regionalny
- 3.5. Poziom lokalny

#### 4. Ogólna charakterystyka gminy

- 4.1. Położenie gminy
- 4.2. Wielkość i podział administracyjny
- 4.3. Klimat i uwarunkowania środowiskowe
- 4.4. Zasoby glebowe
- 4.5. Zasoby wodne
- 4.6. Lesistość i zakrzewienie
- 4.7. Infrastruktura wodno-kanalizacyjna
- 4.8. Infrastruktura drogowa i hałas
- 4.9. Ludność
- 4.10. Bogactwa przyrodnicze
- 4.11. Zabytki i obiekty dziedzictwa kulturowego

## **5. Ogólna strategia**

- 5.1. Cele strategiczne i szczegółowe
- 5.2. Identyfikacja obszarów problemowych
- 5.3. Stan obecny systemów elektroenergetycznych i ciepłowniczych
  - 5.3.1. System zasilania w ciepło
  - 5.3.2. System elektroenergetyczny
  - 5.3.3. System paliw gazowych

## **6. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla**

- 6.1. Wstęp teoretyczny i przyjęte założenia
- 6.2. Praktyczne wyliczenie emisji
- 6.3. Interpretacja wyników, w tym wskaźniki redukcji emisji CO<sub>2</sub>

## **7. Działania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem**

- 7.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania
- 7.2. Krótko/średnioterminowe działania/zadania

## **8. Realizacja planu w kontekście aspektów organizacyjnych i finansowych**

- 8.1. Wdrożenie planu
- 8.2. Harmonogram działań
- 8.3. Źródło finansowania
- 8.4. System monitoringu
- 8.5. Analiza SWOT

## **9. Wpływ realizacji planu na środowisko**

## **10. Podsumowanie i wnioski końcowe – wizja korzyści**

## Streszczenie

*Plan Gospodarki Niskoemisyjnej opracowany dla Gminy Ryńsk to dokument strategiczny wyznaczający główne cele i kierunki działań w zakresie poprawy ochrony powietrza atmosferycznego, efektywności energetycznej, ograniczenia emisji zanieczyszczeń, w tym również gazów cieplarnianych. Program transformacji lokalnej gospodarki w gospodarkę niskoemisyjną jest dokumentem opracowanym zgodnie z wytycznymi określonymi przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.*

*Opracowanie dotyczy Gminy Ryńsk, która jest gminą o charakterze wiejskim, znajdującą się w centralnej części Pojezierza Chełmińskiego, we wschodniej części województwa Kujawsko-Pomorskiego, położoną w dorzeczu rzeki Wisły, Drwęcy oraz Osy. Gmina dzieli granicę z miastem Wąbrzeźno oraz gminami: Książki (od północno-wschodu), Dębowa Łąka (od południowego-wschodu), Kowalewo Pomorskie (od południa, powiat golubsko-dobrzyński), Chełmża (od południowego-zachodu), Płużnica (od zachodu) i Radzyń Chełmiński (od północy, powiat grudziądzki). Powierzchnia gminy wynosi 200,8 km<sup>2</sup>, co stanowi 40,05% powierzchni całego powiatu wąbrzeskiego oraz 1,12% powierzchni województwa. Czyni to gminę największą z gmin znajdujących się w Powiecie Wąbrzeskim oraz jedną z większych gmin wiejskich województwa kujawsko-pomorskiego.*

*Na terenie Gminy Ryńsk nie funkcjonuje zbiorczy system ogrzewania, a głównym paliwem stosowanym w lokalnych kotłowniach jest węgiel i jego pochodne. Położenie geograficzne powoduje również, że gmina narażona jest na zanieczyszczenie wynikające z dużej ilości dróg o słabej jakości. Dodatkowo obiekty użyteczności publicznej zlokalizowane są przeważnie w obiektach mocno wyeksploatowanych, co za tym idzie ich energooszczędność jest bardzo niska. Takie budynki generują spore straty ciepła i energii. Przekłada się to bezpośrednio na duże koszty ich utrzymania. Do tego dochodzą częste awarie urządzeń oraz ich niska efektywność i sprawność. Rozwiązaniem, mogącym mieć znaczący wpływ na ograniczenie emisji CO<sub>2</sub>, byłaby wymiana starych pieców na nowoczesne instalacje centralnego ogrzewania, stosowanie węgla lepszej jakości oraz termomodernizacja budynków niwelująca.*

*Na początku 2015 roku dla opisywanego powyżej terenu, przystąpiono do opracowania terenowej inwentaryzacji oraz do sporządzenia gminnego planu gospodarki niskoemisyjnej. Praktyczne aspekty określające strukturę przedmiotowego dokumentu oparto głównie o zapisy zawarte w opracowaniach pomocniczych takich, jak:*

- Załącznik nr 9 do Regulaminu konkursu nr 2/POLIŚ/9.3/2013 w ramach IX osi priorytetu Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna;
- materiały ze szkolenia pt. „Plany gospodarki niskoemisyjnej. Finansowanie inwestycji z zakresu efektywności energetycznej”, które odbyło się w dniach 28-29 października 2015 roku, organizowanego przez WFOŚiGW w Toruniu;
- „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook” („Jak opracować Plan Działań na rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP) – poradnik”).

Jednym z podstawowych celów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Ryńsk jest osiągnięcie korzyści w dziedzinach ekonomicznych, środowiskowych i społecznych, przy równoczesnym zachowaniu zasad zrównoważonego rozwoju. Temu służyć ma przyjęta strategia, która opiera się o cele:

a) strategiczne, które uwzględniają zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

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

b) szczegółowe, które stanowią podstawę do definiowania poszczególnych obszarów interwencji, jednocześnie oddziałując na strukturę działań określonych w tych obszarach. Osiągnięciu celu głównego sprzyjać będą cele szczegółowe.

Aby móc wdrażać zadania realizujące założone cele, konieczne było zidentyfikowanie obszarów problemowych gminy oraz poznanie jej aktualnego stanu infrastrukturalnego. Dlatego dokonano dokładnej analizy sytuacji w gminie zarówno pod kątem teoretycznym (zebranie danych źródłowych), jak i pod kątem praktycznym (przeprowadzenie inwentaryzacji terenowej). W ten sposób w niniejszym dokumencie możliwe było przeanalizowanie systemów zasilania w ciepło, elektroenergetycznego; paliw gazowych, energii odnawialnych oraz innych. Szczególne istotne były działania praktyczne tj. dokładne przeprowadzenie inwentaryzacji zasobów energetycznych danej jednostki organizacyjno-terenowej, w tym przypadku Gminy Ryńsk. Taką inwentaryzację, w I i II kwartale 2015 roku, wykonali pracownicy bydgoskiego oddziału firmy SEKA S.A. Dane dotyczyły roku 2014.

Zadanie wykonano w modelach „top-down” oraz „bottom-up”, które polegały na tym, iż ankietyzacji poddano każdą nieruchomość na terenie gminy. Ponadto wykorzystano dane

będące w posiadaniu Urzędu Gminy Ryńsk oraz Starostwa Powiatowego w Wąbrzeźnie. Otrzymane wyniki zestawiono z danymi z lat wcześniejszych i w ten sposób opracowano prognozy emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery. Co prawda Poradnik SEAP określa, że „...rok bazowy jest rokiem, w stosunku do którego władze lokalne będą starały się ograniczyć wielkość emisji CO<sub>2</sub> do roku 2020. Zaleca się by jako rok bazowy wybrać rok 1990, gdyż właśnie ten rok stanowi punkt wyjścia dla celów redukcyjnych przyjętych w pakiecie klimatyczno-energetycznym UE oraz Protokole z Kioto” jednak było to praktycznie niemożliwe z przyczyn technicznych. Dlatego autorzy opracowania za rok bazowy wybrali 2014 rok, gdyż jest to pierwszy okres, za który można zebrać najbardziej kompletne i wiarygodne dane. W tym też okresie przeprowadzono inwentaryzację źródeł emisji. To był właśnie główny powód, dla którego wskazano ten okres i na jego podstawie dokonywano analiz porównawczych. Wcześniejsze lata nie pozwalały na zebranie danych rzetelnych, dlatego je odrzucono.

W ten sposób zebrane informacje można było wykorzystać, jako element kluczowy do obliczenia emisji dwutlenku węgla. Do tej procedury posłużono się Wytocznymi Porozumienia Burmistrzów „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook”. W przypadku tej inwentaryzacji skorzystano ze wskaźnika IPCC, czyli tzw. standardowe wskaźniki emisji zgodnie z zasadami IPCC obejmujące całość emisji CO<sub>2</sub> na bazie końcowego zużycia energii. Chodzi tutaj zarówno o emisje bezpośrednie ze spalania paliw w budynkach, instalacjach i transporcie, jak i emisje pośrednie towarzyszące produkcji energii elektrycznej i ciepła. Zaprezentowanie wyniki w postaci tabelarycznej i graficznej opatrzone komentarzem i interpretacją. Wynika z nich, że Gmina Ryńsk realizując chociaż większość opisanych w PGN założeń, osiągnie dodatkowe korzyści w postaci:

- poprawy zdrowia mieszkańców,
- opracowania przejrzystej, kompleksowej i realistycznej strategii poprawy sytuacji
- pokazanie swojego zaangażowania w ochronę środowiska oraz efektywną gospodarkę zasobami,
- poprawę komfortu życia mieszkańców,
- włączenie się w ogólnoswiatową walkę w sprawie zmiany klimatu (globalna redukcja emisji gazów cieplarnianych ochroni przed następującymi zmianami klimatu również obszar gminy),
- poprawę efektywności wykorzystania energii oraz zmniejszenie rachunków za energię.



## 1. Wstęp

Na przestrzeni ostatnich lat ograniczenie emisji dwutlenku węgla i poprawa efektywności energetycznej stały się jednym z ważniejszych kierunków rozwoju gospodarki unijnej. Ograniczenie emisji dwutlenku węgla jest zadaniem ambitnym, a jego realizacja będzie zależała od skuteczności pozyskania środków finansowych, a także od poziomu realizacji prac założonych w harmonogramie. Należy jednak pamiętać, że to tylko jedna z wielu korzyści płynących z realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej gminy.

Zarówno z analiz europejskich jak i krajowych wynika, że w gminach wciąż występuje bardzo duży potencjał w zakresie poprawy efektywności energetycznej, wykorzystania lokalnych źródeł energii oraz redukcji zużycia paliw w transporcie publicznym i prywatnym. Dzięki temu Jednostki Samorządu Terytorialnego stają się bezpośrednim partnerem władz krajowych w realizacji celów Pakietu Energetyczno-Klimatycznego oraz Polityki Energetycznej Polski.

Sporządzony Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Rybnik jest składową realizacją strategii Unii Europejskiej na poziomie lokalnym oraz jednym z elementów prowadzących do poprawy komfortu życia mieszkańców gminy. W dokumencie przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla oraz zużycia energii w gminie. Po przyjęciu program będzie miał charakter dokumentu obowiązującego, określającego cele strategiczne i szczegółowe oraz działania dla ich osiągnięcia w perspektywie krótko-, średnio- i długoterminowej wraz ze wskazaniem ich szacunkowych kosztów i przewidywanych źródeł finansowania.

W projekcie uwzględniono cel strategiczny oraz cele szczegółowe w dziedzinie gospodarki niskoemisyjnej. Przedstawiono również działania, które należy podjąć, aby osiągnąć zakładane cele. Cele strategiczne ustalone w tym zakresie zostały przyjęte oraz ich realizacja została wdrożona także w Polsce. Przekłada się to na konkretne działania w dziedzinie gospodarki, również na szczeblu lokalnym. Priorytetowymi celami uwzględnionymi w realizacji niniejszego dokumentu jest redukcja emisji substancji zanieczyszczających powietrze oraz emisji dwutlenku węgla. Jednym z celów jest uzyskanie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii (OZE). Plan Gospodarki Niskoemisyjnej ma także na uwadze poprawę jakości powietrza atmosferycznego poprzez realizację zadań i celów określonych w prawie miejscowym.

W projekcie transformacji lokalnej gospodarki w gospodarkę niskoemisyjną zawarto przepisy obowiązującego na terenie kraju prawa, dokumenty strategiczne na poziomie ogólnoświatowym, unijnym, krajowym, regionalnym oraz miejscowym, a także polskie akty prawne decydujące o zarządzaniu jakością powietrza. Wyżej wymienione materiały pozwoliły na precyzyjne i spójne ustalenie aspektów realizacji zarówno celów szczegółowych jak i strategicznych oraz nakreśliły sposób ich osiągnięcia. Kluczowym elementem Planu jest wyznaczenie celów strategicznych i szczegółowych, realizujących określoną wizję gminy w zakresie zwiększenia efektywności energetycznej, zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych oraz wdrożenia nowych technologii zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Plan zawiera strukturę działań mających przyczynić się do osiągnięcia celów znajdujących odzwierciedlenie na różnych szczeblach decyzyjnych w kontekście władz samorządowych. W perspektywie europejskiej Plan Gospodarki Niskoemisyjnej sprzyjać powinien spełnieniu celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020:

- zmniejszeniu o 20 % emisji gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.;
- zwiększeniu o 20 % udziału energii odnawialnej w finalnej konsumpcji energii (dla Polski wskaźnik ten został obniżony do 15 %);
- zwiększeniu o 20 % efektywności energetycznej.

Zapewnienie rozwoju gospodarki niskoemisyjnej jest bardzo ważnym aspektem w polityce zarówno lokalnej, jak i w kontekście całego kraju. Ograniczenie niskiej emisji przyczynia się w znacznym stopniu do zmniejszenia się poziomu negatywnego oddziaływania sektorów gospodarczych na społeczeństwo i środowisko naturalne oraz zwiększenie komfortu życia mieszkańców. Dodatkowo wskazane jest podjęcie działań, które mają doprowadzić do podniesienia świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie efektywnego gospodarowania energią, zwłaszcza w trakcie akcji informacyjnych i edukacyjnych.





## **2. Zakres opracowania**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej pozwala zaplanować na najbliższe lata działania na rzecz zrównoważonego energetycznie i ekologicznie rozwoju Gminy Ryńsk, czego efektem będzie m.in. poprawa komfortu życia mieszkańców gminy. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej wydał szczegółowe wytyczne i zalecenia, według których musi zostać opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej. Założenia zawarte są w Załączniku nr 9 do Regulaminu konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 w ramach IX osi priorytetu Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna. Warto podkreślić jest także to, że podczas prac nad sporządzeniem PGN uwzględniono wytyczne i zalecenia przekazane podczas szkolenia pt. „Plany gospodarki niskoemisyjnej. Finansowanie inwestycji z zakresu efektywności energetycznej”, które odbyło się w dniach 28-29.10.2015 r. i organizowane było przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska w Toruniu.

### **2.1. Cel opracowania**

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym dla Gminy Ryńsk. Działania w nim ujęte przyczyniają się do realizacji celów określonych na różnych szczeblach administracyjnych i wychodzą na przeciw trendowi zmierzania do systemu gospodarki niskoemisyjnej. Projekt planu wdrożenia systemu gospodarki niskoemisyjnej ma na celu wykonanie analizy w zakresie możliwych do realizacji przedsięwzięć zarówno inwestycyjnych, jak i pozostałych. Wdrożenie owej działalności będzie prowadziło do zmian dotychczasowej struktury stosowanych nośników energetycznych, a przy tym zmniejszeniem finalnego zużycia energii na terenie Gminy Ryńsk. Jednym z podstawowych celów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Ryńsk jest osiągnięcie korzyści w dziedzinach ekonomicznych, środowiskowych i społecznych, przy równoczesnym zachowaniu zasad zrównoważonego rozwoju. Przedmiotowy cel może być zrealizowany m. in. poprzez zwiększenie efektywności energetycznej, zmniejszenie energochłonności, zastosowanie energii z odnawialnych źródeł, wzrost innowacyjności i wdrożenie nowych technologii.

Gmina Ryńsk realizuje zadania spójne z celami wyznaczonymi przez Unię Europejską i polski rząd w ramach polityki klimatyczno-energetycznej. Główne założenia pakietu klimatyczno-energetycznego zakładają zmniejszenie do 2020 roku emisji dwutlenku węgla w podległych jej jednostkach terytorialnych, o co najmniej 20 % w stosunku do roku

1990. W celu sprawdzenia perspektyw osiągnięcia danego celu, przeprowadzono inwentaryzację terenową emisji gazów cieplarnianych oraz zaproponowano działania na rzecz zrównoważonej energii.

## **2.2. Metodologia opracowania planu**

Metodologia według której został sporządzony Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Ryńsk jest narzucona przez wymagania zawarte w dokumencie rekomendowanym przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Wytyczne zostały przygotowane przez Komisję Europejską w poradniku „*How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook*”. Dokument ten jest wyjątkowo pomocny dla gmin aplikujących o środki w ramach konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej.

Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ryńsk jest elementem postępującego już obecnie procesu związanego z redukcją emisji dwutlenku węgla. Niektóre z wprowadzonych działań stanowią kontynuację obecnej strategii gminy, wpisując się w ogólną wizję rozwoju gminy. Poniżej przedstawiono opis poszczególnych etapów wdrażania i opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:

### Etap I - Rozpoczęcie

Aby zagwarantować sukces procesu wdrażania zapisów PGN kluczowe jest udzielenie wsparcia politycznego na poziomie lokalnym. Niniejszy etap jest realizowany przez Gminę Ryńsk. Władze lokalne powinny czynnie uczestniczyć w realizacji procesu wdrażania założeń programu poprzez udostępnienie i poszukiwanie odpowiednich środków na jego realizację. Kluczowe jest również zaangażowanie w sam program oraz akceptacja planu działania w nim zawartego. Tym samym Gmina zobowiązuje się do udzielenia pomocy we wdrażaniu przedsięwzięć ograniczających emisję gazów cieplarnianych, zwiększających efektywność energetyczną oraz wykorzystywanie energii ze źródeł odnawialnych.

Realizacja przedsięwzięć wymaga zaangażowania konkretnych wydziałów lokalnej administracji, które zajmują się m.in. ochroną środowiska, planowaniem przestrzennym, inwestycjami, budżetem gminy, administracją obiektów gminnych, transportem itd. Z tego powodu ważne jest konkretne wskazanie jednostki w urzędzie odpowiadającej za wdrożenie

programu. Wyjątkowo należy się skupić również na właściwej koordynacji pracy pomiędzy wydziałami oraz innymi jednostkami zewnętrznymi.

Również pomoc zaangażowanych osób i podmiotów zewnętrznych jest istotną rolą z kilku powodów. Za jeden z ważniejszych uznaje się podejmowanie decyzji wspólnie z zainteresowanymi podmiotami, gdyż mają one większe szanse na powodzenie. Ponadto współpraca pomiędzy podmiotami zapewnia realizację długoterminowych działań, a akceptacja planu przez podmioty zainteresowane jest zazwyczaj elementem niezbędnym do wypełnienia zobowiązań programu.

### Etap II – Planowanie

Etap ten dotyczy oceny obecnej sytuacji i składa się z najważniejszych elementów formujących Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, a w szczególności:

- przeprowadzenia terenowej inwentaryzacji emisji gazów i pyłów do powietrza,
- analizie regulacji prawnych oraz sytuacji gospodarczej gminy i powiatu,
- analizie SWOT.

Plan powinien określać kluczową działalność oraz ramy czasowe podjętych działań na przestrzeni poszczególnych lat. Musi także zawierać elementy analizy ryzyka wdrażania działań związanych z ich implementacją. Ponadto, wizja programu musi być zgodna z kierunkami rozwoju gminy, przedstawiając sposoby osiągnięcia celu ograniczenia emisji dwutlenku węgla względem przyjętego roku bazowego.

Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest elementem wstępnym do działań ograniczających emisję gazów cieplarnianych, w tym dwutlenku węgla. Plan powinien obejmować swoim zakresem kluczowe działania oraz ramy czasowe tych działań na przestrzeni poszczególnych lat. Powinien także opisywać analizę możliwego ryzyka podczas wdrażania działalności związanych z wdrażaniem działań. Ważne jest także, aby plan uwzględniał możliwe źródła finansowania. Ostatecznie plan musi zostać zaakceptowany przez Gminę Rybnik.

### Etap III - Wdrożenie działań

Ten etap jest najdłuższym i najbardziej skomplikowanym ze wszystkich kroków związanych z ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych. Proces implementacji powinien zostać przeprowadzony wraz ze wsparciem organizacji zaangażowanych w wykonywanie

prac. Ważnym elementem jest określenie stopnia odpowiedzialności zainteresowanych podmiotów za założone cele oraz określenie środków niezbędnych do urzeczywistnienia tych założeń.

#### Etap IV - Monitorowanie i raportowanie

System monitoringu powinien odpowiednio określać stopień adaptacji planu w strukturze i działaniach gminy Rybnik. Elementem niezbędnym jest również wykorzystanie odpowiednich wskaźników pozwalających na określenie postępu w osiągnięciu celów strategii.

### **2.3. Podstawowe założenia przyjęte w dokumencie**

W celu opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej należało zebrać szczegółowe dane dotyczące zasobów energetycznych Gminy Rybnik. W tym celu przeprowadzono inwentaryzację każdej zamieszkałej nieruchomości oraz pozyskano dane o szkołach, świetlicach wiejskich, remizach OSP, spółdzielniach mieszkaniowych znajdujących się w obrębie gminy, a także informacje z zakresu transportu odbywającego się na drogach wojewódzkich, powiatowych i gminnych. Pozyskane dane były podstawą do określenia wysokości emisji CO<sub>2</sub> z terenu Gminy Rybnik, co umożliwiło określenie obszarów problemowych, będących największym źródłem emisji.

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wymaga przyjęcia założeń stanowiących podstawę dla dalszego działania i planowania:

- działalność obejmuje całość obszaru geograficznego gminy Rybnik,
- zakres działań na szczeblu gminy,
- skoncentrowanie się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym poprawie efektywności energetycznej,
- spójność z nowotworzonymi bądź aktualizowanymi założeniami do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną bądź paliwa gazowe (lub założeniami do tych planów) i programami ochrony powietrza,
- podjęcie działań skupiających się na wsparciu produktów i usług efektywnych energetycznie (np. zamówienia publiczne),
- współpraca z podmiotami będącymi producentami i/lub odbiorcami energii ze szczególnym uwzględnieniem działań w sektorze publicznym,

- objęcie planem obszarów, w których władze lokalne mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej (w tym planowanie przestrzenne),
- podjęcie działań mających wpływ na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii (współpraca z mieszkańcami i zainteresowanymi stronami, działania edukacyjne),
- wykorzystanie OZE, czyli wszystkich działań mających na uwadze redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego (w tym pyłów, dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz emisji dwutlenku węgla, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów, na których odnotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń w powietrzu).

### **3. Przepisy prawa oraz dokumenty strategiczne**

System gospodarki niskoemisyjnej oraz zwiększenie efektywności energetycznej stanowią jeden z głównych tematów w ostatnich planach i strategiach tworzonych na poziomie lokalnym, wojewódzkim oraz krajowym. Polska jest jednym z krajów czynnie uczestniczących w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej. Nasz kraj implementuje prawodawstwo wspólnotowe z uwzględnieniem warunków krajowych, zwracając uwagę na posiadane zasoby energetyczne, ochronę interesów odbiorców oraz warunki technologiczne produkcji oraz przesyłu energii. Na terenie Polski kwestia efektywności energetycznej jest traktowana w polityce energetycznej kraju w sposób priorytetowy. Wciąż zachodzący postęp w dziedzinie "niskiej emisji" jest decydujący dla realizacji wszystkich celów zawartych w strategii.

Strategie utworzone w celu przedstawienia tematyki niskiej emisji, a w tym również skupiające się na poprawie stanu powietrza podlegają szeregowi przepisów prawnych obowiązujących na terenie zarówno Polski, jak i całego świata. Przepisy regulujące programy wdrażające system gospodarki niskoemisyjnej określają zakres strategii, odpowiedzialność za realizację oraz sposób uchwalania projektów. Działania ujęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej prowadzące do ograniczenia emisji dwutlenku węgla, zmniejszenia energochłonności gospodarki oraz zwiększenia udziału OZE w produkcji energii są zgodne ze strategiami i planami tak na szczeblu krajowym, jak i wojewódzkim oraz lokalnym.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ryńsk w dużym stopniu wspiera realizację celów dokumentów strategicznych na poziomie ogólnopolskim, krajowym oraz regionalnym. Działalność określona w projekcie oraz innych porozumieniach dotyczy zarówno ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, jak także wypełnienia celów



dotychczasowych takich jak ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza i poprawy jego jakości.

