



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY RĄBINO



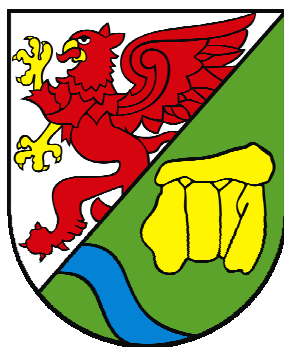
ENERGOROZWÓJ S.A.



CASE-Doradcy Sp. z o.o.

Zlecniodawca:

Związek Gmin Dorzecza Parsęty



Warszawa 2015

SPIS TREŚCI

	Strona
I. WYKAZ POJĘĆ I SKRÓTÓW UŻYTYCH W OPRACOWANIU	4
II. STRESZCZENIE	9
III. WSTĘP	13
1. Podstawy formalne opracowania	14
2. Polityka energetyczna na szczeblu międzynarodowym i krajowym	17
2.1 Polityka klimatyczna w UE oraz na świecie	17
2.2 Zgodność zapisów „Planu” z głównymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi na poziomie krajowym, regionalnym oraz lokalnym	18
3. Ogólna charakterystyka Gminy Rąbino	21
3.1 Demografia	23
3.2 Infrastruktura gminna	24
3.2.1 Zasoby mieszkaniowe	24
3.2.2 Obiekty użyteczności publicznej	24
3.2.3 Transport drogowy i kolejowy	26
3.3 Działalność gospodarcza w gminie	26
3.4 Charakterystyka środowiska naturalnego	28
3.5 Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych	30
3.5.1 Identyfikacja obszarów problemowych	35
3.6 Lasy i rolnictwo	35
3.6.1 Lasy	35
3.6.2 Rolnictwo	36
4. Charakterystyka nośników energetycznych wykorzystywanych na terenie Gminy Rąbino	38
4.1 Opis ogólny systemów energetycznych gminy	38
4.1.1 Zaopatrzenie gminy w ciepło	38
4.1.2 System elektroenergetyczny	39
4.1.3 System gazowniczy	39
5. Metodologia opracowania i struktura Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	41
5.1 Metodologia opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	41
5.2 Struktura Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	44
5.3 Źródła pozyskania danych	45
5.4 Informacje od przedsiębiorstw energetycznych i odbiorców mediów energetycznych	46
5.5 Ankietyzacja podmiotów	47
5.6 Pozostałe źródła danych	47
6. Identyfikacja stanu istniejącego emisji CO₂ i zanieczyszczeń, zużycia paliw i energii oraz strategia działań na rzecz jej ograniczenia w Gminie Rąbino	48
6.1 Plan działań w celu ograniczenia emisji	48
6.1.1 Cele strategiczne PGN do roku 2020; emisja CO ₂ w 2010 r.	48
6.1.2 Strategia działań do roku 2020	49
6.1.3 Cele szczegółowe PGN do roku 2020	49

6.2	Zużycie mediów, energii i poziom emisji zanieczyszczeń w Gminie Rąbino roku 2010.....	50
6.2.1	Zużycie paliw energetycznych i energii elektrycznej.....	50
6.2.2	Poziom emisji zanieczyszczeń.....	50
6.3	Identyfikacja obszarów objętych planem.....	51
7.	Identyfikacja zużycia energii i paliw w Gminie Rąbino oraz stanu emisji	
	w 2020 r i 2030 r. określenie docelowego poziomu redukcji emisji CO₂	53
7.1	Zmiana potrzeb energetycznych gminy do 2020 r. z perspektywą do 2030 r.....	53
7.2	Zmiana zużycie paliw i emisji w Gminie Rąbino.....	54
7.3	Określenie docelowego poziomu redukcji emisji CO ₂	55
8.	Analiza potencjalnych możliwości redukcji emisji gazów cieplarnianych w gminie.	
	Oszczędności energii i zmniejszenie zanieczyszczenia w gminie	58
8.1	Potencjalne możliwości redukcji emisji gazów cieplarnianych w gminie.....	58
8.2	Potencjalne możliwości redukcji emisji zanieczyszczeń w gminie.....	61
9.	Preferencje dotyczące działań przewidzianych do wdrożenia.	
	Działania, podmioty odpowiedzialne, środki finansowe i źródła na realizację działań.....	63
9.1	Preferencje działań objętych Planem.....	63
9.2	Organizacja działań i harmonogram rzeczowo-finansowy.....	63
9.3	Wskaźniki ekonomiczne działań.....	66
9.4	Efekty ekologiczne i energetyczne działań.....	66
9.4.1	Efekt ekologiczny.....	66
9.4.2	Efekt energetyczny.....	68
10.	Źródła finansowania inwestycji	71
10.1	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020.....	71
10.2	Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego 2014-2020.....	77
10.3	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.....	78
10.4	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie.....	87
10.5	Bank Ochrony Środowiska BOŚ.....	88
10.6	Bank Gospodarstwa Krajowego BGK.....	89
10.7	Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE+ (2014-2020).....	89
10.8	Program Współpracy EUROPA ŚRODKOWA 2020.....	90
10.9	Europejski Bank Inwestycyjny.....	94
10.10	Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju.....	94
10.11	Inne programy krajowe i międzynarodowe.....	94
10.12	Finansowanie gminne	95
11.	Realizacja Planu	96
11.1	Harmonogram działań	96
11.2	System monitoringu i ewaluacji – wytyczne.....	97
11.3	Analiza SWOT.....	101
12.	Podsumowanie	102
	Wykaz rysunków i tabel	105

I. Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu

- **AE** – Akademia Ekonomiczna
- **BEI** – bazowa inwentaryzacja emisji,
- **Benzo(a)piren - B(a)P** – jest przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Benzo(a)piren wykazuje małą toksyczność ostrą, zaś dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie. Jak inne WWA jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny co oznacza, że reaguje z DNA, przy czym działa po aktywacji metabolicznej,
- **biopaliwa** – paliwa uzyskane drogą przetworzenia produktów pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego. Ze względu na stan skupienia dzielimy biopaliwa na stałe, ciekłe i gazowe. Do biopaliw stałych zaliczamy między innymi słomę w postaci bel, kostek albo brykietów, granulatu trocinowy lub słomiany - tzw. pellet, drewno, siano, a także inne przetworzone odpady roślinne. Biopaliwa ciekłe otrzymywane są w drodze fermentacji alkoholowej węglowodanów, fermentacji butylowej biomasy, bądź z estyfikowanych w biodiesel olejów roślinnych. Biopaliwa gazowe powstają w wyniku fermentacji beztlenowej odpadów rolniczej produkcji zwierzęcej na przykład obornika. Tak powstaje biogaz,
- **bup** – budownictwo użyteczności publicznej np. budynki oświaty, kultury, sztuki, sportu, służby zdrowia, policji, straży miejskiej, sądu, prokuratury...
- **CAFE** – Clean Air for Europe – program wprowadzony dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (w skrócie określanej mianem dyrektywy CAFE, od nazwy programu CAFE),
- **EFRR** – Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego,
- **EFROW** – Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich,
- **EMEP** – European Monitoring Environmental Program – opracowany przez Europejską Komisję Gospodarczą ONZ przy współpracy Światowej Organizacji Meteorologicznej (WMO) program monitoringu, mający na celu uzyskanie informacji o udziale poszczególnych państw w zanieczyszczaniu środowiska innych państw, m.in. w celu kontroli wypełniania międzynarodowych ustaleń i porozumień w sprawie strategii zmniejszania zanieczyszczeń na obszarze Europy. EMEP posiada 70 pomiarowych stacji lądowych na terenie 21 krajów Europy,
- **emisja** substancji do powietrza – wprowadzane w sposób zorganizowany (poprzez emitery) lub niezorganizowany (z dróg, z hałd, składowisk, w wyniku pożarów lasów) substancje gazowe lub pyłowe do powietrza na skutek działalności człowieka lub ze źródeł naturalnych,
- **emisja dopuszczalna do powietrza** – dopuszczalne do wprowadzania do powietrza rodzaje i ilości substancji zanieczyszczających. Dopuszczalną emisję ustala się (poza określonymi w przepisach wyjątkami) dla każdego urządzenia, w którym zachodzą procesy technologiczne lub są prowadzone operacje techniczne powodujące powstawanie substancji zanieczyszczających (źródła substancji zanieczyszczających), emitora punktowego oraz instalacji każdej jednostki organizacyjnej,
- **emisja wtórna** – zanieczyszczenia pyłowe powstające w wyniku reakcji i procesów zachodzących podczas transportu na duże odległości gazów (SO₂, NO_x, NH₃, oraz lotnych związków organicznych) oraz reemisja, tj. unoszenie pyłu z podłoża (szczególnie na terenie miast),

- **emitor** – miejsce wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza,
- **emitor punktowy** – miejsce wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza w sposób zorganizowany, potocznie komin,
- **emitor liniowy** – przyjęty do obliczeń zastępczy emitor dla źródeł liniowych,
- **emitor powierzchniowy** – przyjęty do obliczeń zastępczy emitor dla źródeł powierzchniowych,
- **gazy cieplarniane** – (szklarniowe, z ang. GHG – greenhouse gases) – gazowe składniki atmosfery będące przyczyną efektu cieplarnianego. Gazy cieplarniane zapobiegają wydostawaniu się promieniowania podczerwonego z Ziemi, pochłaniając je i oddając do atmosfery, w wyniku czego następuje zwiększenie temperatury powierzchni Ziemi. W atmosferze występują zarówno w wyniku naturalnych procesów, jak i na skutek działalności człowieka. Do gazów cieplarnianych zalicza się: para wodna, dwutlenek węgla (CO₂), metan (CH₄), freony (CFC), podtlenek azotu (N₂O), halon, gazy przemysłowe (HFC, PFC, SF₆),
- **gospodarowanie odpadami** – działania polegające na zbieraniu, transporcie, odzysku i unieszkodliwianiu odpadów, jak również nadzorze nad miejscami unieszkodliwiania odpadów,
- **GUS** – Główny Urząd Statystyczny,
- **GDDKiA** – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,
- **emisja substancji** – ilość zanieczyszczeń pyłowych lub gazowych odbierana przez środowisko; jest miarą stopnia jego zanieczyszczenia definiowana, jako stężenie zanieczyszczeń w powietrzu (wyrażane w jednostkach masy danego zanieczyszczenia, na jednostkę objętości powietrza lub w ppm, ppb) oraz jako depozycja zanieczyszczeń — ilość danego zanieczyszczenia osiadającego na powierzchni ziemi,
- **KE** – Komisja Europejska,
- **KOBIZE** – Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami,
- **KPGO** – Krajowy Plan Gospodarki Odpadami,
- **KPZK** – Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju,
- **NFOŚiGW** – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej; od 1.01.2010 r. – państwowa osoba prawna w rozumieniu art. 9 pkt 14 Ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o *finansach publicznych* (Dz. U. Nr 157, poz. 1240),
- **„niska emisja”** – jest to emisja pyłów i szkodliwych gazów pochodząca z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie węgla odbywa się w nieefektywny sposób. Cechą charakterystyczną niskiej emisji jest to, że powodowana jest przez liczne źródła wprowadzające do powietrza niewielkie ilości zanieczyszczeń. Duża ilość kominów o niewielkiej wysokości powoduje, że wprowadzane do środowiska zanieczyszczenia są bardzo uciążliwe, gdyż gromadzą się wokół miejsca powstawania, a są to najczęściej obszary o zwartej zabudowie mieszkaniowej,
- **OZE** – odnawialne źródła energii,
- **ozon** – jedna z odmian alotropowych tlenu (O₃), posiadająca silne własności aseptyczne i toksyczne. W wyższych warstwach atmosfery pełni ważną rolę w pochłanianiu części promieniowania ultrafioletowego dochodzącego ze Słońca do Ziemi, natomiast w przyziemnej warstwie atmosfery jest

gazem drażniącym, powoduje uszkodzenie błon biologicznych przez reakcje rodnikowe z ich składnikami,

- **PKD** – Plan Działań Krótkoterminowych,
- **PGN** – Plan Gospodarki Niskoemisyjnej,
- **PM10** – pył (PM- ang. particulate matter) jest zanieczyszczeniem powietrza składającym się z mieszaniny cząstek stałych, ciekłych lub obu naraz, zawieszonych w powietrzu i będących mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych. Pył zawieszony może zawierać substancje toksyczne takie jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (m.in. benzo(a)piren), metale ciężkie oraz dioksyny i furany. Cząstki te różnią się wielkością, składem i pochodzeniem. PM10 to pyły o średnicy aerodynamicznej do 10 µm, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc,
- **PM2,5** – cząstki pyłu o średnicy aerodynamicznej do 2,5 µm, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc oraz przenikać przez ściany naczyń krwionośnych. Jak wynika z raportów Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), długotrwałe narażenie na działanie pyłu zawieszonego PM2,5 skutkuje skróceniem średniej długości życia. Szacuje się (2000 r.), że życie przeciętnego mieszkańca Unii Europejskiej jest krótsze z tego powodu o ponad 8 miesięcy. Krótkotrwała ekspozycja na wysokie stężenia pyłu PM2,5 jest równie niebezpieczna, powodując wzrost liczby zgonów z powodu chorób układu oddechowego i krążenia oraz wzrost ryzyka nagłych przypadków wymagających hospitalizacji,
- **POIiŚ** – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko,
- **PONE** – Program Ograniczenia Niskiej Emisji polegający na wymianie starych kotłów, pieców węglowych na nowoczesne kotły węglowe, retortowe, gazowe, ogrzewanie elektryczne, zastosowanie alternatywnych źródeł energii lub podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej; w ramach PONE likwidowane są również lokalne kotłownie węglowe,
- **POP** – Program ochrony powietrza – dokument przygotowany w celu określenia działań zmierzających do przywrócenia odpowiedniej jakości powietrza na terenie, na którym zanotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń,
- **POŚ** – Program ochrony środowiska,
- **poziom dopuszczalny** – poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany. Poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza,
- **poziom docelowy** – poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie i środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam, gdzie to możliwe w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych,
- **poziom substancji w powietrzu (emisja zanieczyszczeń)** – ilość zanieczyszczeń pyłowych lub gazowych w środowisku; jest miarą stopnia jego zanieczyszczenia definiowaną jako stężenie zanieczyszczeń w powietrzu (wyrażane w jednostkach masy danego zanieczyszczenia, np. dwutlenku siarki na jednostkę objętości powietrza lub w ppm, ppb) oraz jako opad (depozycja) zanieczyszczeń – ilość danego zanieczyszczenia osiadającego na powierzchni ziemi,
- **PROW** – Program Rozwoju Obszarów Wiejskich,
- **PSG** – Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.,
- **RDOŚ** – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska,

- **RPO WZP** – Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego,
- **RDOŚ** – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska,
- **stężenie** – ilość substancji w jednostce objętości powietrza, wyrażona w $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- **stężenie pyłu zawieszonego PM10** – ilość pyłu o średnicy aerodynamicznej poniżej 10 μm w jednostce objętości powietrza, wyrażona w $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- **SUiKZP** – Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, najczęściej określane w skrócie jako studium uwarunkowań lub studium – dokument sporządzany dla całego obszaru gminy, miasta określający w sposób ogólny politykę przestrzenną i lokalne zasady zagospodarowania,
- **technologie ICT** (z ang. Information and Communication Technologies) – technologie umożliwiające manipulowanie i przesyłanie informacji. W zakres pojęciowy technologii ICT wchodzi wszystkie media komunikacyjne (Internet, sieci bezprzewodowe, sieci bluetooth, telefonia stacjonarna, komórkowa, satelitarna, technologie komunikacji dźwięku i obrazu, radio, telewizje, itp.) oraz media umożliwiające zapis informacji (pamięci przenośne, dyski twarde, dyski CD/DVD, taśmy, itp.) a także sprzęty umożliwiające przetwarzanie informacji (komputery osobiste, serwery, klastry, sieci komputerowe, itp.),
- **TEN-T** (z ang. Trans-European Transport Networks) – Transeuropejska sieć transportowa – program unijny dotyczący sieci drogowych, kolejowych, wodnych i powietrznych.
- **termomodernizacja** – przedsięwzięcie mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej w danym obiekcie budowlanym. Termomodernizacja obejmuje zmiany zarówno w systemach ogrzewania i wentylacji, jak i strukturze budynku oraz instalacjach doprowadzających ciepło. Zakres termomodernizacji, podobnie jak jej parametry techniczne i ekonomiczne, określane są poprzez przeprowadzenie audytu energetycznego. Najczęściej przeprowadzane działania to: docieplanie ścian zewnętrznych i stropów, wymiana okien i drzwi, wymiana lub modernizacja systemów grzewczych i wentylacyjnych. Zakres możliwych zmian jest ograniczony istniejącą bryłą, rozplanowaniem i konstrukcją budynków. Za możliwe i realne uznaje się średnie obniżenie zużycia energii o 35%-40% w stosunku do stanu aktualnego,
- **UE** – Unia Europejska,
- **WIOŚ** – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska,
- **WFOŚiGW** – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej; od 1.01.2010 r. – samorządowa osoba prawna w rozumieniu art. 9 pkt 14 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o *finansach publicznych* (Dz. U. Nr 157, poz. 1240),
- **WPGO** – Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego,
- **ZMiGDP** – Związek Miast i Gmin Dorzecza Parsęty,
- **ZNPRGN** – Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,
- **zrównoważony rozwój** – proces zmian społecznych, gospodarczych i środowiskowych, który zapewnia równowagę pomiędzy zyskami i kosztami rozwoju i to w perspektywie przyszłych pokoleń, czyli jest odzwierciedleniem polityki i strategii ciągłego rozwoju gospodarczego i społecznego bez szkody dla środowiska i zasobów naturalnych, od których jakości zależy kontynuowanie działalności człowieka i dalszy rozwój,

- **źródła emisji liniowej** – (zaliczone do powszechnego korzystania ze środowiska) to przede wszystkim główne trasy komunikacyjne przebiegające przez teren wyznaczonej strefy,
- **źródła emisji powierzchniowej** – (zaliczone do powszechnego korzystania ze środowiska) to źródła powodujące tzw. „niską emisję”. Zostały tu zaliczone obszary zwartej zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej z indywidualnymi źródłami ciepła, małe zakłady rzemieślnicze bądź usługowe oraz obiekty użyteczności publicznej wraz z drogami lokalnymi,
- **źródła emisji punktowej** – (zaliczone do korzystania ze środowiska) to emitory jednostek organizacyjnych o znaczącej emisji zanieczyszczeń, oddziałujące na obszar objęty analizą. Wśród nich występują zarówno emitory zlokalizowane na tym obszarze, jak i emitory zlokalizowane poza wskazanym obszarem, a mające istotny wpływ na wielkość notowanych stężeń substancji w powietrzu.

wybrane skróty

Klasyfikacja stref:

- A** – poziom stężeń nie przekracza wartości dopuszczalnej – działania niewymagane,
- B** – poziom stężeń powyżej wartości dopuszczalnej, lecz nieprzekraczający wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji – konieczne określenie obszarów i przyczyn oraz podjęcie działań,
- C** – poziom stężeń powyżej wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji – konieczne opracowanie POP.

Inne:

CO – tlenek węgla,

CO₂ – dwutlenek węgla,

GWh – kilowatogodzina,

kW – kilowat,

kV – kilowolt,

Mg – megagram (1 Mg = 1 tona), 10⁶ g,

MW – megawat,

MWh – megawatogodzina,

MVA – megawoltoamper,

ng – nanogram, 10⁻⁹ g,

NO₂ – dwutlenek azotu,

NO_x – tlenki azotu,

O₃ – ozon,

SO₂ – dwutlenek siarki,

WWA – wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (np. B(a)P),

µg – mikrogram, 10⁻⁶ g.

II. STRESZCZENIE

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, który koncentruje się na podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych. Istotą Planu jest osiągnięcie korzyści ekologicznych, ekonomicznych i społecznych wynikających z działań zmniejszających emisje gazów cieplarnianych.

Konieczność sporządzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz przede wszystkim realizacji przedsięwzięć opisanych w Planie wynika z postanowień Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (ratyfikowana przez Polskę w 1994 r.), uzupełniającego ją Protokołu z Kioto z 1997 r. oraz pakietu klimatyczno - energetycznego przyjętego przez Komisję Europejską w grudniu 2008 r.

Ponadto potrzeba opracowania i realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Rąbino wpisuje się w politykę Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 r. Niniejszy dokument umożliwi również spełnienie obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, wynikające z ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. nr 94, poz. 551 z późn. zm.).

Plan gospodarki niskoemisyjnej będzie niezbędnym dokumentem, umożliwiającym ubieganie się o przyznanie środków pomocowych z budżetu Unii Europejskiej w nowej perspektywie finansowej na lata 2014-2020.

Podstawą formalną opracowania Planu jest Uchwała nr XXXII/157/2013 Rady Gminy Rąbino z dnia 26 września 2013 roku w sprawie wyrażenia woli przystąpienia do opracowania i wdrażania planu gospodarki niskoemisyjnej realizowanego w ramach Priorytetu IX Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna - Działanie 9.3 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej (KONKURS nr 2/POLIŚ/9.3/2013) współfinansowanego ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013.

Cel opracowania

Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Rąbino ma na celu przeprowadzenie analizy możliwych do realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, których wdrożenie będzie skutkowało zmianą dotychczasowej struktury stosowanych nośników energetycznych, a przy tym zmniejszeniem finalnego zużycia energii na terenie gminy. Konsekwencją planowanych działań będzie stopniowe zmniejszanie emisji gazów cieplarnianych (CO₂) do atmosfery.

Głównymi celami prowadzenia gospodarki niskoemisyjnej określonymi w dokumencie są:

- ❑ redukcja emisji gazów cieplarnianych związana ze spalaniem paliw na terenie Gminy Rąbino,
- ❑ zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- ❑ redukcja poziomu zużytej energii finalnej na terenie Gminy Rąbino,
- ❑ poprawa jakości powietrza atmosferycznego poprzez redukcję zanieczyszczeń.

Powyższe cele zostaną osiągnięte głównie dzięki realizacji następujących celów operacyjnych:

- ❑ obniżenie poziomu energochłonności w poszczególnych sektorach odbiorców energii,
- ❑ optymalizacja działań związanych z produkcją i wykorzystaniem energii,

- ❑ utrzymanie tendencji wzrostowej wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych,
- ❑ rozwój planowania energetycznego w Gminie Rąbino,
- ❑ rozwój systemu zarządzania energią i środowiskiem,
- ❑ podniesienie poziomu świadomości społeczeństwa z zakresu ochrony środowiska,
- ❑ aktywizacja lokalnej społeczności oraz poszczególnych uczestników lokalnego rynku energii w działania ograniczające emisję gazów cieplarnianych.

Zakres opracowania

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Rąbino został opracowany zgodnie ze Szczegółowymi zaleceniami dotyczącymi struktury planu gospodarki niskoemisyjnej udostępnionymi przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Zgodnie z wytycznymi struktura dokumentu przedstawia się następująco:

Niniejsze opracowanie zawiera:

Streszczenie.

Ogólną strategię, w jej ramach:

Polityka energetyczna na szczeblu międzynarodowym i krajowym.

Ogólna charakterystyka Gminy Rąbino.

Identyfikacja obszarów problemowych.

Charakterystyka nośników energetycznych wykorzystywanych na terenie Gminy Rąbino.

Metodologia opracowania i struktura Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Cele strategiczne PGN.

Cele szczegółowe PGN.

Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń zawarte w:

Identyfikacja stanu istniejącego emisji CO₂ i zanieczyszczeń, zużycia paliw i energii oraz strategia działań na rzecz jej ograniczenia w Gminie Rąbino.

Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty Planem zawarte w:

Identyfikacja zużycia energii i paliw w Gminie Rąbino oraz stanu emisji w 2020 r i 2030 r. i określenie docelowego poziomu redukcji emisji CO₂.

Analiza potencjalnych możliwości redukcji emisji gazów cieplarnianych w gminie, oszczędności energii i zmniejszenie zanieczyszczenia w gminie.

Źródła finansowania inwestycji.

Wskaźniki monitorowania ujęte w:

Preferencje dotyczące działań przewidzianych do wdrożenia - działania, podmioty odpowiedzialne, środki finansowe i źródła na realizację działań.

Realizacja Planu.

Podsumowanie.

Przy opracowywaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Rąbino wzięto pod uwagę następujące założenia:

- ❑ Planem objęto całość obszaru geograficznego Gminy Rąbino,
- ❑ uwzględniono zakres działań przewidzianych do realizacji na szczeblu gminy,

- ❑ skoncentrowano się na działaniach niskoemisyjnych efektywnie obniżających zużycie paliw i energii,
- ❑ Planem objęto te obszary, w których władze lokalne mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej (m.in. budynki użyteczności publicznej, transport gminie, oświetlenie uliczne),
- ❑ przewidziano działania mające wpływ na zmiany postaw prooszczędnościowych użytkowników energii,
- ❑ zapewniono spójność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z opracowanymi bądź tworzonymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi w gminie.

