



Temat

**Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rypin**

Nazwa i adres

**Gmina Rypin  
ul. Lipnowska 4  
87-500 Rypin**

Nazwa i adres  
jednostki autorskiej

**Pomorska Grupa Konsultingowa S.A.  
ul. Unii Lubelskiej 4c  
85-059 Bydgoszcz**

**mgr Romuald Meyer**

Prokurent – Dyrektor Zarządzający

**inż. Stanisław Kryszewski**

Biegły Wojewody Kujawsko – Pomorskiego w zakresie ocen oddziaływania na środowisko nr 0030

**mgr inż. Waldemar Woźniak**

Projektant z zakresu ochrony środowiska

BYDGOSZCZ 2022r.

## Słownik pojęć i skrótów

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Analiza SWOT          | <p>SWOT – jedna z najpopularniejszych heurystycznych technik analitycznych, służąca do porządkowania informacji. Bywa stosowana we wszystkich obszarach planowania strategicznego, jako uniwersalne narzędzie pierwszego etapu analizy strategicznej. Np. w naukach ekonomicznych jest stosowana do analizy wewnętrznego i zewnętrznego środowiska danej organizacji, (np. przedsiębiorstwa), analizy danego projektu, rozwiązania biznesowego itp.</p> <p>Technika analityczna SWOT polega na posegregowaniu posiadanych informacji o danej sprawie na cztery grupy (cztery kategorie czynników strategicznych):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ S (Strengths) – mocne strony: wszystko to, co stanowi atut, przewagę, zaletę analizowanego obiektu,</li> <li>➤ W (Weaknesses) – słabe strony: wszystko to, co stanowi słabość, barierę, wadę analizowanego obiektu,</li> <li>➤ O (Opportunities) – szanse: wszystko to, co stwarza dla analizowanego obiektu szansę korzystnej zmiany,</li> <li>➤ T (Threats) – zagrożenia: wszystko to, co stwarza dla analizowanego obiektu niebezpieczeństwo zmiany niekorzystnej.</li> </ul>   |
| BalticPipe            | Strategiczny projekt infrastrukturalny mający na celu utworzenie nowego korytarza dostaw gazu na rynku europejskim  |
| CO <sub>2</sub>       | Dwutlenek węgla   |
| CO <sub>2</sub> -eq   | <p>Wskaźnikiem mierzącym obciążenie atmosfery jest ślad węglowy będący całkowitą sumą emisji gazów cieplarnianych wywołanych bezpośrednio lub pośrednio przez daną osobę, organizację, wydarzenie, region lub produkt. Ślad węglowy obejmuje emisje sześciu gazów cieplarnianych wymienionych w protokole z Kioto: dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>), metanu (CH<sub>4</sub>), podtlenku azotu (N<sub>2</sub>O) oraz gazy fluorowane: fluorowęglowodory (HFC),perfluorowęglowodory (PFC) oraz sześćiofluorek siarki (SF<sub>6</sub>).</p> <p>Miarą śladu węglowego jest Mg CO<sub>2</sub>eq – tona ekwiwalentu dwutlenku węgla. Różne gazy cieplarniane w niejednakowym stopniu przyczyniają się do globalnego ocieplenia, zaś ekwiwalent dwutlenku węgla pozwala porównywać emisje różnych gazów na wspólnej skali.</p> <p>Każdy z gazów cieplarnianych jest przeliczany na CO<sub>2</sub>eq poprzez pomnożenie jego emisji przez współczynnik określający potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (ang. Global Warming potential (GWP)). Wskaźnik ten został wprowadzony w celu ilościowej oceny wpływu poszczególnych gazów na efekt cieplarniany(zdolności pochłaniania promieniowania podczerwonego), odniesiony do dwutlenku węgla (GWP=1) w przyjętym horyzoncie czasowym (zazwyczaj 100 lat). GWP100 dla metanu wynosi 25 co oznacza, że tona (Mg) metanu odpowiada 25 tonom CO<sub>2</sub>eq, a jedna tona podtlenku azotu prawie 300 tonom CO<sub>2</sub>eq(GWP100=298).</p> |
| cwu                   | Ciepła woda użytkowa  |
| DSRK                  | Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju   |
| ETS                   | Europejski System Hadlu Emisjami  |
| Fotowoltaika (FV, PV) | Słoneczna energia elektryczna, która stanowi jedno z najbardziej przyjaznych środowisku źródeł energii. Ponieważ promienie słoneczne są powszechnie dostępne i możliwa jest ich bezpośrednia konwersja na energię elektryczną stanowi realną alternatywą dla paliw kopalnych.   |
| GUS                   | Główny Urząd Statystyczny   |

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| IPPC                           | Dyrektywa Unii Europejskiej dotycząca zapobiegania zanieczyszczeniu powietrza, wody i gleby przez instalacje przemysłowe, rolnicze i inne.   |
| KE                             | Komisja Europejska   |
| KEPiK                          | Krajowy plan na rzecz energii i klimatu  |
| Kolektory słoneczne            | Urządzenia, które konwertują energię słoneczną na ciepło. Najczęściej są montowane w budynkach mieszkalnych i wykorzystywane do ogrzewania wody.   |
| kWh                            | Jednostka pracy, energii oraz ciepła, 1 kWh odpowiada ilości energii, jaką zużywa przez godzinę urządzenie o mocy 1000 watów, czyli jednego kilowata (kW). To jednostka wielokrotna jednostki energii - watosekundy (czyli dżula) w układzie SI  |
| LED                            | Obecnie najbardziej energooszczędne źródła światła – z ang. Light Emitting Diode   |
| LPG                            | Mieszanina propanu i butanu. Używany jako gaz, ale przechowywany w pojemnikach pod ciśnieniem jest cieczą. Należy do najbardziej wszechstronnych źródeł energii; z ang. Liquefied Petroleum Gas.   |
| MEI                            | Kontrolna inwentaryzacja emisji  |
| Mg                             | Megagram (tona)  |
| MW                             | Megawat  |
| MWh, GWh                       | wielokrotność kWh  |
| OSD                            | Operator Systemu Dystrybucyjnego   |
| OSP                            | Operator Systemu Przesyłowego  |
| OZE, odnawialne źródła energii | Źródła energii, których używanie nie powoduje ich długotrwałego deficytu. Zaliczają się do nich m.in.: wiatr, promienie słoneczne, pływy i fale morskie  |
| PGN                            | Plan gospodarki niskoemisyjnej   |
| PONE                           | Program Ograniczenia Niskiej Emisji  |
| POP                            | Program Ochrony Powietrza  |
| PV, panele fotowoltaiczne      | Instalacje często mylone z kolektorami słonecznymi. Podczas, gdy kolektory słoneczne przekształcają energię słoneczną w ciepło, panele fotowoltaiczne przekształcają energię słoneczną w elektryczną. Mogą zostać zintegrowane z budynkami np. ich fasadą czy dachem. Umieszczone na dachu wyglądają bardzo podobnie do kolektorów, jednak zwykle jest ich więcej. |
| SEAP                           | Plan działań na rzecz zrównoważonej energii z ang. Sustainable Energy Action Plan  |

## Spis treści

|  |           |
|--|-----------|
| <b>I. RAPORT Z REALIZACJI PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY RYPIN NA LATA 2015-2020.</b>     | <b>6</b>  |
| <b>II. PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ NA LATA 2021 – 2030</b>  | <b>8</b>  |
| <b>1. STRESZCZENIE DOKUMENTU W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM</b>  | <b>8</b>  |
| <b>2. PODSTAWA PRAWNA ORAZ SPÓJNOŚĆ Z DOKUMENTAMI</b>  | <b>9</b>  |
| 2.1. Podstawa prawna   | 9         |
| 2.2. Dokumenty na szczeblu międzynarodowym   | 9         |
| 2.2.1. Porozumienie paryskie w sprawie zmian klimatu (UNFCCC)  | 9         |
| 2.2.2. Czysta energia dla wszystkich Europejczyków   | 9         |
| 2.3. Dokumenty na szczeblu krajowym  | 10        |
| 2.3.1. Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030                                     | 10        |
| 2.3.2. Polityka energetyczna Polski do 2040  | 11        |
| 2.3.3. Inne dokumenty  | 12        |
| 2.4. Dokumenty na szczeblu regionalnym i lokalnym  | 13        |
| 2.4.1. Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej                                      | 13        |
| 2.4.2. „Uchwała antysmogowa”   | 14        |
| 2.4.3. Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Rypin | 15        |
| 2.4.4. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Rypin                   | 15        |
| <b>3. UWARUNKOWANIA LOKALNE</b>  | <b>16</b> |
| 3.1. Charakterystyka gminy Rypin   | 16        |
| 3.1.1. Charakterystyka obszaru objętego Planem gospodarki niskoemisyjnej                             | 16        |
| 3.1.1.1. Położenie   | 16        |
| 3.1.1.2. Przyroda i formy jej ochrony na terenie gminy Rypin   | 18        |
| 3.1.1.3. Ludność   | 19        |
| 3.1.1.4. Struktura mieszkaniowa  | 19        |
| 3.1.1.5. Struktura organizacyjna gminy   | 20        |
| 3.2. Charakterystyka nośników energetycznych zużywanych na terenie gminy Rypin                       | 20        |
| 3.2.1. Zaopatrzenie w ciepło   | 20        |
| 3.2.2. System gazowniczy   | 21        |
| 3.2.3. System energetyczny   | 23        |
| 3.3. Organizacja i finansowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej                                      | 24        |
| 3.3.1. Struktury organizacyjne oraz zasoby ludzkie przeznaczone do realizacji planu                  | 24        |
| 3.3.2. Zaangażowani interesariusze   | 24        |
| 3.3.3. Budżet i źródła finansowanie działań  | 24        |
| 3.3.4. Środki na monitoring i ocenę realizacji Planu   | 25        |

|             |   |           |
|-------------|---|-----------|
| 3.3.5.      | Ewaluacja osiągniętych celów i sposób wprowadzania zmian w planie .....                         | 26        |
| <b>4.</b>   | <b>INWENTARYZACJA EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH.....</b>  | <b>28</b> |
| <b>4.1.</b> | <b>Metodologia .....</b>  | <b>28</b> |
| 4.1.1.      | Zakres inwentaryzacji.....  | 28        |
| 4.1.2.      | Wybór wskaźników emisji.....  | 28        |
| 4.1.3.      | Sposób zbierania danych .....   | 29        |
| <b>4.2.</b> | <b>Bilans emisji w gminie Rypin .....</b>   | <b>30</b> |
| 4.2.1.      | Zużycie energii finalnej przez sektory .....  | 34        |
| <b>5.</b>   | <b>PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ .....</b>                                    | <b>36</b> |
| <b>5.1.</b> | <b>Wskazanie obszarów problemowych .....</b>  | <b>36</b> |
| 5.1.1.      | Efektywność wykorzystania energii w budynkach.....  | 36        |
| 5.1.2.      | Źródła pochodzenia energii w tym wykorzystanie lokalnych zasobów energii odnawialnej .....      | 36        |
| 5.1.3.      | Stan infrastruktury transportowej .....   | 36        |
| <b>5.2.</b> | <b>Cele strategiczne i szczegółowe do 2030 roku .....</b>                                       | <b>38</b> |
| <b>5.3.</b> | <b>Określenie celów w zakresie energii i emisji.....</b>  | <b>39</b> |
| <b>5.4.</b> | <b>Analiza SWOT celów „Planu” do roku 2030.....</b>   | <b>40</b> |
| <b>5.5.</b> | <b>Działania przewidziane do realizacji .....</b>   | <b>41</b> |
| 5.5.1.      | Harmonogram rzeczowo-finansowy .....  | 41        |
| <b>6.</b>   | <b>ZAŁĄCZNIK 1 – OPIS MOŻLIWYCH ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA .....</b>                                   | <b>44</b> |
| 6.1.        | Środki i programy Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu ..... | 45        |
| 6.2.        | Programy oraz środki Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej .....           | 46        |
| <b>7.</b>   | <b>SPIS RYSUNKÓW.....</b>   | <b>48</b> |
| <b>8.</b>   | <b>SPIS TABEL .....</b>   | <b>49</b> |

## I. Raport z realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Rypin na lata 2015-2020.

Plan gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla gminy Rypin jest dokumentem strategicznym, który wyznacza kierunki rozwoju gospodarki niskoemisyjnej w gminie. Plan przedstawia zakres inwestycyjnych jak i nieinwestycyjnych działań przewidzianych do podjęcia na terenie gminy Rypin. Plan na lata 2015-2020 przyjęty został uchwałą X/79/15 Rady Gminy Rypin z dnia 20 listopada 2015r.

W tabeli poniżej zamieszczono podsumowanie realizacji działań wskazanych w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Rypin na lata 2015-2020.

Tab. 1. Podsumowanie realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej na lata 2015 - 2020

| Parametr                    | Wartość bezwzględna |  | % realizacji |
|-----------------------------|---------------------|--|--------------|
|                             | Ilość               | Wykaz zadań  |              |
| Działania planowane         |                     | z tego:  |              |
|                             | 1                   | Poprawa efektywności energetycznej budynku pałacu w Sadłowie   | 100          |
|                             | 1                   | Instalacja ogniw fotowoltaicznych na budynkach szkół i innych obiektach będących własnością Gminy Rypin  | 5            |
|                             | 1                   | Budowa ścieżki pieszo-rowerowej:<br>- w ciągu drogi wojewódzkiej nr 560 Brodnica – Rypin – Sierpc;<br>- w ciągu drogi powiatowej nr 2118C Rypin – Rusinowo | 5            |
|                             | 1                   | Wsparcie finansowe w instalacji ogniw fotowoltaicznych na 13 obiektach prywatnych  | 5            |
| Koszty planowane w złotych  |                     | 4 502 164,41   | 100%         |
| Koszty poniesione w złotych |                     | 1 374 728  | 30,5%        |

Źródło: opracowanie własne

W 2018 roku w ramach programu Priorytetowego EKOpiec 2018 Gmina Rypin uzyskała dofinansowanie na zadanie pn. „Wymiana źródeł ciepła opalanych paliwami stałymi na terenie Gminy Rypin”. Z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej uzyskano wsparcie w kwocie 20.000 zł. Kolejne 20.000 zł zostało dofinansowane ze środków gminy. Z dofinansowania skorzystało 10 rodzin. Każdy z wnioskodawców otrzymał zwrot w wysokości 4 tys. zł. Dofinansowaniu podlegała wyłącznie całkowita wymiana źródła ciepła zasilanego paliwami stałymi w budynkach i lokalach mieszkalnych na: kotły gazowe, kotły elektryczne, kotły olejowe, kotły na paliwo stałe w tym biomasę, bez dodatkowego rusztu. Dzięki realizacji inwestycji gmina uzyskała efekt ekologiczny polegający na redukcji emisji następujących zanieczyszczeń do atmosfery: dwutlenku siarki SO<sub>2</sub> - 0,60 Mg/rok, tlenków azotu NO<sub>x</sub> - 0,03 Mg/rok, dwutlenku węgla CO<sub>2</sub> - 18,54 Mg/rok, pyłów - 0,34 Mg/rok.

W 2019 i 2020r. mieszkańcy Gminy Rypin mieli możliwość skorzystać z dofinansowania do wymiany źródeł ciepła zasilanych paliwami stałymi w budynkach i lokalach mieszkalnych zlokalizowanych na terenie gminy Rypin. Z dofinansowania skorzystało: 4 osoby w 2019r. i 14 osób w 2020r. Każdy z wnioskodawców otrzymał zwrot w wysokości 2 tys zł (2019) i 3 tys. zł (2020) z budżetu Gminy Rypin. Dofinansowaniu podlegała wyłącznie całkowita wymiana źródeł ciepła zasilanego paliwami stałymi w budynkach i lokalach na: kotły gazowe, kotły elektryczne kotły olejowe, LPG, kotły na paliwo stałe w tym biomasę, bez dodatkowego rusztu, pompy ciepła. Dotacja obejmowała zakup, montaż i uruchomienie źródła ciepła.

Częścią każdego Planu gospodarki niskoemisyjnej jest bazowa inwentaryzacja emisji (BEI). BEI jest to diagnoza rozkładu emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy jak również struktury

wykorzystania energii oraz jej pochodzenia. BEI jest zarazem podstawą do wdrażania działań służących zmniejszeniu emisji oraz zwiększeniu efektywności wykorzystania energii. W Planie wykorzystano bazową inwentaryzację emisji (BEI) wykonaną dla 2013 roku, która była podstawą do określenia działań planowanych do realizacji do 2020r. W ramach wykonywania inwentaryzacji przekazano gminie bazę danych dot. emisji i zużycia energii, która może posłużyć do zarządzania energią w gminie.