### 3.1. Poziom międzynarodowy

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych jest przedmiotem realizacji wynikającym z porozumień międzynarodowych. Wdrożenie działalności uwzględnionej w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Rybnik wesprze wypełnianie zobowiązań narzuconych Polsce w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych do atmosfery, zwiększenia udziału energii odnawialnej, czy zmniejszeniu zużycia energii. Owe założenia są bezpośrednio następstwem umów międzynarodowych i kolejnych dyrektyw. Najważniejszymi porozumieniami regulującymi powstawanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są:

a) Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, w Polsce weszła w życie 26 października 1994 r. (Dz. U. nr 53 z 10 maja 1996 r., poz. 238). Konwencja została przyjęta w roku 1992 w Rio de Janeiro przez 192 państwa i stanowi podstawę światowej redukcji emisji gazów cieplarnianych. Art. 2 wskazuje cel uwzględniony w Konwencji – *„doprowadzenie do ustabilizowania koncentracji gazów cieplarnianych na poziomie, który zapobiegałby niebezpiecznej antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny, dla uniknięcia zagrożenia produkcji żywności i dla umożliwienia zrównoważonego rozwoju ekonomicznego, poziom taki powinien być osiągnięty w okresie wystarczającym do naturalnej adaptacji ekosystemu do zmian klimatu”*.

Podstawowe założenia Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych dotyczą opracowania, a następnie wdrożenia ogólnokrajowej strategii redukcji emisji gazów cieplarnianych. Równie ważnym celem uwzględnionym w porozumieniu jest przeprowadzenie inwentaryzacji emisji i pochłaniania gazów cieplarnianych oraz przeprowadzenie badań w zakresie klimatu. Następnie do obowiązków narzuconych przez porozumienie należy opracowywanie raportów rządowych opisujących wypełnianie zobowiązań konwencji, co najmniej, co 2 lata. Konwencja zobowiązuje również kraje wysokorozwinięte do udzielenia pomocy finansowej, naukowej i technologicznej dla innych stron konwencji.

b) Protokół z Kioto (Dz. U. 2005 nr 203, poz. 1684) będący umową międzynarodową uzupełniającą Ramową Konwencję Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu oraz



jednocześnie międzynarodowym porozumieniem dotyczącym przeciwdziałania globalnemu ociepleniu. Państwa zaangażowane w Protokół z Kioto, na mocy traktatu, są zobowiązane do redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz ograniczenia wzrostu temperatury dzięki stabilizacji stężenia gazów cieplarnianych w powietrzu. Protokół został wynegocjowany na konferencji w Kioto w grudniu 1997 roku. Traktat wszedł w życie 16 lutego 2005 roku, a wygasł z dniem 31 grudnia 2012 roku. Jednak pomimo upływu końcowej daty realizacji traktatu, Unia Europejska, Norwegia, Islandia, Monako, Szwajcaria i Liechtenstein, zrzeszone w Europejskim Obszarze Gospodarczym, zobowiązały się przedłużyć swoje zobowiązania wynikające z Traktatu aż do roku 2020. Zasugerowany przez Komisję Europejską 6 listopada 2013 roku nowy Traktat w formie poprawki (Doha amendment) do Traktatu z Kioto nie został jeszcze ratyfikowany przez Unię Europejską.

W Protokole z Kioto ustanowiono limity emisji gazów cieplarnianych. Kraje, które zdecydowały się na ratyfikację dokumentu, w tym Polska, zobowiązały się do redukcji emisji tych gazów. Kraje rozwinięte są także zobowiązane do udzielania wsparcia w rozwoju technologicznym słabiej rozwiniętych krajów oraz studiów i projektów związanych z badaniem klimatu, zwłaszcza nad rozwojem alternatywnych źródeł pozyskiwania energii, takich jak energia wiatru, słońca bądź nuklearna.

c) Konferencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zrównoważonego rozwoju Rio+20 przyjęła dokument końcowy “Przyszłość jaką chcemy mieć”. Konsekwencją Konwencji było stopniowe podpisanie przez większość państw w 1997 roku Protokołu z Kyoto, zakładającego redukcję emisji sześciu gazów cieplarnianych (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, SF<sub>6</sub>, HFCs, PFCs) w okresie 2008-2012 łącznie o 5% poniżej poziomu z 1990 roku. Unia Europejska początkowo zobowiązała się do redukcji gazów o 8%, by w późniejszym okresie (2007 roku) zwiększyć swoje zobowiązania do co najmniej 20% w porównaniu z rokiem 1990 do roku 2020 (a nawet 30% o ile uda się uzyskać porozumienie międzynarodowe w tym zakresie).

Treść konwencji zobowiązuje kraje zaangażowane do:

- wykorzystania koncepcji zielonej gospodarki jako narzędzia do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju, uwzględniając ważność przeciwdziałania zmianom klimatu i adaptacji do tych zmian,
- ustanowienia struktur służących sprostaniu wyzwaniom zrównoważonej konsumpcji i produkcji,

- zaakcentowania potrzeby zaangażowania się społeczeństwa obywatelskiego, włączenia nauki w politykę oraz uwzględniania wagi dobrowolnych zobowiązań w obszarze zrównoważonego rozwoju,
- opracowania strategii finansowania zrównoważonego rozwoju,
- kontynuowania procesu realizacji celów zrównoważonego rozwoju, zapoczątkowanych na poprzednich konferencjach,
- stosowania zasady równości płci.

d) Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości (LRTAP) - Państwa będące stronami Konwencji postanawiają zająć się ochroną człowieka i środowiska, w którym żyje przed zanieczyszczeniem powietrza. Konwencja ma zamiar także dążyć do ograniczenia i w miarę możliwości, stopniowego zmniejszania i zapobiegania zanieczyszczeniu powietrza. W dążeniu do celu porozumienia służyć mają ustalone zasady wymiany informacji, konsultacji, prowadzenia badań i monitoringu. Ponadto zobowiązują się rozwijać politykę i strategię, które będą służyć jako środki do zwalczania emisji zanieczyszczeń powietrza, biorąc pod uwagę podjęte już wysiłki w skali krajowej i międzynarodowej.

Główne założenia konwencji związane są ze zwiększeniem znaczenia monitoringu przy ocenie wywiązywania się państw z przyjętych zobowiązań w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń i poprawy jakości powietrza, zwiększeniem znaczenia ocen zintegrowanych z punktu widzenia wpływu na ekosystemy oraz ograniczeniem emisji zanieczyszczeń powietrza z punktu widzenia wpływu na zdrowie (szczególnie w zakres pyłów PM<sub>2,5</sub>). Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości (LRTAP) obowiązuje wraz ze swoimi wszystkimi, dodatkowymi protokółami do roku 2020. Przedstawiają się one następująco:

- Protokół w sprawie długofalowego finansowania wspólnego programu monitoringu i oceny przenoszenia zanieczyszczeń powietrza na dalekie odległości w Europie,
- Protokół w sprawie dalszego ograniczania emisji siarki,
- Protokół dotyczący ograniczenia emisji siarki lub jej przepływów transgranicznych,
- Protokół w sprawie przeciwdziałania zakwaszaniu, eutrofizacji i ozonowi przyziemnemu (tzw. Protokół z Göteborga),
- Protokół dotyczący metali ciężkich,
- Protokół dotyczący kontroli emisji tlenków azotu lub ich transgranicznego przemieszczania.

Innymi porozumieniami, które regulują powstawanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ryńsk jest Konwencja o różnorodności biologicznej oraz Europejska Konwencja Krajobrazowa.

### **3.2. Poziom unijny**

Unia Europejska, jako instytucja jednocząca kraje na terenie Europy, jest zobowiązana do inicjacji, wdrożenia oraz koordynacji poszczególnych inicjatyw. Jako, że kwestia ochrony środowiska od zawsze była ogólnokrajowym priorytetem, Unia Europejska zdecydowała się na wprowadzenie szeregu dyrektyw regulujących przepisy dotyczące środowiska naturalnego. Polityka Unii Europejskiej dotycząca ochrony klimatu i gospodarki niskoemisyjnej opiera się na szeregu dyrektyw, rezolucji i zobowiązań pomiędzy poszczególnymi krajami Unii:

- Dyrektywa 2012/27/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej.
- Dyrektywa 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promocji stosowania energii ze źródeł odnawialnych.
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 24 maja 2012 r. w sprawie zasobooszczędnej Europy.
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 marca 2012 r. w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r.
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 14 marca 2013 r. w sprawie planu działania w dziedzinie energii do 2050 r., przyszłości z energią.
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 21 maja 2013 r. w sprawie bieżących wyzwań i szans związanych z energią odnawialną na europejskim wewnętrznym rynku energii.
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomicznego – Społecznego i Komitetu Regionów z 23 grudnia 2013 r. „Wspólne dążenie do osiągnięcia konkurencyjnej i zasobooszczędnej mobilności w miastach”.
- Biała księga Komisji pt. „Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu,
- „Zielona księga Komisji Europejskiej pt. „Ramy polityki w zakresie klimatu i energii do roku 2030”.

Unia Europejska postanowiła także wdrożyć kilka dokumentów strategicznych. Do najważniejszych należą:

a) Zrównoważona Europa dla lepszego świata: Strategia zrównoważonego rozwoju UE (KOM(2001)264 wersja ostateczna) to program obowiązujący od 2005 roku. Wiele dokumentów strategicznych Unii Europejskiej zostało zaktualizowanych w celu uściślenia kierunków ich działań obranych w czasie jej opracowania. Warto przytoczyć cele długoterminowe strategii zrównoważonego rozwoju:

- bardziej odpowiedzialne zarządzanie zasobami przyrodniczymi,
- uwzględnienie zagrożeń dla zdrowia publicznego,
- ograniczenie zmian klimatycznych oraz wzrostu zużycia czystej energii,
- działania przekrojowe obejmujące wiele polityk,
- usprawnienie systemu transportowego i zagospodarowania przestrzennego.

b) Pakiet klimatyczno-energetyczny, nazywany także skrótowo pakietem „3x20%” został w marcu 2007 roku przyjęty przez Parlament Europejski i przywódców krajów członkowskich UE. Dokument stanowi jeden z najważniejszych paktów regulujących projekty odnoszące się do systemu „niskiej emisji”. W celu sukcesywnej realizacji projektu, dla Polski uznano specyfikę polskiej energetyki oraz utrzymano limit bezpłatnych pozwoleń na emisję dwutlenku węgla do roku 2030.

c) Nowy, długookresowy program rozwoju społeczno-gospodarczego Unii Europejskiej – Strategia „Europa 2020” zastąpił realizowaną od 2000 roku Strategię Lizbońską. Realizacja programu ma następować w towarzystwie trzech głównych zasad strategii, czyli wzrostu inteligentnego, wzrostu zrównoważonego oraz wzrostu sprzyjającemu włączeniu społecznemu. Według priorytetów pakietu rozwój ma być oparty na wiedzy i innowacjach, a efektywne korzystanie z zasobów i wprowadzenie konkurencyjności ma prowadzić do wdrożenia systemu gospodarki niskoemisyjnej.

d) Strategia UE adaptacji do zmiany klimatu (COM(2013)216 wersja ostateczna) to dokument określający działalność mającą na celu poprawę odporności Europy na wciąż postępujące zmiany klimatu, zwiększenie gotowości i zdolności do reagowania na skutki zmian klimatu na szczeblu lokalnym, regionalnym, krajowym i unijnym oraz opracowanie spójnego podejścia i poprawa koordynacji działań.

e) Horyzont 2020 – program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji (KOM(2011)808 wersja ostateczna) jest dokumentem strategicznym skupiającym się na prowadzeniu zrównoważonego wzrostu. Główne cele programu przedstawiają się w następujący sposób:

- bezpieczna, ekologiczna i efektywna energia,
- inteligentny, ekologiczny i zintegrowany transport,
- bezpieczeństwo żywnościowe, zrównoważone rolnictwo, badania morskie i gospodarka ekologiczna,
- zdrowie, zmiany demograficzne i dobrostan,
- działania w dziedzinie klimatu, efektywna gospodarka zasobami i surowcami,
- integracyjne, innowacyjne i bezpieczne społeczeństwa.

f) VII Ogólny unijny program działań w zakresie środowiska do 2020 roku. Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety jest dokumentem strategicznym, za którego priorytetu uznaje się:

- maksymalizację korzyści płynących z prawodawstwa Unii w zakresie środowiska poprzez lepsze wdrażanie tego prawodawstwa,
- przekształcenie Unii w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną,
- ochronę, zachowanie i poprawę kapitału naturalnego Unii Europejskiej,
- ochronę obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem presjami i zagrożeniami dla zdrowia i dobrostanu,
- lepsze uwzględnianie problematyki środowiska i większa spójność polityki,
- zwiększenie efektywności Unii w podejmowaniu międzynarodowych wyzwań związanych ze środowiskiem i klimatem,
- zabezpieczenie inwestycji na rzecz polityki w zakresie środowiska i klimatu oraz podjęcie kwestii ekologicznych efektów zewnętrznych,
- wspieranie zrównoważonego charakteru miast Unii,
- doskonalenie bazy wiedzy i bazy dowodowej unijnej polityki w dziedzinie środowiska.

### **3.3. Poziom krajowy**

Za priorytetowy cel nowej regulacji prawnej uważa się zbudowanie spójnych ram prawnych w sferze energetyki, z uwzględnieniem standardów europejskich. Strategie



utworzone w ramach systemu niskiej emisji, w tym poprawy jakości powietrza, są regulowane przez szereg przepisów prawnych na poziomie krajowym. Określają one zakres, odpowiedzialność za realizację oraz sposób uchwalania projektów.

Sporządzenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej nie jest obecnie wymagane żadnym przepisem prawa, inaczej niż w przypadku programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych unormowanych ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Regulacje prawne dotyczące działalności w zakresie energetyki w Polsce są zawarte w kilkunastu aktach prawnych, rozporządzeniach oraz strategiach działania. Planowanie energetyczne, zgodne z aktualnie obowiązującymi regulacjami prawnymi, realizowane jest w dużej mierze na szczeblu gminnym.

Podstawowym polskim aktem prawnym związanym z ochroną powietrza jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. 2013 r., Dz.U. poz. 1232 z późn. zm.). Kwestie ochrony powietrza podlegają także odpowiednim aktom wykonawczym, w tym rozporządzeniom, a mianowicie:

- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 października 2008 r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 196, poz. 1217),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz. U. z 2010 r. Nr 130, poz. 881),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. Nr 130, poz. 880),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 r. Nr 16, poz. 87),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 7 lipca 2011 r. w sprawie szczegółowych warunków wymierzania kar na podstawie pomiarów ciągłych oraz sposobów ustalania przekroczeń, w zakresie wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza (Dz.U. 2011 nr 150 poz. 894),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. 2012, poz. 914),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2012 r. w sprawie krajowego celu redukcji narażenia (Dz.U. 2012, poz. 1030),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2012, poz. 1031),



- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie Planów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz.U. 2012, poz. 1028),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie sposobu obliczania wskaźników średniego narażenia oraz sposobu oceny dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji (Dz.U. 2012, poz. 1029),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz.U. 2012, poz. 1034),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. 2012, poz. 1032),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2014 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz.U. 2014, poz. 1546).

Postępy w dziedzinie energetyki na terenie kraju są związane z wytycznymi narzuconymi przez Unię Europejską. Na tym poziomie podejmowanych jest szereg działań ukierunkowanych na osiągnięcie priorytetów polityki klimatyczno-energetycznej. Podstawą wszelkich inicjatyw są dokumenty strategiczne konkretyzujące cele i priorytety.

a) Polityka energetyczna Polski do 2030 roku jest strategią, która zakłada, że bezpieczeństwo energetyczne kraju opiera się wszystkim na własnych zasobach. Nacisk jest położony w szczególności na rozwój czystych technologii węglowych (tj. m.in. wysokosprawna kogeneracja). Polska zyskała również większą ilość czasu na proces przejścia na niskoemisyjną energetykę. Przyjęty dokument zakłada również rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii. Strategia zakłada także ograniczenie wpływu energetyki na środowisko.

Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- poprawa efektywności energetycznej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Niezbędnym elementem wspierającym krajową politykę energetyczną jest aktywne zaangażowanie się samorządów w realizację jej celów priorytetowych. Władze lokalne wszystkich szczebli powinny uwzględniać priorytety polityki energetycznej w swoich planach inwestycyjnych i czynnie uczestniczyć w ich realizacji. Najważniejszymi elementami polityki energetycznej realizowanymi na szczeblu regionalnym i lokalnym powinny być cele takie jak:

- zwiększenie wykorzystania technologii wysokosprawnego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej w układach skojarzonych, jako korzystnej alternatywy dla zasilania systemów ciepłowniczych i dużych obiektów w energię;
- maksymalizacja wykorzystania istniejącego lokalnie potencjału energetyki odnawialnej, zarówno do produkcji energii elektrycznej, ciepła, chłodu, produkcji skojarzonej, jak również do wytwarzania biopaliw ciekłych i biogazu;
- dążenie do oszczędności paliw i energii w sektorze publicznym; rozwój scentralizowanych lokalnie systemów ciepłowniczych, który umożliwia osiągnięcie poprawy efektywności i parametrów ekologicznych procesu zaopatrzenia w ciepło oraz podniesienia lokalnego poziomu bezpieczeństwa energetycznego;
- udzielanie wsparcia w realizacji w obszarze gmin inwestycji infrastrukturalnych o strategicznym znaczeniu dla bezpieczeństwa energetycznego i rozwoju kraju, w tym przede wszystkim budowy sieci przesyłowych, infrastruktury magazynowej oraz dużych elektrowni systemowych.

b) Polityka Ekologiczna Państwa jest jednym z najważniejszych elementów, pod które podlegają wszystkie strategie w zakresie ochrony środowiska na terenie Polski. Polityka ekologiczna państwa oparta jest na konstytucyjnej zasadzie zrównoważonego rozwoju, dlatego zasada ta musi być uwzględniona we wszystkich dokumentach strategicznych oraz programach opracowywanych na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym. Zasada zrównoważonego rozwoju musi być realizowana w towarzystwie wielu innych zasad pomocniczych oraz konkretyzujących, czyli zasad:

- prewencji (zapobiegania) oznacza przede wszystkim zapobieganie powstawaniu zanieczyszczeń, recykling a także wprowadzanie pro - środowiskowych systemów zarządzania środowiskiem,
- integracji oznacza uwzględnienie w politykach sektorowych celów ekologicznych na równi z celami gospodarczymi i społecznymi,

- „zanieczyszczający płaci” wskazuje jednostki użytkujące środowisko jako podmioty odpowiedzialne za skutki zanieczyszczeń i innych zagrożeń środowiska,
- skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej oznacza potrzebę minimalizacji nakładów na jednostkę uzyskanego efektu ekologicznego,
- uspołecznienia oznacza dostęp ludności do informacji o środowisku.

c) Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych to jeden z programów w zakresie zużycia energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Dokument został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 7 grudnia 2010 r. oraz jest realizacją zobowiązania uwzględnionego w art. 4 ust. 1 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. dotyczącej rozpowszechniania energii ze źródeł odnawialnych. Dokument ten określa krajowe cele w zakresie udziału energii odnawialnej zużytej w sektorze transportowym, energii elektrycznej, ogrzewania oraz chłodzenia w 2020 roku biorąc pod uwagę wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii oraz odpowiednie środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej. Krajowy Plan Działania uwzględnia także współpracę między organami władzy lokalnej, regionalnej i krajowej. Do innych elementów określonych przez plan należy szacowanie nadwyżki energii ze źródeł odnawialnych, która mogłaby zostać przekazana innym państwom członkowskim. W związku z energią odnawialną, program przedstawia strategię ukierunkowaną na rozwój istniejących zasobów biomasy i zmobilizowanie nowych zasobów biomasy do różnych zastosowań, a także działania, jakie należy podjąć w celu wypełnienia stosownych zobowiązań wynikających z dyrektywy 2009/28/WE.

Krajowy Plan Działań jest to również dokument uwzględniający opis planowanych środków mających doprowadzić do poprawy efektywności energetycznej kraju. Strategia krajowa określa także działalność mającą na uwadze poprawę efektywności energetycznej w poszczególnych sektorach gospodarki, niezbędnych dla realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią na 2016 rok, czyli osiągnięcia oszczędności energii finalnej w ilości nie mniejszej niż 9% średniego krajowego zużycia tej energii z lat 2001-2005), a także środków służących osiągnięciu ogólnego celu w zakresie efektywności energetycznej rozumianego, jako uzyskanie 20% oszczędności w zużyciu energii pierwotnej w Unii Europejskiej do 2020 roku.



d) Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa do 2020 roku jest kolejnym dokumentem strategicznym, pod który podlega Plan Gospodarki Niskoemisyjnej. Program ten został przyjęty zgodnie z uchwałą nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. (Dz. U. RP 2014, poz. 469) oraz obejmuje dwa obszary, jakimi są energetyka i środowisko. Dokument uwzględnia m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać zrealizowane w perspektywie do 2020 roku.

Strategia łączy dwa istotne obszary, jakimi jest środowisko przyrodnicze i energetyka, stanowiąc jednocześnie impuls do bardziej efektywnego i racjonalnego prowadzenia polityki. Celem dokumentu jest ułatwienie „zielonego” (sprzyjającego środowisku) wzrostu gospodarczego na terenie kraju poprzez zagwarantowanie bezpieczeństwa energetycznego i dostępu do nowoczesnych, innowacyjnych technologii. Priorytetem strategii jest zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię oraz poprawa stanu środowiska. Za inne główne cele programu uważa się:

- lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii,
- wzrost znaczenia rozproszonych odnawialnych źródeł energii,
- wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych,
- ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,
- rozwój energetyki na obszarach podmiejskich i wiejskich,
- racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne
- poprawa efektywności energetycznej,
- promocja postaw ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

e) Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 tzw. SPA202 - dokument przyjęty przez Radę Ministrów w 2013 roku. Istotą jego powstania jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmieniającego się klimatu. Wskazano w nim m.in. priorytetowe kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć do 2020 roku w najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu obszarach, takich jak: gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna, zdrowie, energetyka, budownictwo i gospodarka przestrzenna, obszary zurbanizowane, transport, obszary górskie i strefy wybrzeża.

Główne założenia:

- zwiększenie świadomości nt. wagi adaptacji;
- wymiana informacji (climate-adapt.eea.europa.eu);
- współpraca i partnerstwo;
- zintegrowane podejście włączenie kwestii adaptacyjnych do innych polityk.

### 3.4. Poziom regionalny

Do najważniejszych dokumentów w skali regionalnej należą:

a) Program ochrony powietrza dla Województwa Kujawsko-Pomorskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu, jest dokumentem przygotowanym w celu określenia działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wartości dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu.

Celem przeprowadzenia rocznej oceny dla stref Województwa Kujawsko-Pomorskiego jest:

- klasyfikacja stref w oparciu o obowiązujące na dany rok kryteria,
- uzyskanie informacji o przestrzennych rozkładach stężeń zanieczyszczeń,
- wskazanie wartości i obszarów przekroczeń wartości kryterialnych,
- wskazanie potrzeb w zakresie niezbędnej modernizacji systemu monitoringu powietrza.

b) Strategia Rozwoju Województwa Kujawsko-Pomorskiego do roku 2020 - element przewodni strategii stanowi „modernizacja województwa”, która rozumiana jest tutaj jako proces prowadzenia zdecydowanych działań skoncentrowanych na wybranych dziedzinach. Przedsięwzięcia programu są szczególnie ważne dla poprawy komfortu życia mieszkańców i konkurencyjności województwa. Strategia obejmuje m.in.:

- rozwój sektora energetyki odnawialnej bazującej na surowcach okołorolniczych,
- rozwój produkcji biomasy na cele energetyczne,
- rozwój niskoemisyjnego i zrównoważonego transportu,
- poprawę infrastruktury stacji i przystanków kolejowych dla obsługi pasażerskiej oraz rozwój ich zdolności do pełnienia roli węzłów multimodalnych w transporcie pasażerskim,
- poprawę infrastruktury stacji i przystanków kolejowych dla zdolności przeładunkowych,
- zwiększenie efektywności energetycznej i pozyskanie energii z niskoemisyjnych źródeł,
- poprawę dostępności kolejowej województwa w transporcie pasażerskim i towarowym,





- upowszechnianie nowych rozwiązań z zakresu budownictwa, architektury i urbanistyki; wskazuje się tu szczególnie na stosowanie nowoczesnych technologii budownictwa pasywnego, termomodernizacji wykorzystywania odnawialnych źródeł energii,
- planowanie przestrzenne i inwestycje infrastrukturalne z uwzględnieniem konieczności adaptacji do zmian klimatu, a także ochrony środowiska, co obejmuje także ograniczenie zjawiska „rozlewania się miast”.

c) Strategia Obszaru Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Powiatu Wąbrzeskiego to nowy dokument tworzony równoległe z przedmiotowym PGN. Zgodnie z zapisami w nim zawartymi stanowi on instrument umożliwiający podjęcie zintegrowanych działań na rzecz rozwiązywania problemów społeczno-gospodarczych w ramach trzeciego poziomu polityki terytorialnej w ramach Obszaru Rozwoju Społeczno-Gospodarczego. Polityka terytorialna jest narzędziem służącym do realizacji założeń Strategii rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do roku 2020 poprzez wykorzystanie m.in. środków unijnych, a w szczególności środków z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014 – 2020.