Wyjściowa inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych do powietrza jest warunkiem wstępnym opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Objęła ona poziom zużycia energii oraz związaną z nim emisję CO₂ w sektorze budynków użyteczności publicznej, budynków mieszkalnych, budynków wykorzystywanych na cele gospodarcze (handel, usługi, przemysł) oraz sektorze transportu publicznego i prywatnego i oświetleniu gminnym.

Sumaryczne zużycie energii końcowej w gminie w roku bazowym 2010 wynosiło 22 871 MWh, przy strukturze zużycia jak poniżej.

	Ciepło MWh	Energia elektryczna MWh
Budownictwo	17 846	1 255
budownictwo mieszkaniowe	15 174	1 005
budownictwo użyteczności publicznej	2 034	235
przemysł, usługi	638	15
Transport	3 691	0
Oświetlenie dróg	0	79
Razem	21 537	1 334

Zużycie energii końcowej w budownictwie w roku bazowym (2010) wyniosło 19 101 MWh i stanowiło 83,5% zużycia całkowitego. Na transport przypadało 3 691 MWh, co stanowiło 16,1% całości zużycia energii końcowej. Pozostała ilość przypadła na oświetlenie dróg i wynosiła 79 MWh, co stanowiło 0,4% zużycia całkowitego. Największą ilość paliw w gminie w budownictwie zużywa budownictwo mieszkaniowe, na które przypada 63,3% zużytej energii w paliwie. I tak przypada na nie 95,4% zużycia drewna, 87,0% zużycia węgla, 18,3% zużycia gazu ziemnego i 80,1% energii elektrycznej. Zużycie energii w transporcie wynika ze spalania paliw (benzyny, oleju napędowego i gazu LPG) w samochodach osobowych, ciężarowych, autobusach, motocyklach poruszających się po terenie gminy. Największy udział w zużyciu energii w transporcie przypada na benzynę (54,3%), następnie olej napędowy (29,2%) i LPG (16,5%).

Całkowita emisja pochodząca z poszczególnych nośników energii we wskazanych wyżej sektorach osiągnęła w 2010 roku poziom ponad 3 476 Mg CO₂. Największym emitentem dwutlenku węgla w gminie jest budownictwo (74,7% całkowitej emisji) w tym budownictwo mieszkaniowe (52,0%), drugim transport (23,5%). Na oświetlenie dróg przypada 1,8% wyliczonej emisji CO₂ w gminie.

Podstawowym celem realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy jest redukcja emisji dwutlenku węgla, energii finalnej i wzrost produkcji OZE.

W Planie przeanalizowano dwa rodzaje działań – działania potencjalne oraz realne.

Dla działań potencjalnych obejmujących wszystkie sektory infrastruktury gminy, możliwa jest redukcja emisji CO₂ do 2020 roku w stosunku do roku bazowego w wysokości 570 Mg/a, tj. o 16,4%, redukcja zużycia energii o 5 852 MWh, tj. o 25,6% i przyrost produkcji z OZE o 228 MWh, co daje przyrost udziału OZE w zużyciu energii końcowej o 1,0%. Realizacja takiego zakresu działań kosztowałaby gminę ok. 28 978 tys. PLN.

Dla urealnionego zakresu działań przyjętego w Planie wyznaczono wysokość redukcji emisji CO₂ w stosunku do roku bazowego w wysokości 129,0 Mg/a, co oznacza 3,7% redukcji, redukcję zużycia energii o 1 379 MWh, tj. 6,0% i przyrost udziału produkcji z OZE w zużyciu energii końcowej o 25 MWh, czyli na poziomie 0,1%. Koszt działań objętych Planem Gospodarki Niskoemisyjnej określono na 4 751 tys. PLN.

III. WSTĘP

Emisja gazów cieplarnianych jest ważnym wyznacznikiem zrównoważonego rozwoju gospodarczego. Redukcja tej emisji stała się jednym z ważniejszych zagadnień determinujących kierunki rozwoju gospodarki Polski i Europy.

Plan gospodarki niskoemisyjnej (PGN) to strategiczny dokument dla gminy, mający wpływ na lokalną gospodarkę ekologiczną i energetyczną. Zawiera informacje o ilości wprowadzanych do powietrza zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych na terenie gminy, podając jednocześnie propozycje konkretnych i efektywnych działań ograniczających te ilości. Głównym celem Planu gospodarki niskoemisyjnej jest rozpoznanie stanu istniejącego gospodarki energetycznej i tych sektorów w terenie, które są odpowiedzialne za emisję gazów cieplarnianych, promocję i wdrażanie nowoczesnych i ekologicznych rozwiązań, w celu redukcji tej emisji.

Potrzeba sporządzenia i realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej wynika ze zobowiązań, określonych w ratyfikowanym przez Polskę Protokole z Kioto oraz w pakiecie klimatyczno-energetycznym, przyjętym przez Komisję Europejską w grudniu 2008 r. Ponadto jest zgodna z polityką Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN), przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 r.

Celem niniejszego opracowania jest analiza zakresu możliwych do realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, których wdrożenie będzie skutkowało zmianą dotychczasowej struktury używanych nośników energetycznych oraz zmniejszeniem zużycia energii i w konsekwencji stopniowym obniżaniem emisji gazów cieplarnianych (CO₂) na terenie gminy. Cel ten wpisuje się w bieżącą politykę energetyczną i ekologiczną Gminy Rąbino i jest wynikiem dotychczasowych działań i zobowiązań władz samorządowych.

Opracowanie i realizacja zadań określonych w Planie gospodarki niskoemisyjnej (PGN) będzie wychodziła naprzeciw celom określonym w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, które w skali kraju obejmują:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych o przynajmniej 20% w stosunku do poziomu z roku bazowego;
- zwiększenie udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych do 15% w ogólnym zużyciu energii;
- redukcję zużycia energii finalnej o 20%, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,

a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu i realizowane są programy (naprawcze) ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK). W niniejszym PGN przyjęto rok 2010 jako rok bazowy.

Działania zawarte w planach muszą być spójne z tworzonymi POP i PDK oraz w efekcie doprowadzić do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza (w tym: pyłów, dwutlenku siarki oraz tlenków azotu).

Wszelkie działania finansowane (lub współfinansowane) przez gminę, które przyczyniają się do w/w celów powinny być wpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej Gminy Rąbino (WPF).

Warunek minimalny jaki powinien być osiągnięty przez gminę to brak zwiększenia emisji CO₂ w 2020 r. w odniesieniu do roku bazowego.

1. PODSTAWY FORMALNE OPRACOWANIA

Wychodząc naprzeciwko trendom zmierzającym do redukcji emisji gazów cieplarnianych, a przede wszystkim w trosce o środowisko naturalne Gminy Rąbino na mocy Uchwały nr XXXII/157/2013 Rady Gminy Rąbino z dnia 26 września 2013 roku wyraziła wolę przystąpienia do opracowania i wdrażania planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Rąbino (PGN). „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Rąbino na lata 2014 – 2020” opracowano na podstawie umowy nr 11/15 z dnia 31 marca 2015 r. zawartej pomiędzy Związkiem Miast i Gmin Dorzecza Parsęty z siedzibą ul. Szymanowskiego 17, 78-230 Karlino, a konsorcjum spółek CASE – Doradcy sp. z o.o. (lider konsorcjum) ul. Polna 40 lok. 212, 00-635 Warszawa i Energorozwój S.A. (członek konsorcjum) ul. Czerniakowska 71 lok. 302, 00-175 Warszawa. Podstawą merytoryczną niniejszego „Planu gospodarki niskoemisyjnej” jest inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych do powietrza. Wykonanie bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) pozwala zidentyfikować główne antropogeniczne źródła emisji CO₂ w mieście oraz odpowiednio zaplanować i uszeregować pod względem ważności środki jej redukcji. W celu sporządzenia bazowej inwentaryzacji (BEI) wykorzystano wytyczne zawarte w Poradniku opracowanym w ramach Porozumienia Burmistrzów „How to develop a Sustainable Energy Action Plan - Guidebook”. (SEAP) Dokument ten, dostępny na stronach Porozumienia (www.eumayors.eu), określa ramy oraz podstawowe założenia dla wykonania inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych do powietrza.

Niniejsze opracowanie zawiera:

Streszczenie.

Ogólną strategię, w jej ramach:

Polityka energetyczna na szczeblu międzynarodowym i krajowym.

Ogólna charakterystyka Gminy Rąbino.

Identyfikacja obszarów problemowych.

Charakterystyka nośników energetycznych wykorzystywanych na terenie Gminy Rąbino.

Metodologia opracowania i struktura Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Cele strategiczne PGN.

Cele szczegółowe PGN.

Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń zawarte w:

Identyfikacja stanu istniejącego emisji CO₂ i zanieczyszczeń, zużycia paliw i energii oraz strategia działań na rzecz jej ograniczenia w Gminie Rąbino.

Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty Planem zawarte w:

Identyfikacja zużycia energii i paliw w Gminie Rąbino oraz stanu emisji w 2020 r i 2030 r. i określenie docelowego poziomu redukcji emisji CO₂.

Analiza potencjalnych możliwości redukcji emisji gazów cieplarnianych w gminie, oszczędności energii i zmniejszenie zanieczyszczenia w gminie.

Źródła finansowania inwestycji.

Wskaźniki monitorowania ujęte w:

Preferencje dotyczące działań przewidzianych do wdrożenia - działania, podmioty odpowiedzialne, środki finansowe i źródła na realizację działań.

Realizacja Planu.

Podsumowanie.

Niniejsza dokumentacja została wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja wydana jest w stanie kompletnym ze względu na cel oznaczony w umowie.

W trakcie tworzenia niniejszego Planu przeanalizowano następujące dokumenty:

- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o *samorządzie gminnym* (Dz. U. z 2013 r. poz. 594 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o *samorządzie powiatowym* (Dz. U. z 2013 r. poz. 595 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o *udostępnienie informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o *planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (Dz. U. z 2015 r. poz. 199 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (tekst jednolity: Dz. U. z 2014, poz. 712).
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o *efektywności energetycznej* (Dz. U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r., poz. 1059 z późn. zm.) oraz rozporządzenia do Ustawy aktualne na dzień podpisania umowy.
- Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POliŚ/9.3/2013 - *Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej*.
- Poradnik *"Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)"*.
- Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej (EEAP).
- Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych.
- „Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku”.
- „Strategia rozwoju energetyki odnawialnej”.
- „Polityka Klimatyczna Polski” (przyjęta przez Radę Ministrów w listopadzie 2003r.).
- Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009 - 2012 z perspektywą do roku 2016.
- Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030.

Dokumenty lokalne

- "Program Ochrony Powietrza dla strefy zachodniopomorskiej".
- "Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2014-2020".
- "Strategia Rozwoju Gminy Rąbino na lata 2015 – 2022 z perspektywą na lata 2023 - 2027".
- "Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Rąbino".
- Obowiązujące Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego na terenie Gminy Rąbino.

- „Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2012 – 2017 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2018 - 2023”.
- Plan Rozwoju Lokalnego na lata 2014 - 2020”.

2. POLITYKA ENERGETYCZNA NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM I KRAJOWYM

2.1 Polityka klimatyczna w UE oraz na świecie

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (GC) jest przedmiotem porozumień międzynarodowych. Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu (UNFCCC) określa założenia dotyczące ograniczenia emisji gazów cieplarnianych odpowiedzialnych za zjawisko globalnego ocieplenia, mających swoje źródło w działalności człowieka. Dotychczas Konwencję ratyfikowało 195 stron (194 państwa oraz Unia Europejska). Polska ratyfikowała Konwencję w czerwcu 1994 r. Najważniejszym, prawnie wiążącym instrumentem Konwencji jest Protokół z Kioto, podpisany 11 grudnia 1997 r., który wszedł w życie w lutym 2005 r. Kraje, które zdecydowały się na jego ratyfikację, zobowiązały się do redukcji emisji gazów cieplarnianych średnio o 5,2% do 2012 r. Ograniczenie wzrostu temperatury o 2–3°C wymaga stabilizacji stężenia gazów cieplarnianych w atmosferze (w przeliczeniu na CO₂) na poziomie 450–550 [ppm]. Oznacza to potrzebę znacznie większego ograniczenia emisji. Od 2020 r. globalna emisja powinna spadać w tempie 1–5% rocznie, tak aby w 2050 r. osiągnąć poziom o 25–70% niższy niż obecnie.

Podstawę unijnej polityki klimatycznej stanowi zainicjowany w 2000 roku Europejski Program Ochrony Klimatu (ECCP), który jest połączeniem działań dobrowolnych, dobrych praktyk, mechanizmów rynkowych oraz programów informacyjnych. Jednym z najważniejszych instrumentów polityki Unii Europejskiej w dziedzinie ochrony klimatu jest europejski system handlu uprawnieniami do emisji CO₂ (EU ETS), który obejmuje większość znaczących emitentów GC, prowadzących działalność opisaną w dyrektywie o zintegrowanej kontroli i zapobieganiu zanieczyszczeniom przemysłowym IPPC, a także spoza niej.

Polityka klimatyczna Unii Europejskiej skupia się na wdrożeniu tzw. pakietu klimatyczno-energetycznego przyjętego w grudniu 2008 r. oraz Strategii Europa 2020. Początkowo okres obowiązywania Protokołu obejmował lata 2008-2012. Podczas szczytu klimatycznego w Doha (Katar) w 2012 r. zdecydowano o jego przedłużeniu na drugi okres zobowiązań obejmujący lata 2013-2020.

Założenia tego pakietu są następujące:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych o przynajmniej 20% w stosunku do poziomu z roku bazowego;
- zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych do 15% w ogólnym zużyciu energii;
- redukcji zużycia energii finalnej o 20%, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Dla osiągnięcia tego celu podejmowanych jest szereg działań w zakresie szeroko rozumianej promocji efektywności energetycznej. Działania te wymagają zaangażowania społeczeństwa, decydentów i polityków oraz wszystkich podmiotów działających na rynku. Edukacja, kampanie informacyjne, wsparcie dla rozwoju efektywnych energetycznie technologii, standaryzacja i przepisy dotyczące minimalnych wymagań efektywnościowych i etykietowania, „Zielone zamówienia publiczne” to tylko niektóre z tych działań. Zobowiązania redukcyjne gazów cieplarnianych, obligują do działań polegających głównie na przestawieniu gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną, a tym samym

ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych substancji. Jest to kluczowy krok w kierunku zapewnienia stabilnego środowiska oraz długofalowego zrównoważonego rozwoju.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rąbino jest spójny z celami pakietu klimatyczno-energetycznego, realizuje ponadto wytyczne nowej strategii zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego Unii *Europa 2020*. Dokument ten jest ważnym krokiem w kierunku wypełnienia zobowiązania Polski w zakresie udziału energii odnawialnej w końcowym zużyciu energii do 2020 r., w podziale na: elektroenergetykę, ciepło i chłód oraz transport. Wymagania te wynikają z dyrektywy 2009/28/WE z 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. Celem dla Polski, wynikającym z powyższej dyrektywy jest osiągnięcie w 2020 r. co najmniej 15% udziału energii z odnawialnych źródeł w zużyciu energii finalnej brutto, w tym co najmniej 10% udziału energii odnawialnej zużywanej w transporcie. PGN jest również zgodny z Dyrektywą 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, w której Komisja Europejska nakłada obowiązek dotyczący oszczędnego gospodarowania energią, wobec jednostek sektora publicznego oraz z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, która zobowiązuje państwa członkowskie UE, aby od końca 2018 r. wszystkie nowo powstające budynki użyteczności publicznej były budynkami „o niemal zerowym zużyciu energii”.

Źródła prawa europejskiego

Poniżej przedstawiono europejskie regulacje dotyczące efektywności energetycznej, które stopniowo transponowane są do prawodawstwa państw członkowskich.

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej (Dziennik Urzędowy UE L315/1 14 listopada 2012 r.).
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (Dz. U. UE L 09.140.16 - tzw. dyrektywa OZE).
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (tzw. dyrektywa EU ETS).
- Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych (tzw. decyzja non - ETS).

2.2 Zgodność zapisów „Planu” z głównymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi na poziomie krajowym, regionalnym oraz lokalnym

Regulacje prawne mające wpływ na planowanie energetyczne w Polsce można znaleźć w kilkunastu aktach prawnych. Planowanie energetyczne, zgodne z aktualnie obowiązującymi regulacjami, realizowane jest głównie na szczeblu gminnym. W pewnym zakresie uczestniczy w nim także samorząd województwa. Biorą w nim także udział wojewodowie oraz Minister Gospodarki, jako przedstawiciele administracji rządowej. Na planowanie energetyczne ma również wpływ działalność przedsiębiorstw energetycznych.

PGN tematycznie zbliżony jest do „Projektu założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”, określonym w ustawie z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity: Dz. U. z 2014, poz.942 z późn. zm.) Jednak jako dokument strategiczny ma bowiem charakter całościowy (dotyczy całej gminy) i długoterminowy, koncentrujący się na podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych, nie podlega regulacjom związanym z przyjęciem „Projektu założeń do planu ...”.

Warto podkreślić, iż sporządzenie PGN nie jest na dzień jego sporządzania wymagane żadnym przepisem prawa, inaczej niż w przypadku programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych unormowanych ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.). Potrzeba jego opracowania wynika z zachęt proponowanych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, w szczególności jest to program operacyjny Infrastruktura i Środowiska perspektywy budżetowej 2007-2013, priorytet 9.3 – Plany gospodarki niskoemisyjnej.

Rozwój gospodarki niskoemisyjnej jest realizacją zasady zrównoważonego rozwoju, zapisanej w Konstytucji RP w art.5 (Dz. U. 1997 nr 78 poz. 483), stanowiącym, iż RP zapewnia ochronę środowiska, kierując się właśnie tą zasadą.

Należy również nadmienić, iż w stosunku do strategicznej oceny oddziaływania na środowisko „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rąbino” nie jest dokumentem, dla którego, zgodnie z art. 46 i 47 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.) wymagane jest przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko ponieważ:

- przedmiotowy dokument nie ustala ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
- nie spowoduje znaczącego oddziaływania na obszar Natura 2000,
- realizacja postanowień dokumentu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko.

Ponadto działania przedstawione w projekcie dokumentu mogą przyczynić się do zmniejszenia emisji CO₂, co przyczyni się do poprawy stanu środowiska na terenie Gminy Rąbino, a nie jego pogorszenia.

W tabeli 1 wyszczególniono, wraz z podaniem kontekstu, kluczowe (pod względem obszaru zastosowania oraz poruszanych zagadnień) dokumenty strategiczne i planistyczne, potwierdzające zbieżność niniejszego „Planu” z prowadzoną polityką krajową, regionalną i lokalną.

Tabela 1. Kluczowe dokumenty strategiczne i planistyczne

Lp.	Nazwa dokumentu	Kontekst krajowy	Kontekst regionalny	Kontekst lokalny
1	Strategia Rozwoju Kraju 2020	x		
2	Polityka energetyczna Polski do 2030 roku	x		
3	Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016	x		
4	„Polityka Klimatyczna Polski” (przyjęta przez Radę Ministrów w listopadzie 2003r.)	x		
5	Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych	x		
6	Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej (EEAP)	x		
7	„Strategia rozwoju energetyki odnawialnej”	x		

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rąbino

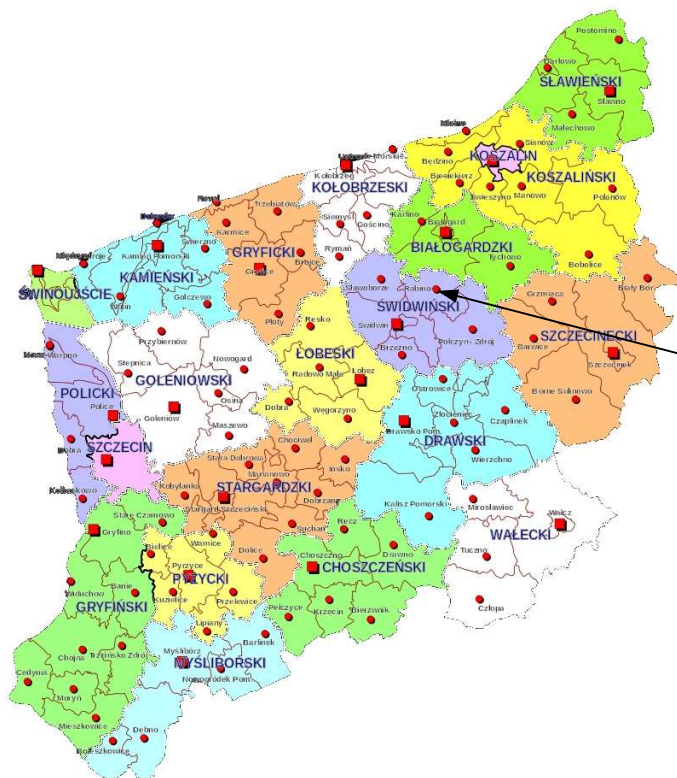
8	Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030.	x		
4	Aktualizacja Strategii Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego do roku 2020		x	
9	Program ochrony środowiska dla Województwa Zachodniopomorskiego		x	
10	Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2014-2020		x	
11	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Rąbino			x
12	Strategia Rozwoju Gminy Rąbino na lata 2015 – 2022 z perspektywą na 2023 - 2027			x
13	Program Ochrony Powietrza dla strefy zachodniopomorskiej		x	
14	Obowiązujące Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego na terenie Gminy Rąbino			x
15.	Plan Gospodarki Odpadami Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2012 – 2017z perspektywą na lata 2018 - 2023		x	
16	Plan Rozwoju Lokalnego na lata 2014 - 2020			x

Źródło: Opracowanie własne

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY RĄBINO

Pod względem administracyjnym Gmina Rąbino położona jest w północno - wschodniej części województwa zachodniopomorskiego i w północnej części powiatu świdwińskiego. Gmina Rąbino jest gminą wiejską ma charakter rolniczy i podmiejski. Obszar administracyjny gminy zajmuje powierzchnię 17 968 ha, tj. 180 km². Ludność gminy liczy 3 813 mieszkańców (2014 r.).

Rys. 1 Gmina Rąbino na tle województwa



Rys. 2 Gmina Rąbino na tle powiatu



Rąbino	
gmina wiejska	
	
Województwo	zachodniopomorskie
Powiat	świdwiński
Powierzchnia	179,7 km ²
Liczba sołectw	15
Liczba miejscowości	27
Liczba ludności	3 813
gęstość	21,3 osób/km ²

Gmina Rąbino sąsiaduje z następującymi gminami:

- od północy z Gminą Białogard,
- od południowego wschodu i południa z Gminą Połczyn-Zdrój
- od południowego zachodu z Gminą Świdwin,
- od północnego zachodu z Gminą Sławoborze.

Gmina Rąbino swym obszarem obejmuje 15 sołectw oraz 27 miejscowości.