Zgodnie z danymi uzyskanymi od Energa Operator na terenie gminy zlokalizowane są odnawialne źródła energii:

- o 80 Instalacji fotowoltaicznych.

W tabeli poniżej podano osiągnięte efekty w wyniku realizacji zadań objętych Planem.

Tab. 2. Osiągnięte efekty ekologiczne

| Realizacja działań łącznie                           | Wartość planowana | Wartość osiągnięta | Stopień realizacji [%] |
|--|-------------------|--------------------|------------------------|
| Redukcja emisji CO <sub>2</sub> do 2020 roku [Mg]    | 327,56            | 25,36              | 7,74                   |
| Redukcja zużycia energii finalnej do 2020 roku [MWh] | 538,51            | 28,48              | 5,28                   |
| Wykorzystanie energii z OZE do 2020 roku [MWh]       | 517,43            | 0                  | 0                      |

Źródło: opracowanie własne

## II. Plan gospodarki niskoemisyjnej na lata 2021 – 2030

### 1. STRESZCZENIE DOKUMENTU W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Plan gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla gminy Rypin na lata 2021 - 2030 jest dokumentem strategicznym, który wyznacza kierunki rozwoju gospodarki niskoemisyjnej w gminie. Plan przedstawia zakres inwestycyjnych jak i nieinwestycyjnych działań przewidzianych do podjęcia na terenie gminy Rypin i jest kontynuacją Planu na lata 2015-2020 przyjęty został uchwałą X/79/15 Rady Gminy Rypin z dnia 20 listopada 2015r.

Rokiem bazowym do inwentaryzacji emisji (BEI) jest rok 2019.

W Planie wykorzystano bazową inwentaryzację emisji (BEI) wykonaną dla 2019 roku, która jest podstawą do określenia działań planowanych do realizacji do 2030r. W ramach wykonywania inwentaryzacji przekazano gminie bazę danych dot. emisji i zużycia energii, która może posłużyć do zarządzania energią w gminie.

Główne cele Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Rypin do roku 2030:

**Cel strategiczny 1.** Zmniejszenie zużycie energii finalnej o 0,26% (299,07 MWh/rok)

**Cel strategiczny 2.** Zwiększenie wytwarzania energii odnawialnej o 4,33%, planowane zużycie energii z OZE na poziomie 12 453,12 MWh/rok.

**Cel strategiczny 3.** Zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> z obszarów objętych planem o 1,33% (513,15 CO<sub>2</sub>).

Tab. 3. Cele strategiczne Planu gospodarki niskoemisyjnej gminy Rypin

| Wyszczególnienie  | 2019<br>(rok BEI) | 2030       | Redukcja/wzrost (w<br>stosunku do BEI)<br>[MWh] | Redukcja/wzrost (w<br>stosunku do BEI)<br>[%] |
|---|-------------------|------------|---|---|
| zużycie energii finalnej<br>[MWh]                               | 114 555,28        | 114 256,21 | 299,07  | -0,26   |
| produkcja energii z<br>odnawialnych źródeł [MWh]                | 11935,69          | 12453,12   | 517,43  | 4,33  |
| udział energii pochodzącej ze<br>źródeł odnawialnych [%]        | 10,42             | 10,89      | -   | -   |
| emisja gazów CO <sub>2</sub> z obszarów<br>objętych planem [Mg] | 38493,77          | 37980,63   | 513,15  | -1,33   |

Źródło: opracowanie własne

Cele strategiczne będą zrealizowane poprzez szereg działań w obszarze obniżenia zapotrzebowania na energię finalną, zwiększenia wykorzystania energii odnawialnej, rozwoju infrastruktury drogowej, a także podnoszenia świadomości społecznej mieszkańców. Obszary, w których przewidywane jest podjęcie działań to: wytwarzanie energii cieplnej i elektrycznej, budownictwo, transport, komunikacja z mieszkańcami i edukacja. Plan gospodarki niskoemisyjnej zawiera wytyczne wdrażania planu, opisuje struktury potrzebne do realizacji oraz monitorowania zamierzonych celów. Jednak jego realizacja jest zależna od zaangażowania gminy Rypin oraz wszystkich mieszkańców. Do wdrażania Planu oraz monitorowania osiągnięcia zamierzonych celów planuje się wyznaczenie koordynatora ds. Planu gospodarki niskoemisyjnej.

## 2. PODSTAWA PRAWNA ORAZ SPÓJNOŚĆ Z DOKUMENTAMI

### 2.1. Podstawa prawna

Podstawą prawną niniejszego dokumentu jest art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2021r. poz. 13): „Do właściwości rady gminy należą wszystkie sprawy pozostające w zakresie działania gminy, o ile ustawy nie stanowią inaczej”.

Niniejszy dokument jest zgodny z pozostałymi dokumentami na szczeblu międzynarodowym, krajowym i lokalnym. Poniżej wymieniono najważniejsze z nich.

### 2.2. Dokumenty na szczeblu międzynarodowym

#### 2.2.1. Porozumienie paryskie w sprawie zmian klimatu (UNFCCC)

W porozumieniu paryskim określono ogólnosiątkowy plan działania, który ma nas uchronić przed groźbą daleko posuniętej zmiany klimatu dzięki ograniczeniu globalnego ocieplenia do wartości poniżej 2°C oraz dążeniu do utrzymania go na poziomie 1,5°C. Porozumienie paryskie ma również na celu poprawę zdolności krajów do radzenia sobie ze skutkami zmian klimatu i udzielenie im wsparcia. Porozumienie paryskie, które przyjęto podczas konferencji klimatycznej w Paryżu (COP21) w grudniu 2015r., jest pierwszym w historii uniwersalnym, prawnie wiążącym porozumieniem w dziedzinie klimatu.

Do porozumienia paryskiego przystąpiło prawie 190 krajów, w tym Unia Europejska i jej państwa członkowskie. UE formalnie ratyfikowała porozumienie 5 października 2016r., co umożliwiło jego wejście w życie 4 listopada 2016r. Aby porozumienie mogło wejść w życie, instrumenty ratyfikacji musiało złożyć co najmniej 55 krajów odpowiadających za co najmniej 55 proc. światowych emisji.

W porozumieniu Rządy osiągnęły zgodę w kwestii:

- długoterminowego celu, jakim jest utrzymanie wzrostu średniej temperatury na świecie znacznie niższego niż 2°C powyżej poziomu sprzed epoki przemysłowej,
- dążenia do tego, by ograniczyć wzrost do 1,5°C, gdyż znacznie obniżyłoby to ryzyko i skutki zmiany klimatu,
- konieczności jak najszybszego osiągnięcia w skali świata punktu zwrotnego maksymalnego poziomu emisji – przy założeniu, że krajom rozwijającym się zajmie to dłużej,
- doprowadzenia do szybkiej redukcji emisji zgodnie z najnowszymi dostępnymi informacjami naukowymi, aby osiągnąć równowagę między emisjami i pochłanianiem gazów cieplarnianych w drugiej połowie XXI wieku.

PGN jest zgodny z wyżej wymienionym dokumentem w zakresie celów jakimi PGN ma służyć, tj. działania zawarte w PGN mają przyczynić się do osiągnięcia celu dokumentu powyżej, w tym szczególnie dążeniu do ograniczenia wzrostu temperatury.

#### 2.2.2. Czysta energia dla wszystkich Europejczyków

Czysta energia, zwana też pakietem zimowym, jest to zestaw 8 dyrektyw i rozporządzeń, które określają parametry nowego modelu energetyki w Unii Europejskiej zwanego unią energetyczną.

Najważniejsze założenia pakietu to:

o Kraje członkowskie zobowiązane były do końca 2019r. uzgodnić z Komisją Europejską strategię osiągnięcia celów energetyczno-klimatycznych w 2030r. tzw. plany krajowe na rzecz energii i klimatu. Plany będą podlegały rewizji. Ich założenia będą przekładały się na finansowanie projektów z funduszy unijnych.

o OZE mają stać się kluczowym źródłem wytwarzania energii – powinniśmy osiągnąć poziom 32% w UE. Zostanie uzgodniona ścieżka realizacji tego celu w latach 2021-2030. Integracja źródeł OZE w systemie energetycznym ma być priorytetem. Zmniejszeniu mają ulec bariery wejścia na rynek małych źródeł.

o Orientacyjne cele dla efektywności energetycznej (32,5%).

o Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2030r. o 40% w stosunku do poziomu z 1990r.

o Stworzone zostaną udogodnienia dla rozwoju prosumentów w domach jedno- i wielorodzinnych oraz prosumentów-przedsiębiorców.

o Rynek mocy jest traktowany jako forma wsparcia publicznego dla energetyki. Jego stosowanie będzie wymagało przeprowadzenia europejskiej oceny wystarczalności zasobów i uzgodnienia z KE planu reform rynku. Rynki mocy będą stopniowo ograniczane.

o Konsumenci mają otrzymać szereg możliwości zwiększających ich świadomość i aktywność na rynku (m.in. inteligentne systemy opomiarowania, większa swoboda wyboru dostawcy – mając na uwadze coraz większe fluktuacje cenowe).

o Od 2020r. do 2025r. należy osiągnąć cel uzyskania 70% zdolności przesyłowych na interkonektorach elektroenergetycznych udostępnianych dla wymiany transgranicznej.

o Zaplanowano uwolnienie cen dla odbiorców indywidualnych, które powinno nastąpić od 2021r. Będzie możliwe tymczasowe stosowanie taryf regulowanych dla odbiorców wrażliwych i zagrożonych ubóstwem energetycznym.

o Radykalnie zmieni się rola OSD. Dystrybutorzy będą odpowiedzialni za integrowanie lokalnych zasobów (OZE, magazynów, DSR) do systemu energetycznego. Będą dzielić się odpowiedzialnością z OSP w bilansowaniu systemu. Powstanie unijna instytucja koordynująca pracę OSD.

PGN jest zgodny z wyżej wymienionym zespołem dokumentów w zakresie celów, do których PGN ma się przyczynić, szczególnie w zakresie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych oraz zwiększenia efektywności energetycznej.

## **2.3. Dokumenty na szczeblu krajowym**

### **2.3.1. Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030**

KPEiK przedstawia założenia i cele oraz polityki i działania na rzecz realizacji 5 wymiarów unii energetycznej:

1. Bezpieczeństwa energetycznego,
2. Wewnętrznego rynku energii,
3. Efektywności energetycznej,
4. Obniżenia emisyjności,
5. Badań naukowych, innowacji i konkurencyjności.

Wyznacza następujące cele klimatyczno-energetyczne na 2030r.:

- o 7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005,

o 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając:

- 14% udziału OZE w transporcie,
- roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. Średniorocznie,
  - o wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007,
  - o redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

PGN ma przyczynić się do osiągnięcia celów KPEiK, szczególnie w zakresie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych oraz zwiększenia efektywności energetycznej.

### **2.3.2. Polityka energetyczna Polski do 2040**

Polityka energetyczna Polski do 2040r. wyznacza ramy transformacji energetycznej w naszym kraju. Opiera się na trzech filarach. Są to: sprawiedliwa transformacja, zeroemisyjny system energetyczny oraz dobra jakość powietrza. Niskoemisyjna transformacja energetyczna będzie sprzyjała zmianom modernizacyjnym całej polskiej gospodarki, gwarantując bezpieczeństwo energetyczne, dbając o sprawiedliwy podział kosztów i ochronę najbardziej wrażliwych grup społecznych.

Dokument stanowi wkład w realizację Porozumienia paryskiego zawartego w 2015r. podczas 21. konferencji stron Ramowej konwencji ONZ w sprawie zmian klimatu (COP21), z uwzględnieniem przeprowadzenia transformacji w sposób sprawiedliwy i solidarny. Polityka energetyczna Polski do 2040r. uwzględnia także wyzwania związane z dostosowaniem gospodarki do m.in. unijnych uwarunkowań dotyczących celów klimatyczno-energetycznych na 2030r., Europejskiego Zielonego Ładu czy planu odbudowy gospodarczej po pandemii COVID-19.

#### **Filary polityki energetycznej Polski do 2040r.:**

- o Sprawiedliwa transformacja
  - ✓ Oznacza zapewnienie nowych możliwości rozwoju regionom i społecznościom, które zostały najbardziej dotknięte negatywnymi skutkami przekształceń w związku z niskoemisyjną transformacją energetyczną.
  - ✓ Chodzi także o zapewnienie nowych miejsc pracy i gałęzi przemysłu uczestniczących w przekształcaniach sektora energii.
  - ✓ Działania związane z transformacją rejonów węglowych będą wspierane kompleksowym programem rozwojowym.
  - ✓ W transformacji uczestniczyć będą także indywidualni odbiorcy energii, którzy z jednej strony zostaną osłonięci przed wzrostem cen nośników energii, a z drugiej strony będą zachęceni do aktywnego udziału w rynku energii. Dzięki temu transformacja energetyczna będzie przeprowadzona w sposób sprawiedliwy i każdy – nawet małe gospodarstwo domowe – będzie mógł w niej uczestniczyć.
  - ✓ Transformacja energetyczna może stworzyć ok. 300 tys. nowych miejsc pracy w branżach związanych z odnawialnymi źródłami energii, energetyką jądrową, elektromobilnością, infrastrukturą sieciową, cyfryzacją czy termomodernizacją budynków.
- o Zeroemisyjny system energetyczny

- ✓ Jest to kierunek długoterminowy, w którym zmierza transformacja energetyczna. Zmniejszenie emisyjności sektora energetycznego będzie możliwe poprzez wdrożenie energetyki jądrowej i energetyki wiatrowej na morzu oraz zwiększenie roli energetyki rozproszonej i obywatelskiej.
- ✓ Chodzi także o zaangażowanie energetyki przemysłowej, przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego poprzez przejściowe stosowanie technologii energetycznych opartych m.in. na paliwach gazowych.
  - Dobra jakość powietrza
  - Dzięki inwestycjom w transformację sektora ciepłowniczego, elektryfikację transportu oraz promowanie domów pasywnych i zeroemisyjnych (wykorzystujących lokalne źródła energii), w widoczny sposób poprawi się jakość powietrza, która ma wpływ na zdrowie społeczeństwa.
- Najważniejszym rezultatem transformacji – odczuwalnym przez każdego obywatela – będzie zapewnienie czystego powietrza w Polsce.

#### **Cele polityki energetycznej Polski do 2040r.**

- Optymalne, możliwie długie wykorzystanie własnych surowców energetycznych (transformacja regionów węglowych).
  - Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej (rynek mocy; wdrożenie inteligentnych sieci elektroenergetycznych).
  - Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych (budowa BalticPipe oraz drugiej nitki Rurociągu Pomorskiego).
  - Rozwój rynków energii (wdrażanie Planu działania mającego służyć zwiększeniu transgranicznych zdolności przesyłowych energii elektrycznej; rozwój elektromobilności; hub gazowy).
  - Wdrożenie energetyki jądrowej (Program polskiej energetyki jądrowej).
  - Rozwój odnawialnych źródeł energii (wdrożenie morskiej energetyki wiatrowej).
  - Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji (rozwój ciepłownictwa systemowego).
  - Poprawa efektywności energetycznej (promowanie poprawy efektywności energetycznej).
- PGN w ramach swoich działań wpisuje się w cele polityki energetycznej w zakresie dążenia do poprawy efektywności energetycznej rozwoju odnawialnych źródeł energii.

#### **2.3.3. Inne dokumenty**

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest także zgodny z takimi dokumentami jak:

- Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku,
- Polityka ekologiczna Państwa 2030,
- Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030,
- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – DSRK (Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności).

PGN stawia sobie za cel zrównoważony rozwój na terenach wiejskich poprzez wykorzystanie lokalnych zasobów, poprawy stanu infrastruktury oraz poprawę warunków środowiskowych.

## 2.4. Dokumenty na szczeblu regionalnym i lokalnym

### 2.4.1. Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej

Program ochrony powietrza (POP) dla strefy kujawsko-pomorskiej został opracowany w związku z odnotowaniem w 2018 roku przekroczenia standardów jakości powietrza i poziomu docelowego B(a)P w województwie kujawsko-pomorskim, zgodnie z wymaganiami §14 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych. Integralną częścią Programu jest Plan działań krótkoterminowych. Program obejmuje strefę oceny jakości powietrza - strefa kujawsko-pomorska (o kodzie PL0404) – podlega ocenie jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin.

Celem opracowania Programu ochrony powietrza było wskazanie przyczyn wystąpienia przekroczeń poziomów dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego PM10 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu, a następnie wskazanie działań naprawczych, które pomogą poprawić jakość powietrza.