W opracowaniu przedstawiono główne problemy rozwojowe, uwarunkowania i potencjały ORSG Powiatu Wąbrzeskiego w odniesieniu do poszczególnych priorytetów inwestycyjnych przewidujących zintegrowane podejście do rozwoju terytorialnego. Szczególną uwagę warto zwrócić na:

- priorytet inwestycyjny 4c. *Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym* – celem szczegółowym jest zwiększona efektywność energetyczna budynków użyteczności publicznej i wielorodzinnych budynków mieszkaniowych.
- priorytet inwestycyjny 4e. *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* - celem szczegółowym jest zwiększone wykorzystanie transportu publicznego w miastach i ich obszarach funkcjonalnych. Dotyczy to przede wszystkim ustalenia priorytetów inicjatyw dla ruchu pieszego i rowerowego wraz z niezbędną infrastrukturą oraz inwestycje w energooszczędne oświetlenie uliczne.



Ponadto w dokumencie określono m.in. również cele rozwojowe oparte o cele strategiczne i cele operacyjne, które są ściśle związane z PGN dla Gminy Ryńsk. Chodzi przede wszystkim o:

- 1) Cel strategiczny 3. Poprawa warunków życia, cel operacyjny:
  - 3.3. Rewitalizacja miast i wsi;
  - 3.4. Rozwój infrastruktury technicznej.
- 2) Cel strategiczny 5. Poprawa stanu środowiska naturalnego, cel operacyjny:
  - 5.1. Wdrażanie planów gospodarki niskoemisyjnej;
  - 5.2. Promowanie postaw proekologicznych;
  - 5.3. Efektywne wykorzystanie energii.

### **3.5. Poziom lokalny**

a) Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Ryńsk – dokument utworzony w 2015 roku, którego głównym celem jest analiza aktualnych potrzeb energetycznych na podstawie skali bieżącego zużycia oraz wskazanie źródeł pokrycia zapotrzebowania na różnego rodzaju energię do 2030 roku, z uwzględnieniem planów inwestycyjnych samorządu.

Niniejsze opracowanie realizuje te cele poprzez:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w kontekście opracowania polityki energetycznej dla gminy;
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii;
- zalecany zakres współpracy z innymi samorządami;
- możliwości pozyskania zewnętrznych źródeł finansowania, w tym środków unijnych z nowej perspektywy 2014-2020;
- wskazanie dróg prowadzących do obniżenia kosztów zaopatrzenia społeczności lokalnej w energię i ciepło;
- zaproponowanie nowych kierunków działań dla budownictwa.

Przedstawione cele będą realizowane poprzez kluczowe zadania, które należy uwzględnić w celu racjonalizacji użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych na obszarze gminy. Należać do nich powinny:

- szerokie i nisko kosztowe zapewnienie bezpieczeństwa dostępu do źródeł ciepła, energii elektrycznej i innych paliw gazowych,
- zapewnienie bezpieczeństwa i pewności zasilania w zakresie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- maksymalne ograniczenie szkodliwych dla środowiska skutków funkcjonowania sektora paliwowo - energetycznego na obszarze gminy,
- bieżące reagowanie na uwagi i potrzeby społeczności lokalnej w zakresie dostosowania infrastruktury do zmian cywilizacyjnych w gminie.

b) Strategia Rozwoju Gminy Wąbrzeźno na lata 2016-2023 – w ramach opracowania dokumentu przeprowadzono diagnozę sytuacji społeczno-gospodarczej i przestrzennej gminy oraz konsultacje społeczne, które stanowiły podstawę do sformułowania wizji rozwojowej gminy oraz określenia trzech strategicznych celów rozwoju Gminy wyznaczonych w ramach trzech priorytetów. Wyznaczonym celom strategicznym przyporządkowano odpowiednio cele operacyjne z których wartym uwagi w kontekście PGN jest *Cel strategiczny II Rozwinięta infrastruktura techniczna i efektywna ochrona środowiska*. W ramach tego wyznaczono *Cel operacyjny II.2. Ograniczenie zanieczyszczenia środowiska*, który ukierunkowano na rozwój gospodarki niskoemisyjnej i promocję odnawialnych źródeł energii poprzez kompleksową modernizację energetyczną budynków użyteczności publicznej oraz promocję termomodernizacji budynków mieszkaniowych wraz z wymianą oświetlenia tych obiektów na energooszczędne. Ponadto, założono promocję wykorzystania odnawialnych źródeł energii w zakresie energii słonecznej, wodnej i energii wiatru poprzez organizację kampanii promujących odnawialne źródła energii, realizację projektów mających na celu wdrożenie systemów odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych. Osiągnięciu powyższych celów będzie możliwe dzięki konkretnym działaniom, do których zaliczono:

- termomodernizację budynków gminnych,
- zakup i montaż oświetlenia energooszczędnego,
- modernizację oraz termomodernizację budynków użyteczności publicznej,
- montaż kolektorów słonecznych na budynkach mieszkaniowych oraz budynkach użyteczności publicznej
- modernizację instalacji grzewczych oraz ciepłej wody użytkowej w obiektach komunalnych z wykorzystaniem OZE (pompy ciepła, solary).

## 4. Ogólna charakterystyka gminy

### 4.1. Położenie gminy.

Gmina Ryńsk powstała z dniem 1 stycznia 2017 roku i zastąpiła funkcjonującą od 1990 roku Gminę Wąbrzeźno. Jest gminą wiejską znajdującą się w centralnej części Pojezierza Chełmińskiego, we wschodniej części województwa Kujawsko-Pomorskiego oraz położoną w obrębie dorzecza rzeki Wisły, Drwęcy i Osy. Siedzibą gminy jest Miasto Wąbrzeźno, które dla innych gmin powiatu pełni w większości funkcję usługową. Precyzując położenie Gminy Ryńsk należy wspomnieć, iż jest to największa gmina wchodząca w skład Powiatu Wąbrzeskiego.

**Ryc. 1. Położenie gminy względem powiatu i województwa**



Źródło: <http://atlas.kujawsko-pomorskie.pl/>

Gmina Ryńsk dzieli granicę z miastem Wąbrzeźno oraz gminami: Książki (od północnego-wschodu), Dębowa Łąka (od południowego-wschodu), Kowalewo Pomorskie

(od południu, powiat golubsko-dobrzyński), Chełmża (od południowego-zachodu), Płużnica (od zachodu) i Radzyń Chełmiński (od północy, powiat grudziądzki).

#### 4.2. Wielkość i podział administracyjny.

Gmina Ryńsk stanowi największą z gmin znajdujących się w Powiecie Wąbrzeskim oraz jedną z większych gmin wiejskich województwa kujawsko-pomorskiego. Powierzchnia gminy wynosi 200,8 km<sup>2</sup>, co stanowi 40,05% powierzchni całego powiatu wąbrzeskiego oraz 1,12% powierzchni województwa. Powiat wąbrzeski, do którego należy gmina wiejska Wąbrzeźno, składa się także z miasta Wąbrzeźno, gminy wiejskiej Dębowa Łąka, gminy wiejskiej Książki oraz gminy wiejskiej Płużnica. W skład gminy wchodzi 21 sołectw, na które składa się 35 miejscowości.

**Tab. 1. Wykaz sołectw gminy Ryńsk**

Lp.	Nazwa sołectwa	Wykaz miejscowości wchodzących w skład sołectwa
1	Cymbark	Cymbark, Katarzynki, Wronie
2	Czystochleb	Czystochleb, Młynik
3	Jaworze	Jaworze
4	Jarantowice	Buk, Jarantowice, Plebanka
5	Ludowice	Ludowice
6	Łąbędź	Nielub, Łąbędź
7	Małe Radowiska	Małe Radowiska
8	Myśliwiec	Frydrychowo, Myśliwiec
9	Orzechowo	Orzechowo
10	Orzechówko	Orzechówko
11	Pływaczewo	Pływaczewo
12	Przydwórż	Przydwórż
13	Ryńsk	Ryńsk
14	Sitno	Jarantowiczki, Sicinek, Sitno, Rozgrad
15	Stanisławki	Prochy, Stanisławki
16	Trzcianek	Michałki, Trzcianek
17	Trzciano	Sosnówka, Trzciano
18	Wałycz	Wałycz
19	Zieleń	Zieleń
20	Wałyczek	Wałyczek, Zaradowiska
21	Węgorzyn	Węgorzyn

Źródło: <http://www.wabrzezno.bip.net.pl/>

#### 4.3. Klimat i uwarunkowania środowiskowe.

Gmina Ryńsk położona jest w centralnej części prowincji Niżu Polskiego oraz według regionalizacji rolniczo-klimatycznej znajduje się w obrębie terytorium dzielnicy bydgoskiej, w



mezoregionie Pojezierze Chełmińskie. Jako że gmina stanowi część województwa kujawsko-pomorskiego, na jej terenie jak i całego województwa obowiązują takie same warunki klimatyczne. Terytorium Kujaw leży w strefie należącej do klimatu umiarkowanego ciepłego, który jest przejściowy od klimatu oceanicznego Europy Zachodniej do kontynentalnego Europy Wschodniej oraz Azji.

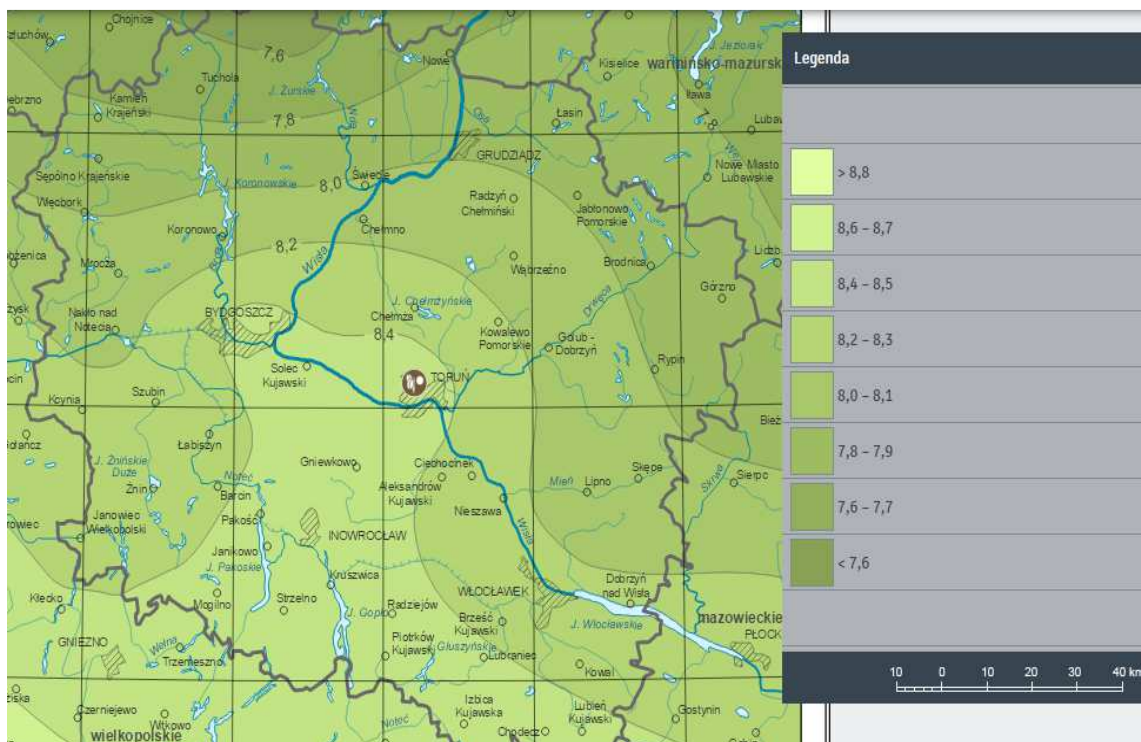
Panujący na terenie gminy klimat można scharakteryzować jako przejściowy pomiędzy chłodnym i wilgotnym Polski północnej, a suchym środkowej Polski. Warunki owego klimatu odznaczają się częstą zmiennością temperatury, ciśnienia, wiatru, opadów oraz zachmurzenia. Jeśli chodzi o opady atmosferyczne, to największą ich ilość notuje się w lipcu, a najmniej w styczniu, który jest jednocześnie miesiącem najchłodniejszym.

Jeśli chodzi o resztę czynników wpływających na klimat Gminy Ryńsk, to należy zwrócić przede wszystkim uwagę na wietrzność, ilość opadów, liczbę dni mroźnych i gorących, średnią roczną opadów atmosferycznych oraz średnią liczbę dni z opadami. Najczęstsze kierunki wiatrów na terenie gminy wiejskiej w 44,6% występują z kierunku zachodniego, południowo-zachodniego i północno-zachodniego o sile około 3-5 m/s. Liczba mroźnych dni w ciągu roku wynosi średnio 39, podczas gdy gorących dni na przestrzeni roku z temperaturą powyżej 25°C jest około 33. Średnia ilość opadów atmosferycznych wielolecia wynosi w przybliżeniu 518 mm/r., gdy średnia liczba dni z zanotowanymi opadami w ciągu roku wynosi od 165 do 175 dni. Rozkład opadów atmosferycznych w ciągu roku charakteryzuje się minimum w lutym (ok. 30 mm) i maksimum przeważnie w lipcu (70-80 mm). Opady letnie (kwiecień-wrzesień) stanowią ok. 60% opadów rocznych. Szata śnieżna pojawia się zwykle na początku listopada, a zanika zazwyczaj w kwietniu. Grubość szaty śnieżnej rzadko przekracza wartość 7 cm.

Przestrzenny rozkład średniej rocznej wartości temperatury powietrza na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego w 2013 roku wskazuje na zmienność parametru w przedziale od około 7,6 °C do 8,4 °C. Można powiedzieć, że warunki temperaturowe są w miarę umiarkowane i przyjmują podobne wartości na terenie całych Kujaw. Najniższa średnia wartość roczna temperatury została zarejestrowana na północnym krańcu województwa i wynosi mniej niż 7,6 °C. Natomiast wartości wyższe około 8,4 °C są średnią roczną temperaturą dla części południowej Kujaw.



**Ryc. 2. Średnia temperatura roczna w Województwie Kujawsko-Pomorskim.**



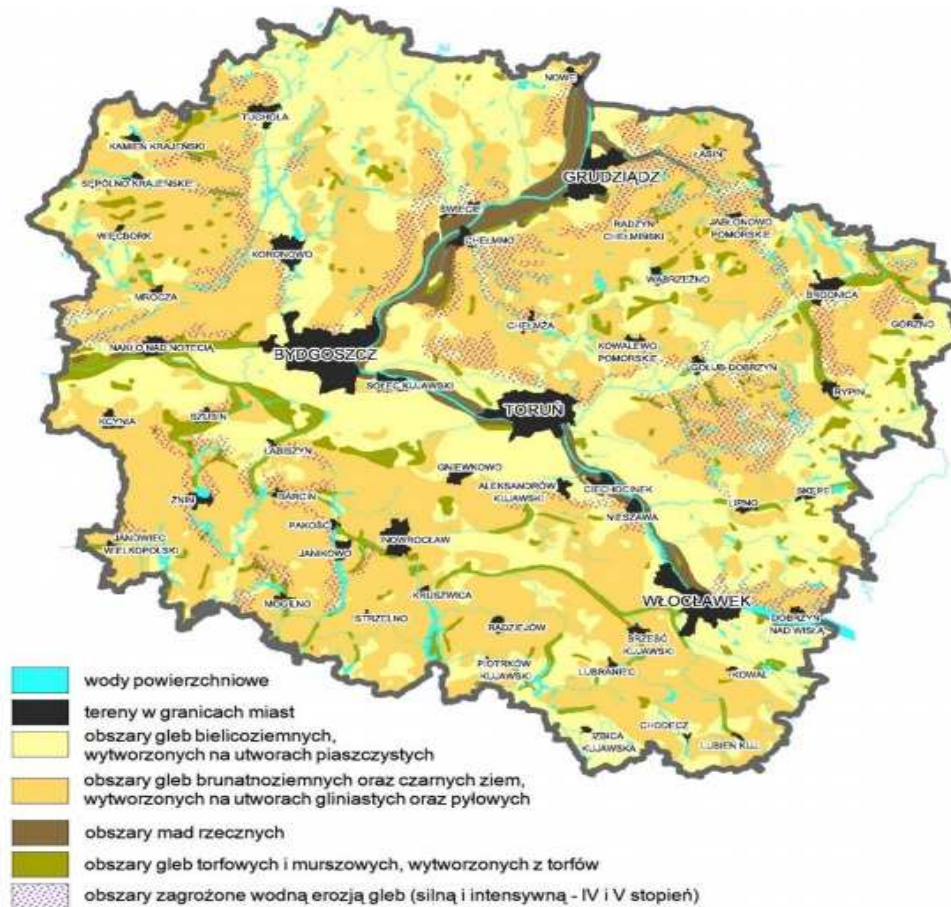
Źródło: [www.atlas.kujawsko-pomorskie.pl/](http://www.atlas.kujawsko-pomorskie.pl/)

#### 4.4. Zasoby glebowe.

Teren Gminy Ryńsk jest częścią Wysoczyzny Chełmińskiej. Zasoby glebowe gminy można podzielić na dwa obszary o innej charakterystyce. Część południowa odznacza się terenem równinnym, z często pojawiającymi się równinami torfowymi, zastoiskowymi takimi jak Jezioro Sitno i Wieczno, oraz mokradłami. Natomiast północna część gminy cechuje się występowaniem wzgórz morenowych oraz obniżeniami rynnowymi polodowcowymi, których dno jest podmokłe albo wypełnione przez wodę jezior. Również na terenie północnym gminy można wyróżnić obecność moren wąbrzeskich, których występowanie jest związane z pobytom w przeszłości na owym obszarze lądolodu skandynawskiego. Gmina posiada dość zróżnicowaną budowę geologiczną, lecz na powierzchni całego obszaru zalegają osady czwartorzędowe. Ich miąższość jest znaczna, lokalnie przekracza 150 m. Są to osady lodowcowe, wodnolodowcowe, rzeczne, jeziorne, oraz biogeniczne.



Ryc. 3. Typy gleby na terenie Województwa Kujawsko-Pomorskiego.



Źródło: <http://www.biuro-planowania.pl/>

Wyżej ukazana mapa przedstawia rozkład typów gleby na terytorium województwa kujawsko-pomorskiego. Na podstawie powyższej mapy można zauważyć przeważający rodzaj gleby w województwie, jakim są gleby brunatno-ziemne oraz czarnoziemy. Ich powierzchnia pokrywa około 44% powierzchni całego województwa. Podobnie powszechnym gatunkiem gleby są gleby bielicoziemne, którymi pokryte jest 39% całkowitej powierzchni Województwa Kujawsko-Pomorskiego oraz pokrywają tereny Gminy Ryńsk. Na opisywanym terenie zdecydowanie przeważają gleby brunatne, bielicowe, czarne ziemie i gleby organiczne. Mapa również potwierdza występowanie gleb torfowych i murszowych, wytworzonych z torfów.

W przypadku stanu i przydatności rolniczej gleb, przeważającym typem gleby na terenie gminy są te zaliczane do klasy bonitacyjnej IVa, które stanowią 33,4% i III, które stanowią 25,2% całej powierzchni. Gmina Ryńsk i jej okolice pokrywają gleby o dość słabej jakości. Gleby należące do III i IV klasy bonitacyjnej są glebami mniej przydatnymi rolniczo w

porównaniu od średniej występującej w powiecie wąbrzeskim, jak i w całym Województwie Kujawsko-Pomorskim. Jeśli chodzi o strukturę gruntów ornych, to większość stanowią gleby średnio urodzajne. Do często występujących gleb należą także te z klasy bonitacyjnej IVb, które zajmują około 13% całej powierzchni. Reszta gleb należy do innych klas bonitacyjnych lub jest użytkowana w inny sposób. Mianowicie, 15,2% powierzchni gruntów ornych, w tym: klasy bonitacyjnej II – 0,3%, IIIa – 6,8% i VI – 8,1%; użytki rolne gminy, czyli obszary gruntów ornych, sadów, łąk i pastwiska zajmujące około 75% powierzchni całej gminy. Pozostała część jest pokryta przez lasy (13,6%), wody (2,3%), drogi (2,5%), tereny zabudowane (1,6%), nieużytki (4,5%) i inne.

Przeważająca część terenów gminy jest pokryta przez mało urodzajne gleby bielicoziemne i rdzawe. Niska urodzajność gleby jest następstwem faktu, iż skałą macierzystą gleb na terenie gminy są najczęściej wodnolodowcowe piaski i żwiry. Gleby cechujące się większą urodzajnością wykształciły się na obszarze gminy leżącym na wysoczyźnie morenowej. Skałą macierzystą gleb na tym terenie jest najczęściej polodowcowa glina zwałowa i piaski gliniaste. W związku z tym, wykształciły się urodzajne gleby brunatne i płowe.

Również zasoby kopalne na terenie gminy Ryńsk nie są zadowalające, gdyż jest ich bardzo mało. Na obszarze całego powiatu wąbrzeskiego występują jedynie kopaliny pospolite w postaci kruszyw oraz iłów, torfów i kredy jeziornej. Znane są kompleksy kruszywa naturalnego piaszczystego w okolicach Jaworza, których zasoby szacowane są na około 630 tys. ton. Funkcjonują tutaj kopalnie piasku i żwiru. Podobnie w miejscowościach Czystochleb i Małe Radowiska. Kolejnym cenionym surowcem są złoża kredy jeziornej w Węgorzynie, których złoża mieści około 197 tys. ton materiału, jednakże nie było dotychczas eksploatowane przemysłowo.

#### **4.5. Zasoby wodne**

Gmina znajduje się w terytorium dorzecza Wisły, Osy oraz Drwęcy o dużej różnorodności wodnej, dlatego do wód powierzchniowych w Gminie Ryńsk należy zaliczyć zarówno rzeki, kanały jak i duże jeziora.

Do najważniejszych jednolitych części wód powierzchniowych na opisywanym terenie trzeba zaliczyć jeziora. Największe z nich to Wieczno Południowe, Zamkowe, Szczurkowskie, Radowiskie i Sitno. Wypisane zbiorniki wodne są o tyle ważne, iż Wieczno Południowe, Zamkowe i Szczurkowskie, ze względu na swój stan, mają zastosowanie w

lokalnej turystyce. Nad tymi jeziorami zlokalizowana jest także infrastruktura turystyczno-rekreacyjna oraz cechują się one dobrą dostępnością turystyczną.

**Ryc. 4. Jezioro Wieczno Południowe.**



Źródło: <http://www.wios.bydgoszcz.pl/>

Jezioro Wieczno jest podzielone przez półwyspy na dwie części: Wieczno Północne, które należy do III klasy czystości i położone jest na terenie Gminy Płużnica i Wieczno Południowe, które należy do II klasy czystości i znajduje się częściowo na terenie Gminy Ryńsk. Jezioro jest podzielone dokładnie w części środkowej, gdzie z obu brzegów wysuwają się półwyspy o kilku cyplach, dzielące Wieczno na Północne i Południowe. Południowa część jeziora charakteryzuje się także większym potencjałem turystycznym. Jezioro stanowi także dobre miejsce do wędkowania, gdyż można tu spotkać ryby takie jak szczupaki, liny, okonie, a nawet czasem węgorze.

Powierzchnia jeziora Wieczno Południowego wynosi 199,4 ha, przy objętości 4358,2 tys.m<sup>3</sup>. Zlewnią zbiornika jest Struga Toruńska oraz Wisła, a całkowita powierzchnia zlewni wynosi 50,3 km<sup>3</sup>. Część południowa nie jest również tak głęboka jak północna. Maksymalna głębokość jeziora wynosi 4,1 m.



**Ryc. 5. Położenie jezior Zamkowe i Sitno w Gminie Ryńsk.**



Źródło: <http://www.wios.bydgoszcz.pl/>

Jeziro Zamkowe jest jeziorem w większej części położonym na terenie miasta Wąbrzeźno. jedynie jej północny kraniec, położony jest na obszarze gminy Ryńsk. Całkowita powierzchnia jeziora wynosi 69,9 ha, a jego zlewnią jest Struga Wąbrzeska, Drwęca oraz Wisła. Maksymalna głębokość zbiornika wynosi 18 m, zaś średnia 5,9 m. Jezioro Zamkowe odznacza się nietypową, nieregularną linią brzegową - jego kształt jest wydłużony, a w jego południowej części znajduje się specyficzne przewężenie, które służy za miejsce dla przeprowadzonej kładki. Do południowo-wschodnich brzegów jeziora Zamkowego przylega zabudowa miejska, a niedaleko Wzgórza Zamkowego znajduje się kąpielisko. Stan jakości wody zbiornika ocenia się na III klasę.

Zbiornik wodny Sitno znajduje się na terytorium gminy Ryńsk. Jego powierzchnia wynosi 48,3 ha. Zlewnią jeziora jest Kanał Sitno, Lutryna, Osa i Wisła, a całkowita powierzchnia zlewni wynosi 7,2 km<sup>2</sup>. Jezioro jest płytkie, jego średnia głębokość to 1,1 m, a maksymalna wynosi 3,0 m. Sitno również charakteryzuje się nieregularną, wydłużoną linią brzegową.