Tabela 2 Wykaz miejscowości w Gminie Rąbino

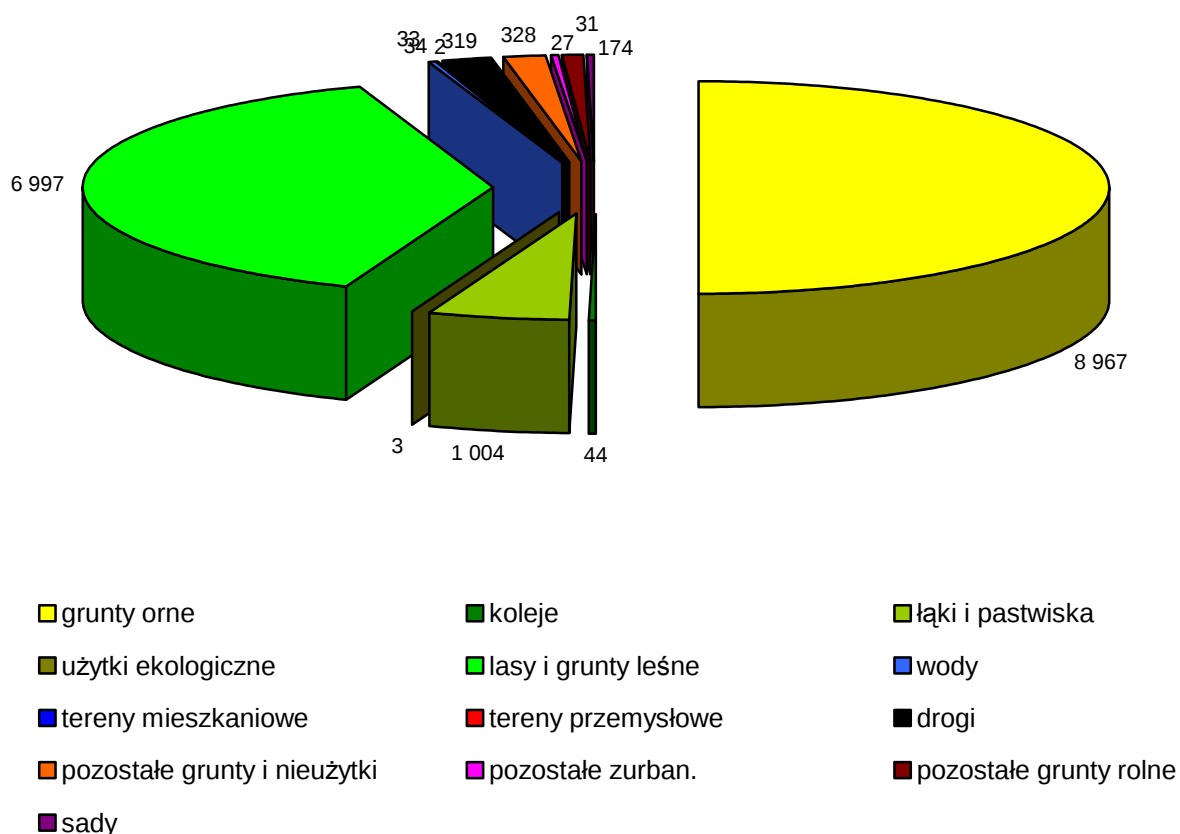
Lp.	Sołectwa	Miejscowości	Powierzchnia [ha]
1.	Batyń	Batyń, Dąbrówka	17 968
2.	Biała Góra	Biała Góra	
3.	Biernów	Biernów	
4.	Dąbrowa Białogardzka	Dąbrowa Białogardzka	
5.	Gąsków	Gąsków	
6.	Głodzino	Głodzino	

7.	Kłodzino	Kłodzino, Dołganów	
8.	Lipie	Lipie, Paszëcin, Jezierzycy	
9.	Nielep	Nielep, Polakowo, Niebórz	
10.	Rąbinko	Rąbinko, Zbytki	
11.	Rąbino	Rąbino, Kołatka, Liskowo, Racimierz	
12.	Role	Role, Modrzewiec	
13.	Rzecino	Rzecino, Grężino	
14.	Stare Ludzicko	Stare Ludzicko	
15.	Świerznica	Świerznica	

Źródło: opracowanie własne

Struktura użytkowania gruntów na terenie Gminy Rąbino przedstawia się następująco:

-	użytki rolne	10 176 ha
▪	grunty orne	8 967 ha
▪	sady	31 ha
▪	łąki i pastwiska	1 004 ha
▪	pozostałe	174 ha
-	las i grunty leśne	6 997 ha
-	wody	33 ha
-	grunty zabudowane i zurbanizowane	426 ha
▪	mieszkaniowe	34 ha
▪	przemysłowe	2 ha
▪	drogi	319 ha
▪	koleje	44 ha
▪	pozostałe	27 ha
-	użytki ekologiczne	3 ha
-	użytki kopalne	5 ha
-	<u>pozostałe grunty i nieużytki</u>	<u>328 ha</u>
	Razem	17 968 ha

Rys 3 Struktura użytkowania gruntów w Gminie Rąbino

Funkcją podstawową gminy jest rolnictwo. Użytki rolne stanowią 51% powierzchni gminy, na których funkcjonuje ok. 299 gospodarstw rolnych, z czego 257 gospodarstw prowadzi wyłącznie działalność rolniczą. Gospodarstwa specjalizują się w uprawie szczególnie zbóż i ziemniaków oraz produkcji zwierzęcej (bydło, trzoda chlewna). Poza drewnem w gminie nie występują zasoby naturalne o poważniejszym znaczeniu.

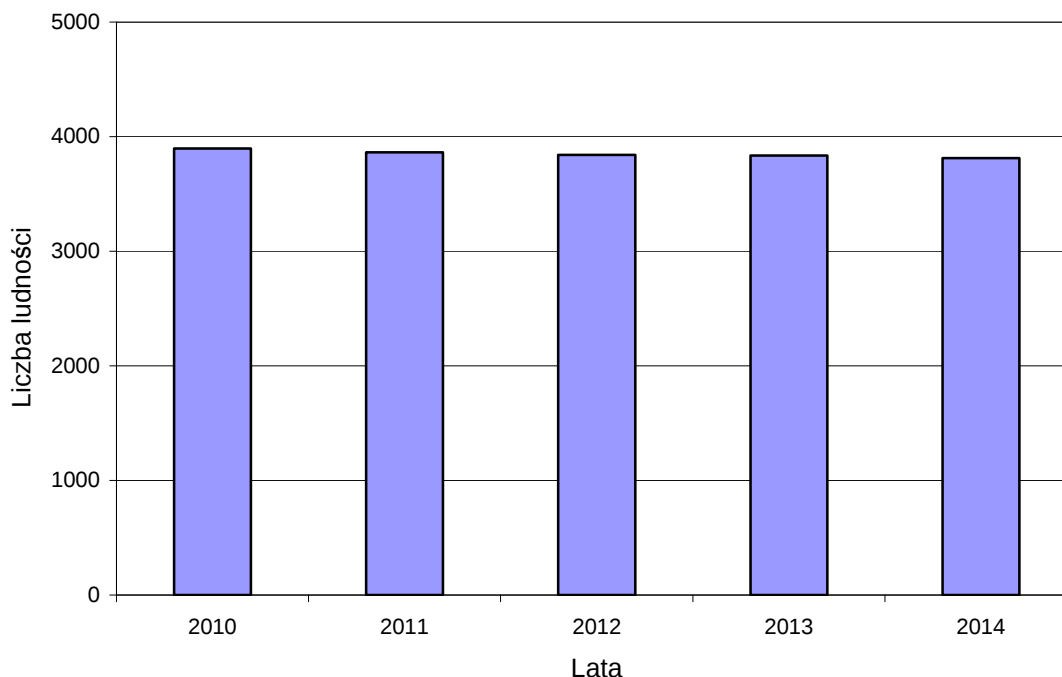
3.1 Demografia

Liczba mieszkańców Gminy Rąbino wg danych statystycznych (stan ludności wg stałego miejsca zamieszkania) na dzień 31.12.2014 r. wynosiła 3 813 osób. Zmiany liczby ludności w latach 2010-2014 przedstawia tabela 3. Gęstość zaludnienia w Obszarze wynosi 19,3 osób/km².

Tabela 3 Zmiana liczby ludności w Gminie Rąbino w latach 2010 - 2014

Lp.	Rok	2010	2011	2012	2013	2014
1.	Liczba mieszkańców	3 897	3 864	3 840	3 836	3 813
2.	Mężczyźni	2 043	2 019	1 999	1 989	1 985
3.	Kobiety	1 854	1 845	1 841	1 847	1 828

Źródło: BDL GUS (2014)

Rys. 4 Ludność Gminy Rąbino

3.2 Infrastruktura gminna

3.2.1 Zasoby mieszkaniowe

Według danych z Głównego Urzędu Statystycznego w Gminie Rąbino znajduje się 1 194 mieszkań (stan na rok 2014) o łącznej powierzchni użytkowej 85 347 m². Średnia powierzchnia użytkowa mieszkania wynosi ok. 71,36 m², a średnia gęstość zamieszkania wynosi 3,2 osoby/mieszkanie.

Zasoby mieszkaniowe Gminy Rąbino to przede wszystkim budynki jednorodzinne będące w większości własnością prywatną. Wskaźniki charakteryzujące budownictwo mieszkaniowe Gminy Rąbino przedstawiono w tabeli 4.

Tabela 4 Wskaźniki charakteryzujące budownictwo mieszkaniowe Gminy Rąbino

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2010	2014
1.	Liczba mieszkań	[szt.]	1 192	1 196
2.	Powierzchnia użytkowa	[m ²]	84 957	85 347
3.	Średnia powierzchnia użytkowa mieszkań	[m ²]	71,3	71,4
4.	Gęstość zamieszkania	[osoba/mieszkanie]	3,2	3,2

Źródło: BDL GUS (2015)

3.2.2 Obiekty użyteczności publicznej

Oświata

Sieć szkół w Gminie Rąbino zabezpiecza potrzeby i oczekiwania mieszkańców gminy. Strukturę systemu oświaty na terenie gminy tworzą dwa przedszkola (w Rąbinie i w Nielepie), dwie szkoły podstawowe (w Rąbinie i w Nielepie) i gimnazjum w Rąbinie. Jednostką organizacyjną, która zarządza publicznymi placówkami oświatowymi jest Gmina Rąbino.

Tabela 5 Zbiornicze zestawienie obiektów oświatowych na terenie Gminy Rąbino

Lp.	Wyszczególnienie		Ilość
1.	Przedszkole Gminne Przedszkole w Zespole Szkół	Rąbino 57	1
2.	Szkoła podstawowa Szkoła Podstawowa w Zespole Szkół Szkoła Podstawowa w Nielepie	Rąbino 57 Nielep 38	2
3.	Gimnazjum Gimnazjum w Zespole Szkół	Rąbino 57	1

Źródło: Opracowanie własne

Obwody szkolne są tak ustalone, że odległość miejscowości od szkoły, nie przekracza 5 km, z wyjątkiem gimnazjum. Dobrze zorganizowany dowóz uczniów nie powoduje uciążliwości dojazdu dzieci do szkół. We wszystkich szkołach zarządzanych przez Gminę została wykonana pełna termomodernizacja.

Kultura

Na terenie Gminy Rąbino zachowały się liczne zabytki architektury, budownictwa i komponowanej zieleni. Zabytkowa architektura sakralna reprezentowana jest przez kościoły we wsiach: Lipie, Rąbino, Rzecino, Stare Ludzicko oraz ruiny kościoła w Kłodzinie. Zachowały się rezydencje i zespoły folwarczne we wsiach: Dąbrowa Białogardzka, Głodzino, Jezierzycy, Modrzewiec, Rąbino, Świerznica. Tradycyjna zabudowana (chałupy, stodoły) występuje w większości wsi. We wsi Świerznica zachował się młyn wodny z XIX w. Zabytkowe parki podworskie i cmentarze występują w większości wsi gminy. W tabeli 6 przedstawiono wykaz świetlic oraz klubów wiejskich pełniących funkcje wiejskich ośrodków kultury na terenie gminy.

Tabela 6 Wykaz świetlic i klubów wiejskich pełniących funkcje wiejskich ośrodków kultury w Gminie Rąbino

Lp.	Obiekty kultury	Miejscowość
1.	Ośrodek Kultury	Rąbino
2.	OSP/świetlica	Batyń
3.	świetlica	Biała Góra
4.	świetlica	Kłodzino
5.	świetlica	Lipie
6.	świetlica	Nielep
7.	świetlica	Rąbinko
8.	świetlica	Rzecino
9.	świetlica	Świerznica

Źródło: Opracowanie własne

Biblioteki

Na terenie Gminy Rąbino działa Biblioteka Publiczna Gminy w Rąbinie z filią w miejscowości Nielep.

Obiekty sportu i rekreacji

Do dyspozycji chętnych do uprawiania sportu na terenie Gminy Rąbino udostępnione są stadion, boisko Orlik i siłownia zewnętrzna w Rąbinie. Ponadto w każdej miejscowości zlokalizowane są place zabaw oraz boiska.

Obiekty ochrony zdrowia i opieki społecznej

Na terenie Gminy Rąbino potrzeby mieszkańców w zakresie publicznej opieki zdrowotnej sprawuje Zakład Opieki Zdrowotnej "AL-MED" w Rąbinie oraz Punkt Apteczny „SALUS” w Rąbinie.

W miejscowości Modrzewiec funkcjonuje Dom Opieki Społecznej, który jest jednostką organizacyjną powiatu świdwińskiego.

Tabela 7 Jednostki infrastruktury społecznej na terenie Gminy Rąbino

Lp.	Wyszczególnienie	Liczba jednostek i filii
1.	Ośrodki zdrowia, przychodnie	1
2.	Punkt apteczny	1
3.	Biblioteki i filie	2

Źródło: BDL GUS (2015)

Turystyka

Gmina Rąbino położona jest w obrębie Pojezierza Zachodniopomorskiego w powiecie Świdwińskim. Przez gminę przepływa rzeka Mogilica, dopływ Parsęty. W gminie Rąbino na ogólną powierzchnię 18 tys. ha przypada 6.766 ha lasów. Atrakcją turystyczną stanowi zespół dworsko-parkowy z pocz. XIX w. z bogatym drzewostanem: cyprysiki, buki czerwone, srebrne świerki, sosna Banka. Ośrodek Edukacji Ekologicznej w Lipiu oferuje atrakcyjne programy edukacyjne związane z propagowaniem ekologicznych zachowań i przedsięwzięć.

Obiekty przemysłowe, handlowe i usługi

Do największych zakładów produkcyjno – usługowych w gminie zalicza się:

- Rol-Plant w Rzecinie,
- Jabro w Rzecinie,
- „AGRI-PLUS” Sp. z o.o. w Nielepie,
- AZET w Rąbinie.

3.2.3 Transport drogowy i kolejowy

Infrastrukturę komunikacyjną Gminy Rąbino tworzą:

- drogi powiatowe o łącznej długości 78 km,
- drogi gminne o łącznej długości ok. 30 km.

Przez Gminę Rąbino nie przebiegają drogi krajowe i wojewódzkie. Wszystkie drogi na terenie gminy zajmują powierzchnię 310 ha wliczając w to drogi gruntowe.

Przez teren gminy przebiega trasa kolejowa relacji Stargard Szczeciński - Gdańsk ze stacjami w Rąbinie i Nielepie. Długość szlaku kolejowego na terenie gminy wynosi 12,6 km. Trasa jest zelektryfikowana.

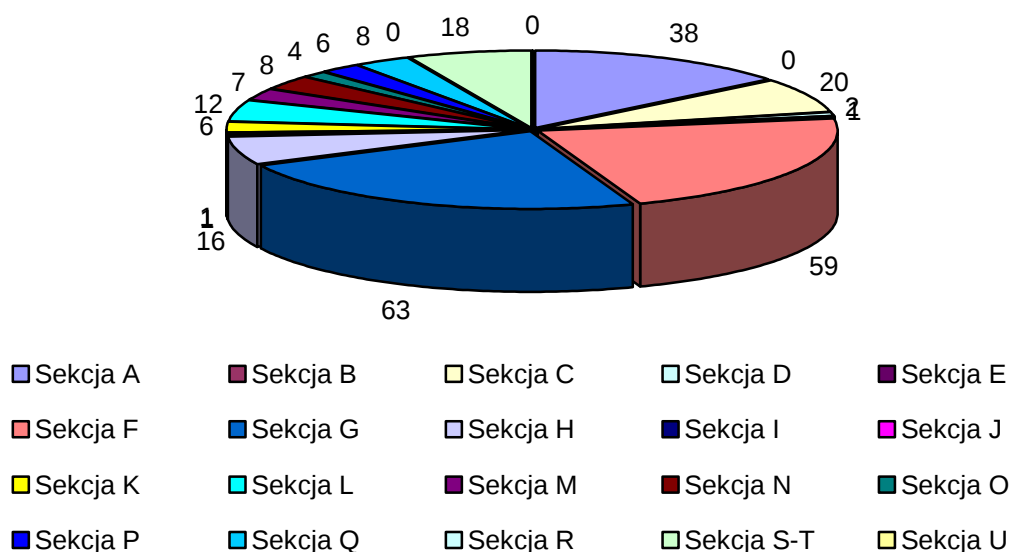
3.3 Działalność gospodarcza w gminie

Na terenie Gminy Rąbino zlokalizowane są 270 jednostki gospodarcze.

Tabela 8 Liczba podmiotów działających na terenie Gminy Rąbino w podziale na sektor publiczny i sektor prywatny wg sekcji PKD

Seksja wg PKD	Opis	Liczba podmiotów		
		Ogółem	Sektor publiczny	Sektor prywatny
A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	38	0	38
B	Górnictwo i wydobywanie	0	0	0
C	Przetwórstwo przemysłowe	20	0	20
D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	2	0	2
E	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	1	0	1
F	Budownictwo	59	0	59
G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	63	0	63
H	Transport i gospodarka magazynowa	16	0	16
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	1	0	1
J	Informacja i komunikacja	1	0	1
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	6	0	6
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	12	0	12
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	7	1	6
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	8	0	8
O	Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	4	2	2
P	Edukacja	6	5	1
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	8	2	6
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	0	0	0
S-T	Pozostała działalność usługowa Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	18	0	18
U	Organizacje i zespoły eksterytorialne	0	0	0
Ogółem		270	10	260

Źródło: BDL GUS (2015)

Rys. 5 Liczba podmiotów działających na terenie Gminy Rąbino w podziale na sektor publiczny i sektor prywatny wg sekcji PKD

3.4 Charakterystyka środowiska naturalnego

Geomorfologia

Pod względem fizyczno-geograficznym Gmina Rąbino położona jest w obrębie prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego. Obszar gminy położony jest w północno-wschodniej części jednostki tektonicznej wału pomorskiego. Osady podłoża mezozoicznego (jura dolna i środkowa) zalegają na głębokości 50 m. i przykryte są osadami trzeciorzędowymi. Miąższość utworów czwartorzędowych jest bardzo zmienna i wynosi prawie 200 m. w strefie wału morenowego Białego Zdroju (170 m n.p.m.), do 100-200 m w centralnej i południowej części gminy, do 30-40 m. w północno-wschodniej części gminy. W profilu osadów czwartorzędowych przeważają gliny zwałowe występują w 3-4 poziomach rozdzielonych osadami wodnolodowcowymi o stosunkowo małej miąższości.

W wyniku działalności łądolodu, na terenie Gminy Rąbino występują następujące obiekty geomorfologiczne:

- wał ozowy (oz kłodziński),
- czołowomorenowe wzniesienie Białego Zdroju,
- czołowomorenowe wzniesienie zwane Wzgórzem Ślemień,
- dolina Mogilicy,
- kem głodziński i krawędź wysoczyzny morenowej w rejonie Głodzina i Zbytków.

Gmina Rąbino, pod względem geomorfologicznym, stanowi wysoczyznę moreny dennej przechodzącą w północnej części w równinę sandrową. Rzeźba terenu jest zróżnicowana. Przeważa krajobraz pagórkowaty i linie faliste, które stanowią średnio korzystne warunki do uprawy roli. 5% powierzchni gminy zajmują wzgórza, bardzo niekorzystne do uprawy roli, zagrożone erozją stoki doliny rzeki Mogilicy (rejon Biała Góra, Lipie, Rąbino).

Hydrografia

Gmina Rąbino znajduje się w podregionie pomorskim, pomorsko-kujawskiego regionu hydrogeologicznego. Główny poziom użytkowy występuje w obrębie osadów czwartorzędowych, na głębokości od kilku do 60 m. Miąższość tego poziomu użytkowego waha się w granicach 5-40 m, a wydajności eksploatacyjne w granicach 30-50 m³ /h.

Teren gminy znajduje się na obszarze zlewni I rzędu Regi i Parsęty oraz zlewni II rzędu: Topieli, Mogilicy i Bukowej. Zlewnie Regi i Parsęty łączą korytarze ekologiczne wchodzące w skład Ekologicznych Systemów Obszarów Chronionych doliny Mogilicy oraz rynny Mogilicy – Regi. Z układu zlewniowego wód powierzchniowych oraz przebiegu głównych kierunków wód podziemnych wynika, że utrzymanie w równowadze poszczególnych ekosystemów na obszarze gminy, zależy w znacznym stopniu od właściwego prowadzenia gospodarki wodno-ściekowej zarówno na obszarze gminy jak i na obszarze gmin sąsiednich.

Wzdłuż północnej granicy gminy (pomiędzy Gąskowem i Białą Górą) przebiega granica strefy ochrony pośredniej komunalnego ujęcia wód podziemnych dla miasta Białogard w Dębczynie.

Klimat

Klimat występujący na obszarze gminy wyróżnia się cechami klimatu morskiego i charakteryzuje się krótkimi, niezbyt mroźnymi zimami oraz krótkim i deszczowym latem. Okresy wiosenny i jesienny są dość długie.

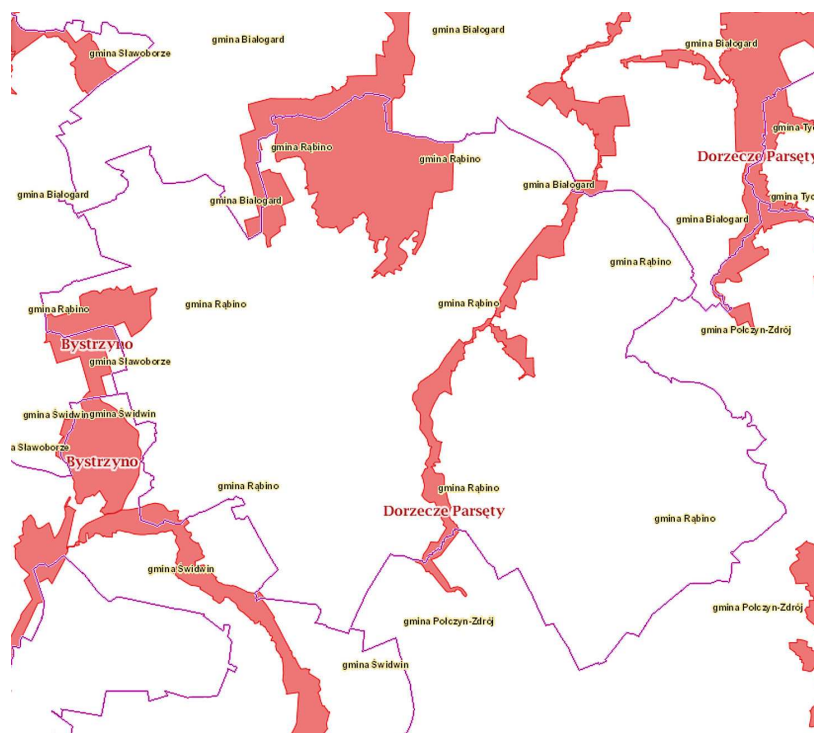
Klimat ten kształtują masy powietrza napływające z Atlantyku, których cechy ulegają modyfikacji za sprawą sąsiedztwa Bałtyku i deniwelacji terenu na granicy pobrzeży i Pojezierza Pomorskiego. Przeważają wiatry wiejące z kierunków południowo – zachodnich. W miesiącach zimowych wieją wiatry zachodnie i południowo-zachodnie, które przynoszą odwilż. Na wiosnę wieją wiatry północne i północno-wschodnie przynoszące pogodę dość suchą i silnie skonstrastowaną termicznie. W lasach przeważają chłodne wiatry zachodnie i północno – zachodnie, przynoszące wilgotne i deszczowe masy powietrza polarno-morskiego.

Podstawowe cechy klimatu:

- opady	650 ÷ 800 mm (przy przeciętnej ok. 700 mm)
- opady w miesiącach letnich	90 ÷ 100 mm
- amplituda powietrza	19°C
- najzimniejszy miesiąc	Luty (-2, -4°C)
- średnia temperatura roczna	+ 8,7°C
- wiatry	zachodnie i północno zachodnie
- siła wiatrów średnio	2 ÷ 3 m/sec.
▪ okres wegetacji	220 ÷ 230 dni

Walory przyrodniczo turystyczne

Rys. 6 Mapa NATURA 2000



Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl

Na powyższym rysunku kolorem czerwonym zaznaczono obszary siedliskowe Natura 2000.

3.5 Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych

Głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń do powietrza na terenie Gminy Rąbino jest, transport, kotłownie lokalne oraz paleniska indywidualne. W strukturze emisji zanieczyszczeń wyróżnia się:

- zanieczyszczenia gazowe takie jak: SO₂, NO₂, CO, CO₂ oraz inne gazy pochodzące głównie z procesów technologicznych (np. chemicznych);
- zanieczyszczenia pyłowe pochodzące z procesów energetycznych (pyły ze spalania paliw) oraz z procesów technologicznych.

Ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim dokonywana jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie w ramach monitoringu powietrza. Wyniki prowadzonych badań przedstawiane są w rocznych raportach. Ocenę jakości powietrza na terenie Gminy Rąbino dokonywano w oparciu o materiały Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Szczecinie zawarto w opracowaniu pn. „Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim - Raport za rok 2014”. Stan czystości powietrza na terenie Gminy Rąbino w niniejszym opracowaniu przedstawiony został na tle całego województwa zachodniopomorskiego i uzależniony jest od wielu czynników, m.in. od warunków klimatycznych, wielkości emisji zanieczyszczeń przemysłowych, energetycznych, komunikacyjnych itp. zarówno w gminie, jak i w całym regionie.

Ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za rok 2014 opracowana została w oparciu o przepisy, wprowadzone w życie ustawą Prawo ochrony środowiska i odpowiednimi rozporządzeniami Ministra Środowiska:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012, poz. 1031),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania ceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. 2012, poz. 1032),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012, poz. 914).

Zgodnie z Ustawą oceny jakości powietrza dokonuje się w strefach. Strefą jest:

- obszar aglomeracji o liczbie mieszkańców większej od 250 tysięcy,
- miasto o liczbie mieszkańców większej niż 100 000,
- pozostały obszar województwa, nie wchodzący w skład miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 000 oraz aglomeracji.

W województwie zachodniopomorskim strefami takimi są:

- aglomeracja szczecińska,
- miasto Koszalin,
- strefa zachodniopomorska (obszar województwa zachodniopomorskiego z wyłączeniem obszaru aglomeracji szczecińskiej i Koszalina).

Podstawę klasyfikacji stref w oparciu o wyniki rocznej oceny jakości powietrza, zgodnie z art. 99 ustawy – Prawo ochrony środowiska stanowią:

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu (w niektórych przypadkach rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów określa dozwoloną liczbę przekroczeń określonego poziomu),
- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji.

Oceny jakości powietrza dokonuje się z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów:

- ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi,
- ustanowionych ze względu na ochronę roślin.

Kryteriami w rocznej ocenie jakości powietrza dla SO_2 , NO_2 , CO, C_6H_6 , pyłu PM_{10} i zawartości ołowiu w pyłe PM_{10} , dokonywanej pod kątem ochrony zdrowia, są poziomy dopuszczalne wymienionych substancji. Ich wartości określone zostały w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.

Tabela 9 Dopuszczalne poziomy SO_2 , NO_2 , CO, C_6H_6 , pyłu PM_{10} i zawartości ołowiu w pyłe PM_{10} , pod kątem ochrony zdrowia, określone wg rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu

Zanieczyszczenia	Okres uśredniania stężeń	Dopuszczalny poziom w powietrzu w $[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	Dopuszczana częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym
SO_2	jedna godzina	350	24 razy
	24 godziny	125	3 razy
NO_x	jedna godzina	200	18 razy
	rok kalendarzowy	40	nie dotyczy
CO	8 godzin	10 000	nie dotyczy
benzen	rok kalendarzowy	5	nie dotyczy
PM_{10}	rok kalendarzowy	40	nie dotyczy
	24 godziny	50	35 razy
ołów	rok kalendarzowy	0,5	nie dotyczy
arsen	rok kalendarzowy	6	Nie dotyczy
kadm	rok kalendarzowy	5	nie dotyczy
nikiel	rok kalendarzowy	20	nie dotyczy
benzo(a)piren	rok kalendarzowy	1	nie dotyczy
ozon	8 godzin	120	więcej niż 25 dni

Źródło: WIOŚ „Roczna ocena jakości powietrza w zachodniopomorskim”

Kryterium oceny jakości powietrza pod kątem ochrony roślin, dotyczącej SO_2 i NO_x , stanowią poziomy dopuszczalne dla stężeń długookresowych tych zanieczyszczeń, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.

Tabela 10 Dopuszczalne poziomy stężeń długookresowych pod kątem ochrony roślin

Zanieczyszczenia	Okres uśredniania stężeń	Dopuszczalny poziom w powietrzu w $[\mu\text{g}/\text{m}^3]$
SO_2	rok kalendarzowy	20
	pora zimowa od 1.X - do 31.III	20
NO_x	rok kalendarzowy	30
ozon	okres wegetacyjny od IV do 31 VII	18 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$

Źródło: WIOŚ „Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim”

Klasyfikacja stref dokonana została na podstawie najwyższych stężeń na obszarze aglomeracji lub innej strefy. Zaliczenie strefy o dużym obszarze do klasy C oznacza, że jakość powietrza na terenie

strefy nie spełniła określonych kryteriów także wówczas, gdy jakość ta jest generalnie dobra na obszarze całej strefy, z wyjątkiem wydzielonych terenów o ograniczonym zasięgu. Nie oznacza to konieczności prowadzenia intensywnych działań na rzecz poprawy jakości powietrza na obszarze całej strefy. Oznacza natomiast potrzebę podjęcia odpowiednich działań w odniesieniu do wybranych obszarów w strefie (zwykle o ograniczonym zasięgu) w tym opracowanie Programu ochrony powietrza POP dla danego zanieczyszczenia i obszaru. Zaliczenie strefy do określonej klasy wiąże się z określonymi wymaganiami w zakresie działań na rzecz poprawy jakości powietrza (w przypadku, gdy nie są spełnione odpowiednie kryteria) lub na rzecz utrzymania tej jakości (jeżeli spełnia ona przyjęte standardy).

Tabela 11 Klasy stref województwa zachodniopomorskiego dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2014 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia – klasyfikacja podstawowa

Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń – ochrona zdrowia											
		SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P
Strefa zachodniopomorska	PN 3303	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	C

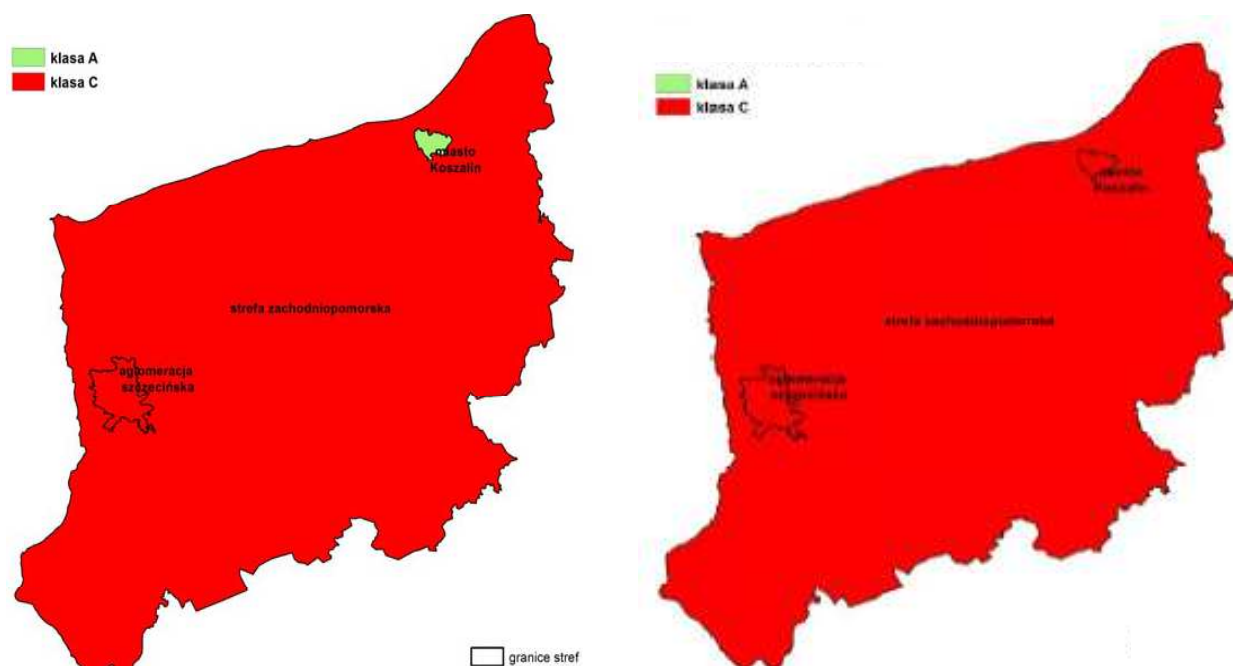
Źródło: WIOŚ „Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim”

Tabela 12 Klasy stref województwa zachodniopomorskiego dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2014 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin – klasyfikacja podstawowa

Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń – ochrona roślin		
		SO ₂	NO ₂	O ₃
Strefa zachodniopomorska	PN 3303	A	A	A

Źródło: WIOŚ „Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim”

Rys. 9 Klasyfikacja stref pod wg zanieczyszczenia powietrza
pyłem PM10 ze względu na ochronę zdrowia B (a)P^{*)}



Klasyfikacja stref pod względem zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10

Klasyfikacja stref pod względem zanieczyszczenia powietrza B (a)P^{*)}
ze względu na ochronę zdrowia

Klasa C – Przekroczenie standardów emisyjnych

^{*)} brak przekroczeń w Strefie Miasto Koszalin B(a)P

Źródło: WIOŚ „Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim”

Zanieczyszczenia gazowe objęte programem badań na terenie województwa zachodniopomorskiego, tj. dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, benzen i ozon, (w kryterium ochrony zdrowia) oraz dwutlenek siarki, dwutlenek azotu i ozon (w kryterium ochrony roślin) osiągały na terenie województwa niskie wartości stężeń. Nie stwierdzono przekroczeń obowiązujących dla tych substancji wartości kryterialnych w powietrzu, zarówno ze względu na ochronę zdrowia, jak i ochronę roślin. Pozwoliło to na zakwalifikowanie wszystkich stref z terenu województwa zachodniopomorskiego pod względem zanieczyszczenia powietrza tymi substancjami, dla obu kryteriów, do klasy A. W roku 2014, przekroczenie obowiązujących standardów jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim dotyczyło dwóch zanieczyszczeń: pyłu zawieszonego PM10 oraz zawartego w tym pyłe B(a)P. Podobnie jak w latach poprzednich, wysokie wartości stężeń tych dwóch zanieczyszczeń rejestrowano w okresach grzewczych, szczególnie w styczniu, lutym, marcu, listopadzie i grudniu. Jako główną przyczynę tych przekroczeń wskazuje się niską emisję pochodzącą z indywidualnego ogrzewania mieszkań.

3.5.1 Identyfikacja obszarów problemowych

Raport Rocznej Oceny Powietrza dla Województwa Zachodniopomorskiego Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska (WIOŚ) przekazuje Zarządowi Województwa Zachodniopomorskiego, który opracowuje i wdraża programy ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych dla wybranych stref w województwie, w których zanotowano przekroczenia norm jakości powietrza. Programy ochrony powietrza mają na celu udokumentowanie przyczyn występowania przekroczeń substancji w powietrzu oraz uwzględniają przeprowadzone analizy udziału poszczególnych grup źródeł emisji tych substancji, a także określają odpowiednie działania naprawcze w przypadku przekroczenia obowiązujących poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych substancji. Plany działań krótkoterminowych opracowywane są w przypadku ryzyka wystąpienia w danej strefie przekroczenia poziomu alarmowego, dopuszczalnego lub docelowego i mają na celu ustalenie działań zmierzających do zmniejszenia ryzyka wystąpienia takich przekroczeń oraz ograniczenie skutków i czasu ich trwania. W przypadku stref, w których przekraczane są poziomy dopuszczalne substancji, plany działań krótkoterminowych stanowią integralną część programu ochrony powietrza.

W związku z odnotowanym przekroczeniem norm jakości powietrza dla pyłu PM₁₀ i B(a)P dla Województwa Zachodniopomorskiego wdrożono do realizacji Program Ochrony Powietrza dla Stref Województwa Zachodniopomorskiego tj. aglomeracji Szczecin (Tom I), miasta Koszalin (Tom II) oraz Strefy Zachodniopomorskiej (Tom III) - Uchwała Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 29.X.2013 r.

Przypisanie Strefie Zachodniopomorskiej, w skład której wchodzi Gmina Rąbino, klasy C dla pyłu PM₁₀ i B(a)P nie oznacza, że przekroczenia dla tych zanieczyszczeń występują na obszarze całej strefy. Oznacza to, że na obszarze strefy są miejsca wymagające podjęcia działań na rzecz poprawy jakości powietrza w celu przywrócenia obowiązujących standardów. W Gminie Rąbino nie odnotowano przekroczeń dla pyłu PM₁₀ i B(a)P, a w w/w programie nie wskazano żadnych działań naprawczych, które należy wdrożyć na terenie gminy.

3.6 Lasy i Rolnictwo

3.6.1 Lasy

Ogólna powierzchnia terenów leśnych na obszarze Gminy Rąbino wynosi 6 766 ha, a lesistość 36,8 % powierzchni całej gminy. W tabeli 13 przedstawiono dane dotyczące gruntów leśnych na terenie gminy.

Tabela 13 Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy Rąbino

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2010	2011	2012	2013	2014
1.	Ogółem	ha	6747,4	6747,0	6752,7	6765,03	6766,23
2.	Lesistość w %	%	36,7	36,7	36,7	36,8	36,8
3.	Grunty leśne publiczne ogółem	ha	6650,0	6649,6	6649,9	6650,93	6652,13
3.1	Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	ha	6649,0	6648,6	6648,9	6647,93	6649,13
3.2	Grunty leśne gminne		1	1	1	3	3
4.	Grunty leśne prywatne	ha	97,4	97,4	102,8	114,10	114,10

Źródło: BDL GUS (2015)

3.6.2 Rolnictwo

Na terenie Gminy Rąbino jest ok. 300 gospodarstw rolnych, średnia powierzchnia gospodarstwa wynosi 29,4 ha. W tabeli 14 przedstawiono szczegółowe dane dotyczące gospodarstw rolnych.

Tabela 14 Gospodarstwa rolne na terenie Gminy Rąbino

Wyszczególnienie	Liczba gospodarstw [szt.]	Powierzchnia [ha]	Średnia powierzchnia gospodarstwa rolnego [ha]
ogółem	299	8 805,48	29,4
do 1 ha włącznie	102	46,85	0,5
powyżej 1 ha razem	197	8 758,63	44,5
1 - 5 ha	89	243,11	2,7
1 - 10 ha	115	441,01	3,8
1 - 15 ha	136	708,74	5,2
5 - 10 ha	26	197,90	7,6
5 - 15 ha	47	465,63	9,9
10 -15 ha	21	267,73	12,7
5 ha i więcej	108	8 515,52	78,8
10 ha i więcej	82	8 317,62	101,4
15 ha i więcej	61	8 049,89	132,0

Źródło: Narodowy Spis Rolny 2010 GUS (2015)

W tabeli 15 przedstawiono strukturę upraw oraz zużycie nawozów w rolnictwie na terenie Gminy Rąbino.

Tabela 15 Powierzchnia zasiewów i zużycie nawozów na terenie Gminy Rąbino

Wyszczególnienie	Powierzchnia upraw [ha]	Zużycie nawozów			
		azotowe [Mg]	fosforowe [Mg]	potasowe [Mg]	wapniowe [Mg]
ogółem	6270,67	800,8	140,5	273,4	226,4
zboża razem	4281,79	546,8	95,9	186,7	154,6
zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	4135,91	528,2	92,6	180,3	149,3
pszenica ozima	1680,36	214,6	37,6	73,3	60,7
pszenica jara	92,83	11,9	2,1	4,0	3,4
żyto	993,09	126,8	22,2	43,3	35,9
jęczmień ozimy	486,08	62,1	10,9	21,2	17,5
jęczmień jary	171,99	22,0	3,9	7,5	6,2
owies	339,41	43,3	7,6	14,8	12,3
pszenżyto ozime	166,98	21,3	3,7	7,3	6,0
pszenżyto jare	107,30	13,7	2,4	4,7	3,9
mieszanki zbożowe ozime	25,26	3,2	0,6	1,1	0,9
mieszanki zbożowe jare	72,61	9,3	1,6	3,2	2,6
kukurydza na ziarno	1,00	0,1	0,0	0,0	0,0
ziemniaki	59,58	7,6	1,3	2,6	2,2
uprawy przemysłowe	1364,81	174,3	30,6	59,5	49,3
buraki cukrowe	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
rzepak i rzepak razem	1364,34	174,2	30,6	59,5	49,3
strączkowe jadalne na ziarno razem	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
warzywa gruntowe	0,44	0,1	0,0	0,0	0,0

Źródło: Narodowy Spis Rolny 2010 GUS (2015)

Nadmierne stosowanie środków ochrony roślin w uprawach rolnych stwarza zagrożenie dla wielu komponentów środowiska, takich jak: wody powierzchniowe, powietrze, gleby, roślinność, zdrowie ludzi oraz zwierząt. Gospodarka rolna jest potencjalnym źródłem powstawania odpadów niebezpiecznych, głównie chodzi o pozostałości po środkach ochrony roślin, będących zagrożeniem dla wód powierzchniowych i podziemnych.

4. CHARAKTERYSTYKA NOŚNIKÓW ENERGETYCZNYCH WYKORZYSTYWANYCH NA TERENIE GMINY RĄBINO

4.1 Opis ogólny systemów energetycznych gminy

W niniejszym rozdziale wykorzystano dane i materiały pozyskane dla terenu gminy z UG, dokumentów gminnych, w wyniku ankietyzacji, z opracowań statystycznych oraz dane od operatorów sieci zaopatrujących gminę w media energetyczne.

Mieszkańcy i odbiorcy energii na terenie gminy zaopatrują się lub są zaopatrywani w niezbędną energię w postaci ciepła, energii elektrycznej i gazowe paliwo systemowe – gaz ziemny. Zaopatrzenie odbiorców w ciepło odbywa się we własnym zakresie, przede wszystkim indywidualnie, z wykorzystaniem różnego rodzaju paliw. Zaopatrzenie w energię elektryczną realizowane jest przez lokalnego dystrybutora energii elektrycznej z wykorzystaniem sieci elektroenergetycznej wysokiego, średniego i niskiego napięcia. Zaopatrzenie odbiorców w gaz odbywa się z lokalnych zasobów gazu.

4.1.1 Zaopatrzenie gminy w ciepło

Z uwagi na znaczne rozproszenie zabudowy mieszkaniowej nie występują na terenie gminy systemy ciepłownicze. Na całym obszarze gminy jej mieszkańcy, instytucje, budownictwo użyteczności publicznej i podmioty gospodarze zaopatrują się w ciepło z indywidualnych źródeł ciepła – indywidualnych kotłowni zlokalizowanych najczęściej w ogrzewanym budynku. W gminie występuje znaczna dywersyfikacja zużywanych paliw przez odbiorców ciepła. Dominującym paliwem jest drewno. Jedynie w bup przewagę ma gaz ziemny. Relatywnie mniejsze zużycie gazu w budownictwie mieszkaniowym i budownictwie pozostałym wynika głównie z dostępności i ceny drewna.

Zapotrzebowanie na ciepło oraz zużycie paliw w gminie dla stanu istniejącego przedstawiono w tabeli 16.

Tabela 16 Zapotrzebowanie na ciepło i zużycie paliw w Gminie Rąbino w 2014 r.

Lp.	Wyszczególnienie	Zapotrzebowanie na ciepło	Zużycie paliwa			
			Drewno	Węgiel	Gaz ziemny	Olej opałowy
		MWh	Mg	Mg	m ³	m ³
1.	Budownictwo mieszkaniowe	21 566,0	6 312,5	593,9	88 842,9	0,0
2.	Budownictwo użyteczności publicznej	1 966,2	105,0	31,1	219 387	27,1,0
3.	Budownictwo pozostałe	675,5	131,1	57,0	0,0	0,0

Na terenie Gminy Rąbino występują instalacje OZE produkujące ciepło. Są to kotły na biomase (drewno) służące do produkcji ciepła na cele grzewcze i przygotowania ciepłej wody użytkowej, kolektory słoneczne do przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz pompy ciepła pracujące w zarówno w instalacjach centralnego ogrzewania jak i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Roczna produkcja ciepła z poszczególnych rodzajów instalacji w 2014 roku wynosiła:

Rodzaj paliwa/instalacji	Produkcja ciepła [MWh/a]
Biomasa	476,0
Pompy ciepła	87,0
Kolektory słoneczne	33,7
Razem	596,7

4.1.2 System elektroenergetyczny

Operatorem sieciowym dostarczającym energię elektryczną dla odbiorców Gminy Rąbino jest ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Koszalinie.

Energia elektryczna dostarczana jest na teren Gminy Rąbino za pomocą sieci elektroenergetycznych o napięciu 110 kV, 15 kV i 0,4 kV oraz stacji transformatorowych 15/0,4 kV, które są własnością ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Koszalinie i obsługiwane są przez Rejon Dystrybucji Białogard. Główne Punkty Zasilania gminy zaopatrzone w stacje transformatorowe 110/15kV zasilające obszar Gminy Rąbino zlokalizowane są poza terenem gminy i są to GPZ Świdwin i GPZ Połczyn Zdrój. Wyposażenie i parametry obu GPZ są następujące:

	GPZ Świdwin	GPZ Połczyn Zdrój
transformator 110/15kV	2 szt.	2 szt.
moc jednego transformatora	16 MVA,	10 MVA
średni stopień obciążenia	40%,	40%.

Po stronie napięć 110 kV oba GPZ powiązane są z ogólnokrajowym systemem elektroenergetycznym, a po stronie napięć średnich z układem sieci przesyłowo-rozdzielczej na terenie powiatu świdwińskiego.

Sieć oświetlenia dróg w gminie oraz 340 punkty oświetleniowe o łącznej mocy opraw 31,8 kW są własnością ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Koszalinie. Operatorem sieci oświetleniowej w Gminie Rąbino jest ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. z siedzibą w Sopot.

Zużycie energii elektrycznej w gminie w roku 2014 przedstawiało się następująco:

Tabela 17 Zużycie energii elektrycznej w gminie w 2014 r.

Lp.	Wyszczególnienie	Zużycie energii elektrycznej
		MWh
1.	Budownictwo mieszkaniowe	998,6
2.	Budownictwo użyteczności publicznej	246,9
3.	Budownictwo pozostałe	14,6
4.	Oświetlenie dróg	67,1

Źródło: Opracowanie własne

Na terenie Gminy Rąbino nie występują instalacje OZE produkujące energię elektryczną.

4.1.3 System gazowniczy

Gaz ziemny zaazotowany (Ls) dostarcza gminie Spółka G.EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o. Oddział w Karlinie. Gaz pochodzi z terenu Gminy Sławoborze, gdzie w miejscowości Ciechnowo znajduje się Kopalnia Gazu Ziemnego. Tam też znajduje się Punkt Zdawczo – Odbiorczy gazu zasilający okoliczne

gminy. Zużycie gazu w gminie jest znikome. Brak zainteresowania odbiorców paliwem gazowym, szczególnie w grupie gospodarstw domowych oraz budownictwie pozostałym wynika z dużej dostępności na lokalnym rynku paliw drewna.