Program ochrony powietrza przyjęto Uchwałą Nr XXIII/340/20 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 22 czerwca 2020r.

Podstawowym celem Programu ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej jest poprawa jakości powietrza i dotrzymanie obowiązujących standardów, aby ograniczyć niekorzystny wpływ zanieczyszczeń na mieszkańców. Dlatego zaplanowane działania mają na celu uzyskanie maksymalnego efektu ekologicznego poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł, które w największy sposób oddziałują na wielkość stężeń substancji w powietrzu. Do osiągnięcia celu Programu konieczna jest realizacja zadań, które wpływają na poprawę stanu jakości powietrza w sposób pośredni. Program wskazuje kierunki działań naprawczych:

- Redukcja emisji zanieczyszczeń ze źródeł małej mocy do 1 MW,
- Ograniczenie wpływu emisji zanieczyszczeń z transportu drogowego,
- Kształtowanie polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza,
- Prowadzenie edukacji ekologicznej,
- Prowadzenie działań kontrolnych,
- Realizacja uchwały nr VIII/136/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 czerwca 2019r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Planowane działania mają na celu redukcję emisji zanieczyszczeń ze źródeł małej mocy do 1 MW. Zgodnie ze wskazaniami POP samorządy lokalne powinny udzielać wsparcia finansowego, np. w postaci dotacji celowej dla mieszkańców i jednostek wpisanych w lokalne regulaminy dofinansowania zgodnie z przyjętymi wytycznymi i ustalonymi priorytetami działań, które mogą być ustalone w PONE lub PGN. Redukcja emisji związana jest z likwidacją niskosprawnego urządzenia zasilanego paliwem stałym i zastąpieniem go przez: kotły gazowe, kotły olejowe, ogrzewanie elektryczne, pompy ciepła, nowoczesne urządzenia z podajnikiem automatycznym na węgiel lub biomasę spełniające wymagania ekoprojektu.

Działania zapisane w PGN, szczególnie w zakresie wymiany źródeł ciepła, również przyczynią się do zmniejszenia emisji pyłów oraz benzo(a)pirenu.

### 2.4.2. „Uchwała antysmogowa”

Na terenie województwa kujawsko-pomorskiego obowiązuje jedna uchwała antysmogowa dotycząca gminy Rypin - Uchwała nr VIII/136/19 sejmiku województwa kujawsko-pomorskiego z dnia 24 czerwca 2019r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Uchwała zakłada następujące warunki:

- wprowadza ograniczenia w zakresie instalacji, gdzie następuje spalanie paliw stałych w szczególności kocioł, kominek, piec jeźeli: dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania, lub wydzielają ciepło, lub wydzielają ciepło i przenoszą je do innego nośnika,
- wprowadza zakaz stosowania następujących paliw:
  - ✓ węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,
  - ✓ mułów i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
  - ✓ w postaci sypkiej, w których udział masowy węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm wynosi powyżej 15%,
  - ✓ biomasy stałej o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20%,
- wprowadza ograniczenia w zakresie parametrów technicznych i parametrów emisji z instalacji poprzez odniesienie do wymagań w zakresie norm emisji zanieczyszczeń dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń określonych w Normie PN-EN 303-5:2012 lub w rozporządzeniu Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe i w rozporządzeniu Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe.
- Uchwała nie zawiera szczególnych okresów obowiązywania ograniczeń w ciągu roku. Celem jest, aby ograniczenia obowiązywały przez cały rok, co związane jest z koniecznością zmniejszenia całorocznej emisji zanieczyszczeń.
- Na podstawie art. 96 ust. 7 pkt 3 ustawy POŚ określono obowiązki podmiotów objętych uchwałą w zakresie niezbędnym do kontroli realizacji uchwały. Podmioty eksploatujące instalacje zostały zobowiązane do wykazania za pomocą dokumentów spełnianie wymagań określonych w niniejszej uchwale poprzez przedstawienie w trakcie kontroli dokumentów potwierdzających spełnienie tych wymagań. Katalog dokumentów, które mogą być wykorzystane w tym celu pozostaje otwarty, mogą to być w szczególności: dokumentacja techniczna urządzenia lub instrukcja dla instalatorów i użytkowników, a także świadectwo jakości paliwa stałego.

W odniesieniu do uchwały antysmogowej, przedstawiony PGN wpisuje się w nią pośrednio i bezpośrednio – bezpośrednio poprzez wymianę źródeł ciepła, a pośrednio poprzez ogólne zmniejszenie zapotrzebowania na energię, modernizację urządzeń energetycznych i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza (cząstek stałych).

### **2.4.3. Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Rypin**

W dokumencie wymieniono szczegółowe kierunki działań zmniejszających zużycie energii i ograniczające emisję zanieczyszczeń:

1. Ograniczenia emisji z procesów spalania węgla.
2. Termomodernizacja budynków.
3. Wymiana starych źródeł ciepła na niskoemisyjne i wysokosprawne.
4. Montaż instalacji odnawialnych źródeł energii.

PGN jest spójny z wyżej wymienionym dokumentem w zakresie wskazania działań, które mają służyć realizacji kompleksowej gospodarki energetycznej, w tym umożliwią zaopatrzenie gminy w energię elektryczną, paliwa gazowej i ciepło.

### **2.4.4. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Rypin**

Podstawowym celem sporządzania Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy jest określenie polityki przestrzennej gminy, w tym miejscowych zasad zagospodarowania przestrzennego. Studium w swym zakresie obejmuje: rozpoznanie aktualnej sytuacji gminy, istniejących uwarunkowań oraz problemów związanych z jej dotychczasowym rozwojem, sformułowanie optymalnych kierunków rozwoju przestrzennego gminy, stworzenie podstawy prawnej do sporządzania lokalnych planów zagospodarowania przestrzennego oraz promocję rozwoju gminy. W dokumencie tym określono uwarunkowania w zakresie rozwoju transportu przemysłowego i zasilania w energię.

Mieszkańcy gminy korzystają głównie z indywidualnych źródeł ciepła. Źródłem ciepła dla budynków jednorodzinnych na terenie gminy Rypin są indywidualne kotłownie opalane węglem, olejem opałowym, energia elektryczną czy biomasą.

PGN wskazuje działania służące zwiększeniu udziału wykorzystania biomasy, wymiany kotłów oraz energii słonecznej.

## 3. UWARUNKOWANIA LOKALNE

### 3.1. Charakterystyka gminy Rypin

#### 3.1.1. Charakterystyka obszaru objętego Planem gospodarki niskoemisyjnej

##### 3.1.1.1. Położenie

Gmina Rypin to gmina wiejska położona w województwie kujawsko-pomorskim, w powiecie rypińskim. Gmina stanowi 22,5% powierzchni powiatu rypińskiego.

Gmina sąsiaduje z następującymi jednostkami samorządu terytorialnego:

- powiat rypiński:
  - ✓ od zachodu – gmina Brzuze,
  - ✓ od wschodu – gmina Skrwilno,
  - ✓ od południa – gmina Rogowo,
  - ✓ od północnego-zachodu – gmina Wąpielsk.
- powiat brodnicki:
  - ✓ od północy – gmina Osiek,
  - ✓ od północnego-wschodu – gmina Świedziebnia.

Teren gminy obejmują 24 sołectwa: Balin, Borzysmin, Cetki, Czyżewo, Dębiany, Dylewo, Głowińsk, Godziszewy, Jasin, Kowalki, Kwiatkowo, Linne, Marianki, Podole, Puszcza Rządowa, Rusinowo, Rypański Prywatne, Sadłowo, Nowe Sadłowo, Sikory, Starorypin Prywatny, Starorypin Rządowy, Stawiska, Stępowo, Zakrocz.

Gmina Rypin zajmuje powierzchnię 13 208 ha (132 km<sup>2</sup>), co sytuuje gminę na 2 miejscu wśród 5 gmin wiejskich powiatu rypińskiego. Użytki rolne stanowią 83,62%, grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione 9,05%, grunty zabudowane i zurbanizowane 0,9%, tereny komunikacyjne 2,63%, grunty pod wodami 0,44% a tereny pozostałe stanowią 3,36% ogólnej powierzchni gminy.

Lasy i grunty leśne stanowią niecałe 9% powierzchni gminy. Jest to wskaźnik niski w porównaniu z lesistością całego kraju (24%), jak również województwa kujawsko-pomorskiego (ponad 23,0%). Kompleksy leśne na terenie gminy rozmieszczone są nierównomiernie. Największe występują w południowo-wschodniej części w rejonie wsi Kwiatkowo, Puszcza Miejska i Zakrocz. Niewielkie kompleksy występują też we wschodniej (rejon Sadłowa) i północnej części gminy (rejon Rusinowa). Wykształcone są tu lasy na siedlisku boru świeżego, miejscami boru mieszanego świeżego. Wśród drzewostanów dominuje sosna z niewielkim udziałem gatunków liściastych. Część lasów w rejonie wsi Zakrocz uzyskało status lasów ochronnych (wodochronne). Na uwagę zasługują także parki podworskie, które pełnią ważną funkcję ekologiczną wzbogacając i uatrakcyjniają środowisko przyrodnicze. Pod względem wartości użytkowej gleb przeważają gleby klas średnich, ok. 70% obszaru gminy to gleby klas III i IV, na pozostałym obszarze znajdują się gleby klas słabych (V i VI klasa), brak jest natomiast gruntów I i II klasy.

Przez teren gminy Rypin będącymi cztery drogi wojewódzkie:

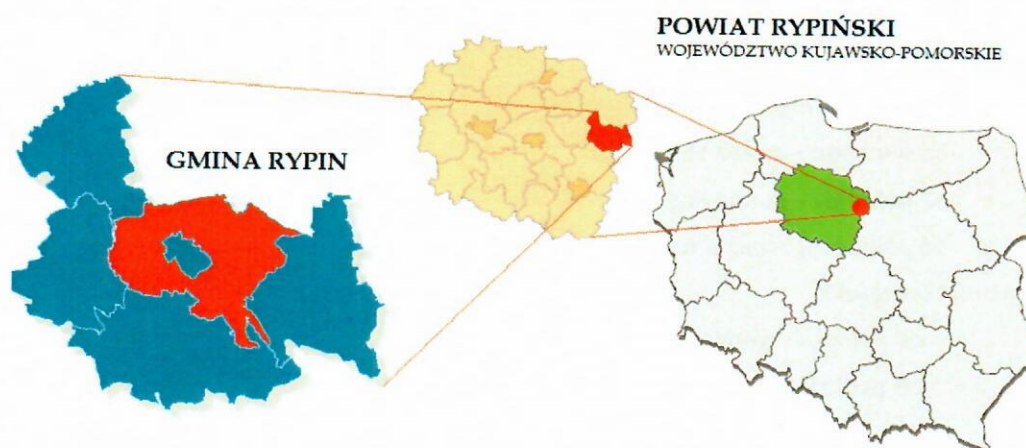
DW 534 Grudziądz – Wąbrzeźno – Golub Dobrzyń – Rypin,

DW 557 Rypin – Lipno,

DW 560 Brodnica – Rypin – Sierpc – Bielsk,

DW 563 Rypin – Żuromin – Mława.

Sieć dróg powiatowych należy uznać za dobrze rozwiniętą, gdyż stanowi ona podstawowy szkielet komunikacyjny obsługujący wszystkie duże miejscowości. Drogi gminne stanowią sieć uzupełniającą, które bezpośrednio obsługują zabudowę mieszkaniową i rolnictwo.



Rys. 1. Położenie gminy Rypin na tle województwa kujawsko-pomorskiego powiatu rypińskiego  
Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Rypin na lata 2014 – 2020



Rys. 2. Granica administracyjna gminy Rypin  
Źródło: www.google.pl

### **3.1.1.2. Przyroda i formy jej ochrony na terenie gminy Rypin**

Do form ochrony przyrody zalicza się: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Na terenie gminy Rypin występują formy ochrony – pomniki przyrody.

Obszar Natura 2000 położony najbliżej gminy Rypin:

Bagienna Dolina Drwęcy PLB040002, znajdujący się w kierunku północno-wschodnim i oddalony o ok. 22 km,

Dolina Dolnej Wisły PLB040003, położona jest w kierunku zachodnim w odległości ok. 40 km.

Najbliższe specjalne obszary ochrony siedlisk Natura 2000 położone są w kierunku północno – wschodnim:

Ostoja Lidzbarska PLH280012 oddalona o ok. 13,5 km,

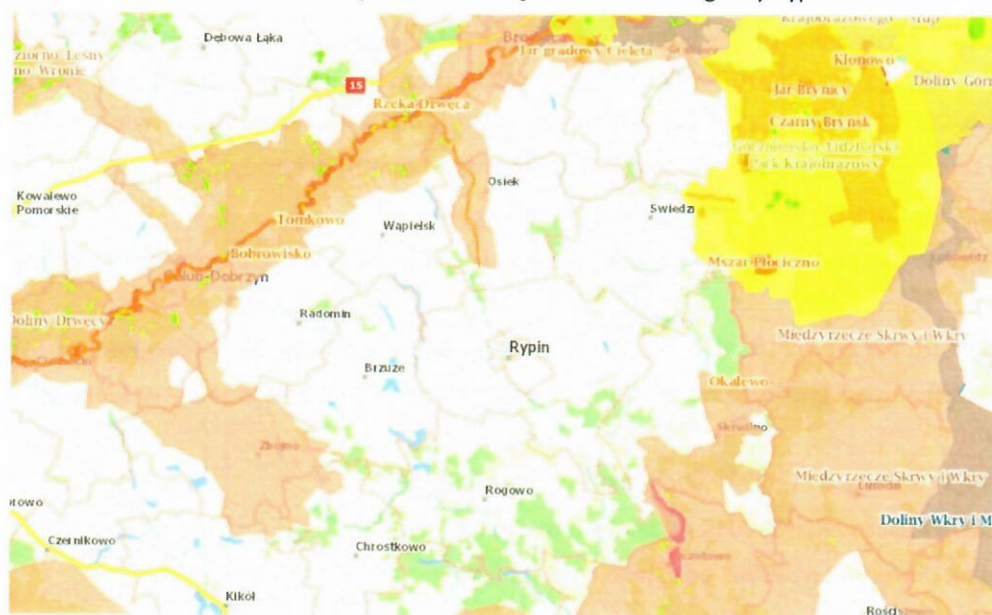
Mszar Płociczno PLH040035 oddalony o ok. 14 km,

Dolina Drwęcy PLH280001 oddalona o ok. 15,5 km,

Torfowisko Mieleńskie PLH040018 oddalone o ok. 19 km.

W odległości około kilkunastu km, w kierunku wschodnim od obszaru gminy znajduje się Obszar Chronionego Krajobrazu Źródła Skrwy. Jest to ekosystem lądowo-wodny z zachowaniem bioróżnorodności biologicznej siedlisk Równiny Urszulewskiej oraz ochroną krajobrazu Jeziora Urszulewskiego i źródeł rzeki Skrwy w bezpośrednim sąsiedztwie Górznieńsko-Lidzbarskiego Parku Krajobrazowego, w kierunku południowo-zachodnim 41 Obszar Chronionego Krajobrazu Drumliny Zbójeńskie, na terenie którego ustalona została ochrona: unikatowych form polodowcowych (drumliny), zbiorników wód powierzchniowych, ochrona niewielkich powierzchni higrofilnych lasów w Dolinie Drwęcy, a w kierunku południowo-wschodnim Obszar Chronionego Krajobrazu Jezioro Skępskie. Stanowi on zachowanie różnorodności biologicznej siedlisk obrębu kompleksu leśnego Skępe oraz ochronę fragmentu Wysoczyzny Dobrzyńskiej, w tym obszarów źródłkowych rzeki meandrującej Mień, ochronę zbiorników wód powierzchniowych wraz z pasem roślinności okalającej, prowadzenie racjonalnej gospodarki leśnej. Obszar w całości położony jest w granicach obszaru funkcjonalnego „Zielone Płuca Polski” - obszaru, w którym jako naczelną przyjęto zasadę zrównoważonego rozwoju z uwagi na walory i potrzeby ochrony środowiska. Obszar ten nie jest obszarem chronionym w myśl przepisów ustawy o ochronie przyrody, ale jest terenem, na którym problemy ochrony przyrody i środowiska powinny być traktowane w sposób priorytetowy. Na terenie gminy znajdują się pomniki przyrody i korytarze ekologiczne. Brak jest rezerwatów i obszarów chronionego krajobrazu - zespołów przyrodniczo-krajobrazowych itp.

Poniżej na rysunku przedstawiono obszary ochronne w sąsiedztwie terenu gminy Rypin.