Dużą część powierzchniowych wód na terenie Gminy Ryńsk stanowią także kanały. Do tego typu zbiorników można zaliczyć Kanał Siciński, który uchodzi do Lutryny w Jabłonowie Pomorskim i jego długość wynosi w przybliżeniu 22 km. Jego głównym



zadaniem jest odwadnianie terenów, przez które przebiega. Od ujścia z jeziora, na całej swojej długości, Kanał Siciński, to niewielki rów melioracyjny, płynący pomiędzy polami. Kanał Siciński, bierze swój początek z Jeziora Sitno, które położone jest przy mieście Wąbrzeźnie. Na długości swojego biegu, kanał przyjmuje kilka strumieni i dopływów, najpierw w okolicach Książek, a potem Blizna. Pozostałe ciekі należące do terytorium Gminy Ryńsk stanowią: Struga Wąbrzeska oraz Toruńska.

Struga Wąbrzeska, która jest prawostronnym dopływem Drwęcy, który ma długość około 35 km. Położona jest na terenie powiatów wąbrzeskiego i golubsko-dobrzyńskiego. Powierzchnia jej zlewni mieści się w granicach 175 km<sup>2</sup>. Jej największym dopływem jest rzeka Wawrzonka. Zlewnia dolnego biegu strugi odznacza się dużym stopniem zalesienia, a na całej długości ciekі ustanowiony jest obszar chronionego krajobrazu, który jest połączony z doliną Drwęcy. Jako, że struga znajduje się w granicach doliny Drwęcy, cechuje ją występowanie różnorodnych gatunków fauny i flory. Ze względu na regularne doprowadzanie zanieczyszczana przez wody ze zlewni o charakterze rolniczym oraz ścieki komunalne pochodzące z oczyszczalni miejskiej w Wąbrzeźnie, stan ciekі nie może zostać uznany za dobry. Wzdłuż biegu strugi można napotkać także wiele pomników przyrody. Z kolei Struga Toruńska jest rzeką przepływającą przez Gminę Ryńsk o długości 51,3 km. Swój początek ciek bierze w jeziorze Wielzijdz, a na końcu uchodzi do Wisły na wysokości Torunia. Struga cechuje się bardzo niską jakością wody, a zanieczyszczenie przybiera największą wartość właśnie pod Toruniem. Przyczynia się do tego oddziaływanie zanieczyszczeń rolniczych, czyli wzrost stężenia związków biogennych.

Do zasobów wodnych terenu zalicza się także wodę znajdującą się pod ziemią. W poprzednich latach na obszarze Gminy Ryńsk odbywał się monitoring wód podziemnych. Punkt pomiarowy znajdował się m.in. w miejscowości Czystochleb. Jednak w latach ubiegłych Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska nie podjął się przeprowadzenia analizy jakości wód podziemnych gminy. Warto również dodać, iż tereny powiatu wąbrzeskiego, a w tym opisywanej gminy, nie znajdują się w obrębie żadnego zbiornika wody podziemnej.

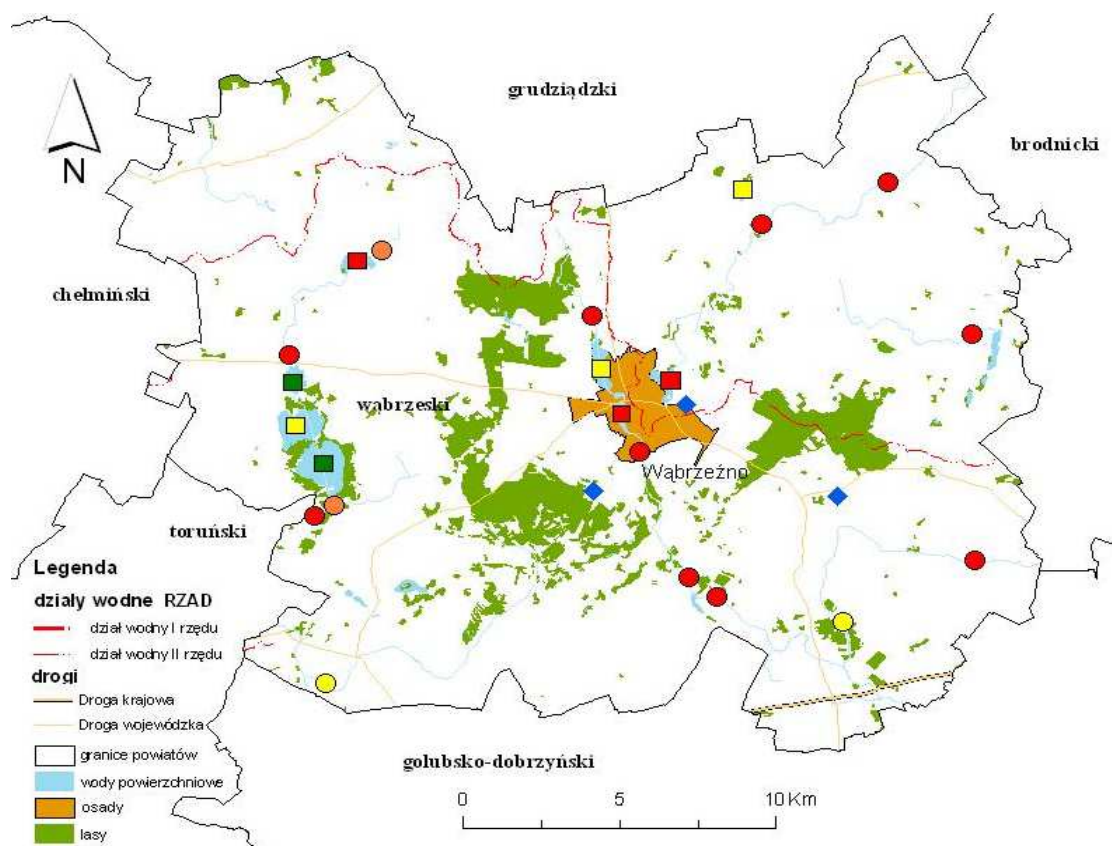
Analizując jakość wód na terenie Gminy Ryńsk można stwierdzić, iż to właśnie jej stan jest jednym z największych problemów. Na potwierdzenie można przytoczyć fragment Raportu Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska z 2014 r.: „...*Jednym z głównych zagrożeń dla jakości wód Drwęcy są punktowe źródła zanieczyszczeń: miejskie oczyszczalnie ścieków komunalnych (Brodnica 5,3 tys. m<sup>3</sup>/d, Golub-Dobrzyń - 1,2 tys. m<sup>3</sup>/d, Wąbrzeźno poprzez Strugę Wąbrzeską - 2,0 tys. m<sup>3</sup>/d, Rypin poprzez Rypienicę 1,9 m<sup>3</sup>/d).*”

W granicach województwa dla wód Drwęcy ustanowiono 2 jednolite części wód, przy czym wody w dolnym odcinku zaliczono do silnie zmienionych.” W związku z powyższym, cieki wodne należące do terenów Gminy Ryńsk są pod stałą obserwacją odpowiednich urzędów. Stan lokalnych zbiorników wodnych jest na bieżąco monitorowany.

#### 4.6. Lesistość i zakrzewienie

Zważając na lesistość całego regionu, teren powiatu wąbrzeskiego jest jednym z najslabiej zalesionych powiatów województwa kujawsko-pomorskiego. Z związku z urodzajnością gleb i rozwiniętą gospodarką rolną, znaczna część powiatu uległa w dużym stopniu odlesieniu.

**Ryc.6. Lasy na terenie powiatu wąbrzeskiego.**



Źródło: <http://www.wios.bydgoszcz.pl/>

Lasy w gminie Ryńsk zajmują powierzchnię 2743 ha, co stanowi niecałe 14 % powierzchni gminy i daje jej miano gminy o najwyższym stopniu zalesienia na terenie



powiatu wąbrzeskiego. Jednak osiągnięty wynik jest wciąż mniejszy od średniej lesistości dla województwa kujawsko-pomorskiego, który wynosi 22,6%. Można wyróżnić największą ilość drzewostanów młodych (ok. 51%), natomiast tych powyżej 100 lat jest tylko około 5% powierzchni zalesionej. Lesistość Gminy Ryńsk wynosi około 13,7%. Wynik ten jest prawie dwukrotnie większy niż stopień lesistości powiatu wąbrzeskiego, która wynosi 7,7% , ale zaraz dwukrotnie mniejszy od lesistości kraju, która wynosi 28,4%.

Jeśli natomiast chodzi o gatunki drzew, które można znaleźć na obszarze Gminy Ryńsk to znacznie większą część regionu stanowią lasy mieszane z udziałem drzew takich jak: sosna, brzoza, dąb, olcha itp. Największe kompleksy leśne zlokalizowane są pomiędzy Wałyczem i Jaworzem oraz w okolicach Wronia, Czystochlebia i Nielubia.

#### **4.7. Infrastruktura wodno-kanalizacyjna**

Dane dotyczące powstawania ścieków na obszarze Gminy Ryńsk oraz całego regionu są zawarte w uchwale nr IV/90/15 sporządzonej przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 2 marca 2015 roku, w sprawie wyznaczenia aglomeracji Wąbrzeźno. Zgodnie z art. 1 uchwały wyznaczono aglomerację Wąbrzeźno o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) 23238 z oczyszczalnią ścieków zlokalizowaną na terenie miasta Wąbrzeźno w powiecie wąbrzeskim, której obszar obejmuje całe miasto Wąbrzeźno oraz część wsi położonych w gminach ościennych. W gminie Ryńsk do aglomeracji wchodzi części następujących wsi Cymbark, Jarantowice, Katarzynki, Myśliwiec, Nielub, Plebanka, Przydwórz, Ryńsk, Sitno, Trzciano, Wałycz, Wałczyk, Wronie oraz Sosnówka. Na obszarze aglomeracji funkcjonuje sieć kanalizacyjna o długości 213,8 km (w tym 98,88 km kanalizacji grawitacyjnej i 114,92 km kanalizacji tłocznej) zakończona mechaniczno-biologiczną oczyszczalnią ścieków zlokalizowaną w mieście Wąbrzeźno. Aktualnie średnia przepustowość hydrauliczna oczyszczalni wynosi 2851 m<sup>3</sup>/d, zaś maksymalna przepustowość w ciągu roku wynosi 1456715 m<sup>3</sup>/rok. Wydajność projektowa oczyszczalni ścieków to 28620 RLM. Ilość ścieków obecnie wytwarzanych w aglomeracji i kierowanych do oczyszczalni ścieków komunalnych wynosi 2017,7 m<sup>3</sup>/d, z czego 22,75 m<sup>3</sup>/d to ścieki dowożone taborem asenizacyjnym. Przewidywane średnie obciążenie oczyszczalni po zrealizowaniu planowanego zakresu sieci kanalizacji sanitarnej wyniesie 2400 m<sup>3</sup>/d. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest ciek Struga Wąbrzeska. Oczyszczalnia spełnia standardy odprowadzania ścieków dla aglomeracji <100000 RLM z podwyższonym usuwaniem związków azotu i fosforu.

Stopień skanalizowania gminy Ryńsk nie należy do najwyższych. Jedynie około 13% ścieków sanitarnych i komunalnych jest oczyszczane, a wciąż duża część lokalnego społeczeństwa korzysta z bezodpływowych zbiorników. Dopiero w ostatnich latach rośnie udział przydomowych oczyszczalni ścieków.

#### **4.8. Infrastruktura drogowa i hałas.**

Na obszarze powiatu wąbrzeskiego główne źródło hałasu stanowi ruch drogowy, którego źródła szukać należy w sieć dróg oplatających cały powiat, w tym Gminę Ryńsk. Przez cały powiat przebiegają następujące typy dróg:

- drogi krajowej o długości 7 km;
- drogi wojewódzkie o długości 72,92 km;
- drogi powiatowe o długości 218,7 km;
- drogi gminne, w tym gruntowe o długości 627,8 km.

Ważnym elementem dotyczącym infrastruktury drogowej całego regionu było oddanie w 2006 roku obwodnicy miasta Wąbrzeźna, która znacząco zmniejszyła uciążliwość ruchu tranzytowego przez centrum Wąbrzeźna. W ten sposób zmniejszyło się oddziaływanie akustyczne oraz emisji spalin w mieście. Poprawił się także dojazd do najbliższego węzła autostradowego A1 w okolicach Lisewa. Niestety jedna obwodnica nie wyeliminuje szkodliwych oddziaływań np. z hałasu komunikacyjnego. Będzie on nadal wzrastał ze względu na ciągły rozwój w dziedzinie motoryzacji i transportu, który skutkuje wzrostem natężenia ruchu na drogach, nieodpowiednio do tego przygotowanych. Zaś drogi lokalne, często w złym stanie, stanowią bezpośrednie źródło powstawania hałasu komunikacyjnego na terenie gminy.

Za inne czynniki przyczyniające się do wzrostu poziomu hałasu na obszarze powiatu można uznać:

- ograniczenia budżetowe, które są przeszkodą dla modernizacji dróg,
- częściowe przeniesienie ruchu tranzytowego na drogi lokalne,
- przyrost liczby mieszkańców przy głównych drogach i ulicach.

Zważając na powyższe warunki, miejscami na terenie gminy Ryńsk najbardziej zagrożonymi hałasem komunikacyjnym są Orzechowo, Nielub, Ryńsk, Jarantowice, Myśliwiec, Pływaczewo, Zieleń i Wałycz. Ich zagrożenie jest spowodowane głównie faktem, iż wymienione wyżej miejscowości są o zwartej zabudowie oraz dodatkowo położone w pobliżu ruchliwych dróg wojewódzkich i powiatowych.

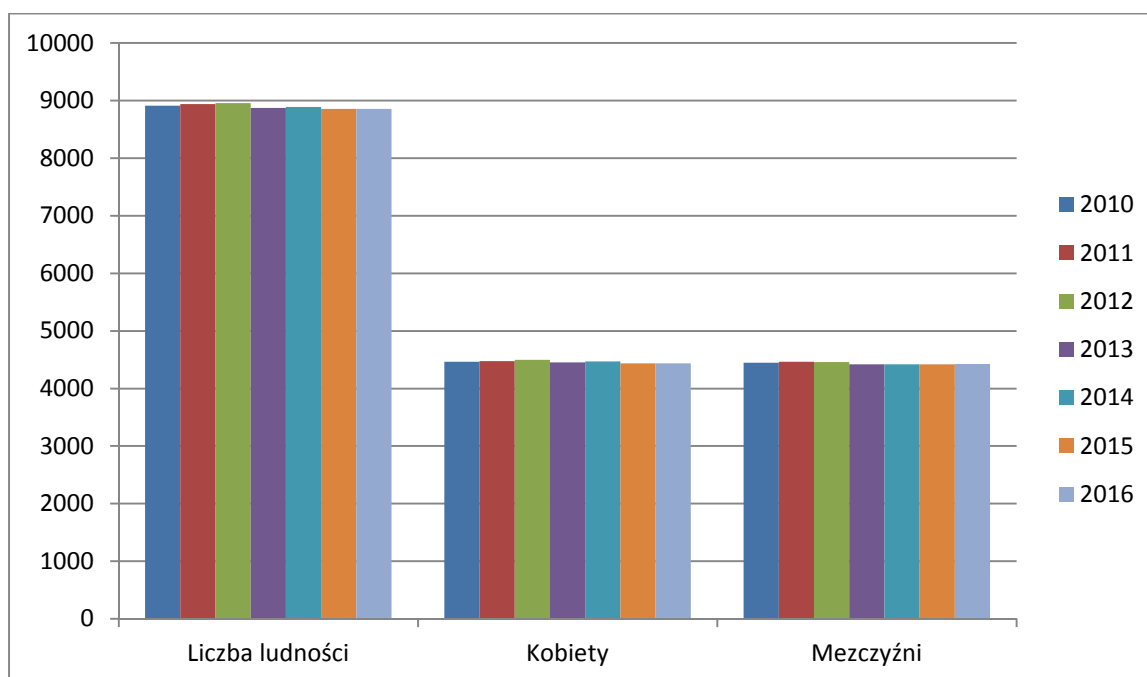


Częściowym rozwiązaniem problemu hałasu drogowego i emisji spalin mogłoby być zmniejszenie ruchu lokalnego, np. poprzez budowę ścieżek rowerowych dla mieszkańców gminy. Na chwilę obecną infrastruktura ta wygląda dość słabo nie tylko w gminie Ryńsk, ale i w całym powiecie. Dlatego za niezwykle istotne uznano podjęcie działań mających na celu budowę kilku odcinków ścieżek rowerowych. Takie plany są również bezpośrednio związane z całą problematyką poruszoną w PGN i będą miały wpływ na realizację kilku kluczowych celów, jakie wyznaczono w dokumencie. Wiadomym jest przecież, że rozwinięta sieć ścieżek rowerowych zachęca sporą grupę mieszkańców do zrezygnowania z poruszania się pojazdami spalinowymi. To z kolei wpływa na redukcję emisji CO<sub>2</sub> oraz innych szkodliwych gazów i pyłów. Zapis odnośnie tych aspektów również zawarto w Strategii Obszaru Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Powiatu Wąbrzeskiego „... *Gmina Ryńsk planuje budowę ponad 18 km ścieżek pieszo-rowerowych w kilku miejscowościach umożliwiających dojazd do miejsc pracy, nauki czy obiektów użyteczności publicznej.*”

Analizując infrastrukturę komunikacyjną gminy, pod kątem PGN, warto przytoczyć również zapisy zawarte w Strategii Obszaru Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Powiatu Wąbrzeskiego w brzmieniu: „...*niezbędna jest także interwencja w zakresie infrastruktury oświetlenia drogowego. Niezmodernizowana i przestarzała infrastruktura generuje bardzo wysokie koszty utrzymania oświetlenia drogowego. Konieczna jest kompleksowa modernizacja połączona z wymianą źródeł światła na oświetlenie energooszczędne, w tym w formie lamp solarnych/fotowoltaicznych na terenie całego powiatu*”. Zapis ten jest potwierdzeniem trafności zaplanowanych działań, które wyszczególniono w dalszej części przedmiotowego dokumentu.

#### **4.9. Ludność**

Pod względem liczby ludności Gmina Ryńsk należy do największej ze wszystkich gmin wiejskich w powiecie wąbrzeskim. Ustępuje jedynie miastu Wąbrzeźno, stanowiącemu centrum gospodarczo-społeczne regionu. W I kwartale 2017 roku liczba mieszkańców gminy wyniosła 8849 osób, w czym praktycznie liczba mężczyzn i kobiet znajdowała się na równym poziomie. Analizując posiadane dane statystyczne, na przestrzeni lat 2010-2016 można zauważyć minimalną tendencję spadkową z 8911 osób w 2010 roku do 8857 osób w 2016. Biorąc pod uwagę trendy emigracyjne jest to niewiele. Podobnie utrzymuje się równomierny podział społeczeństwa na mężczyzn i kobiety z niewielką przewagą kobiet.

**Ryc. 7. Liczba ludności gminy Ryńsk na przestrzeni lat 2010-2016**

Źródło: Urząd Gminy Ryńsk

Śledząc procesy i struktury demograficzne gminy na tle innych gmin, zauważyć można charakterystyczne wyróżniki. Pod względem liczby ludności, na tle północno-zachodniej części województwa, gmina Ryńsk należy do grupy jednostek dosyć dużych, z kolei uwzględniając tylko ludność wiejską, co jest istotne, gdyż część gmin to gminy miejsko-wiejskie, gdzie ludność miejska znacznie zwiększa ogólną liczbę ludności, na tle północno-zachodniej części województwa, gmina należy do grupy gmin dużych. Struktura wieku mieszkańców gminy (wg grup ekonomicznych), a także jej zmiany w ostatnich latach, są typowe w stosunku do większych obszarów (powiat, województwo).

#### 4.10. Bogactwa przyrodnicze.

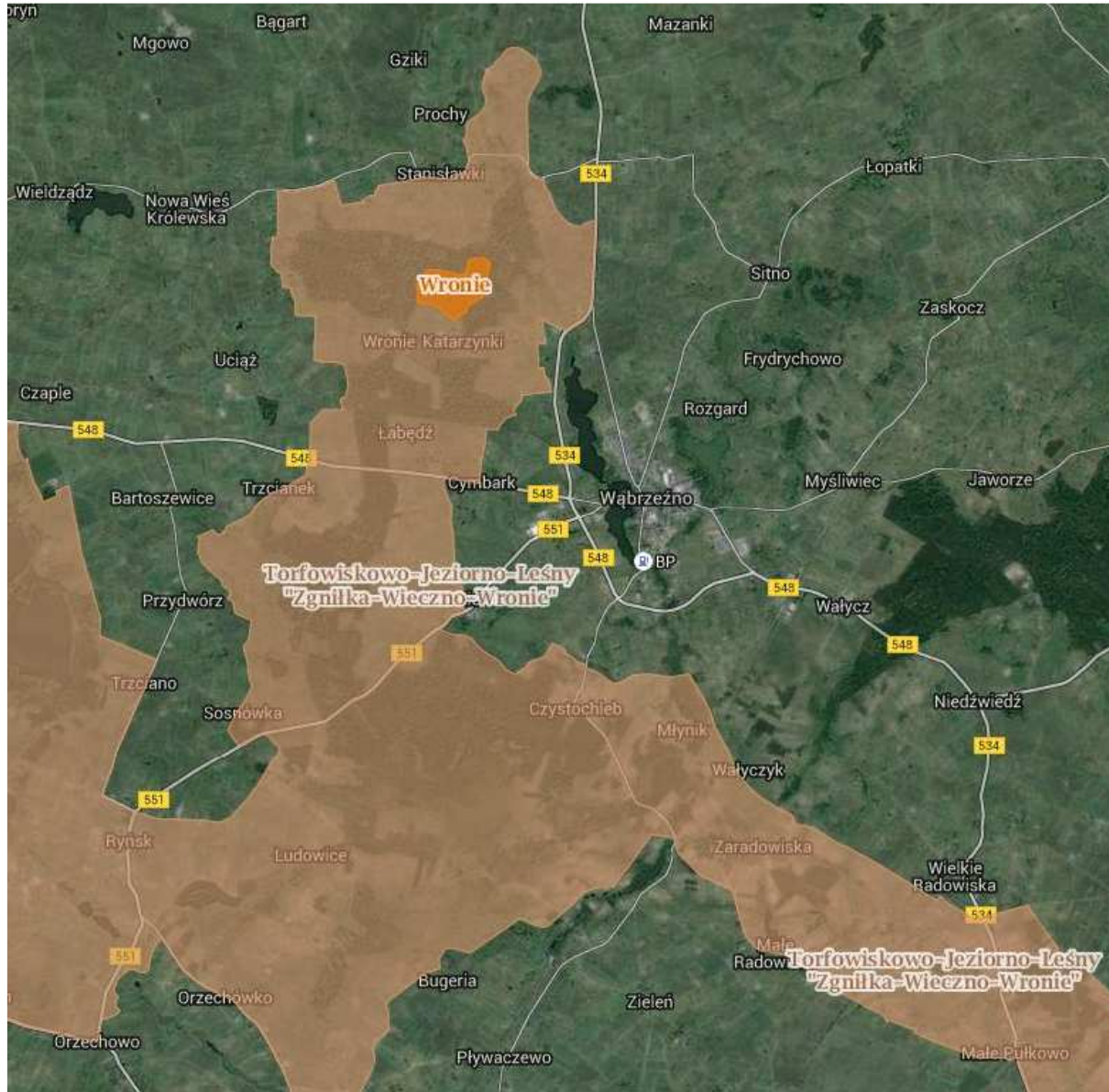
Gmina Ryńsk posiada wiele walorów przyrodniczych, ponieważ leży w obrębie obszaru chronionego krajobrazu oraz posiada wiele obiektów indywidualnej ochrony przyrody. Na terenie gminy znajduje się rezerwat przyrody "Wronie", obszar chronionego krajobrazu "Obszar kompleksu torfowiskowo-jeziorno-leśnego Zgniłka-Wieczno-Wronie,





pomniki przyrody oraz użytki ekologiczne (m.in. śródleśne bagna, mokradła i zatorfione zagłębienia wytopiskowe - leśnictwo Wronie, Nielub i Czystochleb).