Poziom zużycia paliwa gazowego w roku 2014 i strukturę zużycia gazu przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 18 Struktura zużycia gazu w gminie w 2014 roku

Lp.	Wyszczególnienie	Zużycie gazu ziemnego	Udział w zużyciu
		m ³	%
1.	Budownictwo mieszkaniowe	88 843	28,8
2.	Budownictwo użyteczności publicznej	219 387	71,2
3.	Budownictwo pozostałe	0,0	0,0
4.	Razem	308 230	100,0

Źródło: Opracowanie własne

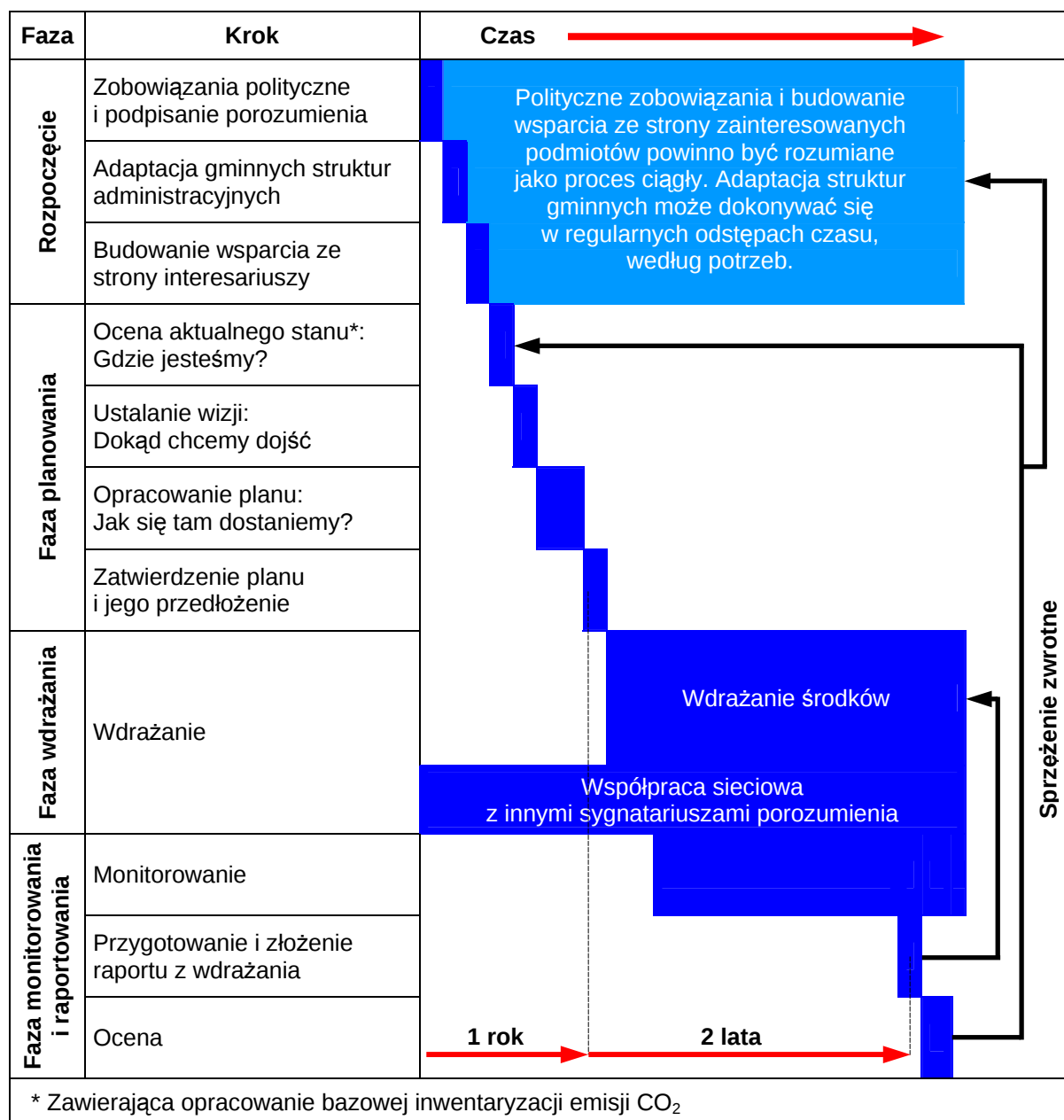
5. METODOLOGIA OPRACOWANIA I STRUKTURA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

5.1 Metodologia opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej

Struktura i metodologia opracowania PGN została przedstawiona w materiale przygotowanym przez Komisję Europejską pt. „Jak opracować Plan Działań na rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP) – poradnik”.

Na rysunku 10 przedstawiono zaczerpnięty z wyżej wymienionego Poradnika i przyjęty za standard w UE schemat działań związanych z przygotowywaniem i wdrażaniem SEAP lub PGN.

Rys. 10 Etapy opracowania i wdrażania SEAP/PGN



Źródło: „Jak opracować Plan Działań na rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP) – poradnik”.

Faza 1 – Rozpoczęcie jest wstępnym etapem poprzedzającym rozpoczęcie prac związanych z realizacją zadania tworzenia PGN.

Faza 1 Rozpoczęcie – zobowiązania polityczne i podpisanie porozumień

Wdrażanie zadań objętych PGN wymaga zaangażowania lokalnej administracji, w której kompetencjach i odpowiedzialności znajdują się sprawy związane z ochroną środowiska, planowaniem przestrzennym, transportem, infrastrukturą gminną, lokalną polityką gospodarczą, budżetem gminnym, zarządzaniem i administrowaniem obiektami gminnymi itp. Należy zwrócić szczególną uwagę na inicjowanie i koordynowanie współpracy na poziomie Urzędu i jednostek zewnętrznych, w tym także ze szczebla ponadlokalnego.

Faza 1 Rozpoczęcie – adaptacja gminnych struktur administracyjnych

Wdrażanie zadań objętych PGN wymaga zaangażowania lokalnej administracji, w której kompetencjach i odpowiedzialności znajdują się sprawy związane z ochroną środowiska, planowaniem przestrzennym, transportem, infrastrukturą gminną, lokalną polityką gospodarczą, budżetem gminnym, zarządzaniem i administrowaniem obiektami gminnymi itp. Należy zwrócić szczególną uwagę na inicjowanie i koordynowanie współpracy na poziomie Urzędu i jednostek zewnętrznych, w tym także ze szczebla ponadlokalnego.

Faza 1 Rozpoczęcie – Budowanie wsparcia ze strony interesariuszy

Wsparcie interesariuszy – podmiotów, których dotyczyć będzie realizacja PGN jest bardzo istotne ze względu na fakt, że:

- decyzje podejmowane wspólnie z zainteresowanymi podmiotami mają większe szanse na skuteczną realizację,
- współpraca pomiędzy podmiotami zapewnia realizację działań w długich ramach czasowych.
- akceptacja planu przez podmioty zainteresowane jest często niezbędna do wypełnienia zobowiązań narzuconych władzom gminy przez PGN.

Za realizację PGN na terenie gminy Rąbino odpowiada Wójt Gminy Rąbino.

Podmiotami z terenu Gminy Rąbino, które potencjalnie powinny wspierać realizację PGN mogą być m.in.:

- spółdzielnie mieszkaniowe,
- wspólnoty mieszkaniowe,
- przedsiębiorstwa energetyczne,
- jednostki sektora publicznego gminy Rąbino,
- większe zakłady przemysłowe i firmy usługowe,
- instytucje i organizacje wspierające (stowarzyszenia, fundacje, szkoły, uczelnie itp.).

Faza 2 – Planowanie

Jest to etap, w którym PGN powstaje w oparciu o wyżej przedstawione czynniki i ramy organizacyjne.

Sugerowana w Poradniku SEAP zawartość PGN obejmuje następujące pozycje:

- 1) Streszczenie PGN.
- 2) Ogólna strategia.

A – Cele strategiczne i szczegółowe.

B – Stan obecny i wizja na przyszłość.

C – Aspekty organizacyjne i finansowe:

- Koordynacja i utworzone/przydzielone struktury organizacyjne,
- Przydzielone zasoby ludzkie,
- Zaangażowanie zainteresowanych stron i mieszkańców,
- Szacowany budżet,
- Przewidywane źródła finansowania inwestycji ujętych w *Planie działań*,
- Planowane środki w zakresie monitoringu i oceny.

3) Wyniki *bazowej inwentaryzacji emisji* i związane z nią informacje, obejmujące interpretację danych.

4) Działania i środki zaplanowane na cały okres objęty Planem (2020):

- Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania do 2020 r..
- Krótko/średnioterminowe działania.

Dla każdego ze środków/działań należy podać (wszędzie gdzie to możliwe):

- Opis.
- Odpowiedzialny wydział, osobę lub firmę.
- Harmonogram.
- Oszacowanie kosztów.
- Szacowaną oszczędność energii/wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych.
- Szacowaną redukcję emisji CO₂.

Faza 2 Planowanie – ocena aktualnego stanu: gdzie jesteśmy?

W ramach tego etapu realizowane są wszystkie wyżej wymienione elementy składowe PGN, a w szczególności:

- analiza regulacji prawnych oraz sytuacji politycznej gminy,
- opracowanie bazowej inwentaryzacji emisji,
- analiza SWOT.

Faza 2 Planowanie – ustalanie wizji: dokąd chcemy zmierzać?

Wizja powinna zakreślać realistyczny cel z jednoczesnym uwzględnieniem nowych wyzwań i ambitnie wykraczać poza dotychczasowe działania gminy. Takim ambitnym celem jest niewątpliwie redukcja emisji gazów cieplarnianych, a w tym przede wszystkim osiągnięcie w 2020 r. poziomu emisji CO₂ niższego niż w przyjętym roku bazowym. O ile to możliwe należy zmierzać do osiągnięcia wysokości redukcji na poziomie 20%. Takiemu celowi służyć mają działania zapisane w PGN.

Faza 2 Planowanie – opracowanie planu: jak się tam dostaniemy?

Opracowanie PGN jest wstępem do działań ograniczających emisję CO₂ i nie stanowi zakończenia, ale początek konkretnej pracy polegającej na realizowaniu zaplanowanych zadań. Plan powinien obejmować wszystkie kluczowe działania i zawierać harmonogram ich realizacji rozpisany na poszczególne lata. PGN powinien zawierać koszt planowanych przedsięwzięć, przedstawiać możliwe źródła ich finansowania oraz określać podział obowiązków pomiędzy podmioty odpowiedzialne za realizację PGN. Plan powinien być zaakceptowany przez taki zestaw lokalnych interesariuszy (lokalnych decydentów i inne podmioty zainteresowane), aby był stabilnie realizowany nawet w warunkach zmiany lokalnej władzy.

Faza 2 Planowanie – zatwierdzenie planu i jego przedłożenie

Plan powinien być zatwierdzony i przyjęty w formie uchwały przez Radę Gminy. Nadaje mu to rangę obowiązującego prawa miejscowego.

Faza 3 Wdrażanie

Jest to etap najbardziej złożony i najdłuższy w procesie osiągnięcia zamierzonego celu ograniczenia emisji. Jego komplikacja organizacyjna i merytoryczna wymaga zaangażowania wszystkich interesariuszy działających w ramach organizacyjnych przyjętych w PGN. Ze strony czynników zarządzających projektem niezbędna jest stała kontrola podmiotów i środków niezbędnych do wykonania Planu oraz postępu prac.

Warunkiem skutecznego wdrażania PGN jest zapewnienie sprawnej komunikacji pomiędzy poszczególnymi jednostkami organizacyjnymi lokalnej władzy, wszystkimi zaangażowanymi podmiotami odpowiedzialnymi za realizację Planu oraz z mieszkańcami i interesariuszami.

Integralną częścią procesu wdrażania PGN powinien być stały monitoring postępów prac oraz osiąganej redukcji emisji CO₂.

Faza 4 Monitorowania i raportowania - monitorowania

Stały monitoring pozwala kontrolować skuteczność wdrażania PGN. Regularnemu monitoringowi powinna towarzyszyć odpowiednia adaptacja Planu, pozwalająca proces wdrażania tego Planu stale usprawniać w strukturze i działaniach gminy. Wskazane jest, aby podmiot odpowiedzialny za realizację PGN przedkładał Radzie Gminy coroczny raport z realizacji zawierający opis i podsumowanie prowadzonych działań. powinien zawierać zaktualizowaną inwentaryzację emisji CO₂. Niezbędne jest opracowanie i wykorzystanie do tego odpowiednich wskaźników pozwalających określić postęp osiągnięcia zakładanych w PGN celów oraz sposoby reagowania w przypadku kiedy nie zostaną one osiągnięte.

5.2 Struktura Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

W wytycznych NFOŚiGW dotyczących opracowania PGN wytyczono horyzont czasowy objęty Planem na 2020 r. Zalecana przez Komisję Europejską oraz NFOŚiGW struktura Planu wygląda następująco:

1. Streszczenie
 2. Ogólna strategia
 - Cele strategiczne i szczegółowe
 - Stan obecny
 - Identyfikacja obszarów problemowych
 - Aspekty organizacyjne i finansowe (struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę)
 3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla
 4. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem
 - Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania
 - Krótko/średnioterminowe działania/zadania
- (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki)

PGN po przyjęciu uchwałą Rady Gminy staje się formalnym dokumentem – jednym z kilku regulujących warunki funkcjonowania gminy i w powiązaniu z nimi, wpisując się w działania gminy na rzecz racjonalizacji zużycia energii, ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju.

5.3 Źródła pozyskania danych

Niniejszy Plan został opracowany w oparciu o informacje pozyskane w Urzędzie Gminy Rąbino, instytucjach zlokalizowanych na terenie gminy oraz w drodze ankietyzacji mieszkańców i innych podmiotów z terenu gminy. Informacje te dotyczyły w szczególności:

- oceny energetycznej zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i jednorodzinnej w gminie,
- oceny energetycznej gminnych budynków użyteczności publicznej,
- oceny energetycznej obiektów przemysłowych i usługowych,
- systemów i sposobów zaopatrzenia gminy w:
 - ciepło,
 - energię elektryczną,
 - paliwa gazowe,
- danych dotyczących wykorzystania OZE na terenie gminy.

Ponadto wykorzystano następujące dokumenty:

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Rąbino (z późn. zmianami i aktualizacjami).
- Obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego dla Gminy Rąbino.
- Strategia rozwoju Gminy Rąbino na lata 2014 – 2022 z perspektywą na lata 2023 – 2027.
- Program Ochrony Środowiska dla powiatu świdwińskiego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2016-2019
- Program ochrony powietrza dla stref województwa zachodniopomorskiego, tj. aglomeracji szczecińskiej, miasta Koszalin oraz strefy zachodniopomorskiej – TOM II - STREFA ZACHODNIO-POMORSKA.
- Regionalny program operacyjny województwa zachodniopomorskiego na lata 2014-2020.
- Plan gospodarki odpadami dla Gminy Rąbino.
- Lokalny program rewitalizacji obszarów wiejskich Gminy Rąbino na lata 2007 - 2013.

W zakresie inwentaryzacji emisji z transportu wykorzystano następujące materiały i informacje:

- Ankiety do mieszkańców gminy,
- Strategia rozwoju dróg powiatowych w latach 2005 – 2015 (dot. woj. zachodniopomorskiego)
- Wykonanie map akustycznych dla dróg krajowych na terenie województwa zachodniopomorskiego i lubuskiego (zadanie 4) - opr. GDDKiA (w części dot. pomiarów ruchu drogowego).
- Pomiary ruchu drogowego:
 - <http://www.gddkia.gov.pl/pl/987/gpr-2010>
 - dla województwa zachodniopomorskiego:
http://www.gddkia.gov.pl/userfiles/articles/1/zdjecia_szn/dokumenty/P-5_SDR_2010_Szczecin.pdf

- Strategia rozwoju transportu do 2020 roku.
- Projekt rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie określenia warunków osiągnięcia celu w postaci ograniczenia emisji CO₂ z nowych samochodów osobowych do roku 2020.
- Komunikat prasowy Komisji Europejskiej ws. dalszego ograniczenia emisji CO₂ z samochodów osobowych i lekkich samochodów dostawczych: z korzyścią dla klimatu, konsumentów, innowacji i zatrudnienia.
- Komunikat prasowy Komisji Europejskiej ws. działań w dziedzinie klimatu: strategia ograniczania emisji CO₂ z ciężarówek, autobusów i autokarów.
- Europejskie standardy emisji CO₂ z samochodów osobowych – skutki dla Polski.

W oparciu o zebrane dane i informacje dokonano oszacowania możliwości redukcji emisji CO₂ z uwzględnieniem rozwoju gminy, obecnych i przyszłych wymogów prawnych oraz możliwych do przeprowadzenia działań proekologicznych na terenie gminy.

W następnych punktach omówiono dane i informacje pozyskane od przedsiębiorstw energetycznych oraz odbiorców mediów energetycznych, a także sposób ich pozyskiwania. Zakres uzyskanych danych oraz sposoby ich akwizycji są ważne również w kontekście późniejszego monitoringu efektów wdrażania planu. Efektem pozyskiwania tych danych jest powstanie bazy danych, która pozwoli prowadzić ciągłą inwentaryzację emisji CO₂. Inwentaryzacja i okresowe raportowanie emisji CO₂ stanowią narzędzie do kontroli procesów społecznych i technologicznych na obszarze gminy, których skutkiem jest emisja CO₂. Proces pozyskiwania danych powinien być powtarzany cyklicznie, co pozwoli na aktualizację inwentaryzacji emisji CO₂ w wymaganych okresach sprawozdawczych.

5.4 Informacje od przedsiębiorstw energetycznych i odbiorców mediów energetycznych

W grupie przedsiębiorstw energetycznych dane należy pozyskać od:

- producentów i dystrybutorów ciepła,
- producentów i dystrybutorów energii elektrycznej oraz przedsiębiorstw obrotu tą energią,
- dystrybutorów paliw gazowych i przedsiębiorstw obrotu tymi paliwami.

W grupie odbiorców mediów energetycznych należy pozyskać dane od:

- administracji komunalnych domów mieszkalnych (ADM),
- zarządców spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych,
- odbiorców indywidualnych,
- administracji i zarządców obiektów publicznych,
- usługodawców,
- zarządów przedsiębiorstw przemysłowych,
- przedsiębiorstw komunikacyjnych.

Metodologia zbierania danych uwzględniać musi nie tylko doraźne uzyskanie informacji, lecz także fakt, że w ramach wieloletniego monitoringu dane będą zbierane systematycznie od wszystkich podmiotów zaangażowanych w realizację PGN. Z tego powodu sposób akwizycji danych musi zapewniać pozyskanie wszystkich istotnych merytorycznie informacji specyficznych dla każdej grupy rodzajowej podmiotów, zapewniając jednocześnie powtarzalność wzorca zbierania danych na przestrzeni

wieloletniego okresu dla zachowania kompatybilności i porównywalności zbioru danych z wielu lat. Uwzględniając powyższe, jako podstawową metodę akwizycji danych w niniejszym opracowaniu zastosowano ankietową technikę zbierania danych. Jako pomocnicze środki pozyskania danych wykorzystywano także materiały i informacje dodatkowe uzyskane od niektórych podmiotów w formie udostępnionych materiałów i informacji firmowych.

5.5 Ankietyzacja podmiotów

Z powodów omówionych w poprzednim punkcie opracowano formularze ankiet adresowane do różnych grup podmiotów z uwzględnieniem ich specyfiki. Struktura formularzy umożliwia wykorzystanie ich w formie papierowej oraz elektronicznej (pliki xls i doc). Podstawowym założeniem było przyjęcie, że formularze te będą wykorzystywane nie tylko jednorazowo do utworzenia inwentaryzacji bazowej emisji CO₂, ale także do zbudowania i następnie bieżącej aktualizacji bazy danych emisji CO₂ i przygotowywania w przyszłości odpowiednich raportów.

5.6 Pozostałe źródła danych

Pozostałe dane pozyskano z następujących źródeł:

- Urząd Gminy Rąbino,
- Główny Urząd Statystyczny,
- Starostwo Powiatowe w Świdwinie.

6. IDENTYFIKACJA STANU ISTNIEJĄCEGO EMISJI CO₂ I ZANIECZYSZCZEŃ, ZUŻYCIA PALIW I ENERGII ORAZ STRATEGIA DZIAŁAŃ NA RZECZ JEJ OGRANICZENIA W GMINIE RĄBINO

6.1 Plan działań w celu ograniczenia emisji

6.1.1 Cele strategiczne PGN do roku 2020; emisja CO₂ w roku bazowym - 2010

Celami strategicznymi działań w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) są:

- zmniejszenie emisji CO₂ w stosunku do roku bazowego,
- wzrost udziału energii odnawialnej w zużywanej energii końcowej,
- ograniczenie zużycia energii końcowej przez odbiorców,
- obniżenie poziomu emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

W pakiecie klimatyczno-energetycznym przyjęto, że do roku 2020 nastąpi w skali kraju redukcja emisji gazów cieplarnianych o przynajmniej 20% w stosunku do poziomu z roku bazowego. Określenia poziomu emisji CO₂ dla roku bazowego dokonano na podstawie po części danych zebranych z terenu gminy w wyniku przeprowadzonej ankietyzacji, danych uzyskanych od przedsiębiorstw energetycznych, instytucji, urzędów, firm, na drodze kontaktów z pracownikami Urzędu Gminy oraz danych zawartych w dokumentach gminy, materiałach upublicznionych i materiałach GUS, w oparciu o informacje i dane zawarte na oficjalnych stronach internetowych podmiotów z terenu gminy. Komplet wyżej przedstawionych danych zbierano dla okresu 2010 – 2014. Zgodnie z ustaleniami umownymi rok 2010 przyjęto jako rok bazowy.

Uzyskane dane pozwoliły określić strukturę zużycia paliw i energii w gminie w roku bazowym, które stały się podstawą do wyznaczenia emisji bazowej CO₂. Wychodząc z wielkości emisji CO₂ w roku bazowym 2010 i biorąc pod uwagę powyższe wymagania dotyczące redukcji emisji tego gazu, jako głównego przedstawiciela gazów cieplarnianych, przy przyjęciu założenia co do wysokości redukcji emisji CO₂ wynoszącej 20% w stosunku do roku bazowego, określono jaki poziom redukcji emisji CO₂ byłby wymagany w 2020 roku (tabela 19).

Tabela 19 Bilans emisji CO₂ w roku bazowym 2010 dla Gminy Rąbino

Lp.	Źródło emisji	Wartość emisji	Udział w emisji
		Mg/a	%
1.	Budownictwo mieszkaniowe razem	1 805,9	52,0
2.	Bud użyteczności publicznej	650,9	18,7
3.	Budownictwo pozostałe	137,9	4,0
4.	Komunikacja, transport	817,6	23,5
5.	Oświetlenie ulic	63,9	1,8
6.	Razem	3 476,2	100,0
7.	Planowana redukcja emisji CO ₂	695,2	
8.	Emisja docelowa w 2020 r.	2 781,0	

Źródło: Opracowanie własne

Redukcja emisji CO₂ o 20% wymaga jej obniżenia z poziomu 3 476,2 Mg/a w roku 2010 o 695,2 Mg/a do wysokości 2 781 Mg/a w roku 2020.

6.1.2 Strategia działań do roku 2020

Strategia długoterminowa władz Gminy Rąbino w odniesieniu do uzyskania zamierzonego celu, którym jest docelowo redukcja emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy, a pośrednio racjonalizacja wykorzystania energii przez odbiorców i podmioty wytwarzające energię użytkową będzie ukierunkowana na realizację zadań w perspektywie czasowej obejmującej okres objęty w niniejszym PGN, które

- zapewnią odbiorcom energii dostawy niezbędnych mediów energetycznych,
- zdywersyfikują źródła zasilania odbiorców w energię i paliwa uwzględniając przy tym wykorzystanie OZE,
- będą sprzyjać odbiorcom na terenie gminy w przeprowadzeniu działań na rzecz racjonalizacji zużycia energii na ich potrzeby

przez:

- termomodernizację budynków sektora mieszkaniowego i publicznego,
- wymianę źródeł ciepła na bardziej wydajne,
- umożliwią zastępowanie źródeł ciepła opartych na paliwach kopalnych źródłami zeroemisyjnymi lub niskoemisyjnymi w zakresie emisji CO₂,
- stworzą dobry klimat do wykorzystania na terenie gminy potencjału energii odnawialnej (OZE) i źródeł niekonwencjonalnych – głównie energii słonecznej oraz pomp ciepła,
- zadbają o środowisko naturalne gminy przyczyniając się do ograniczenia wpływu lub eliminacji uciążliwych źródeł zanieczyszczeń.

Urzeczywistnienie tej strategii odbędzie się na płaszczyźnie przyjętej polityki władz gminy przy pomocy

- realizacji wskazanych w PGN działań, o które uzupełnione będą dokumenty gminne o charakterze studialnym, strategicznym i planistycznym,
- odpowiednich zapisów w mpzp,
- działań promocyjnych i reklamowych, których celem będzie wzrost wiedzy i świadomości wśród zarządców, mieszkańców i urzędników co do istotnych korzyści tak indywidualnych jak i zbiorowych wynikających z realizacji PGN.

6.1.3 Cele szczegółowe PGN do roku 2020

Cele szczegółowe PGN obejmują:

- realizację konkretnych zadań w istniejących i planowanych budynkach użyteczności publicznej sprowadzające się do:
 - termomodernizacji obiektów,
 - wykorzystywania OZE do zaspokajania potrzeb energetycznych obiektów i osób pracujących w tych obiektach,
 - wymiany źródeł ogrzewania budynków na bardziej efektywne i mniej emisyjne,
 - racjonalizacji zużycia energii elektrycznej przez m.in. wymianę źródeł oświetlenia,
- realizację inwestycji w budownictwie mieszkaniowym zarówno wielorodzinnym jak i jednorodzinnym zmierzających również do:
 - termomodernizacji obiektów;

- wykorzystywania OZE do zaspokajania potrzeb energetycznych budynków i ich mieszkańców,
- racjonalizacji zużycia energii elektrycznej przez m.in. wymianę źródeł oświetlenia

ale także:

- zastępowanie w gospodarstwach domowych starego, zużytego sprzętu AGD nowym, bardziej efektywnym energetycznie,
- wykorzystywanie instalacji prosumenckich opartych na OZE dla zabezpieczenia własnych potrzeb energetycznych oraz innych użytkowników energii.

6.2 Zużycie mediów, energii i poziom emisji zanieczyszczeń w Gminie Rąbino w roku 2010

6.2.1 Zużycie paliw energetycznych i energii elektrycznej

W tabeli 20 zestawiono wartości zużycia paliw energetycznych i energii elektrycznej w Gminie Rąbino przez wyodrębnione grupy odbiorców w roku bazowym 2010.