Rys. 3. Obszary ochrony przyrody w sąsiedztwie gminy Rypin  
Źródło: [www.geoserwis.gdos.gov.pl](http://www.geoserwis.gdos.gov.pl)

### 3.1.1.3. Ludność

Wg GUS (stan na 31.12.2020r.) w gminie Rypin zamieszkiwało 7 533 mieszkańców, z czego 48,5% stanowiły kobiety, a 51,5% mężczyźni. W latach 2002-2020 liczba mieszkańców wzrosła o 2,0%. Średni wiek mieszkańców wynosi 39,2 lat i jest mniejszy od średniego wieku mieszkańców województwa kujawsko-pomorskiego oraz mniejszy od średniego wieku mieszkańców całej Polski.

W 2020 roku zarejestrowano 82 zameldowań w ruchu wewnętrznym oraz 89 wymeldowań, w wyniku czego saldo migracji wewnętrznych dla gminy Rypin wynosi -7. W tym samym roku nie odnotowano zameldowań oraz wymeldowani z zagranicy. Około 61,5% mieszkańców gminy Rypin jest w wieku produkcyjnym, 20,5% w wieku przedprodukcyjnym, a 18,0% mieszkańców jest w wieku poprodukcyjnym.

Gęstość zaludnienia wynosi około 57 osób/km<sup>2</sup>.

### 3.1.1.4. Struktura mieszkaniowa

Na terenie gminy znajduje się 2 168 nieruchomości mieszkalnych. Na każdych 1000 mieszkańców przypada zatem 287,8 mieszkania. Jest to wartość mniejsza od wartości dla województwa kujawsko-pomorskiego oraz znacznie mniejsza od średniej dla całej Polski. Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania wynosi 90,6 m<sup>2</sup>.

W 2020 roku w gminie Rypin oddano do użytku 28 mieszkań. Na każdych 1000 mieszkańców oddano więc do użytku 3,72 nowych lokali. Na cele indywidualne przeznaczono 100% mieszkań. Przeciętna liczba pokoi w nowo oddanych mieszkaniach w gminie Rypin wyniosła 5,57 i jest znacznie większa od przeciętnej liczby izb dla województwa kujawsko-pomorskiego oraz od przeciętnej liczby pokoi w całej Polsce. Przeciętna powierzchnia użytkowa nieruchomości oddanej do użytkowania w 2020 roku w gminie Rypin to 124,30 m<sup>2</sup> i jest znacznie większa od przeciętnej powierzchni użytkowej dla województwa kujawsko-pomorskiego oraz od przeciętnej powierzchni nieruchomości w całej Polsce. 91,01% mieszkań przyłączonych jest do wodociągu, 85,61% nieruchomości wyposażonych jest w ustęp spłukiwany, a 82,24%

mieszkań posiada łazienkę. Z centralnego ogrzewania korzysta 76,66% mieszkań, a z gazu sieciowego 0,09%.

Bardzo wysoka powierzchnia pojedynczego budynku świadczy o bardzo wysokim stopniu indywidualnego budownictwa w strukturze mieszkaniowej gminy. Budynki zajęte pod działalność gospodarczą stanowią niewielki odsetek w strukturze budowlanej.

#### **3.1.1.5. Struktura organizacyjna gminy**

Pracą Urzędu Gminy Rypin kieruje Wójt Gminy Rypin, który przy pomocy pracowników Urzędu Gminy, jednostek organizacyjnych oraz pomocniczych wypełnia zadania należące do gminy.

Gmina Rypin jest jednostką samorządu terytorialnego, zadania własne pełni również poprzez swoje jednostki organizacyjne, do których należą:

1. Szkoła Podstawowa w Kowalkach
2. Szkoła Podstawowa w Borzyminie
3. Szkoła Podstawowa w Sadłowie
4. Szkoła Podstawowa w Starorypinie Rządowym
5. Szkoła Podstawowa w Stępowie
6. Szkoła Podstawowa w Zakroczu
7. Gminna Biblioteka Publiczna w Kowalkach
8. Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej

W wypełnianiu zadań własnych gmina wspierana jest również przez jednostki pomocnicze gminy Rypin – sołectwa.

## **3.2. Charakterystyka nośników energetycznych zużywanych na terenie gminy Rypin**

### **3.2.1. Zaopatrzenie w ciepło**

Na terenie gminy Rypin nie ma scentralizowanego systemu ciepłowniczego. W Gminie brak jest zbiorczych systemów ciepłowniczych. Na terenie gminy funkcjonują małe, lokalne kotłownie wykorzystujące głównie węgiel, biomasę, rzadziej gaz ziemny. Generalnie ogrzewanie obiektów oparte jest na bazie rozwiązań indywidualnych, takich jak piece lub wewnętrzne instalacje centralnego ogrzewania. Część mieszkańców posiada piece przystosowane do spalania biomasy.

W większości budynków mieszkalnych funkcjonują urządzenia grzewcze o przestarzałej konstrukcji jak kotły komorowe tradycyjne, bez regulacji i kontroli ilości podawanego paliwa do spalania, o sprawności wynoszącej ok. 50 %. W starych nieefektywnych urządzeniach grzewczych spala się niskiej jakości węgiel.

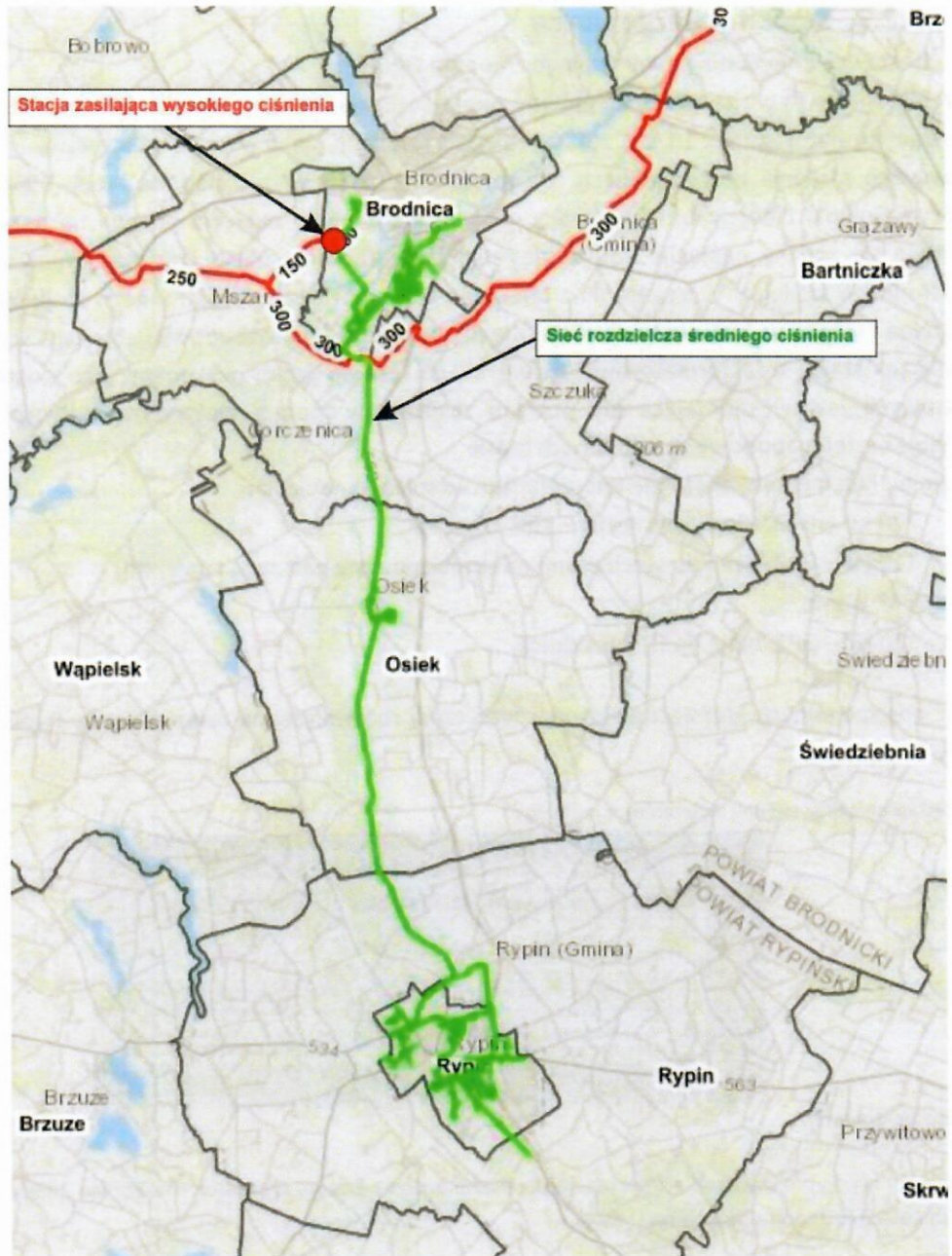
W 2018 roku w ramach programu Priorytetowego EKOpiec 2018 Gmina Rypin uzyskała dofinansowanie na zadanie pn. „Wymiana źródeł ciepła opalanych paliwami stałymi na terenie Gminy Rypin”. Z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej uzyskano wsparcie w kwocie 20.000 zł. Kolejne 20.000 zł zostało dofinansowane ze środków gminy. Z dofinansowania skorzystało 10 rodzin. Każdy z wnioskodawców otrzymał zwrot w wysokości 4.000 zł. Dofinansowaniu podlegała wyłącznie całkowita wymiana źródła ciepła zasilanego paliwami stałymi w budynkach i lokalach mieszkalnych na: kotły gazowe, kotły elektryczne, kotły olejowe, kotły na paliwo stałe w tym biomasę, bez dodatkowego rusztu. Dzięki realizacji inwestycji gmina uzyskała efekt ekologiczny polegający na redukcji emisji następujących

zanieczyszczeń do atmosfery: dwutlenku siarki SO<sub>2</sub> - 0,60 Mg/rok, tlenków azotu NO<sub>x</sub> - 0,03 Mg/rok, dwutlenku węgla CO<sub>2</sub> - 18,54 Mg/rok, pyłów - 0,34 Mg/rok.

W 2019 i 2020r. mieszkańcy Gminy Rypin mieli możliwość skorzystać z dofinansowania do wymiany źródeł ciepła zasilanych paliwami stałymi w budynkach i lokalach mieszkalnych zlokalizowanych na terenie gminy Rypin. Z dofinansowania skorzystało: 4 osoby w 2019r. i 14 osób w 2020r. Każdy z wnioskodawców otrzymał zwrot w wysokości 2.000 zł (2019) i 3.000 zł (2020) z budżetu Gminy Rypin. Dofinansowaniu podlegała wyłącznie całkowita wymiana źródeł ciepła zasilanego paliwami stałymi w budynkach i lokalach na: kotły gazowe, kotły elektryczne kotły olejowe, LPG, kotły na paliwo stałe w tym biomasę, bez dodatkowego rusztu, pompy ciepła. Dotacja obejmowała zakup, montaż i uruchomienie źródła ciepła.

### **3.2.2. System gazowniczy**

Gmina Rypin nie posiada sieci dystrybucyjnej gazu. Powszechne jest korzystanie z gazu butlowego. Przez obszar gminy z północy na południe w kierunku Płocka przez miasto Rypin przebiega Pomorski Rurociąg Produktów Naftowych Płock - Gdańsk. Gmina posiada więc dogodne warunki podłączenia do sieci przesyłowej. Źródłem zasilania w gaz może być projektowany gazociąg wysokiego ciśnienia relacji Nasiegniewo - Lipno lub alternatywnie gazociąg wysokiego ciśnienia Sierpc - Brodnica. Ten nośnik energii prezentuje szereg zalet: relatywnie niski koszt, wygodę użytkowania, ekologiczny charakter. Z tych względów rozwój sieci gazowej powinien być uwzględnionych w planach rozwoju gminy.



Rys. 4. Mapa sieci gazowej na terenie gminy Rypin  
Źródło: PSG

### 3.2.3. System energetyczny

Dostawcą energii dla gminy Rypin jest Energa Operator.

Na terenie miasta Rypin znajduje się główny punkt zasilania energetycznego GPZ 110/15 kV o mocy 31,5 MW z transformatorami 2 x 16 MW. Stacja ta zasilą gminę Rypin w energię elektryczną. Istnieje możliwość rezerwowego zasilania poszczególnych linii magistralnych 15 kV z sąsiednich stacji 110/15 kV w Lipnie, Brodnicy i Golubiu Dobrzyniu. Obecna sieć zasilająca średniego napięcia pracuje na napięciu 15 kV i nie przewiduje się zmiany napięcia. Pod względem konfiguracji ma układ linii magistralnych z możliwością drugostronnego zasilania. Wszystkie linie terenowe mają możliwość dwustronnego zasilania. Sieć zasilająca magistralna i terenowa jest wystarczająca i nie przewiduje się jej rozbudowy. Istniejąca sieć rozdzielcza 15 kV zasilająca stacje transformatorowe 15/0,4 kV na terenie gminy wykonana jako odgałęzienie od linii magistralnych jest wystarczająca dla potrzeb zasilania w energię elektryczną odbiorców gminy i nie przewiduje się jej rozbudowy w najbliższym czasie.

Przez gminę Rypin przebiegają linie energetyczne wysokiego napięcia:

- 220 kV – GPZ Włocławek Azoty – GPZ Olsztyn,
- 110 kV – GPZ Rypin do stacji pomp na rurociągu ropy naftowej i dalej do
- GPZ Lipno,
- 110 kV – GPZ Rypin do GPZ Brodnica.

Długość poszczególnych linii sieci elektroenergetycznej rozdzielczej na terenie Gminy Rypin przedstawiono poniżej.

Tab. 4. Zestawienie długości linii na terenie gminy Rypin

| Lp. | Rodzaj                       | Długość (m) |
|-----|------------------------------|-------------|
| 1   | Linie napowietrzne NN 110 kV | 0,75 km     |
| 2   | Linie napowietrzne SN 15 kV  | 29,8 km     |
| 3   | Linie kablowe SN 15 kV       | 27,2 km     |
| 4   | Linie napowietrzne nn 0,4 kV | 76,2 km     |
| 5   | Linie kablowe nn 0,4 kV      | 100 km      |

Źródło: Energa Operator

Na terenie gminy Rypin, zgodnie z informacją przekazaną przez Energa Operator na koniec 2020r. zlokalizowanych było 80 instalacji fotowoltaicznych nn 0,4 kW.

Celem zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego na terenie gminy Rypin planowane są m.in. inwestycje:

- ✓ Automatyzacja linii SN 15 Kv,
- ✓ Program wymiany przewodów na izolowane,
- ✓ Program wymiany wyeksploatowanych słupowych stacji transformatorowych SN/nN.

### 3.3. Organizacja i finansowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

#### 3.3.1. Struktury organizacyjne oraz zasoby ludzkie przeznaczone do realizacji planu

Odpowiedzialność za całościową realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Rypin spoczywa na Wójcie Gminy Rypin.

Do koordynowania wdrażania planu przewiduje się wyznaczenie wśród pracowników Urzędu Gminy Rypin koordynatora ds. Planu gospodarki niskoemisyjnej.

Koordinator we współpracy z innymi pracownikami Urzędu Gminy Rypin będzie odpowiedzialny za:

- ✓ koordynację wdrażania działań,
- ✓ monitoring wdrażania i efektów działania,
- ✓ poszukiwanie wsparcia finansowego na wprowadzenie działań,
- ✓ promocję działań, informację o działaniach dla mediów i organizacji,
- ✓ współpracę z interesariuszami.

#### 3.3.2. Zaangażowani interesariusze

Interesariusze to jednostki, grupy, czy też organizacje, na które PGN bezpośrednio bądź pośrednio oddziałuje. Interesariuszami PGN są wszyscy mieszkańcy gminy Rypin, instytucje publiczne i przedsiębiorstwa działające na terenie gminy. Dwie główne grupy interesariuszy to:

✓ jednostki gminne (interesariusze wewnętrzni): pracownicy Urzędu Gminy Rypin, samorządowe instytucje kultury, jednostki organizacyjne i pomocnicze gminy, etc.,

✓ interesariusze zewnętrzni: mieszkańcy, przedsiębiorcy, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe i in. nie będące jednostkami gminnymi.

Głównym beneficjentem Planu gospodarki niskoemisyjnej są **mieszkańcy gminy Rypin**. Jednocześnie gmina nie może brać odpowiedzialności za podjęcie działań przez mieszkańców. Gmina będzie jednak wspierała oraz zachęcała mieszkańców do podjęcia działań poprzez edukację, prowadzenie spotkań, rozsyłanie informacji oraz prowadzenie punktu informacyjnego dla mieszkańców.