**Ryc. 8. OChK Zgniłka-Wieczno-Wronie oraz Rezerwat Wronie w Gminie Ryńsk**

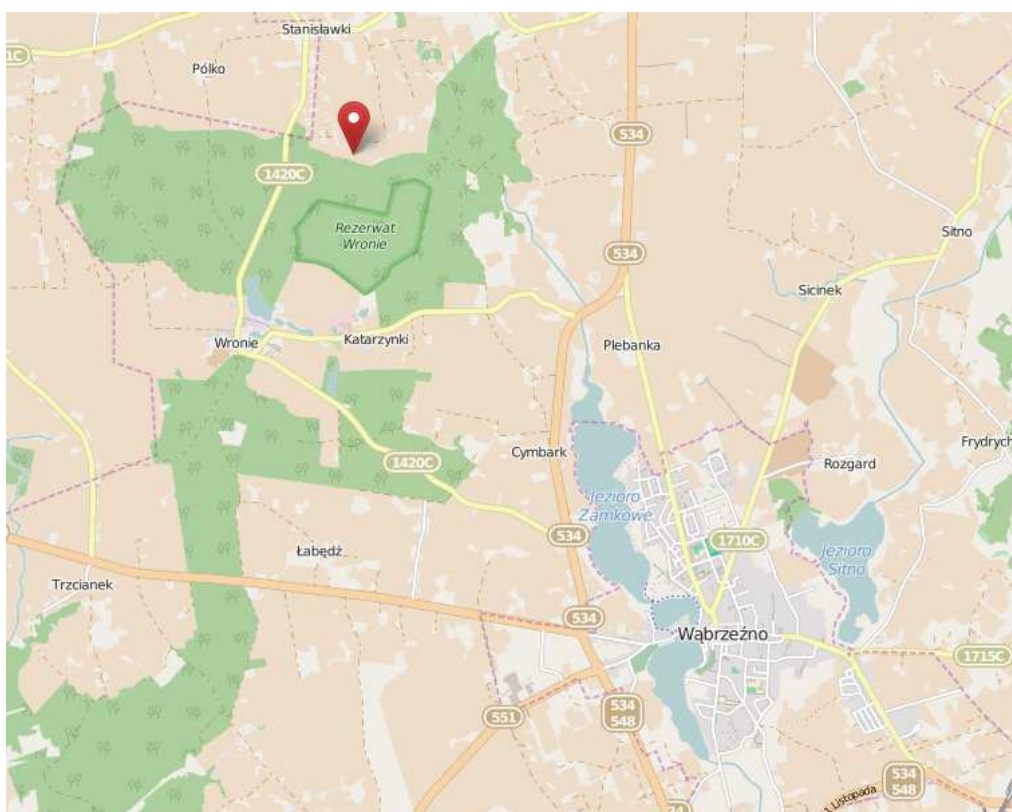


Źródło: <http://geoservis.gdos.gov.pl/mapy/>

Najbardziej znaną i cechującą się największymi walorami przyrodniczymi formą przyrody na terenie Gminy Ryńsk jest rezerwat przyrody „Wronie”, który mianowany został Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 11 października 1978 roku. Główną przyczyną powstania rezerwatu jest zachowanie i ochrona fragmentu buczyny

pomorskiej przy północno-wschodniej granicy zasięgu buka. Pierwszoplanowym przedmiotem ochrony w rezerwacie "Wronie" jest zespół roślinny żyznej buczyny niżowej, gdzie las tworzy buk z domieszką dębu szypułkowego. Rezerwat "Wronie" ma w sumie powierzchnię 68,74 ha i charakter leśny. Plan jego ochrony został stworzony przez dzięki utworzeniu rozporządzenia Nr 246/00 Wojewody Kujawsko – Pomorskiego z dnia 7 grudnia 2000 r. (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 2001 r. Nr 3, poz. 23).

**Ryc. 9. Położenie rezerwatu przyrody "Wronie" w Gminie Ryńsk**



Źródło: <http://www.openstreetmap.org/>

Rozporządzeniem Nr 21/92 Wojewody Toruńskiego z dnia 10 grudnia 1992 roku wyznaczono Obszar Chronionego Krajobrazu Torfowiskowo-Jeziorno-Leśnego „Zgniłka-Wieczno-Wronie” Obszar kompleksu torfowiskowo-jeziorno-leśnego został stworzony w celu ochrony największego na terenie gminy Ryńsk kompleksu torfowiskowego ze zbiorowiskami roślinnymi i szeregiem rzadkich i chronionych gatunków roślin i zwierząt. Powierzchnia obszaru wynosi 10.645,0 ha i obszarem wkracza na terytoria gmin Dębowa Łąka, Płużnica i Ryńsk. Tereny "Zgniłka-Wieczno-Wronie" obejmują także największe na obszarze Pojezierza Chełmińskiego jezioro Wieczno, które służy za użytek rekreacyjny oraz



jednocześnie za miejsce lęgowe dla ptactwa. Obszar chroniony obejmuje również kompleksu leśnego z rezerwatem przyrody „Wronie”.

Mówiąc o formach ochrony przyrody na terenie Gminy Ryńsk należy uwzględnić także obecność licznych użytków ekologicznych. W regionie można odnaleźć kilkadziesiąt takich form ochrony przyrody. Dużą część użytków stanowią bagna, mokradła i zadrzewienia śródpolne. Do powszechnie występujących form przyrody zalicza się także pomniki przyrody. Na terenie gminy można znaleźć wiele obiektów o takim charakterze.

Parki dworskie są elementem nadających powiatowi wąbrzeskiemu walorów nie tylko przyrodniczych, ale także estetycznych i kulturowych. Na terenie powiatu można znaleźć 40 takiego rodzaju obiektów, z czego ponad połowa znajduje się na obszarze gminy Ryńsk. Terytorium gminy obejmuje aż 21 parków, których łączna powierzchnia wynosi prawie 30 ha. Do największe z nich należą:

a) parki dworskie (podworskie): Buk (0,90 ha), Jarantowice (1,75 ha), Katarzynki (1,25 ha), Łabędź (1,25 ha), Małe Radowiska (1,25 ha), Nielub (0,70 ha), Orzechowo (2,80 ha), Orzechówko (0,70 ha), Pływaczewo (0,25 ha), Przydwórz (0,60 ha), Rozgarty (0,20 ha), Ryńsk (3,50 ha), Sosnówka (2,00 ha), Zieleń (2,10 ha), Trzcianek (1,60 ha), Węgorzyn (1,40 ha);

b) parki pałacowe Wałycz (2,84 ha), Wronie (2,30 ha).

Na terenie gminy, jak i na całym terytorium powiatu wąbrzeskiego, nie znajdują się obszary NATURA 2000, czyli tereny mające znaczenie dla Wspólnoty, znajdujące się na liście, o której mowa w art. 27 ust.1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (Dz. U. z 2013 r. poz.627 z późn. zm.). Terytorium gminy nie obejmuje także obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych. Jednak gmina ma wciąż wiele innych miejsc cennych pod względem przyrodniczym.

#### **4.11. Zabytki i obiekty dziedzictwa kulturowego**

Gmina Ryńsk odznacza się bogatą historią, a pozostałościami świadczącymi o jej historycznej przeszłości są zabytki znajdujące się na terenie zarówno powiatu, jak i gminy. Ważnym elementem kulturowym gminy są zespoły urbanistyczne oraz pojedyncze budowle nadające walorów kulturowych całemu regionowi. Jest to głównie zabudowa sakralna oraz liczne stanowiska archeologiczne, m.in.:

- gorzelnie i kuźnie z XIX w. w Wałyczu i Nielubiu;
- leśniczówki w Nielubiu, Wroniu oraz stacja kolejowa w Zieleniu;



- stare drewniane domy wiejskie, najstarsze z XVIII w. (Jarantowice, Stanisławki);
- szkoły z przełomu XIX i XX wieku;
- dawne cmentarze ewangelickie i rzymskokatolickie;
- ponad 900 stanowisk archeologicznych, głównie w okolicach Ryńska i Małych Radowisk.

Najważniejsze z budynków zabytkowych występujących na opisywanym obszarze są chronione na mocy prawa polskiego. Zgodnie z aktualnym wykazem zabytków do takich należą:

a) Jarantowice:

- kościół ewangelicki, ob. rzym.-kat. fil.pw. św. Maksymiliana Kolbe, drewn., 1785, nr rej.: A/205 z 6.03.1956;

b) Orzechowo:

- kościół par. pw. św. Marii Magdaleny, XIII, 1685, nr rej.: A/203 z 13.07.1936;

c) Ryńsk:

- kościół par. pw. św. Wawrzyńca, ul. Mikołaja Ryńskiego, pocz. XIV, 1608, nr rej.: A/204 z 13.07.1936;
- gorzelnia, ob. młyn, ul. Młyńska 3, 1876, nr rej.: A/1338 z 9.11.2007;

d) Stanisławki:

- chata z częścią gospodarczą nr 34, drewn., 1 poł. XIX, nr rej.: A/665 z 17.07.1995;

e) Wałycz:

- pałac, XIX, pocz. XX, 1979, nr rej.: A/208 z 18.01.1985;

f) Wronie:

- zespół dworski, poł. XIX, XIX/XX, nr rej.: 565 z 16.06.1987;
- dwór myśliwski, nr rej.: 358 z 27.09.1980;
- spichrz (d. kościół), ob. klub, XIV, XVIII, 1970;
- park, poł. XIX Zieleń;
- kościół par. pw. św. Piotra i Pawła, XIV, XV, nr rej.: A/206 z 20.05.1930.

## 5. Ogólna strategia

### 5.1. Cele strategiczne i szczegółowe

Gmina Ryńsk posiada duże aspiracje pod względem rozwoju zgodnie z założeniami polityki krajowej oraz unijnej by dążyć do osiągnięcia statusu gminy atrakcyjnej i przyjaznej dla lokalnego społeczeństwa oraz turystów. Celem głównym stworzenia niniejszego



dokumentu jest rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju gminy. Wizja stanowiąca podstawę strategii osiągnięcia celów planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Rybnik powinna stanowić odpowiedź na krajową politykę niskoemisyjną, jak również uwzględniać lokalne uwarunkowania i aspiracje gminy. Podjęcie sporządzenia PGN stanowią kontynuację zmian w zakresie poprawy jakości życia społeczeństwa i ochrony środowiska naturalnego.

Rozwój gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Rybnik, przy uwzględnieniu zasad zrównoważonego rozwoju, determinowany jest przez działalność polityczną, gospodarczą i społeczną. Zakłada się, iż wzrostowi gospodarczemu towarzyszy zmniejszenie presji wywieranej na środowisko naturalne. Wdrożenie niniejszej strategii ma za zadanie ułatwić adaptację wszystkich sektorów do wymogów gospodarki niskoemisyjnej. Z powodu występowania przekroczeń wartości dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń oraz wymagany poziom redukcji niskiej emisji niezbędne jest wdrożenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Zgodnie z zaleceniami Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej zawartymi w „Szczegółowych zaleceniach dotyczących struktury planu gospodarki niskoemisyjnej” Plan Gospodarki Niskoemisyjnej powinien być elementem przyczyniającym się do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu. Działania w efekcie powinny doprowadzić do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza (w tym: pyłów, dwutlenku siarki oraz tlenków azotu).

Rozwój w dziedzinie gospodarki na terenie Gminy Rybnik ma w dużym stopniu wpływ na lokalną gospodarkę ekoenergetyczną, determinując nie tylko skutki ekonomiczne i społeczne, lecz także bezpośrednio oddziałuje na stopień ingerencji w środowisko naturalne. Taki wpływ ma często charakter dwubiegunowy, co oznacza, że z jednej strony lokalny rozwój powoduje intensyfikację działań inwestycyjnych i eksploatacyjnych negatywnie wpływających na środowisko, z drugiej strony postęp we wdrażaniu nowoczesnych technologii może znacznie ograniczyć emisję zanieczyszczeń z instalacji energetycznych, przemysłowych oraz transportowych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Rybnik skupia się głównie na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE. Program obejmuje wszystkie działania mające na uwadze redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów, na których odnotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczenia w powietrzu.



Istotą Programu zmieniającego gospodarkę na gospodarkę niskoemisyjną ma być zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych (zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju) płynących z działań zmniejszających emisje, osiąganych m.in. poprzez wzrost innowacyjności i wdrożenie nowych technologii, zmniejszenie energochłonności, czy utworzenie nowych miejsc pracy. Cele szczegółowe stanowią podstawę do definiowania poszczególnych obszarów interwencji, jednocześnie oddziałując na strukturę działań określonych w tych obszarach. Osiągnięciu celu głównego sprzyjać będą cele szczegółowe:

Cele strategiczne wynikające z planowanych inwestycji:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych o 1,43%, tj. 237,98 Mg CO<sub>2</sub>, wartość docelowa - 16444,44 Mg CO<sub>2</sub>,
- redukcja zużycia energii finalnej o 1,20%, tj. 645,46 MWh/rok, wartość docelowa - 53124,60 MWh/rok
- zwiększenie udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych do poziomu 24,32%, tj. 0,30 MWh/rok, wartość docelowa - 12919,97 MWh/rok.

Cele szczegółowe Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:

- transformacja gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, poprawę efektywności energetycznej, wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych i poprawę jakości powietrza,
- zapewnienie mieszkańcom gminy odpowiedniego standardu życia w kontekście poszukiwania rozwiązań problemów środowiskowych w sposób zrównoważony, to znaczy z uwzględnieniem wszystkich płaszczyzn, także społecznych i gospodarczych,
- wsparcie wytwarzania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w ujęciu punktowym, czyli promocja stosowania przez mieszkańców instalacji energooszczędnych w istniejących obiektach oraz promowanie budowy domów energooszczędnych,
- zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w kontekście liniowym polegające m.in. na modernizacji oświetlenia drogowego,
- budowanie społeczeństwa obywatelskiego przyjaznego środowisku, poprzez podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę ekoenergetyczną oraz jakość powietrza, zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii,
- wdrażanie niskoemisyjnych i energooszczędnych technologii, głównie w przemyśle, transporcie, sektorze komunalno-bytowym oraz rolnictwie,

- poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i w sektorze budownictwa mieszkaniowego, planowanie przestrzenne uwzględniające kwestie energooszczędności,
- rozwój „zielonych przedsiębiorstw” i usług na rzecz wykorzystywania OZE, promowanie oraz wyróżnianie usług efektywnych energetycznie,
- ograniczenie emisji spalin, w tym CO<sub>2</sub> (zmniejszenie ruchu samochodowego poza miastem poprzez budowę ścieżek rowerowych).

## 5.2. Identyfikacja obszarów problemowych

Inwentaryzacja źródeł i wielkości emisji pozwoliły na zdefiniowanie obszarów problemowych, czyli aspektów o największej uciążliwości dla gminy.

Na terenie Gminy Rybnik nie funkcjonuje centralny system ogrzewania, a głównym paliwem stosowanym w lokalnych kotłowniach jest węgiel i jego pochodne. Położenie geograficzne powoduje również, iż gmina jest narażona na zanieczyszczenie przez występowanie dużej ilości dróg o słabej jakości.

Ponadto obiekty użyteczności publicznej zlokalizowane są przeważnie w obiektach wiekowych i mocno wyeksploatowanych, co za tym idzie ich energooszczędność jest bardzo niska. Takie budynki generują spore straty ciepła i energii. Przekłada się to bezpośrednio na duże koszty ich utrzymania. Do tego dochodzą częste awarie urządzeń oraz ich niska efektywność i sprawność.

Niestety, w obu przypadkach, podobna sytuacja jest w większości gmin wiejskich w Polsce i jak do tej pory nie znaleziono odpowiednich narzędzi administracyjno-prawnych, aby te problemy rozwiązać na szczeblu centralnym. Natomiast budżet gminy nie ma wystarczających środków własnych na poprawę sytuacji. Stąd niwelacja tych problemów zachodzić musi powoli i etapami.

Niewielka świadomość społeczeństwa w zakresie oszczędności energii i ochrony środowiska również jest odczuwalnym problemem dla gminy. Społeczeństwo nie dba o oszczędność energii i ciepła, nie inwestuje w takie rozwiązania, czy też spala w piecach śmieci i inne materiały do tego nie przeznaczone.

Wiele z powyższych kwestii dokładnie zidentyfikowano i opisano w punkcie 6.3. Interpretacja wyników, w tym wskaźniki redukcji emisji CO<sub>2</sub> oraz w punkcie 8.5. Analiza SWOT.





### 5.3. Stan obecny systemów elektroenergetycznych i ciepłowniczych

Dokładną charakterystykę wszystkich najważniejszych systemów energetycznych dokonano w „równoległym” dokumencie pn. „Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Wąbrzeźno” (zwany dalej „Założenia”). Poniżej przedstawiono tylko te dane, które mają znaczenie dla wyznaczenia wielkości emisji dwutlenku węgla do atmosfery.

#### 5.3.1. System zasilania w ciepło

Analizę stanu ciepłownictwa na terenie gminy wykonano w oparciu o zidentyfikowaną strukturę ich odbiorców:

- a) indywidualne zaopatrzenie w ciepło budynków jednorodzinnych i kilkulokalowych;
- b) zbiorcze (kotłownie zaopatrujące budynki wielorodzinne):
  - Spółdzielnia Mieszkaniowa *Nielubianka*, Nielub, 87-200 Wąbrzeźno. Na terenie spółdzielni działa kotłownia CO i CW opalana miałem węglowym. Zainstalowane są 2 kotły o mocy odpowiednio 150 kW oraz 190 kW.
  - Spółdzielnia Mieszkaniowa *Poziomka* we Wroniu, Wronie, 87-200 Wąbrzeźno. W roku 2012 zmodernizowano infrastrukturę ciepłowniczą na skutek, czego kotłownia osiedlowa została wyłączona z eksploatacji, a w zamian doprowadzono gaz ziemny przystosowany do indywidualnego ogrzewania. Do roku 2012 działały kotły o łącznej mocy 350 kW
  - Spółdzielnia Mieszkaniowa *Wałycz*, ul. Lecha Mączyńskiego 15, 87-200 Wąbrzeźno. Posiada kotłownię osiedlową, gdzie pracują 3 kotły nadmuchowe, sterowane elektronicznie, opalane miałem węglowym o mocy 380 kW każdy.
- c) budynki użyteczności publicznej (świetlice, szkoły, OSP):

Wronie (gaz), Czystochleb – piec (węgiel), Jarantowice – piec (brykiet trocinowy), Jaworze – piec kaflowy, Ludowice – piec z nagrzewnicą mechaniczną (drewno, węgiel) oraz dodatkowo piec kaflowy, Łabędź – piec kaflowy, Małe Radowiska – piec kaflowy, Myśliwiec - piec (brykiet trocinowy), Orzechowo – piec (węgiel), Orzechówko – piec (węgiel), Pływaczewo - piec (węgiel), Przydwórz – piec kaflowy, Ryńsk - piec (brykiet trocinowy) oraz rezerwowo piec olejowy - świetlica – piec (węgiel), Sitno – kominek, Stanisławki – kominek i piec kaflowy, Trzcianek – piec kaflowy, Trzciano – kominek, Wałycz – sieć ciepłownicza, Wałczyk – piec kaflowy, Węgorzyn – piec kaflowy, Zieleń – piec (ekogroszek), Nielub - sieć ciepłownicza.

### 5.3.2. System elektroenergetyczny

Z danych posiadanych przez autorów raportu wynika, że na terenie gminy Ryńsk nie znajdują się żadne stacje elektroenergetyczne 110/15 kV. Są natomiast 3 linie elektroenergetyczne zestawione poniżej.

**Tab. 2. Wykaz linii elektroenergetycznych na terenie gminy Ryńsk**

Sieć energetyczna	Napowietrzna	Kablowa
WN - 110 kV [km]	26,231	brak
SN - 15 kV [km]	198,142	9,317
nN 0,4 kV [km]	316,01	44,06

Przez teren gminy przebiega linia elektroenergetyczna NN 400 kV relacji Grudziądz Węgrowo – Płock. Gestorem ww. linii są Polskie Sieci Elektroenergetyczne PÓLNOC S.A. z siedzibą w Bydgoszczy. Ponadto na obszarze gminy funkcjonuje 188 stacji transformatorowych 15/0,4 kV. Cześć gminy jest również oświetlona lampami ulicznymi. Jest ich łącznie 473 szt. o łącznej mocy 58,57 kW. Koszty działania tych lamp sukcesywnie się obniżają, co wynika z polityki podnoszenia efektywności ich wykorzystania:

- rok 2009 - 150.446,53 zł,
- rok 2010 - 150 820,43 zł,
- rok 2011 - 154,792,84 zł,
- rok 2012 - 138.142,86 zł,
- rok 2013 - 129,889,11 zł,
- rok 2014 - 116.397,39 zł.

### 5.3.3. System paliw gazowych

Gmina Ryńsk nie należy do gmin centralnie zgazyfikowanych tzn., że mieszkańcy gminy nie mają pełnego dostępu do sieci przesyłowej gazu ziemnego. Warto jednak zwrócić uwagę, że na terenie powiatu wąbrzeskiego znajduje się odcinek gazociągu wysokiego ciśnienia. Niestety tylko niewielu mieszkańców Gminy Ryńsk (głównie

z miejscowości Wronie) może czerpać z niego korzyści. To powoduje, że użytkowanie gazu jest mocno ograniczone i odbywa się zwykle z wykorzystaniem, dostępnych na rynku, butli gazowych. Powyższy stan widać doskonale po wynikach inwentaryzacji terenowej, gdzie zużycie gazu jest stosunkowo niewielkie.

## **6. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla**

### **6.1. Wstęp teoretyczny i przyjęte założenia**

Podstawą stworzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest właściwe i dokładne przeprowadzenie inwentaryzacji zasobów energetycznych danej jednostki organizacyjno-terenowej, w tym przypadku Gminy Ryńsk. Przedmiotowa inwentaryzacja na terenie Gminy Ryńsk została przeprowadzona w I i II kwartale 2015 r.

Zadanie wykonano w modelach „top-down” oraz „bottom-up”, które polegały na tym, iż ankietyzacji poddano każdą nieruchomość na terenie gminy. Ponadto wykorzystano dane będące w posiadaniu Urzędu Gminy Ryńsk oraz Starostwa Powiatowego w Wąbrzeźnie. Do określenia zużycia czynników energetycznych w budynkach należących do samorządu gminnego wykorzystano dane dotyczące ogrzewania obiektów komunalnych (szkół, świetlic oraz remiz OSP), ogrzewania komunalnych budynków mieszkalnych, liczby i energochłonności lamp oświetlenia ulicznego, czy też zużycia paliw przez pojazdy służbowe. Pomocne okazały się również informacje pozyskane od innych podmiotów, takich jak: dostawcy i sprzedawcy energii elektrycznej/ciepłej oraz spółdzielnie mieszkaniowe.

Zebrane dane poddano analizie, a następnie zdigitalizowano. Posłużyły one jako element kluczowy do obliczenia emisji dwutlenku węgla. Ustalając poziom emisji posłużono się Wytocznymi Porozumienia Burmistrzów „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook”. Zgodnie z zapisami tam zawartymi zaleca się określanie wielkości emisji na jeden ze sposobów:

- a) standardowe wskaźniki emisji zgodnie z zasadami IPCC obejmujące całość emisji CO<sub>2</sub> na bazie końcowego zużycia energii. Chodzi tutaj zarówno o emisje bezpośrednie ze spalania paliw w budynkach, instalacjach i transporcie, jak i emisje pośrednie towarzyszące produkcji energii elektrycznej i ciepła;
- b) wskaźniki emisji LCA (Life Cycle Assessment – Ocena Cyklu Życia), odnoszące się do całego cyklu życia poszczególnych nośników energii. Uwzględnia się tam emisje związane nie tylko z końcowym spalaniem, ale także emisje powstałe na wszystkich pozostałych

etapach łańcucha dostaw, w tym emisje związane z pozyskiwaniem surowców, ich transportem i przeróbką.

**Tab. 3. Porównanie wskaźników w zależności od metodologii**

Paliwo lub źródło energii	Standardowe wskaźniki emisji [Mg CO <sub>2</sub> /MWh <sub>e</sub> ]	Wskaźniki emisji LCA (ocena cyklu życia) [Mg CO <sub>2</sub> /MWh <sub>e</sub> ]
benzyna silnikowa	0,249	0,299
olej napędowy (Diesel)	0,267	0,305
olej opałowy	0,279	0,31
węgiel kamienny	0,341-0,364	0,375-0,393
węgiel brunatny	0,364	0,375
gaz ziemny	0,202	0,237
drewno	0,2015	0,2035
panele fotowoltaiczne	0	0,020 – 0,050
energia wiatru	0	0,007
energia wód powierzchniowych	0	0,024

Źródło: Wytyczne SEAP

Podejście LCA warto zastosować w przypadku gmin dobrze uprzemysłowionych, gdzie problematyka emisyjności jest złożona i skomplikowana. Gmina Ryńsk jest gminą większą bez dużego przemysłu, a źródłem emisji są głównie gospodarstwa domowe i transport drogowy. Dlatego w przypadku tej inwentaryzacji skorzystano ze wskaźnika IPCC, jako najbardziej odpowiedniego dla skali funkcjonowania gminy.

## 6.2. Praktyczne wyliczenie emisji

W celu przeprowadzenia obliczeń emisji dwutlenku węgla posłużono się powszechnie stosowanym wzorem matematycznym w postaci:

$$E_{CO_2} = C \times WE$$

gdzie:

$E_{CO_2}$  – wskaźnik emisji dwutlenku węgla [Mg];

C – zużycie energii [MWh];

WE – stała liczbowa dla danego typu źródła [MgCO<sub>2</sub>/MWh].

Wspomniany wzór pozwoli oszacować skalę emisji dwutlenku węgla w oparciu o aktualnie posiadane dane z inwentaryzacji terenowej. W tym też celu wyznaczono tzw.

„rok bazowy” względem, którego porównywane będą otrzymane wartości. Poradnik SEAP określa, że „...rok bazowy jest rokiem, w stosunku do którego władze lokalne będą starały się ograniczyć wielkość emisji CO<sub>2</sub> do roku 2020. Zaleca się by jako rok bazowy wybrać rok 1990, gdyż właśnie ten rok stanowi punkt wyjścia dla celów redukcyjnych przyjętych w pakiecie klimatyczno-energetycznym UE oraz Protokole z *Protokole z Kioto*” jednak było to praktycznie niemożliwe z przyczyn technicznych. Dlatego za rok bazowy wybrano rok 2014, gdyż jest to pierwszy okres, za który można zebrać najbardziej kompletne i wiarygodne dane. Przeprowadzona inwentaryzacja źródeł emisji również dotyczyła 2014 roku. To był właśnie główny powód, dla którego wskazano ten okres i na jego podstawie dokonywano analiz porównawczych. Wcześniejsze lata nie pozwalały na zebranie danych rzetelnych, dlatego je odrzucono.