Bilans paliw i energii sporządzono z wykorzystaniem danych uzyskanych w wyniku przeprowadzonej akcji ankietowej na terenie gminy, na podstawie danych i informacji uzyskanych z Urzędu Gminy, dokumentów i materiałów Urzędu Gminy o charakterze strategii, analitycznym, planistycznym oraz na podstawie dostępnych danych uzyskanych z wykorzystaniem internetu oraz GUS.

Tabela 20 Zużycie paliw i energii elektrycznej w Gminie Rąbino w 2010 r.

Lp.	Wyszczególnienie	Zużycie paliwa										
		Drewno	Drewno	Węgiel	Węgiel	Gaz ziemny	Gaz ziemny	LPG	LPG	Olej opałowy	Olej opałowy	Energia elektryczna
			MWh	Mg	MWh	m ³	MWh	m ³	MWh	m ³	MWh	MWh
1.	Budownictwo mieszkaniowe	6 374,8	18 593,3	593,9	2 656,2	50 661,0	351,8	0,0	0,0	0,0	0,0	1 004,6
2.	Budownictwo użyteczności publicznej	114,2	476,0	31,4	200,6	226675,1	1574,1	0,0	0,0	26,7	261,5	234,7
3.	Budownictwo pozostałe	131,1	546,4	57,0	364,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,6
4.	Oświetlenie dróg	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	78,7
5.	Razem	6620,2	19615,7	682,3	3221,1	277336,1	1925,9	0,0	0,0	26,7	261,5	1332,6

Największą ilość paliw w gminie zużywa budownictwo mieszkaniowe, na które przypada 86,3% zużytej energii w paliwie. I tak przypada na nie 95% zużycia drewna, 82% zużycia węgla, 18% zużycia gazu ziemnego i 75% energii elektrycznej. Na pozostałych konsumentów paliw i energii elektrycznej przypada odpowiednio: bup – 10,0% ciepło i 17,6% energia elektryczna oraz budownictwo pozostałe (przemysł i usługi) – 3,6% ciepło i ok.1,0% energia elektryczna. Na oświetlenie dróg w gminie przypada 5,9% całości zużytej energii elektrycznej.

6.2.2 Poziom emisji zanieczyszczeń

Spalanie paliw kopalnych wiąże się z wprowadzaniem do środowiska naturalnego zanieczyszczeń. Na terenie gminy głównymi zanieczyszczeniami wynikającymi ze spalania paliw stałych są związki siarki (SO₂), azotu (NO_x), pyły (o różnym poziomie ziarnistości) oraz węglowodory

aromatyczne (benzo-a-piren), natomiast ze spalania paliw gazowych – głównie zanieczyszczenia gazowe (SO₂ i NO_x). Zarówno przy spalaniu paliw stałych, płynnych jak i paliw gazowych, które są pochodzenia węglowodorowego nieuniknionym składnikiem emisji jest gaz cieplarniany - CO₂.

W tabeli 21 zestawiono stan emisji zanieczyszczeń w gminie w wyniku spalania paliw energetycznych w roku 2010.

Tabela 21 Wartość emisji zanieczyszczeń w Gminie Rąbino w roku 2010 w wyniku spalania paliw energetycznych

Lp.	Rodzaj zanieczyszczenia	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	Pył	benzo-a-piren
	Jednostka	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg	kg
1.	Budownictwo mieszkaniowe	102,00	7,80	192,50	1200,00	21,40	8,31
2.	Budownictwo użyteczności publicznej	0,70	0,60	4,50	585,00	0,80	0,45
3.	Budownictwo pozostałe	0,90	0,30	6,00	105,00	1,30	0,80
4.	Razem	103,60	8,70	203,00	1890,00	23,50	9,56

Otrzymane wyniki analizy dotyczące zanieczyszczeń w gminie wskazują na główne źródło zanieczyszczeń – budownictwo mieszkaniowe.

Odzwierciedlają one w dużym stopniu strukturę zużycia paliw w gminie oraz wyposażenie, albo dokładniej brak wyposażenia zdecydowanej większości źródeł w instalacje ograniczające emisję zanieczyszczeń. Odnosi się to do wszystkich zanieczyszczeń. Głównym źródłem tych zanieczyszczeń jest niska emisja występująca w budownictwie mieszkaniowym. Udział poszczególnych emisji zanieczyszczeń dla budownictwa mieszkaniowego stanowi odpowiednio 98% dla SO₂, 90% dla NO_x, prawie 95% dla CO, 91% dla pyłu oraz 87% dla benzo-a-pirenu w odniesieniu do całości emisji zanieczyszczeń w gminie. Wkład do emisji zanieczyszczeń w gminie dla bup i budownictwa pozostałego jest na zbliżonym poziomie.

6.3 Identyfikacja obszarów objętych planem

Mając na uwadze cele strategiczne PGN, przeprowadzone analizy otrzymanych dla gminy danych, informacji oraz dokumentów i uzyskane wyniki dotyczące wielkości emisji widać, które grupy odbiorców w mieście mogą i powinny być przedmiotem szczegółowych analiz dotyczących możliwości redukcji CO₂. Obok źródeł energetycznego spalania paliw należy uwzględnić inne, bardzo ważne źródło emisji CO₂, tj. transport, a także zgodnie, z wymogami stawianymi PGN, użytkowników energii elektrycznej.

Przedstawione w tabeli 19 wielkości emisji CO₂ wskazują na znaczący udział w emisji

- budownictwa 76,0%,
- środków transportu samochodowego 22,3%,
- w tym
 - budownictwo mieszkaniowe 49,2%,
 - budynki użyteczności publicznej 17,7%,
 - budownictwo pozostałe 9,1%.

Z uwagi na możliwości

- prawno – organizacyjne władz gminy,

- stosunki własnościowe w obrębie poszczególnych grup odbiorców,
- możliwości stymulacji działań i zachowań członków poszczególnych grup odbiorców,
- posiadane instrumenty prawno-planistyczne w zakresie wprowadzania wymogów dotyczących rodzaju wykorzystywanych źródeł energii i paliw w wydzielonych jednostkach strukturalnych w gminie,
- kształtowania polityki przestrzennej w gminie,
- kształtowania inżynierii ruchu w gminie

oraz

racjonalizację zużycia energii w obiektach należących do gminy,

w tym:

- budynkach użyteczności publicznej,
- systemie oświetlenia ulicznego,

wymienione powyżej obszary problemowe będą stanowiły dla gminy przedmiot jego głównego zainteresowania w sferze realizacji zamierzeń dotyczących ograniczania emisji gazów cieplarnianych.

W odniesieniu do grup odbiorców i użytkowników energii obszary te obejmą:

- transport samochodowy,
- budownictwo mieszkaniowe,
- budynki użyteczności publicznej,
- oświetlenie ulic.

7. IDENTYFIKACJA ZUŻYCIA ENERGII I PALIW W GMINIE RĄBINO ORAZ STANU EMISJI W 2020 R I 2030 R. OKREŚLENIE DOCELOWEGO POZIOMU REDUKCJI EMISJI CO₂

7.1 Zmiana potrzeb energetycznych gminy do 2020 r. z perspektywą do 2030 r.

Przeprowadzona poniżej identyfikacja zmian zużycia energii, paliw i emisji zanieczyszczeń dotyczy takiej sytuacji wyjściowej, w której nie przewiduje się żadnych działań w latach 2015-2020, które mogłyby przyczynić się do redukcji zużycia energii i w konsekwencji do obniżenia poziomu emisji zanieczyszczeń w gminie. Jednakże identyfikacja ta obejmuje te wymagania i wskaźniki, które są lub mają być narzucone z zewnątrz, a których dotrzymanie nie będzie się wiązało z dodatkowymi działaniami i kosztami dotyczącymi władz i mieszkańców gminy.

Z uwagi na rozwój infrastruktury w gminie do roku 2020 (perspektywicznie do roku 2030) tj. rozwój

- budownictwa mieszkaniowego,
- budownictwa użyteczności publicznej,
- handlu i usług,
- przemysłu,
- infrastruktury transportowej, tak drogowej jak i środków transportu,
- instalacji oświetlenia w gminie

nastąpi zmiana potrzeb energetycznych, co pociągnie za sobą zmiany zużycia paliw i energii i w konsekwencji zmiany emisji. Zmianie ulegnie także natężenie ruchu pojazdów na terenie gminy w związku z przyrostem liczby pojazdów oraz planowaną nową zabudową mieszkaniową i przewidywaną w związku z tym rozbudową połączeń drogowych w perspektywie 2020 i 2030 roku.

W celu określenia wielkości emisji CO₂ w 2020 r. dokonano analizy możliwości rozwojowych gminy w latach 2010 – 2020 i w perspektywie 2030. W tym celu wykorzystując głównie zapisy zawarte w „Strategii rozwoju Gminy Rąbino na lata 2014-2022 z perspektywą na lata 2023-2027”, „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Rąbino” oraz uchwały Rady Gminy Rąbino w sprawie uchwalenia lub przyjęcia mpzp w zakresie lokalizacji OZE na terenie gminy przeanalizowano cały obszar gminy określając powierzchnie przeznaczone na poszczególne rodzaje zabudowy. Po dokonaniu oszacowania dotychczasowego stopnia zagospodarowania poszczególnych stref ustalono potencjalną wielkość powierzchni strefy do pełnego zagospodarowania. Bazując na danych dotyczących warunków zabudowy w gminie, tj. dotyczących

- rodzaju dopuszczonej zabudowy,
- wielkości działki,

określono potencjał zabudowy terenów wiejskich. Przyjęto przy tym, że rozwój gminy będzie następował na średnim dotychczasowym poziomie i że pełne zagospodarowanie terenów gminy może nastąpić w 2050 r. Stąd określono zakres rozwoju gminy dla roku 2020 i 2030.

Wynikowe wartości przyrostu powierzchni użytkowej dla poszczególnych rodzajów zabudowy wyniosły:

2020	2030
m ²	m ²

budownictwo mieszkaniowe	5 957	15 886
bup, usługi, handel	8 616	22 975
przemysł	1 431	3 815

Pociągnie to za sobą wzrost potrzeb energetycznych w gminie w następujących ilościach:

	Rodzaj potrzeb			
	2020	2030	2020	2030
	Ciepło [MWh]		Energia elektryczna [MWh]	
budownictwo mieszkaniowe	268,1	714,9	78,5	242,9
budownictwo użyteczności publicznej, usługi	387,7	1 033,9	179,1	554,3
przemysł	163,1	434,9	2,6	7,7

Ponadto określono dla potrzeb wyliczenia docelowych ilości emisji CO₂

- wzrost potrzeb energetycznych w gminie do 2020 i 2030 r. na oświetlenie nowych, zabudowanych terenów gminy, które oszacowano odpowiednio na 5,6 i 15,0 MWh energii elektrycznej,
- zwiększenie intensywności przewozów w transporcie do roku 2020 i 2030 w porównaniu z rokiem bazowym 2010 (na podstawie „Strategii rozwoju transportu do 2020 r. z perspektywą do 2030 r.”), planowanymi inwestycjami drogowymi w gminie oraz zwiększeniem wymagań UE w odniesieniu do emisji CO₂ przez pojazdy samochodowe w perspektywie do 2020 i 2030 r.

7.2 Zmiana zużycie paliw i emisji w Gminie Rąbino

Konsekwencją wzrostu zapotrzebowania do 2020 r. i 2030 r. na energię dla zaspokojenia potrzeb mieszkańców, instytucji, urzędów, sektora usług, handlu i przedsiębiorstw usługowo-wytwórczych w gminie będzie wzrost zużycia paliw. Założono następującą strukturę ich zużycia.

Tabela 22 Struktura pokrycia wzrostu zużycia paliw w budownictwie na potrzeby grzewcze w latach 2020 i 2030

Lp.	Wyszczególnienie	Drewno	Węgiel	Gaz ziemny	Drewno	Węgiel	Gaz ziemny
		%	%	%	%	%	%
		2020			2030		
1.	Budownictwo mieszkaniowe	30,0%	35,0%	35,0%	25,0%	30,0%	45,0%
2.	Budownictwo użyteczności publicznej	30,0%	35,0%	35,0%	25,0%	30,0%	45,0%
3.	Budownictwo pozostałe	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%

Źródło: Opracowanie własne

Wzrost zużycia paliw przedstawiono w tabeli 23.

Tabela 23 Wzrost zużycia paliw w budownictwie na potrzeby grzewcze w latach 2020 i 2030

Lp.	Rodzaj paliwa	Jednostka	Przyrost zużycia paliwa	
			Dla roku	Dla roku
			2020	2030
1.	Gaz ziemny	m ³	62 818,5	185 206,2
2.	Drewno	Mg	63,0	131,2
3.	Węgiel	Mg	44,9	96,6

Źródło: Opracowanie własne

Stan zużycia paliw w latach 2020 i 2030 w gminie prezentuje tabela 24.

Tabela 24 Łączne zużycie paliw w Gminie Rąbino w celach energetycznych i energii elektrycznej w latach 2020 i 2030

Lp.	Rodzaj paliwa	Drewno	Węgiel	Gaz ziemny	LPG	Olej opałowy	Energia elektryczna
	Jednostka	Mg	Mg	m ³	m ³	m ³	MWh
1.	2020						
2.	Zużycie paliwa	6 611,6	721,2	371 048,4	0,0	27,1	1 520,32
3.	2030						
4.	Zużycie paliwa	6 679,8	772,9	493 436,1	0,0	27,1	2 325,19

W tabeli 25 zestawiono planowaną, docelową emisję zanieczyszczeń w gminie będącej wynikiem spalania paliw energetycznych.

Tabela 25 Wartość emisji zanieczyszczeń w Gminie Rąbino w roku 2020 i 2030

Lp.	Rodzaj zanieczyszczenia	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	Pył	benzo-a-piren
	Jednostka	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg	kg
2020							
1.	Budownictwo mieszkaniowe	10,80	7,90	193,80	1 403,00	22,10	8,79
2.	Budownictwo użyteczności publicznej	0,80	0,60	4,70	590,00	0,90	0,52
3.	Bud pozostałe	0,90	0,30	6,00	158,00	1,30	0,80
4.	Razem	12,50	8,80	204,50	2 151,00	24,30	10,11
2030							
1.	Budownictwo mieszkaniowe	11,50	8,20	197,50	1 632,00	23,10	9,42
2.	Budownictwo użyteczności publicznej	0,80	0,60	5,10	622,00	1,00	0,61
3.	Bud pozostałe	0,90	0,40	6,00	237,00	1,30	0,80
4.	Razem	13,20	9,20	208,60	2 491,00	25,40	10,83

7.3 Określenie docelowego poziomu redukcji emisji CO₂

Zbilansowanie dla potrzeb PGN emisji CO₂ w Gminie Rąbino wymaga

- uwzględnienia emisji liniowej, której źródłem są środki transportu samochodowego na terenie gminy,
- uwzględnienia emisji z tytułu zużywania przez podmioty na terenie gminy energii elektrycznej,
- uwzględnienia emisji z tytułu zużywania energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia gminy.

Finalny bilans emisji CO₂ dla gminy przedstawiono w tabeli 26.

Tabela 26 Docelowy poziom i skala redukcji emisji CO₂ w 2020 roku w Gminie Rąbino

Lp.	Źródło emisji	Wartość emisji	Przyrost emisji	Wartość emisji
	Rok	2010	2011-2020	2020
	Jednostka	Mg/a	Mg/a	Mg/a
1.	Budownictwo mieszkaniowe	1 805,9	260,1	2 066,0
2.	Budownictwo użyteczności publicznej	650,9	0,2	651,2
3.	Budownictwo pozostałe	137,9	42,9	180,8
4.	Komunikacja, transport	817,6	99,6	917,2
5.	Oświetlenie ulic	63,9	7,8	71,6
6.	Razem	3 476,2	410,6	3 886,8
7.	Planowana redukcja emisji CO ₂	695,2	-	-
8.	Emisja docelowa w 2020 r.		-	2 781,0
9.	Redukcja emisji CO ₂ w stosunku do 2020 r.	-	-	1 105,8

Źródło: Opracowanie własne

W tabeli 27 podano przewidywany poziom emisji CO₂ w gminie w roku 2030.

Tabela 27 Przewidywany poziom emisji CO₂ w 2030 roku w Gminie Rąbino

Lp.	Źródło emisji	Wartość emisji	Przyrost emisji	Wartość emisji
	Rok	2020	2021-2030	2030
	Jednostka	Mg/a	Mg/a	Mg/a
1.	Budownictwo mieszkaniowe	2 066,0	440,8	2 506,8
2.	Budownictwo użyteczności publicznej	651,2	0,0	651,2
3.	Budownictwo pozostałe	180,8	80,9	261,7
4.	Komunikacja, transport	917,2	-43,6	873,6
5.	Oświetlenie ulic	71,6	7,6	79,2
6.	Razem	3 886,8	485,7	4 372,5

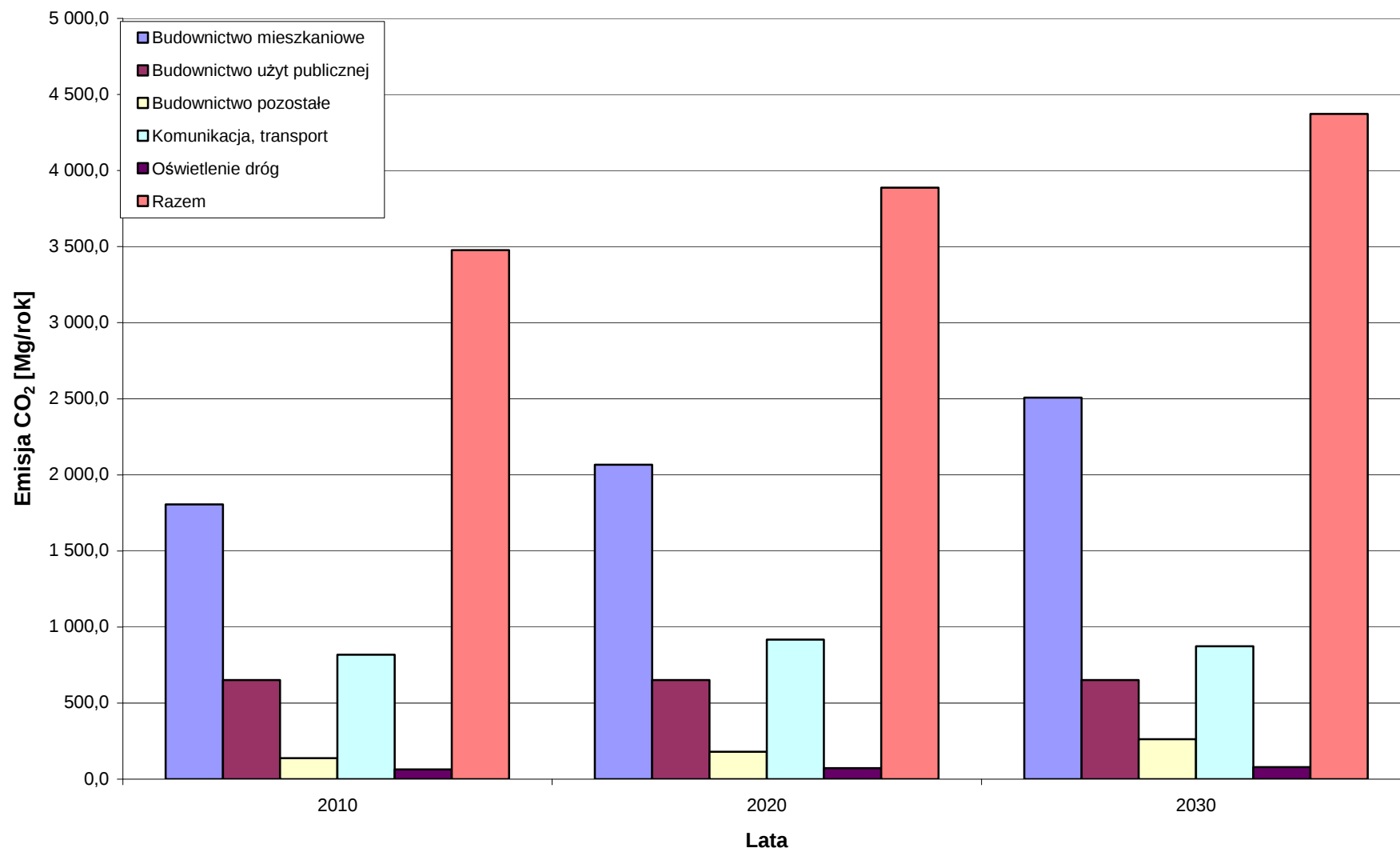
Źródło: Opracowanie własne

Sumaryczny poziom emisji CO₂ w roku 2020 wyniesie 3 886,7 Mg/a i będzie wyższy od poziomu z roku bazowego o 410,6 Mg/rok. Wzrost poziomu emisji CO₂ jest spowodowany głównie rozwojem budownictwa mieszkaniowego w gminie oraz budownictwa usługowo-przemysłowego.

W tej sytuacji dla osiągnięcia docelowego pułapu emisji CO₂ w roku 2020 w wysokości 2 781,0 Mg/a wystąpiłaby potrzeba redukcji emisji w latach 2010 – 2020 o wartość 1 105,8 Mg/a.

Przewidywany poziom emisji CO₂ w 2030 roku ustalono w wysokości 4 372,5 Mg/a.

Rys. 11 Poziom emisji CO₂ w Gminie Rąbino w latach 2010, 2020 i 2030



8. ANALIZA POTENCJALNYCH MOŻLIWOŚCI REDUKCJI EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH W GMINIE. OSZCZĘDNOŚCI ENERGII I ZMNIEJSZENIE ZANIECZYSZCZENIA W GMINIE

8.1 Potencjalne możliwości redukcji emisji gazów cieplarnianych w gminie

Na podstawie przeanalizowanego stanu istniejącego infrastruktury gminnej w zakresie obejmującym

- budownictwo mieszkaniowe,
- budownictwo użyteczności publicznej,
- transport samochodowy,
- oświetlenie ulic

zaproponowano działania, których celem jest obniżenie poziomu emisji CO₂ w wyniku zmniejszenia zużycia energii na cele grzewcze przez podmioty na terenie gminy w sektorze budownictwa mieszkaniowego i budownictwa użyteczności publicznej, zastąpienie w gospodarstwach domowych urządzeń elektrycznych na wysokosprawne, wykorzystanie OZE w postaci kolektorów słonecznych, urządzeń fotowoltaicznych, pomp ciepła, stworzenie alternatywy dla ruchu samochodowego w gęściej zabudowanych miejscowościach w gminie przez budowę ścieżek pieszo – rowerowych, wymianę opraw oświetleniowych na wysokosprawne LED zarówno w gospodarstwach domowych, jak i w instalacjach oświetlenia drogowego.

Typ, zakres działania, poziom przewidywanych potencjalnych oszczędności energii z tytułu jego realizacji, przewidywana skala działania na terenie gminy i koszt jednostkowy każdego z działań oraz całkowity koszt ich realizacji w gminie w budownictwie mieszkaniowym i budownictwie użyteczności publicznej przedstawiono w tabeli 28.