Część działań podjętych przez gminę będzie dotyczyło **jednostek organizacyjnych gminy**: szkół, instytucji kultury itd. Ich zadaniem będzie współpraca przy wprowadzeniu działań ich dotyczących. Jednostki organizacyjne będą wspierać Urząd Gminy przy informowaniu i prowadzeniu promocji działań „Planu”, w tym szczególnie bezpośrednio ich dotyczących.

#### 3.3.3. Budżet i źródła finansowanie działań

Przy poszczególnych działaniach w harmonogramie rzeczowo-finansowym określono szacunkowe koszty ich wdrożenia. Finansowanie działań będzie pochodziło z różnych źródeł i będzie realizowane w miarę pozyskiwania środków. Część środków będzie pochodziło ze środków własnych gminy i jednostek wprowadzających działania, natomiast większość planowanych środków będzie pozyskanych z programów zewnętrznych. Działania edukacyjne są prowadzone przez jednostki oświatowe z terenu Gminy Rypin. Koordynator ds. gospodarki niskoemisyjnej będzie zabiegał o pozyskanie finansowania na zaplanowane działania.

Ponieważ nie można szczegółowo zaplanować w budżecie gminy wszystkich wydatków z wyprzedzeniem do roku 2030, dlatego kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy

traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nie planowane kwoty do wydatkowania. Część działań posiada na chwilę obecną ustalone finansowanie, a kwoty przeznaczone na te działania zostały już zapisane w Wieloletniej Prognozie Finansowej (zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 sierpnia 2009r. o finansach publicznych).

Dla planowanych działań określono potencjalne źródła finansowania. Możliwe do wykorzystania źródła finansowania (poza budżetem gminy), to przede wszystkim:

- ✓ Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko – w nowej perspektywie,
- ✓ Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego – w nowej perspektywie,
- ✓ Program Rozwoju Obszarów Wiejskich,
- ✓ Krajowy Plan Odbudowy,
- ✓ Program Horizon,
- ✓ Programy priorytetowe Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- ✓ Środki Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu,
- ✓ Program Finansowania Energii Zrównoważonej w Polsce (POLSeff),
- ✓ Fundusz Remontów i Termomodernizacji Banku Gospodarstwa Krajowego,
- ✓ Środki z Banku Ochrony Środowiska (BOŚ) i Banku Gospodarstwa Krajowego (BGK).

### **3.3.4. Środki na monitoring i ocenę realizacji Planu**

Prowadzenie stałego monitoringu PGN jest konieczne dla śledzenia postępów we wdrażaniu działań i osiąganiu założonych celów. Monitoring działań oraz ocena efektów będzie prowadzona przez koordynatora ds. gospodarki niskoemisyjnej w oparciu o wykaz działań i mierników zapisanych w planie oraz o bazę danych sporządzoną przy wykonywaniu inwentaryzacji emisji.

Do danych zbieranych na potrzeby monitoringu będą należeć:

- ✓ terminy realizacji planowanych zadań, jednostki realizujące i postępy prac,
- ✓ koszty poniesione na realizację zadań,
- ✓ osiągnięte rezultaty działań (wskaźniki produktu),
- ✓ napotkane przeszkody w realizacji zadania.

Koordynator **co najmniej raz w roku** będzie sprawdzał zgodność realizacji działań zawartych w planie zapisanych na dany rok ze stanem faktycznym. Koordynator będzie odpowiedzialny za sporządzenie referencyjnych inwentaryzacji emisji (MEI) w odstępie nie większym niż 5 lat, tj. co najmniej 2-óch MEI, w tym jedna na koniec okresu realizacji planu podsumowująca efekty. Proponowane terminy wykonania aktualizacji bazy inwentaryzacji emisji w roku 2026 (MEI 2025) oraz 2031 (MEI 2030).

W celu wykonania Kontrolnej Inwentaryzacji Emisji (MEI), koordynator w miarę dostępności i możliwości powinien zgromadzić następujące dane (informacje):

#### **BUDYNKI**

obiekty gminne oraz publiczne jednostek podległych Urzędowi Gminy w Rypinie - w zakresie danych obejmującym: powierzchnia budynku, informacja na temat przeprowadzonych prac termomodernizacyjnych (zakres, rodzaj dociepleń), roczne zużycie paliw na cele ogrzewania (rodzaj paliwa) oraz energii elektrycznej, informacje na temat zastosowanych instalacji odnawialnych źródeł energii,

obiekty handlowo-usługowe i publiczne poza gminne, obiekty usługowo-handlowe inne obiekty publiczne (powiatowe, wojewódzkie, rządowe) w tym administracji publicznej (np. Lasów Państwowych) - zakres danych zgodny z informacjami pozyskiwanymi od zarządców obiektów publicznych (gminnych),

obiekty mieszkalne - w zakresie informacji wskazanych w ankiecie wystosowanej do mieszkańców obejmując m.in. lokalizację, rodzaj budynku, rok budowy, powierzchnie, informacje na temat przeprowadzonych prac termomodernizacyjnych (zakres, rodzaj dociepleń), roczne zużycie paliw na cele ogrzewania (rodzaj paliwa) oraz energii elektrycznej, informacje na temat zastosowanych instalacji odnawialnych źródeł energii.

#### OŚWIETLENIE PUBLICZNE

oświetlenie uliczne - w zakresie danych obejmującym: lokalizację obwodu oświetleniowego, ilość oraz moc zainstalowanych opraw świetlnych, rocznego zużycia energii.

#### TRANSPORT

pojazdy gminne oraz jednostek podległych Gminie Rypin – w zakresie danych obejmujących: rodzaj pojazdu, ilość oraz rodzaj zużytego paliwa w ostatnim roku, ewentualnie ilość przejechanych kilometrów na terenie gminy;

transport prywatny - dane GUS - ilość zarejestrowanych pojazdów wg kategorii, pojemności silnika i rodzaju paliwa,

informacje uzupełniające:

transport publiczny gminny (ilość przewiezionych pasażerów, długość linii komunikacji (autobus) w granicach gminy i poza granicami,

pomiary natężenia ruchu pojazdów.

#### GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

informacja o funkcjonujących na terenie gminy instalacjach gospodarki wodno-ściekowej (ujęcia wody, hydrofornie, stacje uzdatniania, przepompownie, oczyszczalnie i in.) – w zakresie danych obejmujących rodzaj instalacji wod.- kan., ilości zużytej energii elektrycznej oraz mocy zamówionej.

#### ENERGETYKA

Energia elektryczna

ilość dostarczonej energii elektrycznej na terenie gminy wg grup odbiorców i rodzaju napięcia - dystrybutor energii elektrycznej (właściwy OSD) pismo o udostępnienie danych, ilość i moc instalacji OZE;

OZE

dane dotyczące parametrów instalacji OZE - w zakresie obejmującym: rodzaj, rok oddania do użytku instalacji OZE, ilości wytworzonej energii cieplnej oraz elektrycznej;

zidentyfikowane instalacje na terenie gminy.

PRZEMYSŁ - dane z Urzędu Marszałkowskiego odnośnie emisji zanieczyszczeń do powietrza i zużycia paliw w instalacjach zlokalizowanych na terenie gminy, ankiety od przedsiębiorców na temat eksploatowanych budynków oraz instalacji, ilości i rodzaju zużywanych paliw.

### **3.3.5. Ewaluacja osiągniętych celów i sposób wprowadzania zmian w planie**

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem planistycznym, który bazuje na dokonanej inwentaryzacji i przedstawia planowane działania do roku 2030 w oparciu o aktualne przepisy prawne i stan wiedzy technicznej. W okresie do 2030 roku technologie związane z wykorzystywaniem energii mogą ulec

zmianom. Podobnie potrzeby gminy Rypin mogą ewaluować, a stan prawny może narzucać gminie więcej obowiązków względem obszaru gminy oraz współpracy regionalnej. Niezbędne jest więc dokonywanie koniecznych zmian w planie, sprawdzanie postępów w realizacji oraz korekta zakładanych celów. Zakładane cele należy sprawdzać w stosunku do celów szczegółowych. W przypadku nieosiągnięcia mierników zadań ciągłych należy zanotować działania osiągnięte oraz zmodyfikować cel na kolejne lata lub wdrożyć działania wspomagające osiągnięcie zakładanego celu. W przypadku osiągnięcia wyniku wyższego niż zakładany cel roczny dla działania, można podwyższyć cel długoterminowy. Do planu można dodawać kolejne działania jeśli w czasie obowiązywania planu wystąpi taka potrzeba. W takim przypadku należy podwyższyć zakładany cel. Przy dokonywaniu ewaluacji celów oraz dopisywaniu działań podjętych przez gminę należy zaznaczyć co zostało zmienione, kiedy zostały dokonane zmiany oraz wpływ działania na osiągnięcie celu szczegółowego.

## 4. INWENTARYZACJA EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH

### 4.1. Metodologia

Inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych została wykonana zgodnie z wytycznymi „Porozumienia Między Burmistrzami” w zakresie opracowania planu działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP). Rokiem bazowym do inwentaryzacji emisji (BEI) jest rok 2019 ze względu na możliwość zebrania wiarygodnych i miarę pewnych danych z obszaru gminy. Rok 2019 był ostatnim rokiem przed pandemią COVID-19, tym samym obrazuje w pełni zużycie i zapotrzebowanie na energię finalną. Rok 2019 jest też najlepszym punktem wyjściowym do planowania działań oraz monitorowania ich wdrażania. W opracowaniu znajdują się również odniesienia do 2020 roku, ze względu na dostępność dokładniejszych danych.

#### 4.1.1. Zakres inwentaryzacji

Inwentaryzację emisji przeprowadzono dla obszaru gminy Rypin. Emisje na terenie gminy podzielono ze względu na sektory, które odpowiadają za ich powstanie zgodnie z wytycznymi przygotowania planu SEAP.

#### 4.1.2. Wybór wskaźników emisji

Inwentaryzacja dla gminy Rypin została dokonana w oparciu o „standardowe” wskaźniki emisji zgodne z zasadami IPCC, które obejmują całość emisji CO<sub>2</sub> wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie gminy – zarówno emisje bezpośrednie ze spalania paliw w budynkach, instalacjach i transporcie, jak i emisje pośrednie towarzyszące produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu wykorzystywanych przez mieszkańców.

Standardowe wskaźniki emisji bazują na zawartości węgla w poszczególnych paliwach i są wykorzystywane w krajowych inwentaryzacjach gazów cieplarnianych wykonywanych w kontekście Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu oraz Protokołu z Kioto do tej konwencji. W tym podejściu najważniejszym gazem cieplarnianym jest CO<sub>2</sub>, a emisje CH<sub>4</sub> i N<sub>2</sub>O zostały pominięte.

Co więcej, emisje CO<sub>2</sub> powstające w wyniku spalania biomasy/biopaliw wytwarzanych w zrównoważony sposób oraz emisje związane z wykorzystaniem certyfikowanej zielonej energii elektrycznej są traktowane jako zerowe.

Przy przeprowadzaniu inwentaryzacji wykorzystano następujące wskaźniki emisji z zużycia energii:

Tab. 5. Wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> z poszczególnych nośników energii

| Paliwo/nośnik energii      | Gęstość |         | Wartość opałowa |        | Emisja CO <sub>2</sub> |                          | Źródło   |
|----------------------------|---------|---------|-----------------|--------|------------------------|--------------------------|--|
|                            |         |         |                 |        |                        |                          |  |
| Olej napędowy              | 0,82    | kg/litr | 11,9            | MWh/Mg | 0,267                  | Mg CO <sub>2</sub> / MWh | IPCC 2006<br>(Międzyrządowy<br>Panel ds. Zmian<br>Klimatu) |
| Benzyna silnikowa          | 0,74    | kg/litr | 12,3            | MWh/Mg | 0,249                  | Mg CO <sub>2</sub> / MWh | IPCC 2006  |
| Gaz ciekły LPG             | 0,5     | kg/litr | 13,1            | MWh/Mg | 0,227                  | Mg CO <sub>2</sub> / MWh | IPCC 2006  |
| Węgiel kamienny bitumiczny | -       | -       | 7,2             | MWh/Mg | 0,341                  | Mg CO <sub>2</sub> / MWh | IPCC 2006  |
| Olej opałowy               | 0,86    | kg/litr | 11,2            | MWh/Mg | 0,279                  | Mg CO <sub>2</sub> / MWh | IPCC 2006  |

| Paliwo/nośnik energii                   | Gęstość |                    | Wartość opałowa |        | Emisja CO <sub>2</sub> |                          | Źródło        |
|---|---------|--------------------|-----------------|--------|------------------------|--------------------------|---------------|
|   |         |                    |                 |        |                        |                          |               |
| Drewno                                  | 700     | kg/m <sup>3</sup>  | 4,15            | MWh/Mg | 0,000                  | Mg CO <sub>2</sub> / MWh | IPCC 2006     |
| Gaz ziemny wysokometanowy               | 0,742   | kg/Nm <sup>3</sup> | 13,3            | MWh/Mg | 0,202                  | Mg CO <sub>2</sub> / MWh | IPCC 2006     |
| Energia elektryczna z sieci krajowej    | -       | -                  | -               | -      | 0,719                  | Mg CO <sub>2</sub> / MWh | KOBIZE        |
| Energia elektryczna wytwarzana lokalnie | -       | -                  | -               | -      | 0,000                  | Mg CO <sub>2</sub> / MWh | nie występuje |
| Ciepło sieciowe                         | -       | -                  | -               | -      | 0,000                  | Mg CO <sub>2</sub> / MWh | nie występuje |
| Kolektory słoneczne                     | -       | -                  | -               | -      | 0,000                  | Mg CO <sub>2</sub> / MWh | IPCC 2006     |
| Ogniwa fotowoltaiczne                   | -       | -                  | -               | -      | 0,000                  | Mg CO <sub>2</sub> / MWh | IPCC 2006     |
| Elektrownia wiatrowa                    | -       | -                  | -               | -      | 0,000                  | Mg CO <sub>2</sub> / MWh | IPCC 2006     |
| Energia wodna                           | -       | -                  | -               | -      | 0,000                  | Mg CO <sub>2</sub> / MWh | IPCC 2006     |

Źródło: IPCC 2006

#### 4.1.3. Sposób zbierania danych

Proces sporządzania inwentaryzacji emisji może być ogólnie opisany, jako proces zbierania odpowiednich danych, a następnie wprowadzania tych danych do narzędzia inwentaryzacji emisji PGN. W tym celu wykorzystano dwie metody zbierania danych emisji:

**Metodologia „bottom-up”** polegająca na zbieraniu danych u źródła. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji podaje dane, które później agreguje się w taki sposób, aby dane były reprezentatywne dla większej populacji lub obszaru. Metodologia ta zwiększa prawdopodobieństwo popełnienia błędu przy analizie i obróbce danych oraz niepewność, czy cała docelowa populacja została ujęta w zestawieniu.

**Metodologia „top-down”** polega na pozyskiwaniu zagregowanych danych dla większej jednostki obszaru lub populacji. Jakość danych jest wtedy generalnie lepsza, ponieważ jest mała ilość źródeł danych. Jeżeli zagregowane dane nie są reprezentatywne dla danego obszaru lub populacji, należy tak je przekształcić, aby jak najwierniej obrazowały zaistniałą sytuację. Głównym defektem tej metody jest mała rozdzielczość danych, która może ukryć trendy, mogące pojawić się przy większej rozdzielczości.

Przygotowanie Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Rypin poprzedzono procesem inwentaryzacji z wykorzystaniem ankietyzacji. Ankietyzacji szczegółowej poddano obiekty gminy takie jak:

- ✓ budynki gminne,
- ✓ oświetlenie uliczne,
- ✓ urządzenia wodne i kanalizacyjne,
- ✓ pojazdy gminne.