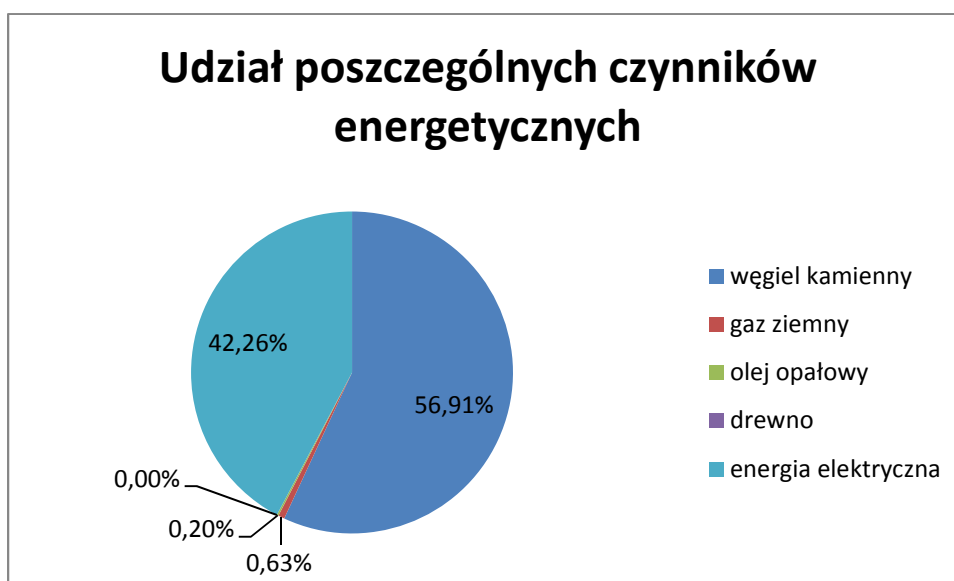
Poniżej przedstawiono otrzymane wyniki dotyczące emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Ryńsk.

**Tab. 4. Zużycie paliw energetycznych oraz wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> - budynki, wyposażenie, urządzenia i przemysł za 2014 rok**

Rodzaj paliwa	Zużycie energii [MWh]	Wskaźnik emisji CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> ]	Udział poszczególnych czynników energetycznych
węgiel kamienny	24294,68	8308,78	56,91 %
gaz ziemny	453,59	91,63	0,63 %
olej opałowy	105,46	29,42	0,20 %
drewno	12920,27	0,00	0,00 %
energia elektryczna	7599,70	6170,96	42,26 %
<b>Razem</b>	<b>45373,70</b>	<b>14600,79</b>	<b>100,00 %</b>



**Wyk. 1. Udział poszczególnych czynników energetycznych - budynki, wyposażenie, urządzenia i przemysł w 2014 r.**



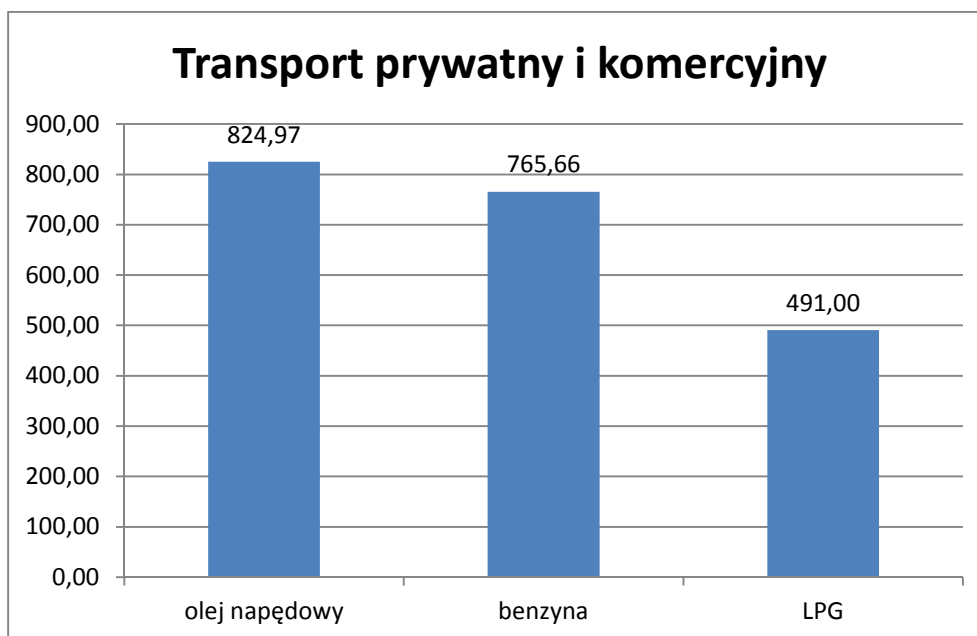
Powyższe tabele i wykresy przedstawiają wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> w budynkach mieszkalnych i budynkach komunalnych, tj. szkołach, świetlicach, remizach OSP. Najwięcej dwutlenku węgla jest emitowane do atmosfery z procesu spalania węgla kamiennego. Kolejnym czynnikiem mającym znaczący wpływ na emisje CO<sub>2</sub> jest energia elektryczna.

Istotnym źródłem emisji CO<sub>2</sub> jest transport. Na terenie Gminy Ryńsk nie funkcjonuje transport publiczny, tabor gminny jest niewielki - wskaźnik emisji CO<sub>2</sub> [MgCO<sub>2</sub>] wynosi zaledwie 20,56. Znacznie większe wartości wskaźnika emisji CO<sub>2</sub> [MgCO<sub>2</sub>] uzyskał transport prywatny i komercyjny.

**Tab. 6. Zużycie paliw w transporcie oraz wskaźniki emisji CO<sub>2</sub>**

Rodzaj paliwa	Ilość aut [szt.]	Zużycie paliwa [t]	Zużycie energii MWh	Wskaźnik CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> ]
olej napędowy	1083	262,94	3089,78	824,97
benzyna	1343	249,86	3074,93	765,66
LPG	912	169,85	2231,83	491,00

**Wyk. 2. Graficzna prezentacja wielkości wskaźników emisji CO<sub>2</sub> w transporcie**



Na drogach znajdujących się w granicach Gminy Ryńsk poruszają się głównie auta napędzane silnikiem benzynowym. Znacznie mniej jest aut spalających olej napędowy oraz posiadających instalację LPG. Przeliczając ilość aut na wielkości zużycia paliwa oraz emisję CO<sub>2</sub> sytuacja się zmienia. Najwięcej dwutlenku węgla emitują pojazdy spalające olej napędowy, niewiele mniej samochody z silnikiem benzynowym. Najmniej CO<sub>2</sub> emitują samochody posiadające instalację LPG.

### 6.3. Interpretacja wyników, w tym wskaźniki redukcji emisji CO<sub>2</sub>

Głównym powodem przeprowadzenie inwentaryzacji było sprawdzenie, jak wygląda sytuacja energetyczna na terenie Gminy Ryńsk. Zebranie danych na temat poziomu emisji było podstawą do określenia obszarów problemowych gminy oraz ustalenia celów umożliwiających redukcję emisji.

Inwentaryzacja ukazała, że analizowany obszar wiejski ma te same problemy, co większość małych, polskich gmin. Najwięcej dwutlenku węgla jest emitowane do atmosfery z procesu spalania węgla oraz zużycia energii elektrycznej. Węgiel kamienny i jego pochodne jest głównym paliwem stosowanym do ogrzania budynków zarówno mieszkalnych jak i komunalnych. Stare nieocieplone budynki z nieefektywnymi urządzeniami ciepłymi są dużym problemem. Rozwiązaniem, mogącym mieć znaczący wpływ na ograniczenie emisji

CO<sub>2</sub>, byłyby wymiana starych pieców na nowoczesne instalacje centralnego ogrzewania, stosowanie węgla lepszej jakości oraz termomodernizacja budynków niwelująca w znacznym stopniu stratę ciepła, a co za tym idzie, zmniejszająca zapotrzebowanie na materiał do ogrzania budynków. Energia elektryczna w niewielu przypadkach jest wykorzystywana do celów grzewczych, przede wszystkim zużycie energii wynika z oświetlenia budynków oraz korzystania ze sprzętów wykorzystywanych w gospodarstwach domowych i w budynkach gospodarczych. W celu ograniczenia zużycia energii elektrycznej należałoby zwrócić szczególną uwagę na energooszczędność sprzętów codziennego użytku. Ponadto coraz powszechniejsze jest montowanie kolektorów słonecznych, które w znacznym stopniu pokrywają zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową, ograniczając w ten sposób zużycie energii na podgrzewanie wody w okresach letnich.

Kolejnym czynnikiem mającym znaczący wpływ na emisje CO<sub>2</sub> jest transport prywatny i komercyjny. Zużycie paliw zostało oszacowane na podstawie danych z Wydziału Komunikacji Starostwa Powiatowego w Wąbrzeźnie oraz danych statystycznych dotyczących norm spalania oraz średnich rocznych przebiegów. Ze względu na brak dokładnych danych dotyczących średniego rocznego przebiegu pojazdów na terenie Gminy Ryńsk, w celu określenia emisji dwutlenku węgla na etapie obliczania zużycia paliwa przyjęto, że 30% rocznego przebiegu jest realizowane na terenie gminy. Analiza zebranych danych pokazała, że najwięcej dwutlenku węgla emitują pojazdy spalające olej napędowy, niewiele mniej samochody z silnikiem benzynowym. Najmniej CO<sub>2</sub> emitują samochody posiadające instalację LPG. Poziom emisji dwutlenku węgla w transporcie jest efektem rozwoju gospodarczego gminy. Jednym ze sposobów na ograniczenia spalania paliw jest budowa sieci ścieżek rowerowych, które zachęcą część mieszkańców do rezygnacji z poruszania się pojazdami mechanicznymi. Gmina Ryńsk ma w planach kilka tego rodzaju działań, opisanych dokładnie w dalszych rozdziałach niniejszego opracowania.

Komunalne oświetlenie publiczne w 2014 roku emitowało do atmosfery ponad 160 MgCO<sub>2</sub>. Ograniczenie emisji w tym sektorze możliwe jest dzięki wymianie klasycznych lamp na lampy energooszczędne lub fotowoltaiczne (solarne).

Dane zebrane podczas inwentaryzacji umożliwiły obliczenie poziomu emisji dwutlenku węgla, zużycia energii finalnej oraz udziału odnawialnych źródeł energii na terenie gminy Ryńsk w roku bazowym 2014.



**Tab. 7. Poziom emisji CO<sub>2</sub>, zużycia energii finalnej oraz udział odnawialnych źródeł energii w roku bazowym 2014**

	2014
Emisja CO <sub>2</sub>	16682,42 Mg/rok
Zużycie energii finalnej	53770,24 MWh/rok
Udział OZE	12920,27 MWh/rok

Zestawiając informacje dotyczące roku bazowego oraz planowane przedsięwzięcia mające na celu ograniczenie emisji CO<sub>2</sub>, określono poziomy redukcji emisji CO<sub>2</sub>, redukcji zużycia energii finalnej oraz zwiększenia udziału OZE w roku 2020.

**Tab. 8. Poziom redukcji emisji CO<sub>2</sub>, redukcji zużycia energii finalnej oraz zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii wynikające w 2020 roku**

	Cel	Wskaźnik redukcji/wzrostu	Wartość docelowa
Redukcja emisji CO <sub>2</sub>	2,9%	483,77 Mg/rok	16198,65 Mg/rok
Redukcja zużycia energii finalnej	1,20%	645,64 MWh/rok	53124,60 MWh/rok
Zwiększenie udziału OZE	25%	375,83 MWh/rok	13296,10 MWh/rok

Analizując łączną wielkość emisji w roku bazowym 2014 równą 16.682,42 [Mg CO<sub>2</sub>] oraz w perspektywie roku 2020 równą 16.198,65 [Mg CO<sub>2</sub>] wydaje się, że Gminie Ryńsk uda się osiągnąć wskaźnik obniżenia emisji o ok. 2,9%. W takiej sytuacji planowany wskaźnik redukcji emisji przyjmuje wartość 199,66 [Mg CO<sub>2</sub>]. Planowane zadania umożliwią redukcję zużycia energii finalnej na poziomie 645,64 MWh/rok oraz zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych o 0,30 MWh/rok.

Termin realizacji wszystkich przedsięwzięć ujętych w niniejszym dokumencie sięga 2024 roku, Po wykonaniu zadań zwiększona zostanie redukcja emisji CO<sub>2</sub>.

**Tab. 9. Poziom redukcji emisji CO<sub>2</sub>, redukcji zużycia energii finalnej oraz zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii wynikające w 2024 roku**

	Cel	Wskaźnik redukcji/wzrostu	Wartość docelowa
Redukcja emisji CO <sub>2</sub>	1,43%	237,98 Mg/rok	16444,44 Mg/rok
Redukcja zużycia energii finalnej	1,20%	645,64 MWh/rok	53124,60 MWh/rok
Zwiększenie udziału OZE	24,32%	0,30 MWh/rok	12919,97 MWh/rok

## 7. Działania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem.

Celem doboru działań dotyczących systemu gospodarki niskoemisyjnej jest przedstawienie planu prac i uwarunkowań, sprzyjających redukcji emisji CO<sub>2</sub>, wzrostowi udziału energii odnawialnej oraz zwiększenia efektywności energetycznej. W ramach sporządzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Ryńsk została wykonana analiza uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii, wraz z oceną ich efektywności ekologiczno-ekonomicznej. Bazując na danych z przeprowadzonej wcześniej inwentaryzacji, zidentyfikowano główne obszary problemowe, cechujące się stopniem wysokiej emisji. Wyniki pomogły w sporządzeniu określonych działań dla osiągnięcia założonych celów strategii. Podstawą ustalenia działalności strategii wdrażania systemu gospodarki niskoemisyjnej są również możliwości budżetowe wynikające z wieloletniej prognozy finansowej.

Kluczową składową programu jest wdrażanie nowoczesnych rozwiązań, uwzględniających zarówno aspekt energetyczny, jak i ekologiczny, a także edukacyjny. Rozwiązania te będą obejmować konkretne sektory, dla których została przeprowadzona inwentaryzacja w dziedzinie zużycia energii finalnej oraz emisji dwutlenku węgla w stosunku do roku bazowego. W celu określenia przebiegu programu działań naprawczych zmierzających do przywrócenia jakości powietrza wymaganej przepisami prawa oraz wprowadzić w życie główne założenia strategii gospodarki niskoemisyjnej, rozpoczęto od poddania badaniu działalności wynikającej z istniejących już planów, programów, strategii, które będą realizowane niezależnie od owego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Plan obejmuje także działania wskazane do realizacji w ramach obowiązujących programów ochrony powietrza. Zaplanowana w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej działalność obejmuje:

- działania niskoemisyjne,



- działania nieinwestycyjnie,
- wykorzystanie OZE,
- efektywne wykorzystanie zasobów,
- poprawę efektywności energetycznej,
- działania wpływających na zmiany postaw konsumpcyjnych lokalnych użytkowników energii.

W punktach 7.1 i 7.2 opisano zadania oraz działania pod kątem osiągnięcia oczekiwanych rezultatów, w tym osiągnięcia celów nadrzędnych i własnych. Oczywiście prawie każde takie działanie generuje koszty. Budżet gminy nie jest zbyt wysoki i dlatego każde działania są dla gminy dużym wyzwaniem. Właściwie jedyną możliwością ich realizacji jest uzyskanie dofinansowania zewnętrznego. Chodzi zarówno o środki krajowe jak i wspólnotowe. Wszystkie takie możliwości opisano dokładnie z punkcie 8.3. Źródło finansowania. Warto także zaznaczyć, że do realizacji wybiera się takie zadania, które wynikają ze zidentyfikowanych potrzeb gminy pod kątem niskoemisyjnym, w szczególności na bazie danych zawartych w bazie inwentaryzacyjnej. Starano się powiązać ze sobą cele z zadaniami, a całość oparta o podstawy statystyczne i inwentaryzacyjne.

### **7.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania**

Gmina Ryńsk zobowiązała się do opracowania oraz wprowadzenia w życie strategii niskoemisyjnego rozwoju, co w perspektywie długoterminowej zmierza do realizacji celów wyznaczonych na poziomie unijnym (głównie tych wyznaczonych dla Polski) poprzez realizację szeregu działań związanych z racjonalnym gospodarowaniem energią, redukcją emisji i wykorzystaniem OZE.

Działalność strategii będzie realizowana przez jednostki lokalne, a także przez interesariuszy z obszaru gminy. Działalność ta jest elementem programów prowadzonych przez Unię Europejską, w tym składową pakietu klimatyczno-energetycznego. Powyższe cele będą realizowane na terenie gminy Ryńsk nie tylko do 2020 roku, ale i w dalszej perspektywie czasowej. Gmina poprzez sporządzenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, zobowiązuje się do podejmowania wszelkich działań, które mają poskutkować poprawą jakości powietrza na jej obszarze, czyli:

- redukcji zużycia energii finalnej poprzez podniesienie poziomu efektywności energetycznej,
- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Precyzując cele narzucone przez Unię Europejską, zgodnie z przyjętym w 2009 roku pakietem energetyczno-klimatycznym do 2020 roku, Polska jest zobowiązana do:

- redukcji o 20% emisji gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 roku,
- zwiększenia o 20% udziału energii odnawialnej w finalnej konsumpcji energii (dla Polski 15%);
- zwiększenia o 20% efektywności energetycznej, w stosunku do prognoz BAU (ang. business as usual) na rok 2020.

W celu zrealizowania zaplanowanych działań związanych z wdrażaniem gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Rybnik, należy skupić się w szczególności na:

- osiągnięciu jak najwyższego poziomu termomodernizacji sektora mieszkaniowego oraz obiektów użyteczności publicznej,
- osiągnięciu jak najwyższego poziomu wykorzystania technicznego potencjału energii odnawialnej na terenie gminy,
- zapewnieniu jak największego udziału dostaw ciepła sieciowego do jak największej liczby odbiorców, przy maksymalnym ograniczeniu indywidualnych źródeł ciepła opartych na paliwach kopalnych,
- zapewnieniu bezpieczeństwa w dostawie ciepła i energii elektrycznej,
- ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych,
- lobbowaniu w celu rozbudowy centralnej sieci gazowniczej.

## **7.2. Krótko/średnioterminowe działania/zadania**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej swoim zakresem obejmuje działalność podejmowaną przede wszystkim na szczeblu lokalnym. Realizacja zadań w nim zawartych leży w kompetencjach samorządu terytorialnego, lokalnych przedsiębiorców oraz mieszkańców gminy Rybnik. Zaangażowane podmioty są zobowiązane do udzielenia wsparcia w urzeczywistnieniu przedsięwzięć programu, którego celem jest redukcja emisji dwutlenku węgla z terenu gminy, zmniejszenie energochłonności w różnych dziedzinach lokalnej gospodarki oraz zwiększenie udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł w wytwarzaniu energii na terenie gminy.

Realizacja założonego celu strategicznego jest możliwa dzięki wdrożeniu konkretnej działalności w wyznaczonym horyzoncie czasowym (do 2020 roku). W ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Rybnik wyszczególniono działania o charakterze

inwestycyjnym oraz nieinwestycyjnym. Poza tym, szczegółowe działania programu transformacji lokalnej gospodarki są składowymi unijnymi strategii dotyczących ograniczenia emisji gazów cieplarnianych oraz powielają założenia lokalnych programów rozwoju gminy. Przedstawiony poniżej plan działań uwzględnia:

- działalność wynikającą z doświadczeń ekspertów opracowujących niniejszy dokument,
- działalność wynikającą z podejmowanych przez gminę inicjatyw,
- działalność wynikającą z planowanych przez lokalnych przedsiębiorców modernizacji,
- ograniczenia, które utrudniają, bądź wręcz uniemożliwiają realizację ze strony władz samorządowych.

Mając na uwadze zmienność warunków otoczenia, a także fakt, iż każde z podejmowanych działań niesie ze sobą określone rezultaty i doświadczenia, niniejszy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej może, a w niektórych przypadkach nawet powinien, być systematycznie aktualizowany zgodnie ze zmianami w postępie technicznym, czy możliwościami finansowymi gminy Rybnik. Ta działalność może zostać podzielona na następujące grupy:

- działalność skutkująca bezpośrednio redukcją emisji gazów cieplarnianych – są to takie działania jak modernizacja kotłowni, czy budowa instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.
- działalność prowadząca do redukcji zużycia energii finalnej. Redukcja emisji gazów cieplarnianych, ma w tym przypadku charakter pośredni. Przykładem takich działań jest chociażby termomodernizacja obiektów publicznych.
- działalność realizowana przez struktury administracyjne,
- działalność realizowana przez mieszkańców i podmioty gospodarcze – działania te nie są uzależnione bezpośrednio od aktywności samorządu, aczkolwiek istotna jest jego rola w promocji i upowszechnianiu tychże działań.
- działalność średnio i krótkoterminowa – realizowane w okresie 2015-2020;
- działalność długoterminowa (kierunkowe) – zadania, które mogą zostać zrealizowane do 2025 r.

## **8. Realizacja planu w kontekście aspektów organizacyjnych i finansowych**

Do organizacyjnych i finansowych aspektów należą wykazy działalności podzielone na poszczególne obszary gminy. Dla każdego obszaru zostały oszacowane koszty i podmioty realizujące podane działanie. Dodatkowo, kwestia zarządzania, czy też

organizacji, jest oparta także na określeniu szans i zagrożeń wynikających z realizacji założeń planu, procedur wdrażania, monitorowania i weryfikacji działań na rzecz poprawy jakości powietrza na terenie gminy.

Aspekty organizacyjne i pozainwestycyjne realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Ryńsk obejmują struktury organizacyjne, przydzielone zasoby ludzkie, zaangażowanie zainteresowanych stron, w tym komunikację i szkolenia. Na podstawie klasycznej teorii, zarządzanie programem wdrażania systemu gospodarki niskoemisyjnej składa się z następujących elementów tworzących cykl: planowania, organizacji pracy, realizacji oraz ewaluacji wyników. Dla sprawnej i efektywnej realizacji strategii niezbędne jest także zaangażowanie koordynatora wdrażania planu.

W czasie wdrażania projektu biorą udział następujące grupy podmiotów:

- monitorujące przebieg realizacji i rezultaty,
- realizujące zadania,
- uczestniczące w organizacji i zarządzaniu,
- społeczność miast/gmin, odbierająca wyniki działań.

Wśród interesariuszy planu można wymienić takie podmioty z obszaru Gminy Ryńsk, jak:

- ci, na których PGN wywiera wpływ,
- ci, których działania mają wpływ na PGN,
- ci, którzy kontrolują lub posiadają informacje, zasoby, wiedzę i umiejętności potrzebne do opracowania i realizacji strategii,
- ci, których udział i zaangażowanie są konieczne do udanej realizacji PGN.

W powyższym zawierają się głównie władze samorządowe i ich podległe jednostki, przedsiębiorcy, spółdzielnie mieszkaniowe oraz odbiorcy indywidualni. Można także brać pod uwagę inne podmioty/osoby z terenu gminy lub gmin sąsiednich, na które plan działa pośrednio lub bezpośrednio. Zaangażowanie większości z nich dotyczy zarówno etapu przygotowywania planu, jego realizacji, jak monitorowania oraz ewaluacji. Każdy z tej grupy ma swoje zadania do wykonania, aby móc choć w części osiągnąć zamierzone cele.

Wszystkie podmioty zaangażowane w program gospodarki niskoemisyjnej ponoszą pełną odpowiedzialność zarówno za sukcesy, jak i porażki wynikające z wdrażania projektu. Skuteczność realizacji głównych założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest w dużym stopniu uzależniona od zapewnienia odpowiedniego wsparcia Urzędu Gminy Ryńsk. Współpraca powinna obejmować również struktury wewnętrzne w obrębie gminy, tj. pomiędzy poszczególnymi wydziałami i referatami. Wypracowane procedury powinny

stopniowo stawać się codziennością i podstawą dla zinstytucjonalizowanej kooperacji pomiędzy partnerami z różnych środowisk.

W celu opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, należy przeprowadzić analizę programów i funduszy na poziomie międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim i regionalnym, pod kątem możliwości uzyskania dofinansowania na działania realizowane w ramach programu wdrażania strategii gospodarki niskoemisyjnej. Kwestia finansowania działań realizowanych w zakresie planu może być wprowadzana w życie dzięki środkom własnych gmin, a także dzięki wsparciu zewnętrznemu. W ciągu kolejnych lat mogą zostać wprowadzone nowe programy, fundusze, itp., które są w stanie częściowo umożliwić realizację działalności zaplanowanej w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej. Z tego powodu warto uzupełniać ten wykaz o nowe mechanizmy finansowe pojawiające się w najbliższych latach.