Tabela 28 Zakres, rodzaj i koszt działań w budownictwie mieszkaniowym i budownictwie użyteczności publicznej na rzecz wzrostu efektywności energetycznej, obniżenia zużycia energii i emisji CO₂ w Gminie Rąbino

Typ	Zakres działania	Poziom oszczędności energii	Skala przedsięwzięcia w gminie
		%	%
I.	Termomodernizacja budynków		
	Budownictwo jednorodzinne		
1.	ocieplenie ścian, fundamentów	10,0%	40,0%
2.	ocieplenie ścian, fundamentów, stropodachów lub dachów	17,5%	30,0%
3.	modernizacja lub wymiana stolarki okiennej i drzwiowej lub wymiana oszkleń w budynkach na efektywne energetycznie;	7,5%	50,0%
4.	zainstalowanie zaworów termostatycznych	7,5%	90,0%
	Budownictwo wielorodzinne		
5.	ocieplenie ścian, fundamentów	10,0%	25,0%
6.	ocieplenie ścian, fundamentów, stropodachów lub dachów	17,5%	25,0%
7.	modernizacja lub wymiana stolarki okiennej w mieszkaniach budynków wielorodzinnych	7,5%	40,0%
8.	zainstalowanie zaworów termostatycznych w mieszkaniach b wielorodzinnych	7,5%	50,0%
9.	ocieplenie ścian, fundamentów	10,0%	20,0%
10.	ocieplenie ścian, fundamentów, stropodachów lub dachów	17,5%	20,0%

11.	modernizacja lub wymiana stolarki okiennej	7,5%	50,0%
12.	zainstalowanie zaworów termostatycznych w pomieszczeniach	7,5%	50,0%
II Modernizacja i wymiana urządzeń w gospodarstwie domowym			
Budownictwo jednorodzinne			
13.	urządzenia przeznaczone do użytku domowego (np. pralka, suszarka, zmywarka do naczyń, lodówka, itd.); wymiana jednego urządzenia	7%	70,0%
14.	wymiana źródeł światła na energooszczędne,	5%	75,0%
Budownictwo wielorodzinne			
15.	urządzenia przeznaczone do użytku domowego (np. pralka, suszarka, zmywarka do naczyń, chłodziarka, piekarnik);	7%	70,0%
16.	wymiana źródeł światła na energooszczędne,	5%	75,0%
Budownictwo użyteczności publicznej			
17.	wymiana źródeł światła na energooszczędne	5%	100,0%
III. Modernizacja źródła energii użytecznej			
Budownictwo jednorodzinne			
18.	OZE - prosumenckie źródło energii elektrycznej i ciepłej	100%	1,0%
19.	zastąpienie niskoefektywnych energetycznie lokalnych i indywidualnych źródeł ciepła opalanych węglem, koksem, gazem lub olejem opałowym źródłami charakteryzującymi się wyższą efektywnością energetyczną	15%	35,0%
20.	zastąpienie niskoefektywnych energetycznie lokalnych i indywidualnych źródeł ciepła opalanych węglem, gazem źródłami OZE /pompy ciepła/	10%	2,0%
21.	zastąpienie niskoefektywnych energetycznie lokalnych i indywidualnych źródeł ciepła opalanych węglem, drewnem, gazem lub olejem opałowym źródłami kogeneracyjnymi	25%	1,0%
22.	zastąpienie niskoefektywnych energetycznie lokalnych i indywidualnych źródeł przygotowania cwu z użyciem OZE /energia słoneczna/	15%	35,0%
Budownictwo wielorodzinne			
23.	zastąpienie niskoefektywnych energetycznie lokalnych i indywidualnych źródeł ciepła opalanych węglem, drewnem, gazem źródłami charakteryzującymi się wyższą efektywnością energetyczną	15%	30,0%
Budownictwo użyteczności publicznej			
24.	OZE - prosumenckie źródło energii elektrycznej i ciepłej	100%	20,0%
25.	zastąpienie niskoefektywnych energetycznie lokalnych i indywidualnych źródeł ciepła opalanych węglem, drewnem, gazem źródłami charakteryzującymi się wyższą efektywnością energetyczną	15%	60,0%
26.	zastąpienie niskoefektywnych energetycznie lokalnych i indywidualnych źródeł ciepła opalanych węglem, gazem źródłami OZE /pompy ciepła/	10%	15,0%
27.	zastąpienie niskoefektywnych energetycznie lokalnych i indywidualnych źródeł ciepła opalanych węglem, drewnem, gazem źródłami kogeneracyjnymi	25%	0,0%
28.	zastąpienie niskoefektywnych energetycznie lokalnych i indywidualnych źródeł przygotowania cwu z użyciem OZE /energia słoneczna/	15%	10,0%

Źródło: Opracowanie własne

W tabeli 29 przedstawiono działania w celu redukcji emisji CO₂ w transporcie i z tytułu oszczędności zużycia energii elektrycznej na oświetlenie ulic.

Tabela 29 Zakres, rodzaj i koszt działań w transporcie i oświetleniu ulic na rzecz wzrostu efektywności energetycznej, obniżenia zużycia energii i emisji CO₂ w Gminie Rąbino

Typ działania	Zakres działania	Nakłady
		tys. PLN
V	Komunikacja i transport	
29	Ograniczenie ruchu lokalnego w gminie przez wydzielenie utwardzonych ścieżek /ciągów pieszych i rowerowych/ na terenach zurbanizowanych w celu ograniczenia lokalnego ruchu samochodowego / 13,25 km - planowane ciągi rowerowe i pieszce /	3 375
VI	Modernizacja oświetlenia gminy	
30.	Wymiana zużytych sodowych opraw oświetleniowych na energooszczędne oprawy LED	340

Obok w/w działań inwestycyjnych, których celem jest obniżenie zużycia energii i emisji CO₂ proponuje się następujące działania bezinwestycyjne (tabela 30).

Tabela 30 Zakres i rodzaj działań nieinwestycyjnych w budownictwie i transporcie na rzecz wzrostu efektywności energetycznej, obniżenia zużycia energii i emisji CO₂ w Gminie Rąbino

Typ działania	Zakres działania	Nakłady
		tys. PLN
VII	Działania nieinwestycyjne w budownictwie	
31.	działalność planistyczna w gminie - zapisy dotyczące źródeł energii (w tym OZE), rodzaju stosowanych paliw i wymagań energetycznych obiektów budowlanych	-
32.	wymagania zawarte w zamówieniach publicznych - poprawa efektywności energetycznej, zastosowanie OZE, wykorzystanie technologii i technik energooszczędnych	40
33.	Promowanie działań zwiększających efektywność wykorzystania energii przez mieszkańców, reklama, edukacja, uświadamianie korzyści dla środowiska i mieszkańców	20
34.	Promowanie gospodarki o niskim poziomie emisji - informacja o źródłach emisji, skutkach oddziaływania na otoczenie, sposobach obniżania poziomu emisji, korzystania z OZE	20
VIII	Działania nieinwestycyjne w transporcie	
35.	Strategia komunikacyjna obejmująca rodzaje pojazdów dopuszczonych do ruchu, stosowane paliwa, poprawę organizacji ruchu, dobre oznakowanie tras komunikacyjnych	50
36.	Promowanie ruchu pieszego, rowerowego - szczególnie na krótkich dystansach w obszarach zurbanizowanych	20

Źródło: Opracowanie własne

Zbiorcze zestawienie możliwych do przeprowadzenia w gminie działań dla obniżenia poziomu emisji CO₂ oraz efekty ich realizacji przedstawiono w tabeli 31.

Tabela 31 Zbiorcze zestawienie planowanych działań i nakładów na ich realizację oraz efektów oszczędności energii oraz redukcji CO₂ w Gminie Rąbino w latach 2015-2020

Lp.	Rodzaj użytkownika energii	Typ działania	Rodzaj działania	Oszczędność ciepła	Oszczędność energii elektrycznej	Spadek emisji CO ₂	Planowany koszt działań	Koszt jednostk efektu / koszt redukcji CO ₂
				MWh	MWh	Mg/a	tys. PLN	tys. PLN/Mg
1.	Budownictwo mieszkaniowe razem			4 883,0	126,4	336,9	23 456,8	69,6
1.1	Budownictwo jednorodzinne			2 378,1	64,0	166,0	11 983,6	72,2
		I	1;2;3;4	1 529,9	0,0	73,4	7 326,1	99,8
		II	13;14	0,0	24,0	19,5	980,0	50,3
		III	18	0	40	32	200,0	6,2
		III	19;20;21;22	848,2	0,0	40,7	3 477,5	85,5
1.2	Budownictwo wielorodzinne			2 504,8	62,4	170,8	11 473,2	67,2
		I	5;6;7;8	1 882,9	0,0	90,3	6 649,4	73,6
		II	15;16	0,0	62,4	50,7	2 548,8	50,3
		III	23	621,9	0,0	29,8	2 275,0	76,2
2.	Budownictwo użyteczność publicznej, handel usługi			491,6	52,3	155,2	1 806,5	11,6
		I	9;10;11;12	255,6	0,0	58,6	631,9	10,8
		II	17	0	12,3	10,0	439,6	43,9
		III	24	0	40	32	200,0	6,2
		III	25;26;27;28	235,9	0,0	54,1	535,0	9,9
3.	Komunikacja, transport	V	29	0,0	0,0	11,6	3 375,0	291,0
4.	Oświetlenie ulic	VI	30	0,0	50,8	41,2	340,0	8,2
5.	Inne	VII;VIII	31;32;33;34;35;36	235,3	12,5	25,0	150,0	6,0
6.	Razem			5 609,8	242,0	569,9	29 128,3	51,1

Największe oszczędności ciepła i energii elektrycznej możliwe są do uzyskania w budownictwie mieszkaniowym – to odpowiednio ok. 4 883,0 MWh oraz 126,4 MWh, co stanowi 87% dla ciepła i 52,2% dla energii elektrycznej. Z tego na zabudowę jednorodzinną przypada ok. 48,7% podanych wyżej oszczędności dla ciepła i 50,6% oszczędności na energię elektryczną, na zabudowę wielorodzinną odpowiednio 51,3% i 49,4%. Na budownictwo użyteczności publicznej i pozostałe budownictwo przypada 8,8% oszczędności ciepła i 21,6% oszczędności energii elektrycznej. Stosunkowo wysoki poziom oszczędności energii elektrycznej możliwy jest do uzyskania dla oświetlenia dróg, to ok. 21% całości oszczędności energii elektrycznej. Całkowita, potencjalna redukcja emisji CO₂ może wynieść ok. 570 Mg/a, co stanowi 77,6% całości 20%-owej redukcji emisji CO₂ wyznaczonej dla roku bazowego 2010. Z czego na budownictwo mieszkaniowe przypadałoby ok. 59% redukcji, na budownictwo użyteczności publicznej i budownictwo pozostałe 27,2% redukcji, oświetlenie dróg 7,2%.

Przewidywane całkowite nakłady na realizację potencjalnego zakresu działań na terenie gminy wynosiłyby 29 128 tys. PLN. Ok. 81% tych nakładów pochłonęłoby budownictwo mieszkaniowe, ok. 11,6% transport, 6,2% budownictwo użyteczności publicznej.

Uwzględniono również możliwą do uzyskania w gminie dla całej jej infrastruktury redukcję emisji będącą wynikiem działań nieinwestycyjnych. Szacuje się poziom efektów redukcji zużycia energii i emisji z tego tytułu w wysokości 1% całości zużycia i emisji w gminie.

8.2 Potencjalne możliwości redukcji emisji zanieczyszczeń w gminie

Przy założonej następującej strukturze zużycia paliw w gminie (tabela 32):

Tabela 32 Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze w Gminie Rąbino

Rodzaj budownictwa	Gaz ziemny	LPG	Olej	Węgiel	Biomasa	OZE	Razem
	%	%	%	%	%	%	%
Budownictwo jednorodzinne	6,5	0	1	13	79,5	0	100
Budownictwo wielorodzinne	10	0	0	65	25	0	100
Budownictwo użyteczności publicznej	63	0	11	8	18	0	100

Źródło: Opracowanie własne

uzyskuje się następujące efekty oszczędności ich zużycia (tabela 33):

Tabela 33 Wielkość oszczędności paliw dla Gminy Rąbino

Rodzaj budownictwa	Gaz ziemny	LPG	Olej	Węgiel	Biomasa
	tys. m ³	Mg	Mg	Mg	Mg
Budownictwo jednorodzinne	2,02	0,0	0,19	5,33	50,02
Budownictwo wielorodzinne	3,27	0,0	0,00	28,09	16,57
Budownictwo użyteczność publicznej	4,05	0,0	0,43	0,68	2,34
Razem	9,34	0,0	0,61	34,10	68,92

Źródło: Opracowanie własne

W konsekwencji takiego spadku zużycia paliw w gminie nastąpiłoby zmniejszenie emisji zanieczyszczeń. Potencjalny spadek tej emisji w wyniku realizacji wszystkich wskazanych powyżej działań przedstawiono w tabeli 34.

Tabela 34 Wartość potencjalna ograniczenia emisji zanieczyszczeń w Gminie Rąbino w wyniku realizacji w/w działań powstała na skutek ograniczenia w zużyciu paliw energetycznych

Lp.	Źródło emisji	Rodzaj zanieczyszczenia					
		CO ₂	SO ₂	NO _x	CO	Pył	Benzo-a-piren
		Mg/a	kg/a	kg/a	kg/a	kg/a	kg/a
1.	Budownictwo mieszkaniowe	73,0	543,8	148,6	3 237,0	768,4	0,46
1.1	Budownictwo jednorodzinne	14,5	92,1	65,3	1 541,1	181,7	0,07
1.2	Budownictwo wielorodzinne	58,5	451,7	83,3	1 695,9	586,7	0,39
2.	Budownictwo użyteczności publicznej, handel, usługi	10,8	14,1	11,0	92,8	17,3	0,01
3.	Razem	83,8	557,9	159,6	3 329,8	785,7	0,47

Źródło: Opracowanie własne

9. PREFERENCJE DOTYCZĄCE DZIAŁAŃ PRZEWIDZIANYCH DO WDROŻENIA. DZIAŁANIA, PODMIOTY ODPOWIEDZIALNE, ŚRODKI FINANSOWE I ŹRÓDŁA NA REALIZACJĘ DZIAŁAŃ

9.1 Preferencje działań objętych planem

Mając na uwadze uzyskanie maksymalnej redukcji emisji CO₂ w gminie oraz ze względu na wagę działań w poszczególnych grupach użytkowników energii, sprawą kluczową jest realizacja zadań w następujących grupach:

- budownictwo jednorodzinne,
- budownictwo wielorodzinne,
- transport,
- budownictwo użyteczności publicznej.

Największe, potencjalne możliwości redukcji występują w dwóch pierwszych grupach użytkowników. Ze względu na możliwości Gminy tak techniczne jak i organizacyjne wdrażania, egzekwowania oraz monitorowania przebiegu zaplanowanych działań wymykają się z pod realnej kontroli działania w grupie „budownictwo mieszkaniowe”. Należy oczekiwać, że część zasobów z tej grupy w latach 2010-2020 podjęła lub podejmie działania, które przyczynią się do poprawy stanu emisji gazów cieplarnianych i emisji zanieczyszczeń w gminie, jednakże będą to działania o charakterze indywidualnym i rozproszonym i z trudem poddadzą się procesowi ich weryfikacji, monitorowania i ewaluacji.

W tej sytuacji zakres działań przewidzianych do wdrożenia obejmie następujące grupy i rodzaje użytkowników, tj.

- budynki użyteczności publicznej,
- transport,
- oświetlenie dróg

oraz działania o charakterze bezinwestycyjnym (edukacyjno-reklamowe, promocyjne, organizacyjne i planistyczne) obejmujące swym zasięgiem całą gminę.

9.2 Organizacja działań i harmonogram rzeczowo-finansowy

Biorąc pod uwagę możliwości władz gminy we wdrażaniu i monitorowaniu realizacji przedsięwzięć objętych PGN dla każdego z działań

- przyjęto jego sformułowanie,
- określono jego mierzalność, osiągalność z uwzględnieniem możliwości podleganie weryfikacji i monitorowaniu w trakcie jego realizacji,
- określono horyzont czasowy jego wykonania,
- wyznaczono podmiot odpowiedzialny za jego realizację,
- określono koszty jego realizacji,
- wyliczono koszt jednostkowy uzyskanego efektu w postaci redukcji emisji CO₂,

- wskazano potencjalne źródła jego finansowania.

W tabeli 35 podano szczegółowe zestawienie w/w cech charakteryzujących działania wyznaczone do realizacji w PGN. Podano również możliwy do zrealizowania zakres działań dla budownictwa mieszkaniowego z podziałem na budownictwo jednorodzinne i wielorodzinne. Z uwagi na podmioty odpowiedzialne za realizację tych zadań nie zostały one ujęte w całościowym bilansie PGN.

Ponadto wskazano na społeczne efekty przeprowadzanych działań w gminie i rolę, jaką przychodzi pełnić władzom Gminy Rąbino we wdrażaniu PGN. Odnosi się to w sposób szczególny do tych obiektów budowlanych i instytucji funkcjonujących w gminie, za które odpowiedzialne są władze gminy.

Tabela 35 PGN –Gmina Rąbino - zakres działań, plan redukcji, nakłady całkowite, koszty podmiotu realizującego działanie, wskaźniki ekonomiczne, źródła finansowania, efekty społeczne

Lp.	Obiekt	Zakres działania /oznaczenia wg tab. 28	Podmiot działania	Czas realizacji	Planowana redukcja zużycia i emisji				Całkowite nakłady na realizację	Planowane koszty podmiotu	Jednostkowy koszt efektu	Źródła finansowania wg rozdz. 10	Efekty społeczne działań					
					Ciepło	Energia elektryczna	OZE	Emisja CO ₂										
	-	-	-	lata	GJ/a	kWh/a	kWh/a	kg/a	PLN	PLN	tys.PLN/MgCO ₂							
I	Bup Gmina Rąbino																	
I.1	Rąbino																	
1.	UG	17	Urząd Gminy	do 2020	0,0	487,8	0,0	396	25 769	5 154	65,05	Działanie 1; 2, 6. 10 10.1 POiŚ 10.2 RPO WZ 10.3 NFOŚiGW 10.5 BOŚ 10.6	1. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym CO ₂ , jako głównego gazu cieplarnianego w wyniku obniżenia poziomu zużycia energii na terenie gminy. 2. Poprawa komfortu życia mieszkańców. 3. Poprawa komfortu cieplnego w budynkach użyteczności publicznej - szkołach, biurach, urzędach, placówkach kulturalno- oświatowych, budynkach instytucji ważnych dla funkcjonowania organizmu gminnego. 4. Podkreślenie roli sektora publicznego w racjonalizacji gospodarowania energią w mieście oraz zasobami finansowymi w celu osiągnięcia zamierzonych efektów ekologicznych dla dobra gminy i jej mieszkańców. 5. Zmniejszenie niskiej emisji w gminie przez zwiększenie efektywności energetycznej źródeł ciepła zaopatrujących odbiorców na terenie gminy. 6. Ugruntowywanie w zachowaniach społecznych norm działań uwzględniających oszczędności energii - tak ciepła jak i energii elektrycznej. 7. Podniesienie świadomości mieszkańców w odniesieniu do roli, jaką odnawialne źródła energii (OZE) spełniają w ochronie środowiska naturalnego. 8. Racjonalizacja natężenia lokalnego ruchu pojazdów. 9. Poprawa stanu oświetlenia dróg i obniżenie zużycia energii. 10. Wprowadzenie w dokumentach i planach gminy zapisów uwzględniających cel niniejszego PGN - wprowadzanie w życie zasad racjonalnego wykorzystywania zasobów energetycznych gminy.					
2.	OSP	17	Urząd Gminy	do 2020	0,0	757,9	0,0	615	41 567	8 313	67,54							
3.	Ośr Kultury – bud. administracji	17	Urząd Gminy	do 2020	0,0	793,8	0,0	0,0	644,6	41 931	8 386							
4.	Ośrodek Kultury „Pałac”	17	Urząd Gminy	do 2020	0,0	2 042,1	0,0	1 659	107 871	21 574	65,05							
5.	Szkoła Podstawowa	17;24	Urząd Gminy	do 2020	0,0	1 1871,8	10 000,0	9 640	148 876	29 775	15,44							
6.	Gimnazjum	17	Urząd Gminy	do 2020	0,0	1 159,7	0,0	942	61 259	12 252	65,05							
I.2	Batyń											Działanie 3; 5, 7, 11 10.1 POiŚ 10.2 RPO WZ 10.3 NFOŚiGW 10.5 BOŚ 10.6						
1	OSP/Świetlica	10;11;12,17	Urząd Gminy	do 2020	41,0	85,3	0,0	69	56 894	11 379	821,61							
I.3	Biała Góra																	
1.	OSP	10;11;12,17	Urząd Gminy	do 2020	46,4	110,9	0,0	1 086	59 472	11 894	54,77							
I.4	Kłodzino																	
1.	Świetlica	10;11;12,17	Urząd Gminy	do 2020	9,8	34,1	0,0	28	13 678	2 736	493,83							
I.5	Lipie											Działanie 4, 8, 12 10.1 POiŚ 10.2 RPO WZ 10.3 NFOŚiGW 10.5 BOŚ						
1.	Świetlica	10;11;12,17	Urząd Gminy	do 2020	10,7	68,8	0,0	56	8 496	1 699	152,18							
I.6	Niebórz																	
1.	Koło Łowieckie Nr 4 "Sokół"	17	Koło Łowieckie	do 2020	0,0	146,4	0,0	119	7 733	1 547	65,05							
I.7	Nielep																	
1.	Świetlica	17	Urząd Gminy	do 2020	0,0	39,2	0,0	32	2 071	414	65,05							
2.	Szkoła Podstawowa	17;24	Urząd Gminy	do 2020	0,0	6 019,6	5 000	4 888	62 286	12 457	12,74	Działanie 14, 16, 17 10.1 POiŚ 10.2 RPO WZ 10.3 NFOŚiGW						
I.8	Modrzewiec																	
1.	Dom Pomocy Społecznej	10;11;12,17;24	Starostwo Powiatowe	do 2020	36,9	12 562,0	10 000	10 200	64 896	12 979	6,36							
I.9	Rzecino											Działanie 18, 19; 20; 21;22; 23; 24 10.1 POiŚ 10.2 RPO WZ 10.3 NFOŚiGW						
1.	Szkoła Podstawowa / Świetlica	10;11;12,17	Urząd Gminy	do 2020	31,4	705,8	0,0	1 247	152 927	30 585	122,67							
I.10	Świerznica																	
1.	Świetlica	10;11;12,17	Urząd Gminy	do 2020	36,9	9,1	0,0	7	5 947	1 189	808,31							
I.11	Rąbinko											Działanie 30 10.3 NFOŚiGW						
1.	Świetlica	10;11;12,18	Urząd Gminy	do 2020	0,0	580,9	0,0	0,0	471,7	4 956	991,2							
	Razem bup				213,0	36 681,3	25 000,0	31 454,5	979 788,4	195 957,7								
II.	Transport	29	Urząd Gminy	do 2020	-	-	-	11 596	3 375 000	675 000	291,04	Działanie 31-36 10.7-10.8						
III.	Oświetlenie gminy	30	Urząd Gminy	do 2020	-	50 773,3	0,0	41 228	340 000	68 000	8,25							
IV.	Infrastruktura gminy	31;32;33;34;35;36	Urząd Gminy	do 2020	847,2	12 455,2	0,0	24 967	150 000	30 000	6,01							
V.	Monitorowanie działań	wszystkie dział.	Urząd Gminy	do 2020	-	-	-	-	60 000	12 000	-							
VI.	Razem gmina			do 2020	1 060,2	99 909,8	25 000,0	109 245,9	4 904 788,4	980 957,7	44,9	Działanie 13, 15 brak możliwości dofinansowania						
VII	Budownictwo mieszkaniowe																	
1.	Budownictwo jednorodzinne	1;2;3;4;13;14;18;19; 20;21;22	Właściciele	do 2020	475,6	12,8	37 220	33 200	2 396 700	665 700	72,2							
2.	Budownictwo wielorodzinne	5;6;7;8;15;16;23	Właściciele	do 2020	501,0	12,5	0,0	34 200	2 294 600	942 900	67,2							

Źródło: Opracowanie własne

9.3 Wskaźniki ekonomiczne działań

Jako ekonomiczny wskaźnik działania przyjęto jednostkowy koszt efektu (JKE) będący ilorazem całkowitych kosztów poniesionych na realizację działania w PLN i wartości redukcji emisji CO₂ w Mg. Wskaźnik ten pokazuje gdzie, w jakich obiektach oraz jakie działania są najbardziej efektywne ekonomicznie i jego wartości mogą stanowić wskazówkę co do wyboru kierunku polityki władz gminy przy realizacji PGN. Wskaźnik ten jednak nie może być jedynym kryterium podejmowania decyzji co do wyboru określonego działania, gdyż inne względy, pozaekonomiczne mogą być decydujące o potrzebie jego podjęcia.

W przypadku gmin wiejskich mało spektakularnymi z punktu widzenia ekonomicznego są działania w sferze transportu. Stosunkowo duże nakłady na infrastrukturę drogową nie przynoszą istotnych efektów ekologicznych, poprawiają jednak warunki i komfort życia mieszkańców. Propozycję ograniczenia samochodowego ruchu lokalnego kosztem budowy traktów pieszych i ścieżek rowerowych należy traktować jako potrzebę cywilizacyjną, której towarzyszy obniżenie liniowej emisji CO₂. Jednakże dla tego typu działań wartość JKE przyjmuje poziom 291 tys. PLN/Mg CO₂ przy zakresie tego przedsięwzięcia polegającym na budowie z wykorzystaniem kostki brukowej ścieżek dla pieszych i rowerów o sumarycznej długości ok. 3,4 km za kwotę 3,4 mln PLN.

Drugą grupę działań o JKE na poziomie 65 tys. PLN/Mg CO₂ stanowią działania, których efektem jest modernizacja (wymiana) źródeł oświetlenia na oświetlenie LED w bup. To samo działanie w przypadku oświetlenia drogowego uzyskuje JKE na poziomie 8,3 tys. PLN/Mg CO₂.

Stosunkowo niskiego poziomu nakładów wymagają te działania, które związane są z poprawą efektywności energetycznej obiektów w odniesieniu do ciepła jak i działania polegające na wykorzystaniu OZE. Ta grupa działań uzyskuje JKE na poziomie kilkunastu tys. PLN/MgCO₂.