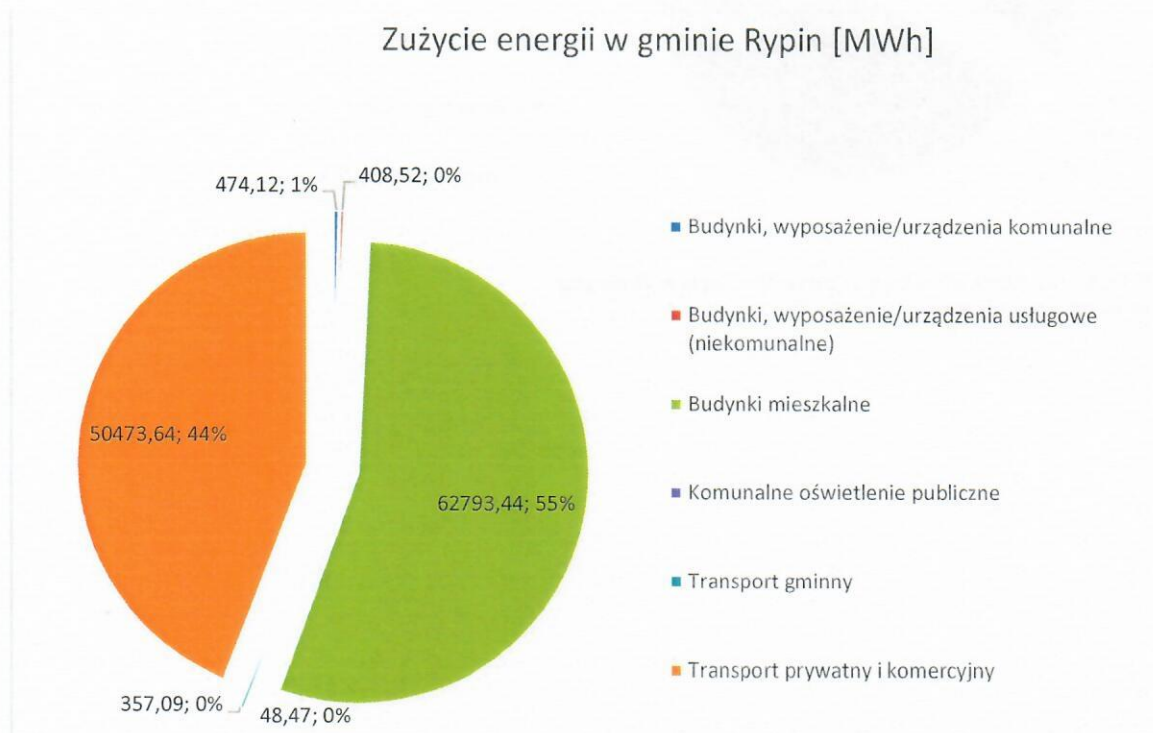
W zakresie obiektów społeczeństwa rozdysponowano ankietę elektroniczną oraz umieszczono informacje na stronie gminy oraz odezwę o wypełnianie ankiet. Niestety proces ten nie zakończył się sukcesem, odezwa mieszkańców była znikoma, zastosowano więc ankietyzację pośrednią polegającą na:

- ✓ zebraniu danych o korzystających ze środowiska - źródło Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego – dane dot. zużycia nośników energii przez przedsiębiorców,
- ✓ dane GUS – dot. ilości pojazdów oraz struktury wykorzystywanych paliw w pojazdach na terenie powiatu rypińskiego oraz średniej ilości przejechanych kilometrów, dane te zestawiono w proporcji mieszkańców gminy do mieszkańców powiatu,
- ✓ dane Energa Operator dot. zużycia energii na terenie gminy,
- ✓ dane Energa Operator dot. instalacji fotowoltaicznych oraz ich mocy.

## 4.2. Bilans emisji w gminie Rypin

Zużycie energii na terenie gminy Rypin w roku 2019 wyniosło łącznie 114555,28 MWh, natomiast emisja CO<sub>2</sub> wynosiła 38493,77 Mg. Największy udział w zużyciu energii przypada na ogrzewanie mieszkań – 55%. Kolejnym sektorem zużywającym energię jest transport – 44%. Pozostałe sektory zużywają energię na poziomie poniżej 1%.

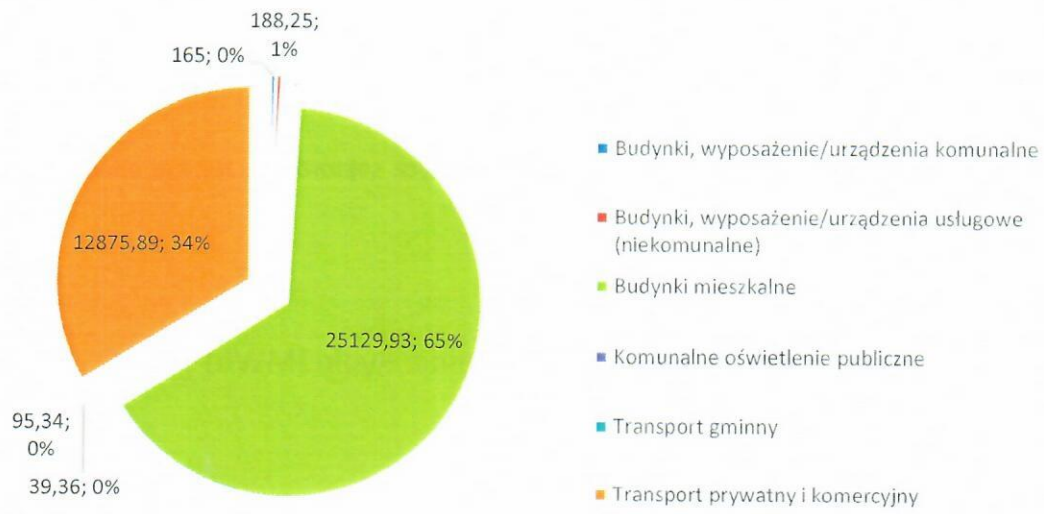
Na wykresach poniżej przedstawiono udział poszczególnych sektorów w zużyciu energii oraz ilości wytworzonej emisji.



Rys. 5. Zużycie energii przez sektory na terenie gminy Rypin w 2019 roku.

Źródło: opracowanie własne

Emisja CO<sub>2</sub> gminy Rypin [Mg]



Rys. 6. Emisja CO<sub>2</sub> przez sektory na terenie gminy Rypin w 2019 roku  
Źródło: opracowanie własne

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Rypin

Tab. 6. Zużycie energii w gminie Rypin w 2019 roku (BEI)

| Kategoria   | KONCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh] rok bazowy |             |                  |                |                  |                  |             |                 |                  |             |                    |             |              |                 |               |             | Razem       |                  |             |                   |
|---|--|-------------|------------------|----------------|------------------|------------------|-------------|-----------------|------------------|-------------|--------------------|-------------|--------------|-----------------|---------------|-------------|-------------|------------------|-------------|-------------------|
|   | Energia elektryczna                      | Ciepło      |                  | Paliwa kopalne |                  |                  |             |                 |                  |             | Energia odnawialna |             |              |                 |               | Razem       |             |                  |             |                   |
|   |  | chłód       | Gaz ziemny       | Gaz ciekły     | Olej opałowy     | Olej napędowy    | Benzyna     | Węgiel brunatny | Węgiel kamienny  | Drewno      | Olej roślinny      | Bio-paliwo  | Inna biomasa | Stonczna ciepła | Geo-termiczna |             |             |                  |             |                   |
| <b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA:</b>                 |  |             |                  |                |                  |                  |             |                 |                  |             |                    |             |              |                 |               |             |             |                  |             |                   |
| Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne               | 33,25                                    |             |                  |                |                  |                  |             |                 |                  |             |                    |             |              |                 |               |             |             |                  | 474,12      |                   |
| Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) | 121,00                                   |             |                  |                |                  |                  |             |                 |                  |             |                    |             |              |                 |               |             |             |                  | 408,52      |                   |
| Budynki mieszkalne                                      | 9 948,14                                 |             |                  |                | 298,81           |                  |             |                 |                  |             |                    |             |              |                 |               |             |             | 16 040,28        | 62 793,44   |                   |
| Budynki, wyposażenie/urządzenia razem                   | 10 102,39                                | 0,00        | 0,00             | 298,81         | 0,00             | 0,00             | 0,00        | 0,00            | 0,00             | 0,00        | 0,00               | 0,00        | 0,00         | 0,00            | 0,00          | 0,00        | 0,00        | 16 040,28        | 63 676,07   |                   |
| Komunalne oświetlenie publiczne                         | 48,47                                    |             |                  |                |                  |                  |             |                 |                  |             |                    |             |              |                 |               |             |             |                  |             | 48,47             |
| <b>TRANSPORT:</b>                                       |  |             |                  |                |                  |                  |             |                 |                  |             |                    |             |              |                 |               |             |             |                  |             |                   |
| Tabor gminny  |  |             |                  |                |                  |                  |             |                 | 357,09           |             |                    |             |              |                 |               |             |             |                  |             | 357,09            |
| Transport prywatny i komercyjny                         |  |             | 10 226,95        |                |                  |                  |             |                 | 29 608,27        |             | 10 638,43          |             |              |                 |               |             |             |                  |             | 40 246,69         |
| Transport razem   | 0,00                                     | 0,00        | 10 226,95        | 0,00           | 29 965,36        | 10 638,43        | 0,00        | 0,00            | 29 965,36        | 0,00        | 10 638,43          | 0,00        | 0,00         | 0,00            | 0,00          | 0,00        | 0,00        | 0,00             | 0,00        | 50 830,73         |
| <b>Razem</b>  | <b>10 150,86</b>                         | <b>0,00</b> | <b>10 226,95</b> | <b>298,81</b>  | <b>29 965,36</b> | <b>10 638,43</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b>     | <b>29 965,36</b> | <b>0,00</b> | <b>10 638,43</b>   | <b>0,00</b> | <b>0,00</b>  | <b>0,00</b>     | <b>0,00</b>   | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>16 040,28</b> | <b>0,00</b> | <b>114 555,28</b> |

Źródło: opracowanie własne

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Rypin

Tab. 7. Emisja CO<sub>2</sub> w gminie Rypin w 2019 roku (BEI)

| Kategoria   | EMISJE CO <sub>2</sub> [t]/EMISJE EKWIWALENTU CO <sub>2</sub> [t] rok bazowy |             |             |                |                 |                 |             |                 |                 |             |                    |             |              |                  | Razem       |             |                 |                  |
|---|--|-------------|-------------|----------------|-----------------|-----------------|-------------|-----------------|-----------------|-------------|--------------------|-------------|--------------|------------------|-------------|-------------|-----------------|------------------|
|   | Energia elektryczna  | Ciepło      |             | Paliwa kopalne |                 |                 |             |                 |                 |             | Energia odnawialna |             |              |                  |             | Razem       |                 |                  |
|   |  | chłód       | gaz ziemny  | gaz ciekły     | olej opałowy    | olej napędowy   | benzyna     | węgiel brunatny | węgiel kamienny | drewno      | olej roślinny      | biopaliwo   | inna biomasa | słoneczna ciepła |             |             | geotermiczna    |                  |
| <b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA:</b>                 |  |             |             |                |                 |                 |             |                 |                 |             |                    |             |              |                  |             |             |                 |                  |
| Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne               | 27,00  |             |             |                |                 |                 |             |                 |                 |             |                    |             |              |                  |             |             |                 | 165,00           |
| Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) | 98,25  |             |             |                |                 |                 |             |                 |                 |             |                    |             |              |                  |             |             |                 | 188,25           |
| Budynki mieszkalne                                      | 8 077,89   |             |             | 81,85          |                 |                 |             |                 |                 |             |                    |             |              |                  |             |             | 5 543,08        | 25 129,93        |
| Budynki, wyposażenie/urządzenia razem                   | 8 203,14   | 0,00        | 0,00        | 81,85          | 0,00            | 0,00            | 0,00        | 0,00            | 0,00            | 0,00        | 0,00               | 0,00        | 0,00         | 0,00             | 0,00        | 0,00        | 5 543,08        | 25 483,18        |
| Komunalne oświetlenie publiczne                         | 39,36  |             |             |                |                 |                 |             |                 |                 |             |                    |             |              |                  |             |             |                 | 39,36            |
| <b>TRANSPORT:</b>                                       |  |             |             |                |                 |                 |             |                 |                 |             |                    |             |              |                  |             |             |                 |                  |
| Tabor gminny  |  |             |             |                | 95,34           |                 |             |                 |                 |             |                    |             |              |                  |             |             |                 | 95,34            |
| Transport prywatny i komercyjny                         |  |             |             | 2 321,52       | 7 905,41        | 2 648,97        |             |                 |                 |             |                    |             |              |                  |             |             |                 | 1 0554,38        |
| Transport razem   | 0,00   | 0,00        | 0,00        | 2 321,52       | 8 000,75        | 2 648,97        | 0,00        | 0,00            | 0,00            | 0,00        | 0,00               | 0,00        | 0,00         | 0,00             | 0,00        | 0,00        | 5 543,08        | 12 971,24        |
| <b>Razem</b>  | <b>8 242,50</b>  | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>81,85</b>   | <b>8 000,75</b> | <b>2 648,97</b> | <b>0,00</b> | <b>0,00</b>     | <b>0,00</b>     | <b>0,00</b> | <b>0,00</b>        | <b>0,00</b> | <b>0,00</b>  | <b>0,00</b>      | <b>0,00</b> | <b>0,00</b> | <b>5 543,08</b> | <b>38 493,78</b> |

Źródło: opracowanie własne

#### 4.2.1. Zużycie energii finalnej przez sektory

Zużycie energii na terenie gminy Rypin w roku 2019 w sektorze komunalnym wyniosło 879,68 MWh, a w sektorze prywatnym 113675,60 MWh.

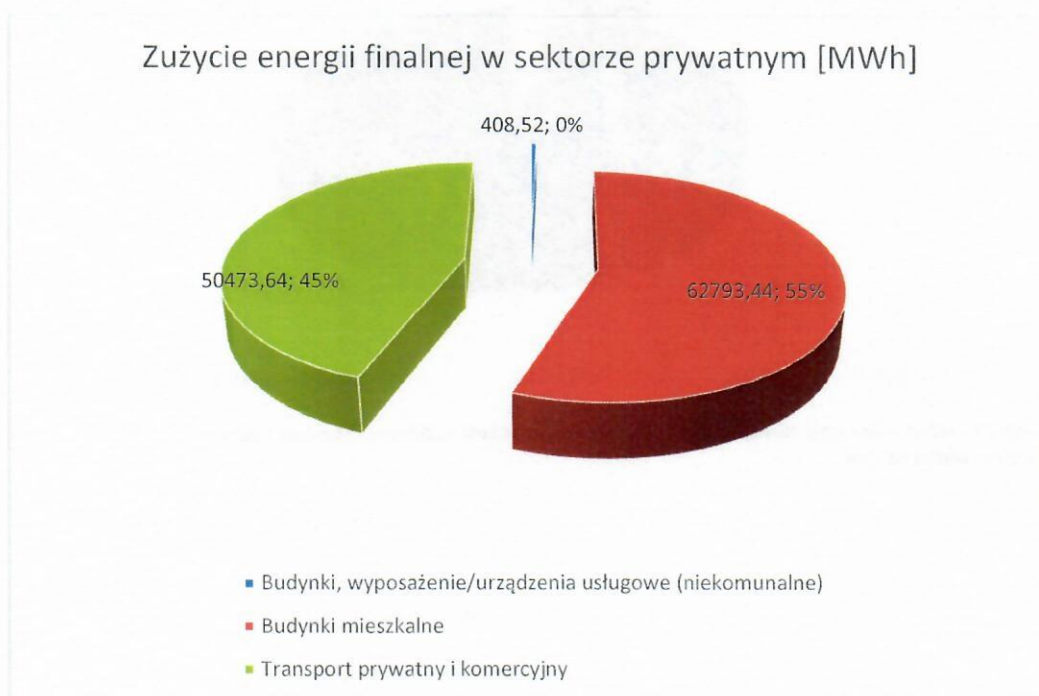
Znacznie większe zużycie energii obliczono dla sektora prywatnego. Największy udział w tej grupie odbiorców stanowi zużycie energii na ogrzewanie mieszkań oraz transport.

W tabeli poniżej przedstawiono zużycie energii finalnej w podziale na sektory.