### **8.1. Wdrożenie planu**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem średniookresowym, który wyznacza cele i działania na kilka kolejnych lat. Równocześnie jest to najbardziej skomplikowana faza działań zarówno pod względem technicznym, jak i finansowym. Z tego też powodu niezwykle ważna jest mobilizacja lokalnych interesariuszy i mieszkańców gminy. W proces tworzenia planu zostały zaangażowane różne grupy interesariuszy z terenu gminy. Przygotowanie i realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej leży w kompetencji Gminy Rybnik, do której zadań należą wszystkie sprawy o znaczeniu lokalnym wykonywane w celu zaspakajania potrzeb mieszkańców gminy.

W związku z charakterem planu, wymaga on ciągłej pracy nad podnoszeniem jego jakości. Proces wdrażania jest złożonym przedsięwzięciem, wymagającym dobrego przygotowania i stałej komunikacji ze społeczeństwem. W programie powinna być także ściśle określona odpowiedzialność podmiotów zaangażowanych w projekt. Wdrażanie postanowień Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest bowiem działaniem kluczowym, które doprowadzić ma do realizacji celów i osiągnięcia założonych efektów. Jest to proces pracochłonny, wymagający zaplanowania w czasie. Przebieg działań oraz związane z nimi postępy gminy związane są głównie z odpowiednim zarządzaniem.

Aby sukcesywnie wprowadzać oraz realizować działalność objętą przez Plan Gospodarki Niskoemisyjnej niezbędna jest współpraca pomiędzy wieloma strukturami gminy Rybnik, podmiotami oddziałującymi na terenie gminy oraz indywidualnymi użytkownikami



energii. Jednym z podstawowym założeń prowadzącym do sukcesu jest właściwa koordynacja działań wszystkich uczestników procesu, która wymaga ustalenia zespołu zajmującego się wdrożeniem planu oraz jego hierarchii. Do zadań zespołu należą czynności takie jak:

- przedsięwzięcie działań związanych z realizacją poszczególnych zadań objętych przez plan,
- kontrolowanie stopnia realizacji celów planu,
- monitorowanie sytuacji energetycznej na terenie gminy,
- zbieranie danych niezbędnych do weryfikacji postępów,
- planowanie i przeprowadzanie działań edukacyjnych oraz informacyjnych w zakresie racjonalnego gospodarowania energią,
- sporządzanie raportów z przeprowadzanych działań;
- rozwijanie zagadnień zarządzania energią w gminie oraz planowania energetycznego na szczeblu lokalnym,
- przygotowanie propozycji następnych działań krótkoterminowych w perspektywie kolejnych lat realizacji planu.

## 8.2. Harmonogram działań

Harmonogram pomaga określić zakres czynności oraz zależności pomiędzy nimi, ułatwia też nadzorowanie i wczesne wykrywanie zagrożeń realizacji. Harmonogram działania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Rybnik i przedstawia działalność z zakresu efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii, które przyczynią się do zakładanej redukcji emisji dwutlenku węgla do atmosfery.

Niektóre z zadań objętych przez Plan Gospodarki Niskoemisyjnej są zaplanowane na okres dłuższy niż do 2020 roku. Jest to częściowo następstwem Polityki Energetycznej Polski, która jest rozplanowana na okres do roku 2030. Strategia długoterminowa obejmuje zatem nie tylko efekty działań, ale także procesy o charakterze długofalowym, które są uzależnione od wielu czynników zewnętrznych.

Istotne jest także to, że planowane działania powinny być komplementarne także z dokumentami o charakterze regionalnym i lokalnym. Przykładem tego może być np. *Strategia Obszaru Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Powiatu Wąbrzeskiego z 2015 r.* i zawarte tam priorytety inwestycyjne określającymi metody realizacji celów, zasięg terytorialny oraz mierzalne rezultaty realizacji poszczególnych działań



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



w postaci planowanych do osiągnięcia wskaźników. Zaplanowane w gminie inwestycje są bezpośrednio związane z celami PGN i ujęte zostały w „Strategii Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Powiatu Wąbrzeskiego” z września 2015 roku.

**Tab. 10 – Wykaz planowanych przedsięwzięć na lata 2016-2024**

Lp.	Nazwa	Krótki opis	Planowany termin realizacji	Szacowany koszt [zł]	Źródła finansowania	Szacowane wskaźniki
1	Budowa ścieżki pieszo-rowerowej Wąbrzeźno - Myśliwiec	Przedmiotem inwestycji jest budowa ścieżki pieszo - rowerowej na odcinku Wąbrzeźno-Myśliwiec biegnącej wzdłuż drogi powiatowej nr 1715C. Projektowany odcinek posiada długość ok. 2,49 km. Projektuje się również połączenie ze ścieżką pieszo-rowerową biegnącą przy ul. Kętrzyńskiego (droga nr 070797C) na terenie miasta Wąbrzeźno. Łączna długość ścieżki pieszo - rowerowej Wąbrzeźno-Myśliwiec wynosi ok. 2,59 km. Roboty budowlane będą wykonywane w sposób ograniczający wszelkie uciążliwości do niezbędnego minimum. Nie zakłada się zwiększenia ilości zanieczyszczeń pyłowych ani hałasu. Emisja zanieczyszczeń nie przekroczy dopuszczalnych stężeń, hałas nie przekroczy granic normatywnych natężeń. Realizacja inwestycji nie będzie oddziaływać negatywnie na sąsiadujące budynki.	2016-2018	2.000.000,00	Środki własne  RPO WK-P 2014-2020 Działanie 3.4 PI 4e  Inne środki	Wskaźniki produktu: - Długość wybudowanych ścieżek rowerowych: ok. 2,59 km. - Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych – tony równoważnika CO2/rok: 14,18 MgCO2/rok. Wskaźniki rezultatu: - Liczba osób korzystających z wybudowanych dróg dla rowerów: 100 osób/dobę.
2	Budowa ścieżki pieszo-rowerowej Plebanka – Jarantowice	Przedmiotem inwestycji jest budowa ścieżki pieszo - rowerowej Plebanka-Jarantowice biegnącej wzdłuż drogi gminnej nr 000113C i drogi wojewódzkiej nr 534. Projektowany odcinek posiada długość ok. 3,5 km. Projektuje się również połączenie ze ścieżką biegnącą wzdłuż drogi gminnej nr 000113C (Wąbrzeźno-Plebanka). Roboty budowlane będą wykonywane w sposób ograniczający wszelkie uciążliwości do niezbędnego minimum. Nie zakłada się zwiększenia ilości zanieczyszczeń pyłowych ani hałasu. Emisja zanieczyszczeń nie przekroczy dopuszczalnych stężeń, hałas nie przekroczy granic normatywnych natężeń. Realizacja inwestycji nie będzie oddziaływać negatywnie na sąsiadujące budynki.	2017-2021	950.000,00	Środki własne  RPO WK-P 2014-2020 Działanie 3.4 PI 4e  Inne środki	Wskaźniki produktu: - Długość wybudowanych ścieżek rowerowych: ok. 3,5 km. - Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych – tony równoważnika CO2/rok: 19,16 MgCO2/rok. Wskaźniki rezultatu: - Liczba osób korzystających z wybudowanych dróg dla rowerów: 100 osób/dobę.
3	Budowa ścieżki pieszo-rowerowej Zieleń Centrum - Zieleń Stacja PKP	Przedmiotem inwestycji jest budowa ścieżki pieszo-rowerowej biegnącej wzdłuż drogi powiatowej nr 1725C. Projektowany odcinek posiada długość ok. 1,5 km. Roboty budowlane będą wykonywane w sposób ograniczający wszelkie uciążliwości do niezbędnego minimum. Nie zakłada się zwiększenia ilości zanieczyszczeń pyłowych ani hałasu. Emisja zanieczyszczeń nie przekroczy dopuszczalnych stężeń, hałas nie przekroczy granic normatywnych natężeń. Realizacja inwestycji nie będzie oddziaływać negatywnie na sąsiadujące budynki.	2017-2020	500.000,00	Środki własne  RPO WK-P 2014-2020 Działanie 3.4 PI 4e  Inne środki	Wskaźniki produktu: - Długość wybudowanych ścieżek rowerowych: ok. 1,5 km. - Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych – tony równoważnika CO2/rok: 4,11 MgCO2/rok. Wskaźniki rezultatu: - Liczba osób korzystających z wybudowanych dróg dla rowerów: 50 osób/dobę.

4	Budowa ścieżki pieszo-rowerowej Nielub-Ryńsk	Przedmiotem inwestycji jest budowa ścieżki pieszo-rowerowej biegnącej wzdłuż drogi wojewódzkiej 551. Projektowany odcinek posiada długość ok. 5,5 km. Roboty budowlane będą wykonywane w sposób ograniczający wszelkie uciążliwości do niezbędnego minimum. Nie zakłada się zwiększenia ilości zanieczyszczeń pyłowych ani hałasu. Emisja zanieczyszczeń nie przekroczy dopuszczalnych stężeń, hałas nie przekroczy granic normatywnych natężeń. Realizacja inwestycji nie będzie oddziaływać negatywnie na sąsiadujące budynki.	2020-2024	1.500.000,00	Środki własne  RPO WK-P 2014-2020 Działanie 3.4 PI 4e  Inne środki	Wskaźniki produktu: - Długość wybudowanych ścieżek rowerowych: ok. 5,5 km. - Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych – tony równoważnika CO2/rok: 30,11 MgCO2/rok. Wskaźniki rezultatu: - Liczba osób korzystających z wybudowanych dróg dla rowerów: 100 osób/dobę
5	Budowa ścieżki pieszo-rowerowej Pływaczewo-Zieleń	Przedmiotem inwestycji jest budowa ścieżki pieszo-rowerowej biegnącej wzdłuż drogi powiatowej nr 1722C. Projektowany odcinek posiada długość ok. 3 km. Roboty budowlane będą wykonywane w sposób ograniczający wszelkie uciążliwości do niezbędnego minimum. Nie zakłada się zwiększenia ilości zanieczyszczeń pyłowych ani hałasu. Emisja zanieczyszczeń nie przekroczy dopuszczalnych stężeń, hałas nie przekroczy granic normatywnych natężeń. Realizacja inwestycji nie będzie oddziaływać negatywnie na sąsiadujące budynki.	2020-2024	1.000.000,00	Środki własne  RPO WK-P 2014-2020 Działanie 3.4 PI 4e  Inne środki	Wskaźniki produktu: - Długość wybudowanych ścieżek rowerowych: ok. 3,0 km. - Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych – tony równoważnika CO2/rok: 8,21 MgCO2/rok. Wskaźniki rezultatu: - Liczba osób korzystających z wybudowanych dróg dla rowerów: 50 osób/dobę
6	Budowa ścieżki Pływaczewo - Zieleń Stacja PKP	Przedmiotem inwestycji jest budowa ścieżki biegnącej wzdłuż linii kolejowej relacji Wąbrzeźno-Toruń. Projektowany odcinek posiada długość ok. 1,7 km. Roboty budowlane będą wykonywane w sposób ograniczający wszelkie uciążliwości do niezbędnego minimum. Nie zakłada się zwiększenia ilości zanieczyszczeń pyłowych ani hałasu. Emisja zanieczyszczeń nie przekroczy dopuszczalnych stężeń, hałas nie przekroczy granic normatywnych natężeń. Realizacja inwestycji nie będzie oddziaływać negatywnie na sąsiadujące budynki.	2018-2019	220.000,00	Środki własne  RPO WK-P 2014-2020 Działanie 3.4 PI 4e  PROW 2014-2020  Inne środki	Wskaźniki produktu: - Długość wybudowanych ścieżek: ok. 1,7 km. - Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych – tony równoważnika CO2/rok: 4,65 MgCO2/rok. Wskaźniki rezultatu: - Liczba osób korzystających z wybudowanych dróg dla rowerów: 50 osób/dobę

7	Budowa mikroinstalacji - kolektorów słonecznych na terenie Gminy Ryńsk	<p>Przedmiotem inwestycji jest dostawa i montaż kolektorów słonecznych służących do uzyskania ciepłej wody użytkowej podgrzewanej energią słoneczną na budynkach mieszkalnych mieszkańców Gminy. Zakres inwestycji obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dostawę i montaż 71 szt. kompletnych zestawów solarnych, gdzie jeden zestaw nie przekroczy 10 kW energii cieplnej.</li> </ul> <p>Roboty montażowe będą wykonywane w sposób ograniczający wszelkie uciążliwości do niezbędnego minimum. Nie zakłada się zwiększenia ilości zanieczyszczeń pyłowych ani hałasu. Emisja zanieczyszczeń nie przekroczy dopuszczalnych stężeń, hałas nie przekroczy granic normatywnych natężeń. Realizacja inwestycji nie będzie oddziaływać negatywnie na sąsiadujące budynki. Po zrealizowaniu przedsięwzięcia nie przewiduje się wzrostu oddziaływania na środowisko.</p>	2017-2018	1.000.000,00	RPO WK-P 2014-2020 Działanie 3.1. PI 4a  Inne środki	Wskaźniki produktu: - Dodatkowa zdolność wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych: 0,297 MW, - Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych: 55,97 tony równoważnika CO <sub>2</sub> /rok - Liczba wybudowanych jednostek wytwarzania energii cieplnej z OZE: 71 szt. Wskaźniki rezultatu: - Produkcja energii cieplnej z nowo wybudowanych / nowych mocy wytwórczych instalacji wykorzystujących OZE: 186,57 MWht/rok, - Liczba nowopodłączonych gospodarstw domowych wykorzystujących energię ciepłą z OZE: 71 szt.
8	Termomodernizacja Zespołu Szkół we Wroniu	Projekt termomodernizacji budynku Zespołu Szkół we Wroniu obejmuje: <ul style="list-style-type: none"> <li>•docieplenie ścian zewnętrznych, cokołu i ścian fundamentowych,</li> <li>•docieplenie stropodachu wraz z wymianą pokrycia dachowego,</li> <li>•osuszenie oraz usunięcie skutków korozji biologicznej ścian fundamentowych,</li> <li>•wykonanie nowych obróbek blacharskich, wymiana rynien i rur spustowych,</li> <li>•wymiana stolarki okiennej i drzwiowej,</li> <li>•remont opasek wokół budynku,</li> <li>•remont i dostosowanie do obowiązujących przepisów instalacji odgromowej,</li> <li>•wymiana grzejników,</li> <li>•remont zadaszeń, docieplenie żelbetowych elementów zadaszenia,</li> <li>•remont kominów,</li> <li>•wymiana daszków,</li> <li>•docieplenie podłogi łącznika,</li> <li>•wymiana parapetów,</li> <li>•remont schodów terenowych, ramp i pochylni.</li> </ul>	2019-2020	1.916.771,67	RPO WK-P 2014-2020, budżet powiatu	Wskaźniki produktu: - liczba zmodernizowanych energetycznie budynków (szt.) -3 - zmniejszenie rocznego zapotrzebowania na energię o 44,96% - szacowana oszczędności energii - 459,066 MWh/rok - szacowana redukcja CO <sub>2</sub> – 101,48 Mg/rok - zmniejszenie zapotrzebowania na EP (MWh/rok) - 402,809 - zmniejszenie strat ciepła (GJ/rok) - 1833,67



9	Termomodernizacja budynku Ośrodka Zdrowia w Ryńsku	<p>Przedmiotem inwestycji jest termomodernizacja budynku Ośrodka Zdrowia w Ryńsku.</p> <p>Zakres prac obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ocieplenie styropianem ścian zewnętrznych z wykonaniem elewacji metodą lekką moką,</li> <li>- zabezpieczenie cieplne i przeciwwilgociowe ścian fundamentowych,</li> <li>- wymianę obróbek blacharskich, parapetów,</li> <li>- wykonanie opaski z kostki betonowej wokół budynku,</li> <li>- wymianę istniejącego kotła na paliwo stałe na nowy,</li> <li>- wymianę pionowych przewodów odprowadzających instalacji odgromowej,</li> <li>- wymianę opraw oświetleniowych zewnętrznych na nowe oprawy halogenowe LED,</li> <li>- przełożenie, oczyszczenie i odmalowanie istniejących balustrad oraz krat w oknach na elewacji tylnej,</li> <li>- wymianę pokrycia na zadaszeniach nad wejściami do budynku,</li> <li>- powiększenie dwóch otworów okiennych piwnicznych i montaż nowej stolarki okiennej,</li> <li>- oczyszczenie i odmalowanie drabiny wejścia na dach oraz wykonanie kosza ochronnego na istniejącej drabinie,</li> <li>- wykonanie nowego utwardzenia podjazdu do garażu z kostki betonowej z wykonaniem studzienki kanalizacji deszczowej,</li> <li>- wymianę istniejących drzwi garażowych,</li> <li>- wykonanie nowych tynków na murkach podjazdu do garażu i podjazdu dla niepełnosprawnych.</li> </ul>	2019-2020	260.000,00 zł	RPO WK-P 2014-2020, Działanie 3.3, PI 4c, Środki własne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej [MWh/rok] - 42,47</li> <li>- Ilość zaoszczędzonej energii cieplnej [GJ/rok] - 152,90</li> <li>- Zmniejszenie rocznego zużycia energii pierwotnej w budynkach publicznych [kWh/rok] - 220,63</li> <li>- Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych [tony równoważnika CO<sub>2</sub>] - 14,63</li> </ul>
---	--	--	-----------	---------------	---	---

10	Odnawialne Źródła Energii w Gminie Ryńsk	<p>Przedmiotem projektu jest dostawa i montaż zestawów fotowoltaicznych służących do uzyskania energii elektrycznej z energii słonecznej oraz energii cieplnej z energii słonecznej na terenie Gminy Ryńsk. Inwestycja zostanie zrealizowana w miejscowościach: Wałycz, Myśliwiec, Jarantowice, Jaworze, Orzechówko, Orzechowo, Małe Radowiska, Pływaczewo, Cymbark, Sitno, Stanisławki, Ryńsk, Łabędź, Czystochleb, Ludowice i Wałczyk. Gmina Ryńsk występuje jako beneficjent pośredni, czyli podmiot, który będzie stroną umowy o dofinansowanie realizacji projektu ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. W związku z powyższym, Gmina Ryńsk będzie odpowiedzialna za poprawność wydatkowania środków na przedsięwzięcie objęte Studium Wykonalności. Beneficjentem końcowym będą mieszkańcy Gminy Ryńsk. Wkład własny zapewniony będzie ze środków prywatnych mieszkańców. Realizacja projektu będzie miała pozytywny wpływ na środowisko naturalne, gdyż zmniejszy się ilość szkodliwych związków emitowanych do atmosfery (spadek emisji gazów cieplarnianych).</p>	2020-2021	2.020.000,00 zł	RPO WK-P 2014-2020, Działanie 3.1, PI 4c, Środki własne, Inne środki	<p>Wskaźniki produktu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- liczba wybudowanych jednostek wytwarzania energii elektrycznej z OZE [szt.] - 38</li> <li>- liczba wybudowanych jednostek wytwarzania energii cieplnej z OZE [szt.] - 2</li> </ul> <p>Wskaźniki rezultatu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dodatkowa zdolność wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych [MWe] - 0,35</li> <li>- Dodatkowa zdolność wytwarzania energii cieplnej ze źródeł odnawialnych [MWt] - 0,02</li> <li>- Produkcja energii elektrycznej z nowo wybudowanych instalacji wykorzystujących OZE [MWhe/rok] - 334,85</li> <li>- Produkcja energii elektrycznej z nowych mocy wytwórczych instalacji wykorzystujących OZE [MWhe/rok] - 334,85</li> <li>- Produkcja energii cieplnej z nowo wybudowanych instalacji wykorzystujących OZE [MWht/rok] - 40,68</li> <li>- Produkcja energii cieplnej z nowych mocy wytwórczych instalacji wykorzystujących OZE [MWht/rok] - 40,68</li> <li>- Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych [tony równoważnika CO<sub>2</sub>] - 284,11</li> </ul>
----	--	--	-----------	-----------------	--	--

Ważnym czynnikiem mającym wpływ na wielkość emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery jest transport drogowy. W ostatnich latach wyraźnie zwiększyło się zużycie paliw (dane z tab. 6). To także efekt rozwoju gospodarczego gminy. Jednym ze sposobów ograniczenia emisji zanieczyszczeń (w tym CO<sub>2</sub>) jest budowa ścieżek pieszo-rowerowych i rowerowych, które zachęcą część mieszkańców do rezygnacji z poruszania się pojazdami mechanicznymi. W planach gminy jest inwestowanie w tego rodzaju działania, poprzez m.in. budowę ścieżek pieszo-rowerowych Wąbrzeźno-Myśliwiec, Plebanka – Jarantowice, Zieleń Centrum - Zieleń Stacja PKP, Nielub-Ryńsk, Pływaczewo-Zieleń oraz budowę ścieżki Pływaczewo - Zieleń Stacja PKP.

Rozwój gminy to także zwiększone zapotrzebowanie na ciepło. Głównymi źródłami ciepła w gminie są węgiel i jego pochodne, a to powoduje największą emisję CO<sub>2</sub> do atmosfery. Duży udział w emisji CO<sub>2</sub> mają świetlice gminne i jednostki oświatowe bazujące na kotłach węglowych i kotłach na drewno. Szacuje się jednak, że uda się taką emisję dość znacząco ograniczyć w latach kolejnych. Gmina planuje szereg inwestycji związanych z modernizacją obiektów polegającą nie tylko na zmianie systemów ogrzewania, ale także na szeroko pojętej termomodernizacji (np. termomodernizacja budynku świetlicy w Ludowicach, modernizacja budynku świetlicy w Węgorzynie i Czystochlebiu w ramach rewitalizacji). W ramach prac termomodernizacyjnych budynków planuje się m.in. docieplenie ścian fundamentowych i zewnętrznych wraz z wykonaniem elewacji, docieplenie stropów i połaci dachowych, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, modernizacji instalacji wewnętrznych (elektrycznej, oświetleniowej, wentylacji, CO) oraz montaż instalacji OZE.

Jeśli chodzi natomiast o ciepłownictwo mieszkaniowym to tutaj duży udział w poprawie sytuacji powinna mieć modernizacja systemów ogrzewania obsługiwanych przez spółdzielnie mieszkaniowe. Chodzi o ograniczenie zużycia energii związanej z oświetleniem miejsc publicznych. Władze gminy od kilku lat prowadzą już tego typu działania, czego efektem jest obniżenie rachunków za energię elektryczną. Na razie w niewielkim stopniu przekłada się to na zmniejszenie emisji, ale już za kilka lat ulegnie poprawie. Wynika to z faktu, iż gmina planuje przeprowadzić inwestycje związane z modernizacją infrastruktury oświetleniowej. Planowana jest m.in. rozbudowa i modernizacja oświetlenia na terenie gminy Ryńsk, polegająca na montażu lamp solarnych i hybrydowych wzdłuż ciągów komunikacyjnych, na placach, miejscach rekreacji i w centrach miejscowości, na wymianie opraw i źródeł światła na energooszczędne. Stąd też zużycie energii w tym dziale będzie spadać.



Zmierzając do redukcji emisji zanieczyszczeń na terenie Gminy planuje się niżej wymienione inwestycje w OZE:

- modernizację i budowę systemów ogrzewania (powietrzne i gruntowe pompy ciepła);
- montaż mikroinstalacji i farm fotowoltaicznych do produkcji prądu;
- montaż kolektorów słonecznych służących do uzyskania ciepłej wody użytkowej.

Wzrost wykorzystania energii odnawialnej jest konieczny z uwagi na ograniczoność zasobów kopalnych surowców energetycznych i potrzebę przeciwdziałania zmianom klimatycznym. Instalacje OZE stanowią przyjazną środowisku technologię wytwarzania energii cieplnej, pozwalającą na redukcję emisji dwutlenku węgla, dwutlenku siarki, tlenków azotu i pyłów. Uniknięcie powstawania odpadów stałych i gazowych, odorów i ścieków, a także zanieczyszczenia gleby i degradacji terenu, które towarzyszą produkcji energii przez źródła konwencjonalne.

Oprócz opisanych powyżej inwestycji infrastrukturalnych Gmina planuje także zrealizować inne działania głównie o charakterze społecznym z dużym naciskiem na edukację i profilaktykę itd. Przykładowe zadania to m.in.:

- projekt pn. „Prowadzenie zajęć przedszkolnych w Jarantowicach, Myśliwcu, Ryńsku, Wałyczu i Zieleniu”, który realizować będzie Stowarzyszenie „Nasza Gmina”;
- projekt pn. „ Profilaktyka i rehabilitacja we Wroniu”, który realizować będzie Stowarzyszenie „Szansa na zdrowie”;
- projekt pn. „ Podniesienie kompetencji kluczowych uczniów w szkołach w Myśliwcu, Ryńsku i Zieleniu”, który realizować będzie Gmina Ryńsk.