Tab. 8. Zużycie energii finalnej w podziale na sektory [MWh]

| SEKTORY   | ZUŻYCIE ENERGII [MWh] |
|---|-----------------------|
|   | BEI                   |
|   | 2019                  |
| Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne               | 474,12                |
| Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) | 408,52                |
| Budynki mieszkalne                                      | 62 793,44             |
| Komunalne oświetlenie publiczne                         | 48,47                 |
| Budynki, wyposażenie/urządzenia razem                   | 63 724,54             |
| Transport gminny  | 357,09                |
| Transport prywatny i komercyjny                         | 50 473,64             |
| Transport razem   | 50 830,73             |
| <b>RAZEM:</b>   | <b>114 555,28</b>     |

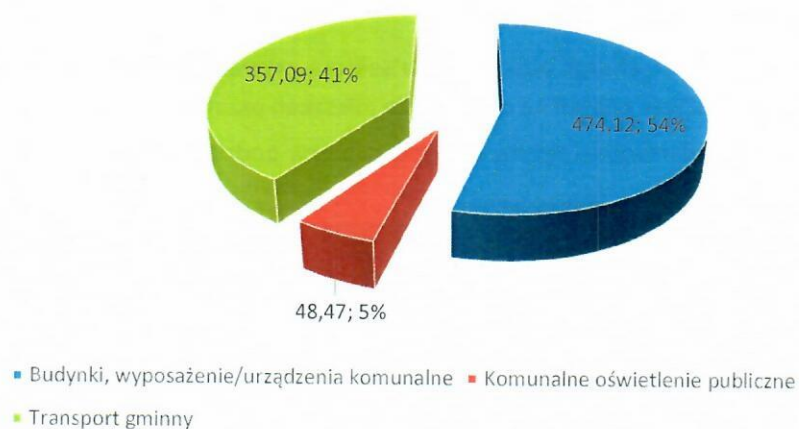
Źródło: opracowanie własne



Rys. 7. Struktura zużycia energii finalnej w sektorze prywatnym

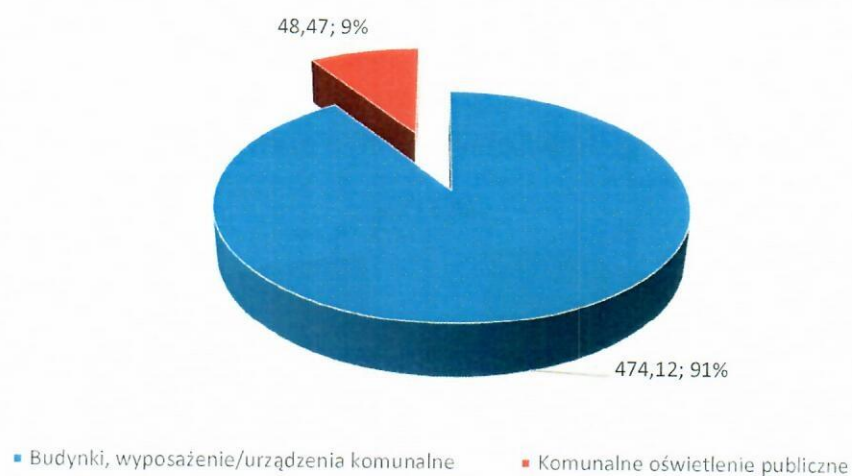
Źródło: opracowanie własne

Zużycie energii finalnej w sektorze komunalnym [MWh]



Rys. 8. Zużycie oraz struktura zużycia energii finalnej w sektorze komunalnym  
Źródło: opracowanie własne

Zużycie energii elektrycznej w sektorze publicznym [MWh]



Rys. 9. Zużycie oraz struktura zużycia energii elektrycznej przez sektor publiczny w gminie Rypin  
Źródło: opracowanie własne

## **5. PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ**

### **5.1. Wskazanie obszarów problemowych**

Wykonana analiza dokumentów strategicznych oraz bazowa inwentaryzacja emisji dla 2019 roku pozwala na identyfikację głównych obszarów problemowych w kontekście opracowania niniejszego planu. Zidentyfikowane obszary problemowe to:

- efektywność wykorzystania energii w budynkach,
- źródła pochodzenia energii w tym wykorzystanie lokalnych zasobów energii odnawialnej,
- stan infrastruktury transportowej,
- stan świadomości mieszkańców powiązana z ich sytuacją ekonomiczną.

#### **5.1.1. Efektywność wykorzystania energii w budynkach**

Zdecydowana większość budynków na terenie gminy to budynki jednorodzinne ogrzewane za pomocą indywidualnych źródeł ciepła. Do niedawna głównym paliwem były paliwa stałe, które przyczyniały się do zanieczyszczenia powietrza. Wzrastająca świadomość społeczeństwa w zakresie ochrony środowiska, możliwość skorzystania z dofinansowania oraz znaczące wsparcie Gminy spowodowały, że w gminie Rypin rozpoczął się montaż instalacji fotowoltaicznych, kolektorów słonecznych.

Wyniki analiz WIOŚ w Bydgoszczy wskazują, że podstawową przyczyną zanieczyszczenia powietrza jest emisja powierzchniowa tj. związana z ogrzewaniem mieszkań w sektorze komunalno-bytowym. Brak zbiorczych systemów ciepłowniczych powoduje, że ogrzewanie obiektów oparte jest na bazie rozwiązań indywidualnych, takich jak piece lub wewnętrzne instalacje centralnego ogrzewania.

#### **5.1.2. Źródła pochodzenia energii w tym wykorzystanie lokalnych zasobów energii odnawialnej**

Na terenie gminy Rypin w kotłowniach indywidualnych wykorzystywane jest głównie drewno oraz węgiel kamienny. Spalanie tych paliw jest mało efektywne, w kotłach na paliwa stałe bez uprzedniego przetworzenia, w skutek czego duża część energii jest marnotrawiona, a zużycie energii w budynkach wykorzystujących zarówno biomasę jak i węgiel jest wyższe niż w pozostałych. W obiektach należących do Gminy wykorzystywane jest głównie ogrzewanie olejowe.

Na terenie Gminy widoczne jest rozpowszechnienie kolektorów słonecznych w celu przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz wykorzystanie paneli fotowoltaicznych. Zgodnie z danymi uzyskanymi od Energa Operator na terenie gminy zlokalizowane są odnawialne źródła energii:

- 80 instalacja fotowoltaicznych.

#### **5.1.3. Stan infrastruktury transportowej**

Obsługę komunikacyjną gminy Rypin zapewnia system dróg o znaczeniu wojewódzkim, powiatowym i gminnym.

Zestawienie długości dróg na terenie gminy:

- drogi wojewódzkie - 28,094 km,
- drogi powiatowe - 41,591 km,
- drogi gminne - 144,234 km (z czego 76,493 km tj. 53,03% stanowią drogi utwardzone).

Na terenie gminy Rypin swój przebieg zaznaczają cztery trasy dróg wojewódzkich. Posiadają one nawierzchnię utwardzoną (asfaltobeton). Są to drogi klasy technicznej III i IV relacji:

- ✓ Nr 534 Grudziądz – Wąbrzeźno – Golub – Dobrzyń – Rypin,
- ✓ Nr 557 Rypin – Lipno,
- ✓ Nr 560 Brodnica - Rypin - Sierpc - Bielsk,
- ✓ Nr 563 Rypin – Żuromin – Mława.

Do dróg powiatowych występujących na terenie gminy Rypin zaliczamy drogi relacji:

- ✓ nr 2120C Radomin – Gulbiny – Cetki,
- ✓ nr 2205C Długie – Rakowo – Cetki,
- ✓ nr 2206C Rakowo – Czyżewo – Rusinowo,
- ✓ nr 2118C Szafarnia – Wąpielsk – Rypin,
- ✓ nr 2208C Starorypin Rządowy – Rypin,
- ✓ nr 1837C Zdroje – Górzno – Starorypin Rządowy,
- ✓ nr 1841C Michałki – Sadłowo,
- ✓ nr 1840C Świedziebnia – Sadłowo – Godziszewy,
- ✓ nr 2209C Borzymin – Głowińsk,
- ✓ nr 2210C Cetki – Balin,
- ✓ nr 2214C Rypin – Pręczi,
- ✓ nr 2215C Dylewo – Rogowo,
- ✓ nr 2217C Godziszewy – Dylewo,
- ✓ nr 2218C Wygoda – Sosnowo,
- ✓ nr 2221C Puszcza Miejska – Skrwilno.

Wszystkie wyżej wymienione drogi powiatowe posiadają nawierzchnie twarde – klasa techniczna V.

Do dróg gminnych zalicza się drogi o znaczeniu lokalnym stanowiące sieć dróg służących miejscowym potrzebom z wyłączeniem dróg wewnętrznych. Rodzaje nawierzchni i ich długość zgodnie z ewidencją dróg stan na 31.12.2020r.:

- ✓ drogi o nawierzchni utwardzonej 76,493 km ( 53,03 % ),
- ✓ drogi o nawierzchni gruntowej 67,741 km ( 46,97 % ).

Zgodnie z Raportem o stanie Gminy Rypin w roku 2020 na bieżąco prowadzone są remonty dróg gminnych oraz w miarę możliwości finansowych kompleksowe modernizacje.

Przeprowadzone inwestycje z zakresu infrastruktury drogowej w roku 2020 to m.in.:

- pomoc finansowa dla Powiatu Rypińskiego „Przebudowa drogi powiatowej nr 1840C Świedziebnia – Zasady – Sadłowo – Godziszewy w miejscowości Sadłowo” – 119 860,00 zł.,

- o opracowanie dokumentacji pod przyszłe inwestycje – 42 552,40 zł.,
- o modernizacja dróg utwardzonych – 136 190,52 zł.,
- o rozbudowa drogi gminnej nr 120327C Puszcza Rządowa – Szczerby – 56 071,90 zł (wykonanie karty informacyjnej do wydania decyzji środowiskowej, prace geodezyjne, sporządzenie mapy do celów projektowych, dokumentacja projektowa),
- o rozbudowa drogi wewnętrznej w miejscowości Sadłowo Etap II – 6.975 zł (prace geodezyjne, sporządzenie mapy do celów projektowych),
- o przebudowa drogi gminnej nr 120331C Borzymin – Żałe – 37.284,40 zł. (sporządzenie mapy do celów projektowych, dokumentacja projektowa),
- o rozbudowa drogi gminnej nr 120342C Głowińsk – Głowińsk – 2 186 696,96 zł. ,
- o rozbudowa drogi gminnej nr 120311C Linne – Sadłowo Nowe – Sadłowo Rumunki – 385 822,63 zł.,
- o przebudowa drogi gminnej nr 120331C Sikory – Gniazdek – 1 567 482,37 zł.,
- o przebudowa drogi gminnej w miejscowości Kowalki o długości 838 mb – 1 008 587,53 zł. Stan świadomości mieszkańców oraz ich sytuacja ekonomiczna

Stan świadomości mieszkańców dotyczący gospodarowania z zachowaniem dobrego stanu środowiska naturalnego na terenie gminy Rypin można ocenić jako dobry. Problemem jest jednak niedostateczna wiedza na temat negatywnych skutków spalania niskiej jakości opału oraz odpadów w paleniskach indywidualnych, co w procesie ankietyzacji wskazywano jako dużą uciążliwość. Rozpoznawalność odnawialnych źródeł energii oraz zalet ich stosowania jest wśród mieszkańców dostateczna, lecz powinna być w dalszym ciągu rozpowszechniana, szczególnie w odniesieniu do małych źródeł wytwarzania (tzw. instalacji prosumenckich). Na małe zainteresowanie problemami związanymi z energią i zanieczyszczeniem środowiska poza niedostateczną świadomością może mieć wpływ także słabość ekonomiczna, szczególnie wśród pewnych grup mieszkańców. Wśród mieszkańców brak jest też znajomości zagadnień technicznych dot. możliwości wykorzystania urządzeń wysokoefektywnych, oraz sposobów na magazynowanie energii elektrycznej i ciepłej oraz na wykorzystanie tańszej taryfy nocnej na energię elektryczną na potrzeby przygotowania cwu czy ogrzewania.

## 5.2. Cele strategiczne i szczegółowe do 2030 roku

Cele Planu gospodarki niskoemisyjnej wpisują się w cele przyjęte na poziomie Unii Europejskiej w zakresie transformacji gospodarki europejskiej w kierunku niskoemisyjnym. Wyznaczone cele szczegółowe na poziomie lokalnym dla gminy wpisują się w cel strategiczny.

Celami strategicznymi gminy Rypin do 2030 roku są:

**Cel strategiczny 1.** Zmniejszenie zużycie energii finalnej o 0,26% (299,07 MWh/rok]

**Cel strategiczny 2.** Zwiększenie wytwarzania energii odnawialnej o 4,33%, planowane zużycie energii z OZE na poziomie 12 453,12 MWh/rok.

**Cel strategiczny 3.** Zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> z obszarów objętych planem o 1,33% (513,15 CO<sub>2</sub>).

Cele strategiczne będą realizowane w trzech obszarach tematycznych:

- ✓ sektor publiczny
- ✓ sektor prywatny
- ✓ działania edukacyjne (miękkie)

Celami szczegółowymi planu na terenie gminy są:

- ✓ Poprawa efektywności energetycznej w obiektach publicznych.
- ✓ Poprawa efektywności energetycznej w budynkach prywatnych.
- ✓ Montaż źródeł OZE.
- ✓ Poprawa edukacji ekologicznej.

### 5.3. Określenie celów w zakresie energii i emisji

Efektami realizacji celu strategicznego oraz celów szczegółowych będzie redukcja emisji CO<sub>2</sub>, redukcja zużycia energii finalnej oraz zwiększenie wykorzystania energii odnawialnej. Cele gminy Rypin do roku 2030 w tym zakresie zostały przedstawione w tabeli poniżej:

Tab. 9. Cele gospodarki niskoemisyjnej do 2030 roku dla gminy Rypin

| Wyszczególnienie   | 2019<br>(rok BEI) | 2030       | redukcja/wzrost (w<br>stosunku do BEI)<br>[MWh] | redukcja/wzrost (w<br>stosunku do BEI)<br>[%] |
|--|-------------------|------------|---|---|
| zużycie energii finalnej<br>[MWh]                                  | 114 555,28        | 114 256,21 | 299,07  | -0,26   |
| produkcja energii z<br>odnawialnych źródeł<br>[MWh]                | 11 935,69         | 12 453,12  | 517,43  | 4,33  |
| udział energii pochodzącej<br>ze źródeł odnawialnych [%]           | 10,42             | 10,89      | -   | -   |
| emisja gazów CO <sub>2</sub> z<br>obszarów objętych planem<br>[Mg] | 38 493,77         | 37 980,63  | 513,14  | -1,33   |

Źródło: opracowanie własne

## 5.4. Analiza SWOT celów „Planu” do roku 2030

| <b>(S) Silne strony</b>  | <b>(W) Słabe strony</b>  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aktywna postawa władz gminy w zakresie działań na rzecz ochrony środowiska i ochrony klimatu.</li> <li>➤ Determinacja władz do wdrożenia działań w zakresie rozwoju w oparciu o gospodarkę niskoemisyjną.</li> <li>➤ Zainteresowanie interesariuszy wdrażaniem działań i pozyskiwaniem środków na ich realizację.</li> <li>➤ Potencjał gminy w zakresie OZE.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Niewystarczające środki finansowe na realizację działań, w tym dofinansowania działań przewidzianych do realizacji przez społeczność.</li> <li>➤ Brak właściwej kompetencji gminy dla realizacji niektórych działań przez społeczność, ograniczone możliwości wpływu na mieszkańców.</li> <li>➤ Niewielka świadomość społeczna w zakresie ochrony środowiska.</li> </ul>  |
| <b>(O) Szanse</b>  | <b>(T) Zagrożenia</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Deklaracja mieszkańców gminy do uczestnictwa w działaniach wyrażona w ankietach.</li> <li>➤ Krajowe zobowiązania dotyczące zapewnienia odpowiedniego poziomu energii odnawialnej i biopaliw na poziomie krajowym, w zużyciu końcowym.</li> <li>➤ Wymagania UE dotyczące efektywności energetycznej.</li> <li>➤ Wsparcie finansowe UE dla inwestycji w OZE, termomodernizację i rozbudowę sieci ciepłowniczej.</li> <li>➤ Fundusze zewnętrzne na działania na rzecz efektywności energetycznej i redukcji emisji (fundusze europejskie, środki krajowe).</li> <li>➤ Wzrastająca presja na racjonalne gospodarowanie energią i ograniczanie emisji w skali europejskiej i krajowej.</li> <li>➤ Szybki rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność (np. tanie energooszczędne źródła światła).</li> <li>➤ Naturalna wymiana indywidualnych środków transportu na pojazdy ekonomiczniejsze.</li> <li>➤ Wzrost cen nośników energii powodujący presję na ograniczenie końcowego zużycia energii.</li> <li>➤ Rosnące zapotrzebowanie ze strony użytkowników energii na działania proefektywnościowe.</li> <li>➤ Wzrost świadomości ekologicznej społeczności.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Wciąż jeszcze wysokie koszty instalacji odnawialnych źródeł energii oraz działań termomodernizacyjnych.</li> <li>➤ Ogólnokrajowy trend wzrostu zużycia energii elektrycznej.</li> <li>➤ Wzrastający poziom zamożności i związany z tym efekt „zaspokajania głodu” na materiały konsumpcyjne i podnoszące komfort życia powodujące nadmierne zużycie energii.</li> <li>➤ Wzrost cen energii i opatu będzie implikował spalanie odpadów.</li> </ul> |

## 5.5. Działania przewidziane do realizacji

### 5.5.1. Harmonogram rzeczowo-finansowy

W poniższych tabelach znajdują się ogólne oraz szczegółowe zakresy działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej w gminie. Działania zostały pogrupowane oraz opisane w rozbiciu na:

- ✓ Działania inwestycyjne w sektorze publicznym.
- ✓ Działania nieinwestycyjne w sektorze publicznym.
- ✓ Działania inwestycyjne w sektorze prywatnym.
- ✓ Działania nieinwestycyjne (miękkie).

Część działań ma charakter planowy i możliwe jest ich wprowadzenie do 2030 roku jeśli zostaną pozyskane dodatkowe środki na ich wdrożenie.

W harmonogramie poniżej zestawiono zadania zaplanowane do realizacji na okres do 2030 roku. Są to zadania, które były planowane do realizacji w okresie 2015 - 2020 i nie zostały zrealizowane do tej pory lub zostały zrealizowane częściowo.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Rypin

Tab. 10. Harmonogram działań planowanych do 2030 roku

| Nr działania | Sektor | Nazwa Działania  | Koszt wdrożenia     | Oszczędność energii finalnej | Termin realizacji | Redukcja emisji |
|--------------|--------|--|---------------------|------------------------------|-------------------|-----------------|
|              |        |  | PLN                 | MWh/rok                      |                   |                 |
|              |        | <b>RAZEM</b>   | <b>3 972 941,18</b> | <b>299,07<br/>517,43 OZE</b> |                   | <b>513,15</b>   |
| 1.0          |        | Działania nieinwestycyjne (edukacyjno - informacyjne)  | -                   | -                            | -                 | -               |
| 1.1          | UP     | Wdrażanie systemu zielonych zamówień publicznych w jednostkach samorządu terytorialnego  | -                   | -                            | 2021-2030         | -               |
| 1.2          | UP     | Działania edukacyjne w jednostkach oświatowych   | -                   | -                            | 2021-2030         | -               |
| 1.3          | M      | Organizacja akcji społecznych o charakterze edukacyjnym związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną, odnawialnymi źródłami energii | -                   | -                            | 2021-2030         | -               |
| 1.4          | T      | Przeprowadzenie kampanii społecznych związanych z efektywnym i ekologicznym transportem  | -                   | -                            | 2021-2030         | -               |
| 1.5          | PM     | Szkolenie dla przedsiębiorstw / przedsiębiorców w zakresie zagadnień związanych z ograniczeniem zużycia energii/emisji                               | -                   | -                            | 2021-2030         | -               |
| 2.0          |        | Zwiększenie efektywności energetycznej i wzrost udziału OZE w budynkach użyteczności publicznej  | <b>1 442 164,41</b> | <b>279,93 OZE</b>            |                   | <b>227,3</b>    |

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Rypin

| Nr działania | Sektor | Nazwa Działania   | Koszt wdrożenia                         | Oszczędność energii finalnej | Termin realizacji | Redukcja emisji |
|--------------|--------|---|---|------------------------------|-------------------|-----------------|
|              |        |   | PLN                                     | MWh/rok                      |                   |                 |
| 2.1          | UP     | Instalacja ogniw fotowoltaicznych na budynkach szkół i innych obiektach będących własnością Gminy Rypin | 1 442 164,41                            | OZE 279,93                   | 2021-2030         | 227,3           |
| 3.0          |        | <b>Zwiększenie efektywności energetycznej i wzrost udziału OZE w budynkach mieszkalnych</b>             | <b>500 000</b>                          | <b>237,50 OZE</b>            | -                 | <b>211,38</b>   |
| 3.1          | M      | Wsparcie finansowe w instalacji ogniw fotowoltaicznych na 13 obiektach prywatnych                       | 500 000                                 | OZE 237,50                   | 2021-2030         | 211,38          |
| 4.0          |        | <b>Zwiększenie efektywności energetycznej w transporcie drogowym</b>                                    |   | <b>299,07</b>                | -                 | <b>74,47</b>    |
| 4.1          | T      | Kontynuacja budowy ścieżek rowerowych na terenie gminy  | 1 176 470,59<br>560 000<br>1 736 470,59 | 299,07                       | 2021-2030         | 74,47           |

## 6. ZAŁĄCZNIK 1 – OPIS MOŻLIWYCH ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA

Przy poszczególnych działaniach w harmonogramie rzeczowo-finansowym określono szacunkowe koszty ich wdrożenia. Finansowanie działań będzie pochodziło z różnych źródeł i będzie realizowane w miarę pozyskiwania środków. Część środków będzie pochodziła ze środków własnych gminy jednostek wprowadzających działania, natomiast większość planowanych środków będzie pozyskanych z programów zewnętrznych. Działania edukacyjne są prowadzone przez jednostki oświatowe z terenu gminy. Gmina Rypin będzie zabiegała o pozyskanie finansowania na zaplanowane działania.

Ponieważ nie można szczegółowo zaplanować w budżecie gminy wszystkich wydatków z wyprzedzeniem do roku 2030, dlatego kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nie planowane kwoty do wydatkowania. Część działań posiada na chwilę obecną ustalone finansowanie, a kwoty przeznaczone na te działania zostały już zapisane w Wieloletniej Prognozie Finansowej Gminy Rypin (zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 sierpnia 2009r. o finansach publicznych).

Dla planowanych działań określono potencjalne źródła finansowania. Możliwe do wykorzystania źródła finansowania (poza budżetem gminy), to przede wszystkim:

- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko - w nowej perspektywie,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020,
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich,
- Program Horizon,
- Programy oraz środki Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Środki Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu,
- Program Finansowania Energii Zrównoważonej w Polsce (POLSeff),
- Fundusz Remontów i Termomodernizacji Banku Gospodarstwa Krajowego,
- Środki z Banku Ochrony Środowiska (BOŚ) i Banku Gospodarstwa Krajowego (BGK),
- ⊖ Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg,
- Rządowy Fundusz Inwestycji Lokalnych.

Wśród wyżej wymienionych źródeł finansowania szczególnie istotne dla realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej mogą być środki i programy wymienione w kolejnych rozdziałach.

## 6.1. Środki i programy Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu

Lista przedsięwzięć priorytetowych na lata 2021 - 2024:

- Merytoryczne cele środowiskowe

Merytoryczne cele środowiskowe zdefiniowane zostały we Wspólnej strategii i przeniesione w pełnym zakresie do Strategii działania – pkt II.2. Obejmują one transformację energetyczną gospodarki, poprawę jakości powietrza, adaptację do zmian klimatu, przejście na gospodarkę o obiegu zamkniętym, w tym gospodarowanie odpadami, działania na rzecz ochrony przyrody oraz poprawę gospodarki wodno-ściekowej.

- Transformacja energetyczna gospodarki

Celem nadrzędnym w tym obszarze jest zmniejszenie oddziaływania źródeł energii na środowisko i optymalne wykorzystanie lokalnych odnawialnych zasobów energetycznych. W przypadku województwa kujawsko-pomorskiego, które posiada charakter głównie rolniczy, staje się to szansą na uwolnienie potencjału tkwiącego w posiadanych zasobach. Może to nastąpić poprzez aktywne zaangażowanie wielu grup inwestorów, takich jak samorzady, przedsiębiorcy czy osoby fizyczne. Moc zainstalowana w odnawialnych źródłach energii w kujawsko-pomorskim na koniec 2018r. stanowiła 12% udziału w mocy krajowej, co dało drugie miejsce na tle pozostałych województw. Pozytywnym wyróżnikiem naszego regionu na tle reszty kraju jest wysoki poziom dywersyfikacji źródeł OZE. W roku 2018 w województwie wyprodukowano prawie 6,8 TWh energii elektrycznej, z czego niemal połowa pochodziła z OZE. Wyprodukowana lokalnie energia (zarówno OZE jak i konwencjonalna) zaspokaja już teraz ok. 80% jej zużycia w województwie.

Priorytety wsparcia ze strony WFOŚiGW w Toruniu w obszarze transformacji energetycznej to:

1. Rozwój źródeł OZE,
2. Rozwój spółdzielczości energetycznej (w szczególności opartej na biogazowniach rolniczych),
3. Rozwój kogeneracji.

Obecnie WFOŚiGW w Toruniu oferuje wsparcie finansowe w ramach preferencyjnych pożyczek na każdy z powyższych rodzajów inwestycji. W przypadku osób fizycznych możliwe jest także uzyskanie bezzwrotnej dotacji na fotowoltaikę w ramach Programu Priorytetowego Czyste Powietrze. Ze względu na wysoki potencjał w obszarze produkcji energii ze źródeł odnawialnych, należy dołożyć starań, aby utrzymać oferowane obecnie wsparcie. W przypadku kapitałochłonnych inwestycji środki WFOŚiGW w Toruniu winny uczestniczyć w montażu finansowym, zwłaszcza w przypadku zaangażowania w projekt środków europejskich.

Efektami udzielanego dofinansowania będą:

- ✓ wzrost ilości wytworzonej energii ze źródeł odnawialnych,
- ✓ wzrost ilości wytwarzanej energii w skojarzeniu (wysokosprawna kogeneracja),
- ✓ zmniejszenie zużycia energii pierwotnej i finalnej,
- ✓ zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych.

Głównym celem WFOŚiGW w Toruniu będą działania zmierzających do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza (szczególnie w wyniku niskiej emisji powierzchniowej). Osiągnięcie tego celu możliwe jest poprzez kontynuację dofinansowania działań polegających na:

1. Wymianie źródeł ogrzewania na niskoemisyjne (w tym wykorzystujące energię odnawialną).
2. Przyłączaniu budynków do sieci ciepłowniczej w miejsce indywidualnych źródeł ogrzewania.
3. Poprawie efektywności energetycznej budynków (poprzez docieplenie, wymianę stolarki, systemów ogrzewania).

Wszystkie powyższe działania w odniesieniu do zabudowy jednorodzinnej realizowane już są i będą w kolejnych latach w wyniku kontynuacji Programu Priorytetowego Czyste Powietrze. Szeroki zakres przedmiotowy kosztów kwalifikowanych ujętych w tym programie pozwala na dokonanie kompleksowej termomodernizacji przez właściciela domu jednorodzinnego.

WFOŚiGW w Toruniu zainicjował również program preferencyjnych pożyczek na zakup pojazdów zasilanych alternatywnie (elektrycznie, gazem ziemnym CNG/LNG, wodorem) jak również infrastruktury ładowania tych pojazdów w latach kolejnych.

## **6.2. Programy oraz środki Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

Wśród programów i środków NFOŚiGW na szczególną uwagę w kontekście realizacji planu na terenie gminy Rypin zasługują programy:

### o Mój elektryk

Program „Mój elektryk” dotyczy zakupu pojazdu zeroemisyjnego kategorii M1 przez osoby fizyczne.

Celem programu jest uniknięcie emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez dofinansowanie przedsięwzięć polegających na obniżeniu zużycia paliw emisyjnych w transporcie poprzez wsparcie zakupu/leasingu pojazdów zeroemisyjnych.

### o Agroenergia

Celem programu jest zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych w sektorze rolniczym.

Rodzaje dofinansowanych przedsięwzięć: instalacje fotowoltaiczne, wiatrowe i pompy ciepła o mocy zainstalowanej powyżej 10 kW i nie większej niż 50 kW, w tym także instalacje hybrydowe oraz towarzyszące magazyny energii elektrycznej.

### o Energia plus

Celem programu jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania przedsiębiorstw na środowisko, w tym poprawa jakości powietrza, poprzez wsparcie przedsięwzięć inwestycyjnych.

### o Czyste powietrze

Program kierowany jest dla właścicieli i współwłaścicieli domów jednorodzinnych, lub wydzielonych w budynkach jednorodzinnych lokali mieszkalnych z wyodrębnioną księgą wieczystą.

Dotacje na wymianę źródeł ciepła i termomodernizację domu: do 30 tys. zł w podstawowym poziomie dofinansowania i do 37 tys. zł w podwyższonym.

o Program „Stop Smog” dla gmin i ich mieszkańców

Program kierowany jest do gmin położonych na obszarze, gdzie obowiązuje tzw. uchwała antysmogowa, o której mowa w art. 96 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska. Przeznaczony jest on na wymianę lub likwidację wysokoemisyjnych źródeł ciepła na niskoemisyjne, termomodernizację jednorodzinnych budynków mieszkalnych, podłączenie do sieci ciepłowniczej lub gazowej.

Ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów można uzyskać do 70% kosztów realizacji porozumienia.

o Mój prąd

Program priorytetowy „Mój Prąd” stanowi unikatowy na dotychczasową skalę w Polsce, instrument dedykowany wsparciu rozwoju energetyki prosumenckiej, a konkretnie wsparcia segmentu mikroinstalacji fotowoltaicznych (FV). Celem programu jest zwiększenie produkcji energii elektrycznej z mikroinstalacji fotowoltaicznych na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

Dofinansowaniu podlegają instalacje FV o mocy 2-10 kW. Dofinansowanie w formie dotacji obejmuje do 50% kosztów kwalifikowanych mikroinstalacji wchodzącej w skład przedsięwzięcia, ale nie więcej niż 5 tys. zł na jedno przedsięwzięcie.

Wniosek mogą złożyć osoby fizyczne wytwarzające energię elektryczną na własne potrzeby, które mają zawartą umowę kompleksową regulującą kwestie związane z wprowadzeniem do sieci energii elektrycznej wytworzonej w mikroinstalacji.

o Nowa energia

Celem programu jest podniesienie poziomu innowacyjności gospodarki poprzez wsparcie wdrożenia projektów w zakresie nowoczesnych technologii energetycznych, ukierunkowanych na rozwój bez emisyjnej energetyki, bez emisyjnego przemysłu, jak również rozwiązań systemowych pozwalających na uzyskanie maksymalnej efektywności wytwarzania, zagospodarowania oraz wykorzystania energii.

Program dotyczy przedsięwzięć inwestycyjno-innowacyjne realizowane w istniejącym lub nowopowstałym przedsiębiorstwie polegające na: uruchomieniu produkcji nowego lub zmodernizowanego wyrobu, wdrożeniu nowej albo znacząco udoskonalonej technologii lub rozwiązania we własnej działalności, służące poprawie efektywności wykorzystania zasobów naturalnych, zmniejszające negatywny wpływ człowieka na środowisko lub wzmacniające odporność gospodarki na presje środowiskowe.

## 7. SPIS RYSUNKÓW

|  |    |
|--|----|
| Rys. 1. Położenie gminy Rypin na tle województwa kujawsko-pomorskiego powiatu rypińskiego .....        | 17 |
| Rys. 2. Granica administracyjna gminy Rypin .....  | 17 |
| Rys. 3. Obszary ochrony przyrody w sąsiedztwie gminy Rypin.....  | 19 |
| Rys. 4. Mapa sieci gazowej na terenie gminy Rypin.....   | 22 |
| Rys. 5. Zużycie energii przez sektory na terenie gminy Rypin w 2019 roku. ....                         | 30 |
| Rys. 6. Emisja CO <sub>2</sub> przez sektory na terenie gminy Rypin w 2019 roku .....                  | 31 |
| Rys. 7. Struktura zużycia energii finalnej w sektorze prywatnym.....                                   | 34 |
| Rys. 8. Zużycie oraz struktura zużycia energii finalnej w sektorze komunalnym .....                    | 35 |
| Rys. 9. Zużycie oraz struktura zużycia energii elektrycznej przez sektor publiczny w gminie Rypin..... | 35 |

## 8. SPIS TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tab. 1. Podsumowanie realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej na lata 2015 - 2020 ..... | 6  |
| Tab. 2. Osiągnięte efekty ekologiczne.....  | 7  |
| Tab. 3. Cele strategiczne Planu gospodarki niskoemisyjnej gminy Rypin .....               | 8  |
| Tab. 4. Zestawienie długości linii na terenie gminy Rypin .....                           | 23 |
| Tab. 5. Wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> z poszczególnych nośników energii .....          | 28 |
| Tab. 6. Zużycie energii w gminie Rypin w 2019 roku (BEI).....                             | 32 |
| Tab. 7. Emisja CO <sub>2</sub> w gminie Rypin w 2019 roku (BEI) .....                     | 33 |
| Tab. 8. Zużycie energii finalnej w podziale na sektory [MWh] .....                        | 34 |
| Tab. 9. Cele gospodarki niskoemisyjnej do 2030 roku dla gminy Rypin .....                 | 39 |
| Tab. 10. Harmonogram działań planowanych do 2030 roku .....                               | 42 |