Opisane powyżej działania inwestycyjne oraz te o charakterze nieinwestycyjnym, założone do realizacji w najbliższych latach, mają mieć wpływ na zmianę dotychczasowych postaw konsumpcyjnych, w tym pod kątem użytkowników energii. Takie działania nieinwestycyjne nie tylko kierowane będą do uczniów lokalnych szkół, ale w miarę możliwości obejmą także dorosłych mieszkańców oraz przedsiębiorców. Chodzi głównie o akcje promocyjne i edukacyjne, gdzie lokalna społeczność pozna dobre praktyki związane z efektywnością energetyczną. Gmina m.in. będzie zachęcać mieszkańców do częstszego korzystania z rowerów kosztem transportu samochodowego. Warto także podkreślić, iż lokalny samorząd prowadzić będzie także dodatkowe działania o charakterze pośrednim. Dotyczy to np. promowania produktów i usług (podczas zamówień publicznych), które najbardziej optymalnie podchodzą do kwestii efektywności energetycznej. Odrzucane natomiast będą oferty, które mogą mieć wpływ negatywny na te zagadnienia. Ponadto przy tematach związanych z planowaniem i zagospodarowaniem przestrzennym Gmina także

zachęć będzie właściwe osoby/podmioty do uwzględniania problematyki niskoemisyjności w swoich planach rozwojowych.

Na zakończenie warto zaznaczyć, że na chwilę obecną nie ma żadnych informacji na tematy związane z realizacją inwestycji z zakresu produkcji energii. Ani władze samorządowe, ani też przedsiębiorcy nie prowadzą żadnych prac koncepcyjnych lub przygotowanych, dlatego w niniejszym dokumencie odstępuje się od wykazania działań inwestycyjnych dotyczących budowy zakładów/instalacji do produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu.

Także na etapie opracowania niniejszego PGN nie zidentyfikowano żadnych planów w kontekście podjęcia działań inwestycyjnych w transporcie zbiorowym (oprócz ścieżek rowerowych). Władze Gminy nie mają w swoich zasobach transportu publicznego autobusowego i szynowego. Jedynie obsługuje zasoby związane z dowozem dzieci do szkół itd. Nie ma jednak w planach najbliższych, aby podejmować jakieś działania w w/w zakresie. Powodem jest oczywiście brak pieniędzy w budżecie. Jeśli pojawią się dodatkowe źródła pomocowe, wówczas władze gminy rozważą inwestycje w transport na poziomie gminy. Stąd też w tym zakresie nie wskazuje się efektu ekologicznego w postaci redukcji emisji, redukcji zużycia energii finalnej i produkcji energii z OZE.

### **8.3. Źródło finansowania**

Sporządzenie programu transformacji lokalnej gospodarki w gospodarkę niskoemisyjną stawia przed samorządami liczne wyzwania, którym nie sposób podołać korzystając jedynie ze środków pochodzących z budżetu. Przedsięwzięcia w zakresie poprawy efektywności energetycznej oraz użycia energii z odnawialnych źródeł są zazwyczaj kosztownymi zadaniami. Warunkiem sprawnej realizacji każdego przedsięwzięcia jest zaplanowanie środków finansowych niezbędnych na jego realizację.

Możliwość finansowania działań przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej może być realizowane za równo ze środków własnych gminy, ale także przy korzystaniu ze wsparcia zewnętrznego. Podstawowe źródła finansowania programu przedstawiają się następująco:

- środki wnioskodawcy,
- środki UE,
- środki własne gminy,
- środki komercyjne,



- środki zabezpieczone w planach krajowych i europejskich.

Szczególną uwagę należy zwrócić na środki unijne. Rok 2014 to początek nowej perspektywy 2014-2020. Oznacza to uruchomienie nowych, jeszcze większych środków finansowych, które rozdysponowywane będą głównie w ramach tzw. programów operacyjnych. Ponad połowa środków przeznaczona będzie na regionalne programy operacyjne (indywidualne dla każdego województwa). Natomiast pozostała część ma być w dyspozycji programów krajowych.

Nowa perspektywa unijna oparta jest o następujące filary:

a) w skali województw:

- 16 regionalnych programów operacyjnych 2014-2020.

b) w skali całego kraju:

- Program Operacyjny Inteligentny Rozwój 2014-2020;

- Program Operacyjny Polska Cyfrowa 2014-2020;

- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020;

- Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020;

- Program Operacyjny Polska Wschodnia 2014-2020.

Oczywiście nie wszystkie programy operacyjne będą dostosowane do potrzeb samorządów pod kątem ich wykorzystania na cele realizacji zapisów zawartych w przedmiotowym planie gospodarki niskoemisyjnej. Jednak Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego 2014-2020, czy też Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 bez wątpienia mogą okazać się pomocne przy realizacji zadań zawartych w tym dokumencie. Nie należy również zapominać o możliwościach, jakie daje NFOŚiGW wraz z oddziałami regionalnymi, czy też BGK. Tam również dostępne będą różnego rodzaju instrumenty finansowo-organizacyjne.

Inne formy wsparcia na działania zgodne z PGN:

- dotacje i pożyczki na prowadzenie edukacji ekologicznej;

- dopłaty ze środków WFOŚiGW do oprocentowania kredytów preferencyjnych udzielanych na inwestycje ekologiczne;

- formuła ESCO, czyli Energy Saving Company.

Dzięki pozyskaniu zewnętrznych środków finansowych możliwe będzie zrealizowanie zadań, a to z kolei przełoży się na poprawę stanu środowiska naturalnego, w tym oszczędność energii elektrycznej i ciepła. Warto jednak mieć na uwadze, że nie obędzie się bez

partycypowania w kosztach realizacji inwestycji przez samorząd. Dlatego trzeba dobrze planować budżet i szukać dodatkowych źródeł finansowania z poziomów powiatu, województwa i kraju.

#### **8.4. System monitoringu**

Faza wdrożenia i ewaluacji funkcjonowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Ryńsk jest jednym z kluczowych elementów realizacji założeń projektu. Od etapu implementacji zależy czy program wprowadzenia systemu gospodarki niskoemisyjnej pozostanie zbiorem niezrealizowanych postulatów, czy też wywrze konkretny wpływ na życie mieszkańców oraz środowisko naturalne gminy. Proces monitorowania pozwala na ocenienie czy strategia, jak również harmonogram działalności programu, jest realizowany sprawnie i czy wymaga modyfikacji. Z kolei proces ewaluacji oparty zostanie o systematyczne gromadzenie, porządkowanie i ocenę danych dotyczących dokumentów oraz podejmowanych działań. Ocena przeprowadzana będzie według ustalonych wcześniej kryteriów w celu podjęcia decyzji właściwych i nie obarczonych ryzykiem lub zagrożeniami.

Warunkiem koniecznym do realizacji planu w sposób konsekwentny i zgodny z założeniami jest wprowadzenie obowiązkowego badania i oceny rezultatów wdrażania programu. System monitoringu stanowi bardzo ważną część procesu wdrażania strategii transformacji gospodarki lokalnej w gospodarkę niskoemisyjną. System monitorowania swoim zakresem obejmuje rezultaty w dziedzinie rozwoju gospodarki niskoemisyjnej na obszarze Gminy Ryńsk, głównie te będące efektem działalności redukującej emisję. Monitoring dotyczy zarówno zadań realizowanych w krótkim, jak i w długim horyzoncie czasowym.

Monitorowanie odnosi się również do oceny stopnia realizacji celów określonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Ryńsk, co dotyczy także zobowiązań krajowych oraz międzynarodowych na poziomie unijnym i globalnym. Stopień realizacji założeń programu powinien być jak najwyższy, a także umożliwiać elastyczne prowadzenie polityki gospodarczej. Jednym z najważniejszych problemów w skutecznej realizacji strategii jest niespójność danych pochodzących z różnych źródeł oraz braku jednej metodyki zbierania danych. W części metodycznej zarówno monitoring, jak i ewaluacja mogą być prowadzone przy pomocy ograniczonego zbioru wskaźników dającym możliwość szybkiego pomiaru stopnia realizacji priorytetów i celów strategicznych, przy uwzględnieniu dostępności danych statystycznych.

Proponowana koncepcja monitoringu realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej gminy zakłada określenie mierzalnych wskaźników dla wszystkich ujętych w strategii celów. Wskaźniki sukcesu programu powinny być badane podczas wdrażania programu i po jego zakończeniu. W tym celu powinno się prowadzić dostatecznie długi i dobrze zorganizowany monitoring. Podstawowe wskaźniki są także potrzebne do wykonania oceny realizacji programu oraz do zobrazowania stanu lokalnej gospodarki energetycznej i następujące w niej zmiany. Podczas przeprowadzania monitoringu wdrażania programu transformacji gospodarki lokalnej istotne jest regularne agregowanie danych i regularne prowadzenie obserwacji. Brak systematycznego monitorowania wskaźników i realizacji zadań opisanych w harmonogramie może skutkować brakiem kontroli nad realizacją programu. Niezwykle ważnym aspektem monitorowania jest także zagwarantowanie trwałości osiągniętych rezultatów oraz uniknięcie w przyszłości raz popełnionych błędów zidentyfikowanych podczas i po zakończeniu wdrażania strategii. Ma to szczególne znaczenie także do działań dodatkowych, które trudno teraz jednoznacznie zidentyfikować. Na pewno tego przykładem może być konieczność aktualizacji PGN w całości lub jego poszczególnych elementów. Wynikać to może np. ze zmian prawno-administracyjnych lub też ze zmiany obecnie nakreślonych celów. Sposób wprowadzania ewentualnych zmian do PGN będzie uzależniony od sytuacji, która je wymusiła odgórnie. Na pewno jednak przy tego typu aktualizacjach ważne będzie wykorzystanie raportów ewaluacyjnych, które towarzyszyć będą procesowi monitoringu realizacji PGN.

Ważną częścią prowadzenia monitoringu działalności PGN jest sporządzenie okresowych raportów. Sporządzanie raportu wiąże się z gromadzeniem danych wejściowych koniecznych do sporządzenia aktualizacji inwentaryzacji emisji. Opracowany plan powinien dotyczyć także m.in. do wdrożonych działań, zaangażowanych środków, analizy sytuacji społeczno-gospodarczej na terenie gminy, w szczególności w kontekście przyjętych założeń. Realizacja planu staje się bardziej efektywna dzięki sporządzaniu raportów opisujących działalność związaną z wdrażaniem założeń strategii. Za zalety związane z raportowaniem można uznać:

- coroczny wkład w kształtowanie polityki, możliwość szybszego reagowania,
- dokładniejszy monitoring i lepsze zrozumienie różnych czynników, które mają wpływ na emisję dwutlenku węgla,
- możliwość podtrzymania i utrwalenia specjalistycznej wiedzy potrzebnej do przeprowadzenia inwentaryzacji.



**Tab. 11 – Wykaz planowanych przedsięwzięć oraz wskaźniki monitorowania**

Lp.	Nazwa	Wskaźniki monitorowania
1	Budowa ścieżki pieszo-rowerowej Wąbrzeźno - Myśliwiec	- Długość wybudowanych ścieżek rowerowych: ok. 2,59 km. - Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych – tony równoważnika CO2/rok: 14,18 MgCO2/rok.
2	Budowa ścieżki pieszo-rowerowej Plebanka – Jarantowice	- Długość wybudowanych ścieżek rowerowych: ok. 3,5 km. - Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych – tony równoważnika CO2/rok: 19,16 MgCO2/rok.
3	Budowa ścieżki pieszo-rowerowej Zieleń Centrum - Zieleń Stacja PKP	- Długość wybudowanych ścieżek rowerowych: ok. 1,5 km. - Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych – tony równoważnika CO2/rok: 4,11 MgCO2/rok.
4	Budowa ścieżki pieszo-rowerowej Nielub-Ryńsk	- Długość wybudowanych ścieżek rowerowych: ok. 5,5 km. - Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych – tony równoważnika CO2/rok: 30,11 MgCO2/rok.
5	Budowa ścieżki pieszo-rowerowej Pływaczewo-Zieleń	- Długość wybudowanych ścieżek rowerowych: ok. 3,0 km. - Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych – tony równoważnika CO2/rok: 8,21 MgCO2/rok.
6	Budowa ścieżki Pływaczewo - Zieleń Stacja PKP	- Długość wybudowanych ścieżek: ok. 1,7 km. - Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych – tony równoważnika CO2/rok: 4,65 MgCO2/rok.
7	Budowa mikroinstalacji - kolektorów słonecznych na terenie Gminy Ryńsk	- Dodatkowa zdolność wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych: 0,297 MW, - Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych: 55,97 tony równoważnika CO2/rok - Liczba wybudowanych jednostek wytwarzania energii cieplnej z OZE: 71 szt. Wskaźniki rezultatu: - Produkcja energii cieplnej z nowo wybudowanych / nowych mocy wytwórczych instalacji wykorzystujących OZE: 186,57 MWht/rok, - Liczba nowopodłączonych gospodarstw domowych wykorzystujących energię ciepłą z OZE: 71 szt.
8	Termomodernizacja Zespołu Szkół we Wroniu	- liczba zmodernizowanych energetycznie budynków (szt.) -3 - zmniejszenie rocznego zapotrzebowanie na energię o 44,96% - szacowana oszczędności energii - 459,066 MWh/rok - szacowana redukcja CO <sub>2</sub> – 101,48 Mg/rok - zmniejszenie zapotrzebowania na EP (MWh/rok) - 402,809 - zmniejszenie strat ciepła (GJ/rok) - 1833,67
9	Termomodernizacja budynku Ośrodka Zdrowia w Ryńsku	- Ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej [MWh/rok] - 42,47 - Ilość zaoszczędzonej energii cieplnej [GJ/rok] - 152,90 - Zmniejszenie rocznego zużycia energii pierwotnej w budynkach publicznych [kWh/rok] - 220,63 - Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych [tony równoważnika CO2] - 14,63
10	Odnawialne Źródła Energii w Gminie Ryńsk	- liczba wybudowanych jednostek wytwarzania energii elektrycznej z OZE [szt.] - 38 - liczba wybudowanych jednostek wytwarzania energii cieplnej z OZE [szt.] – 2 - dodatkowa zdolność wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych [MWe] - 0,35 - Dodatkowa zdolność wytwarzania energii cieplnej ze źródeł odnawialnych [MWt] - 0,02 - Produkcja energii elektrycznej z nowo wybudowanych instalacji wykorzystujących OZE [MWhe/rok] - 334,85 - Produkcja energii elektrycznej z nowych mocy wytwórczych instalacji wykorzystujących OZE [MWhe/rok - 334,85 - Produkcja energii cieplnej z nowo wybudowanych instalacji wykorzystujących OZE [MWht/rok] - 40,68 - Produkcja energii cieplnej z nowych mocy wytwórczych instalacji wykorzystujących OZE [MWht/rok] - 40,68 - Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych [tony równoważnika CO2] - 284,11

## 8.5. Analiza SWOT

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest w dużej mierze wprowadzona w celu uzyskania społecznych korzyści. Całokształt działalności Gminy Rybnik ma na celu dążenie do skuteczniejszej ochrony środowiska naturalnego przy jednoczesnej trosce o spełnienie potrzeb mieszkańców. Działalność w zakresie energetyki z pewnością zostanie pozytywnie oceniona przez lokalną opinię publiczną.

W celu dokonania analizy działalności strategii transformacji lokalnej gospodarki w gospodarkę niskoemisyjną wykonano jedną z najpopularniejszych, a zarazem najskuteczniejszych metod analitycznych stosowaną rozlegle we wszystkich obszarach Planowania strategicznego - analizę SWOT. Dana analiza rozpatruje mocne strony (S - Strengths), słabe strony (W - Weaknesses), szanse (O - Opportunities) oraz zagrożenia (T - Threats) wynikające z wdrożenia programu.

PGN daje zamieszkującym lokalne tereny społeczności oraz podmiotom prowadzącym lokalną działalność gospodarczą dużą szansę by poprawić warunki środowiska naturalnego dzięki ochronie powietrza i redukcji emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Realizacja strategii może jednak napotkać pewne przeszkody i bariery podczas wprowadzania swoich założeń w życie.

Analiza SWOT stanowi podstawowy element potrzebny do zidentyfikowania, a następnie sformułowania podstawowych problemów i zagadnień strategicznych programu. Jest ona skuteczną metodą pozwalającą na identyfikację zarówno słabych, jak i silnych stron gminy oraz wskazanie szans i zagrożeń, które można napotkać podczas realizacji celów programu.

### Silne strony wskazane w analizie SWOT dla gminy Rybnik to:

- aktywna postawa samorządu w zakresie działań na rzecz ochrony środowiska i ochrony klimatu,
- pozytywny wizerunek gminy w dziedzinie gospodarki niskoemisyjnej,
- występowanie rzek i zbiorników wodnych na terenie gminy,
- otwartość gminy na współpracę,
- dość wysoka świadomość proekologiczna wspólnoty,
- determinacja w zakresie realizacji PGN,
- planowanie inwestycji gminy w zakresie efektywności energetycznej oraz wykorzystania OZE,





- wciąż rosnący nacisk Unii Europejskiej oraz Polski na wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,
- rosnące zainteresowanie ze strony inwestorów oraz przedsiębiorców działaniami proefektywnościowymi.

Poza mocnymi stronami wspomagającymi wdrożenie PGN, owa strategia może napotkać na swojej drodze także negatywne czynniki. Słabe strony gminy Ryńsk przedstawiają się następująco:

- ograniczenia budżetowe,
- stosunkowo wolny rozwój OZE,
- zanieczyszczenia powietrza spowodowane wykorzystywaniem nie ekologicznych paliw,
- niezadowalający stan techniczny dróg,
- dominacja przestarzałego systemu grzewczego,
- mało aktywna postawa niektórych grup społecznych,
- zwiększenie zużycia energii elektrycznej w poszczególnych grupach lokalnych odbiorców,
- konieczność wykonywania szczegółowych analiz oraz planów wykonawczych poszczególnych przedsięwzięć, możliwość oderwania części działań od koncepcji zaproponowanej w programie.

Gmina Ryńsk dostaje również pewne szanse, które mogą wesprzeć realizację strategii. Są nimi:

- możliwość pozyskania funduszy unijnych na inwestycje związane z gospodarką niskoemisyjną,
- krajowe zobowiązania dotyczące zapewnienia odpowiedniego poziomu energii odnawialnej z biopaliw na poziomie krajowym,
- coraz wyższe koszty energii zwiększające opłacalność działań zmniejszających jej zużycie,
- wymagania unijne dotyczące efektywności energetycznej, redukcji emisji oraz wzrostu wykorzystania OZE,
- rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność,
- zwiększanie wykorzystania energii odnawialnej,
- wprowadzanie proekologicznych innowacji technologicznych,
- działalność edukacyjna prowadzona w celu zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców,
- udzielane wsparcie transformacji w kierunku gospodarki niskoemisyjnej we wszystkich sektorach,
- większa dbałość o ochronę środowiska naturalnego,

- upowszechnianie się postaw polegających na racjonalnym gospodarowaniu energią i ograniczaniu emisji,
- wszechobecna moda na proekologiczne zachowania i rosnące zainteresowanie kontaktem z naturą.

Wdrożenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wiąże się z występowaniem pewnych zagrożeń wynikających z realizacji, czyli:

- osłabienie polityki klimatycznej Unii Europejskiej,
- utrzymujący się trend wzrostu zużycia energii,
- wysoki koszt inwestycji w OZE,
- konkurencja w zakresie pozyskiwania funduszy unijnych,
- wciąż zwiększający się ruch na drogach powodujący większe zanieczyszczenia powietrza,
- ubóstwo energetyczne niektórych grup społecznych.

Jak widać powyżej, analiza SWOT ukazała, że mocne strony są silnie wspomagane przez liczne szanse, jakie stoją przed władzami gminy. Dlatego też, realizacja zapisów zawartych w przedmiotowym planie powinna zostać zrealizowana, jeśli tylko wykorzystana zostanie choć część zidentyfikowanych szans.

## **9. Wpływ realizacji planu na środowisko**

Jednym z podstawowych aktów prawnych regulujących kwestie wpływu, jaki wywierają przyjęte na otoczenia założenia stanowi ocena oddziaływania na środowisko. Przewidywany efekt działalności przyszłych polityk, strategii, planów oraz programów jest regulowany przez postępowanie w ramach tzw. strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (SOOŚ). Elementarnym dokumentem, który podporządkowuje kwestie przeprowadzenia SOOŚ jest ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.), zwanej dalej ustawą ooś. Zgodnie treściami art. 46 ustawy ooś przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty dokumentów:

1. Koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, planów zagospodarowania przestrzennego oraz strategii rozwoju regionalnego;
2. Polityk, strategii planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa,

rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;

3. Polityk, strategii, planów lub programów innych niż wymienione w pkt 1 i 2, których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000 jeżeli nie są one bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynikają z tej ochrony. Strategia transformacji lokalnej gospodarki w gospodarkę niskoemisyjną będzie miała w większości pozytywny wpływ na środowisko naturalne gminy Ryńsk. Za główne cele planu uznaje się:

- zwiększenie produkcji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcję użycia energii we wszystkich sektorach,
- obniżenie emisji gazów cieplarnianych.

Każdy z czynników powstających w wyniku wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Ryńsk daje ogólnie pozytywny efekt zarówno na poziomie lokalnym, jak i globalnym. Redukcja zużycia energii wykorzystywanej w celu ogrzewania w sektorze mieszkalnym dzięki termomodernizacji to przede wszystkim działanie skutkujące zmniejszeniem spalania węgla, czyli bezpośrednim zmniejszeniem niskiej emisji zanieczyszczeń, które mają negatywny wpływ na zdrowie lokalnej społeczności. Zmiana rodzaju paliwa na mniej emisyjne będzie również powodować bezpośrednie skutki w postaci redukcji emisji.

Działania wskazane w PGN nie są przedsięwzięciami, które na etapie realizacji mogą znacząco oddziaływać na środowisko, stąd też nie wydaje się, aby realizacja założeń i strategii była problematyczna dla otaczającego środowiska.

## **10. Podsumowanie i wnioski końcowe – wizja korzyści**

Z uwagi na unijne i krajowe zadania w kontekście ochrony środowiska naturalnego oraz dostosowując się do panujących trendów zmierzających do redukcji emisji gazów cieplarnianych, Gmina Ryńsk postanowiła sporządzić i wprowadzić w życie Plan Gospodarki Niskoemisyjnej. Strategia transformacji gospodarki lokalnej w gospodarkę niskoemisyjną obejmuje działania, które mają na celu poprawę stanu powietrza atmosferycznego oraz zmniejszenie wydzielania gazów cieplarnianych. Działania, które gmina podejmuje w ramach programu, mają istotne znaczenie dla osiągnięcia zamierzonych celów planu. Szczególnie ważny wpływ na sukcesywne wdrożenie działalności planu ma promocja i pokazywanie

ważności działalności redukującej emisję, a przedsięwzięcia powinny być realizowane począwszy od poziomu lokalnego.

Przyczyny sporządzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wynikają z działalności zmierzających do przestawienia gospodarki emisyjnej na gospodarkę niskoemisyjną, na poziomie globalnym. Zmiany te zainicjować trzeba najpierw u podstaw, czyli w jednostkach takich, jak gmina. Treść programu transformacji lokalnej gospodarki Gminy Ryńsk odpowiada pod względem redakcyjnym, jak i merytorycznym wytycznym narzuconym przez NFOŚiGW. Program ma za zadanie wsparcie w realizacji międzynarodowych celów w zakresie ochrony środowiska. Strategia wdrażana na terenie gminy ma na uwadze osiągnięcie celów zawartych w ustalonym przez Unię Europejską pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

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

Zadania realizowane w ramach dążenia do poprawy jakości powietrza są konieczne, aby wypełnić cele, które zawarte są w innych, obowiązujących na terenie gminy opracowaniach planistycznych, związanych z ochroną środowiska. Jednak działalność obejmująca program gospodarki niskoemisyjnej uwzględnia także przedsięwzięcia mające pozytywny wpływ także na inne dziedziny. Gmina Ryńsk osiągnie dodatkowe korzyści takie jak:

- poprawa zdrowia mieszkańców,
- opracowanie przejrzystej, kompleksowej i realistycznej strategii ograniczającej negatywne czynniki wpływające na środowisko naturalne gminy,
- pokazanie swojego zaangażowania w ochronę środowiska oraz efektywną gospodarkę zasobami,
- poprawa komfortu życia mieszkańców,
- włączenie się w ogólnoswiatową walkę w sprawie zmiany klimatu – globalna redukcja emisji gazów cieplarnianych ochroni przed następującymi zmianami klimatu również obszar gminy,
- poprawę efektywności wykorzystania energii oraz zmniejszenie rachunków za energię.

Sukcesywna realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ryńsk jest uwarunkowana przez ustalenie właściwego systemu wdrażania, monitoringu i weryfikacji programu. Zarządzanie działalnością projektu przebiega zgodnie z zasadami

zrównoważonego rozwoju. Wdrażanie programu lokalnej transformacji jest etapem, który jest najbardziej pracochłonny oraz wymaga wiele czasu i środków finansowych. Aby zagwarantować odpowiednie przeprowadzenie wszystkich zadań planu konieczna jest współpraca gminy, podmiotów działających na terenie gminy oraz indywidualnych konsumentów energii. Regularne prowadzenie monitoringu postępów projektu, a następnie wprowadzenie ewentualnych poprawek pozwala ocenić stopień realizacji osiągniętych celów. Regularne monitorowanie pozwala usprawniać proces wdrażania planu, i jeśli jest to konieczne, wprowadzać odpowiednie środki naprawcze.