9.4 Efekty ekologiczne i energetyczne działań

9.4.1 Efekt ekologiczny

W wyniku przeprowadzonej analizy w celu określenia możliwego do osiągnięcia efektu ekologicznego będącego następstwem realizacji zaleceń PGN określono na wstępie wysokość emisji gazu cieplarnianego (CO₂) w roku 2010, przyjętym jako bazowy, która wynosi **3 476,2 Mg/a**.

Przy założeniu redukcji do roku 2020 emisji CO₂ o 20% należałoby zmniejszyć jego emisję o **695,2 Mg/a** do poziomu **2 781,0 Mg/a**.

Jeżeli uwzględnić wyjściowy poziom emisji CO₂ i wpływ przewidywanego rozwoju gminy, bez uwzględniania działań zmniejszających jego emisję, ale uwzględniający wpływ czynników zewnętrznych wpływających na jej poziom, uzyskuje się dla roku 2020 poziom emisji CO₂ wynoszący **3 886,8 Mg/a**. Na taki poziom rocznej emisji CO₂ w gminie w roku 2020 będą miały wpływ następujące czynniki:

- rozwój infrastruktury budowlanej w gminie w odniesieniu do wszystkich sektorów budownictwa,
- modernizacja systemu drogowego w gminie,
- oszczędności energii w bup,
- oszczędności energii w budownictwie,

- oszczędności energii w gospodarstwach domowych,
- zmiany w transporcie samochodowym, w tym:
 - wzrost ilości pojazdów,
 - rozbudowa dróg lokalnych,
 - wzrost natężenia ruchu pojazdów,
 - wymagania emisyjne UE do 2020 r. dla środków transportu.

W tej sytuacji dla osiągnięcia poziomu emisji 2 781,0 Mg/a wystąpiłaby potrzeba zredukowania w okresie 2010-2020 emisji nie o 695,2 Mg/a, ale o **1 105,8 Mg/a**.

Przeprowadzona analiza potencjalnych możliwości redukcji emisji CO₂ w gminie obejmująca całą infrastrukturę gminy pozwoliła wyznaczyć pułap możliwości redukcyjnych w wysokości (patrz tabela 31) **569,9 Mg/a**, co stanowi 82,0% poziomu redukcji 20%-owej z roku bazowego. Jednak skala rzeczowa, jak i skala finansowa działań potencjalnych wykracza poza możliwości organizacyjne, czasowe i finansowe gminy. Oszacowano, że realizacja działań obejmujących istniejącą infrastrukturę budowlaną gminy kosztowałaby 28,98 mln PLN. Głównym składnikiem tych kosztów byłyby koszty ponoszone w budownictwie mieszkaniowym (ok. 81%).

Pozostawiając przedmiotem redukcji emisji CO₂, objętej niniejszym PGN, działania ukierunkowane na:

- budownictwo użyteczności publicznej,
- komunikację i transport,
- oświetlenie ulic

uzyskuje się efekt redukcji emisji CO₂ w wysokości **129,0 Mg/a**. Oznacza to, że realizacja PGN pokryje w **9,9%** zamierzenia redukcji emisji CO₂ w stosunku do wyliczonych dla roku 2020 i **15,7%** w stosunku do wyliczonych dla roku bazowego. Całkowity koszt działań szacuje się na 4,9 mln PLN, z czego 68,8% przypada na transport, 20,0% przypada na bup, 6,9% na oświetlenie gminy.

W tabeli 36 zestawiono wyniki obliczeń emisji CO₂ w gminie dla roku 2020.

Tabela 36 Stan emisji CO₂ w Gminie Rąbino w 2020 r. – efekt ekologiczny

Lp.	Wyszczególnienie	Wartość
		emisji
		MgCO ₂ /a
Stan emisji przed podjęciem realizacji PGN		
1.	Budownictwo mieszkaniowe	2 066,0
2.	Budownictwo użyteczności publicznej	651,2
3.	Budownictwo pozostałe	180,8
4.	Komunikacja, transport	917,2
5.	Oświetlenie ulic	71,6
6.	Razem	3 886,7
Stan emisji w związku z realizacją PGN		
7.	Redukcja 20%-owa emisji CO ₂ w stosunku do roku bazowego (3 674,0 MgCO ₂ /a)	695,2
8.	Poziom emisji po redukcji 20%-owej	2 781,0
9.	Potencjalne możliwości redukcji emisji	569,90
10.	Emisja po redukcji na poziomie potencjalnym w odniesieniu do roku 2020	3 316,9
11.	Efekt ekologiczny - redukcja emisji CO ₂ w wyniku realizacji PGN	109,2

12.	Stan emisji CO ₂ po redukcji w wyniku realizacji PGN	3 777,6
13.	Zmiana emisji w stosunku do roku bazowego	301,4

Źródło: Opracowanie własne

Wśród dużej liczby działań służących obniżeniu emisji CO₂ w gminie planuje się wykorzystanie do tego celu instalacji energetycznych w postaci OZE. Wykorzystując lokalizację obiektów, ich przeznaczenie i duże potrzeby energetyczne – szczególnie w odniesieniu do zużycia przez nie energii elektrycznej zaplanowano budowę trzech instalacji fotowoltaicznych. Są to działania oznaczone w tabeli 28 jako działanie 24. W wyniku ich realizacji uzyska się sumaryczny efekt ekologiczny w wysokości redukcji **20,3 Mg CO₂/a**, co będzie stanowiło 18,6% całości planowanej redukcji emisji w wyniku realizacji wszystkich działań zawartych w PGN.

9.4.2 Efekt energetyczny

Planowany efekt ekologiczny będzie zrealizowany w wyniku zdeterminowanych działań wyznaczonych struktur gminnych, które odpowiedzialne będą za ich wdrażanie, monitoring realizacji i ewaluację zaplanowanych działań.

Osiągnięcie efektu ekologicznego możliwe będzie dzięki zrealizowaniu działań objętych PGN z których każde ukierunkowane jest na wzrost efektywności wykorzystania paliw i energii lub zastąpienie klasycznych źródeł energii OZE, które charakteryzują się efektywnie zerowymi emisjami gazów cieplarnianych.

W wyniku realizacji działań objętych PGN nastąpi redukcja emisji CO₂. Będzie ona skutkiem zmniejszenia zużycia paliw i w jego konsekwencji zmniejszenia zużycia energii finalnej przez jej odbiorców.

Sumaryczny efekt energetyczny związany z realizacją PGN przedstawiono w tabeli 37.

Tabela 37 Oszczędności energii finalnej w Gminie Rąbino w 2020 r. – efekt energetyczny

Lp.	Odbiorcy energii	Oszczędność energii	
		Ciepło	Energia elektryczna
		kWh	kWh
1.	Budownictwo użyteczności publicznej	59 168	36 681
2.	Oświetlenie ulic	0	50 773
3.	Mieszkańcy gminy	235 323	12 455
4.	Razem oszczędności energii - efekt energetyczny	294 491	99 910

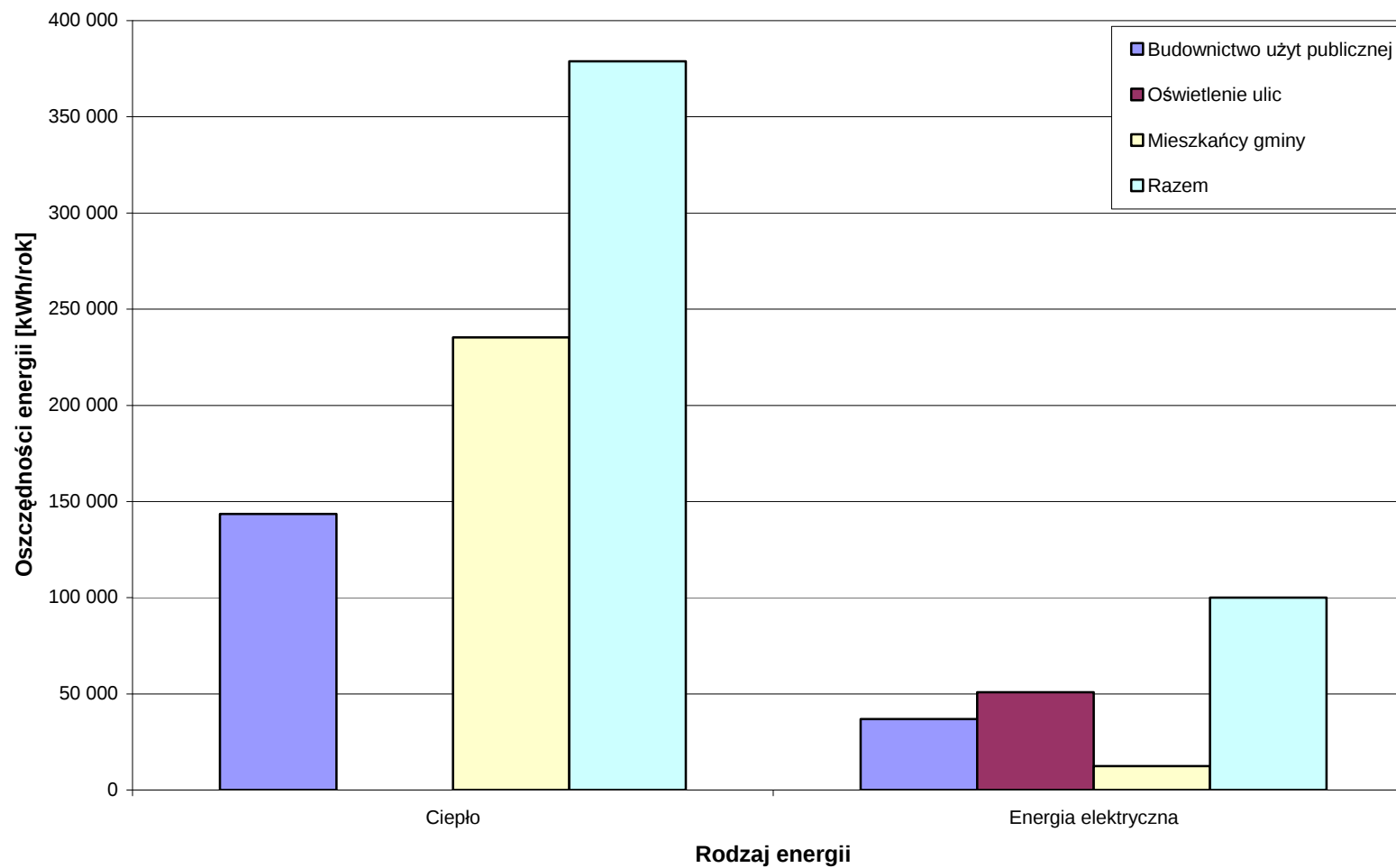
Źródło: Opracowanie własne

Uzyskany w wyniku realizacji PGN efekt energetyczny odniesiony do stanu zużycia ciepła i energii elektrycznej w roku bazowym 2010 oznacza:

- redukcję zużycia ciepła w stosunku do poziomu 34 131 MWh w roku 2010 o ok. 0,9%,
- redukcję zużycia ciepła w stosunku do poziomu roku 2020, dla sytuacji bez podjęcia działań oszczędnościowych, wynoszącego 35 027 MWh, również na tym samym poziomie 0,8%,
- redukcję zużycia energii elektrycznej w stosunku do poziomu 1 333 MWh w roku 2010 o 7,5%,
- redukcję zużycia energii elektrycznej w stosunku do poziomu roku 2020, dla sytuacji bez podjęcia działań oszczędnościowych, wynoszącego 1 520 MWh, o 6,6%.

Planowany roczny przyrost produkcji energii elektrycznej przez instalacje OZE (fotowoltaika) szacuje się w wysokości 25 MWh, co oznacza przyrost udziału tej produkcji w stosunku do zużycia energii w roku bazowym w wysokości 1,9%.

Rys. 12 Oszczędności energii - efekt energetyczny PGN w 2020 r. w Gminie Rąbino



10. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI

Poniżej przedstawiono analizę programów i funduszy pod kątem możliwości uzyskania dofinansowania, na działania realizowane w ramach planu gospodarki niskoemisyjnej. Analizowane dokumenty odnoszą się do okresu 2014 – 2020, w jakim będzie realizowany PGN. Należy zaznaczyć, że w najbliższych latach mogą pojawić się nowe programy, fundusze, etc. umożliwiające realizację części działań zaplanowanych w PGN, dlatego warto uzupełniać ten wykaz o nowe mechanizmy finansowe pojawiające się w kolejnych latach.

10.1 Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020

Program Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 to krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne. Finansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) i Funduszu Spójności (FS). Środki unijne z programu przeznaczone zostaną również w ograniczonym stopniu na inwestycje w obszary ochrony zdrowia i dziedzictwa kulturowego. Wersja 1.0 Programu została zaakceptowana przez Komisję Europejską decyzją z 16 grudnia 2014 r., obowiązuje od 19 grudnia 2014 r.

OŚ PRIORYTETOWA I: ZMNIEJSZENIE EMISYJNOŚCI GOSPODARKI

Cel tematyczny	Priorytet inwestycyjny	Cel szczegółowy	Uzasadnienie	Przykładowe projekty	Beneficjenci:
4. Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach	4.1 wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	Wzrost udziału energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto.	- Konieczność zmniejszenia emisyjności gospodarki, a tym samym konieczność wypełnienia postanowień pakietu klimatyczno energetycznego oraz wynikających z niego krajowych zobowiązań w odniesieniu do minimalnego udziału OZE w produkcji energii (Europa 2020). - Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz racjonalizacja zużycia energii elektrycznej są ważnym elementem wspierającym przejście na gospodarkę niskoemisyjną (Polityka energetyczna Polski do 2030 r., Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, Krajowy Plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych). - Konieczność poprawy bezpieczeństwa energetycznego poprzez wzrost dywersyfikacji wytwarzania energii elektrycznej w Polsce (Strategia Rozwoju Kraju, Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju)	Przewiduje się wsparcie na budowę i przebudowę: - lądowych farm wiatrowych; - instalacji na biomasę; - instalacji na biogaz; - w ograniczonym zakresie jednostek wytwarzania energii wykorzystującej wodę i słońce oraz ciepła przy wykorzystaniu energii geotermalnej; - sieci elektroenergetycznych umożliwiających przyłączenia jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do KSE.	W ramach priorytetu inwestycyjnego wsparcie przewidziane jest dla przedsiębiorców. Z uwagi na to, że interwencja będzie miała charakter horyzontalny i będzie dotyczyła całego kraju, grupami docelowymi wsparcia będą użytkownicy indywidualni i przedsiębiorcy korzystający z sieci elektroenergetycznych, gazowych (w zakresie biogazu) i ciepłowniczych.
	4.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach	Zwiększona efektywność energetyczna w przedsiębiorstwach	- Dążenie do zmniejszenia emisyjności gospodarki poprzez racjonalne zużycie zasobów (Strategia Rozwoju Kraju, Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko) - Zmniejszanie korelacji pomiędzy wzrostem gospodarczym i zużyciem energii (Komunikat Komisji Europejskiej Energia 2020: Strategia na rzecz konkurencyjnej, zrównoważonej i bezpiecznej energii).	Przewiduje się wsparcie - przebudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie; - głęboka, kompleksowa modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach; - zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach; - budowa i przebudowa instalacji OZE (o ile wynika to z przeprowadzonego audytu)	W ramach priorytetu inwestycyjnego, wsparcie przewidziane jest dla dużych przedsiębiorstw. Z uwagi na to, że interwencja będzie miała charakter horyzontalny i dotyczyła całego kraju, grupami docelowymi wsparcia będą odbiorcy usług/produktów wytwarzanych przez przedsiębiorstwa.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rąbino

				energetycznego); - zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii; - zastosowanie technologii odzysku energii wraz z systemem wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach przedsiębiorstwa, wprowadzanie systemów zarządzania energią.	
	4.3 wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym	Zwiększona efektywność energetyczna w budownictwie wielorodzinnym mieszkaniowym oraz w budynkach użyteczności publicznej	- Konieczność poprawy efektywności energetycznej, która łączy w sobie cele gospodarcze i społeczne, co jest ważnym celem z punktu widzenia obniżenia emisyjności gospodarki (Europa 2020, Strategia Rozwoju Kraju, Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko). - Obniżenie kosztów zużycia energii. - Poprawa jakości życia mieszkańców.	Przewiduje się wsparcie głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej i wielorodzinnych mieszkaniowych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne, w zakresie związanym m.in. z:: - ociepleniem obiektu, wymianą okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne; - przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą i przyłączeniem źródła ciepła), systemów wentylacji i klimatyzacji, zastosowaniem automatyki pogodowej i systemów zarządzania budynkiem; - budową lub modernizacją wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacją dotychczasowych źródeł ciepła; - instalacją mikrogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne, - instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach (o ile wynika to z audytu energetycznego); - instalacją systemów chłodzących, w tym również z OZE.	W ramach priorytetu inwestycyjnego wsparcie przewidziane jest dla organów władzy publicznej, w tym państwowych jednostek budżetowych i administracji rządowej oraz podległych jej organów i jednostek organizacyjnych, spółdzielni mieszkaniowych oraz wspólnot mieszkaniowych, państwowych osób prawnych, a także podmiotów będących dostawcami usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE. Z uwagi na to, że interwencja będzie miała charakter horyzontalny i dotyczyła całego kraju, grupami docelowymi wsparcia będą użytkownicy korzystający ze wspartej infrastruktury.
	4.4 rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia	Wprowadzenie pilotażowych sieci inteligentnych	- Zmniejszenie energochłonności gospodarki (Strategia Rozwoju Kraju, Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko). - Sieci typu smart grid, ułatwiają zarządzanie energetyką rozproszoną, umożliwiającą efektywne zarządzanie	przewiduje się wsparcie w szczególności następujących obszarów: - budowa lub przebudowa w kierunku inteligentnych sieci dystrybucyjnych średniego, niskiego napięcia, dedykowanych zwiększeniu wytwarzania w OZE i/lub ograniczaniu zużycia energii, w	W ramach priorytetu inwestycyjnego, wsparcie przewidziane jest dla przedsiębiorców oraz Urzędu Regulacji Energetyki (w zakresie popularyzacji wiedzy na temat inteligentnych systemów przesyłu i dystrybucji energii, rozwiązań, standardów, najlepszych praktyk w

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rąbino

	poziomach napięcia		energiją oraz jej użytkowanie, co ma istotne znaczenie dla rozwoju miast obniżenia kosztów zużycia energii na tych obszarach, zgodnie z planami gospodarki niskoemisyjnej.	tym wymiana transformatorów; - kompleksowe pilotażowe i demonstracyjne projekty wdrażające inteligentne rozwiązania na danym obszarze, mające na celu optymalizację wykorzystania energii wytworzonej z OZE i/lub racjonalizację zużycia energii; - inteligentny system pomiarowy (wyłącznie jako element budowy lub przebudowy w kierunku inteligentnych sieci elektroenergetycznych dla rozwoju OZE i/lub ograniczenia zużycia energii); - działania w zakresie popularyzacji wiedzy na temat inteligentnych systemów przesyłu i dystrybucji energii, rozwiązań, standardów, najlepszych praktyk w zakresie związanym z inteligentnymi sieciami elektroenergetycznymi.	zakresie związanym z inteligentnymi sieciami elektroenergetycznymi). Z uwagi na to, że interwencja będzie miała charakter horyzontalny i dotyczyła całego kraju, grupami docelowymi wsparcia będą użytkownicy indywidualni i przedsiębiorcy korzystający z sieci elektroenergetycznych.
	4.5 Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu	Zwiększona sprawność przesyłu energii termicznej.	- Wsparcie adresowane do miast jako obszarów strategicznej interwencji polityki państwa (OSI) wymienionych w Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego i innych dokumentach strategicznych (Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, Strategia Rozwoju Kraju). - Rozwój planów gospodarki niskoemisyjnej na obszarach miejskich, które odpowiadają za największy udział emisji CO₂. - Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń oraz gazów cieplarnianych przyczyni się do zmniejszenia zanieczyszczeń stanowiących istotny problem środowiskowy. - Potrzeba odciążenia infrastruktury miejskiej od nadmiernego ruchu drogowego oraz poprawy integracji miast z otoczeniem poprzez rozwój systemu niskoemisyjnego transportu zbiorowego.	W ramach inwestycji wynikających z planów gospodarki niskoemisyjnej przewiduje się, że wsparcie będzie ukierunkowane m.in. na projekty takie, jak: - przebudowa istniejących systemów ciepłowniczych i sieci chłodu, celem zmniejszenia straty na przesyśle, - likwidacja węzłów grupowych wraz z budową przyłączy do istniejących budynków i instalacją węzłów dwufunkcyjnych (ciepła woda użytkowa), - budowa nowych odcinków sieci cieplnej wraz z przyłączami i węzłami ciepłowniczymi w celu likwidacji istniejących lokalnych źródeł ciepła opalanych paliwem stałym. - likwidacja indywidualnych i zbiorowych źródeł niskiej emisji pod warunkiem podłączenia budynków do sieci ciepłowniczej.	Wsparcie przewidziane jest dla jednostek samorządu terytorialnego (w tym ich związków i porozumień) oraz działających w ich imieniu jednostek organizacyjnych (w szczególności dla miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych), przedsiębiorców, a także podmiotów świadczących usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będących przedsiębiorcami. Z uwagi na to, że interwencja będzie miała charakter horyzontalny i dotyczyła całego kraju, grupami docelowymi wsparcia będą użytkownicy wspieranej infrastruktury.
	4.6 Promowanie	Zwiększony udział	- Upowszechnienie kogeneracji oraz	Przewiduje się wsparcie w szczególności	W ramach priorytetu inwestycyjnego

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rąbino

	wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.	energii wytwarzanej w wysokosprawnej kogeneracji.	rozwój systemów ciepłowniczych umożliwi podłączenie większej ilości budynków i pozwoli zredukować emisję zanieczyszczeń pochodzących z tzw. niskiej emisji. - Upowszechnienie kogeneracji będzie mieć pozytywny wpływ na rozwój miast jako OSI. Nastąpi to poprzez poprawę lokalnego mikroklimatu i warunków życia mieszkańców. - Zwiększenie świadomości społecznej w zakresie oszczędności i efektywnego wykorzystania energii może skutkować zmniejszeniem obciążeń finansowych mieszkańców, a tym samym przyczynić się do poprawy jakości życia (Strategia Rozwoju Kraju, Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego).	następujących obszarów: - budowa, przebudowa instalacji wysokosprawnej kogeneracji oraz przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację wykorzystujących technologie w jak największym możliwym stopniu neutralne pod względem emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń powietrza oraz uzasadnione pod względem ekonomicznym; - w przypadku instalacji wysokosprawnej kogeneracji poniżej 20 MWt wsparcie otrzyma budowa, uzasadnionych pod względem ekonomicznym, nowych instalacji wysokosprawnej kogeneracji o jak najmniejszej z możliwych emisji CO₂ oraz innych zanieczyszczeń powietrza. W przypadku nowych instalacji powinno zostać osiągnięte co najmniej 10% uzysku efektywności elektrycznej przy zastosowaniu najlepszych dostępnych technologii. Ponadto wszelka przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację musi skutkować redukcją CO₂ o co najmniej 30% w porównaniu do istniejących instalacji. Dopuszczona jest pomoc inwestycyjna dla wysokosprawnych instalacji spalających paliwa kopalne pod warunkiem, że te instalacje nie zastępują urządzeń o niskiej emisji, a inne alternatywne rozwiązania byłyby mniej efektywne i bardziej emisyjne; - budowa przyłączy do sieci ciepłowniczych do wykorzystania ciepła użytkowego wyprodukowanego w jednostkach wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w układach wysokosprawnej kogeneracji wraz z budową przyłączy wyprowadzających energię do krajowego systemu przesyłowego; - wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach projektów rozbudowy/budowy sieci ciepłowniczych;	wsparcie przewidziane jest dla jednostek samorządu terytorialnego oraz działających w ich imieniu jednostek organizacyjnych, przedsiębiorców, a także podmiotów świadczących usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego a także podmiotów będących dostawcami usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE. Z uwagi na to, że interwencja będzie miała charakter horyzontalny i dotyczyła całego kraju, grupami docelowymi wsparcia będą użytkownicy wspartej infrastruktury.
--	--	---	---	---	--

OŚ PRIORYTETOWA III: ROZWÓJ SIECI DROGOWEJ TEN-T I TRANSPORTU MULTIMODALNEGO

7. Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych	7.1 Wsparcie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T;			- Ograniczona dostępność zewnętrzna kraju wymagająca dokończenia budowy nowoczesnej sieci drogowej, podjętej w okresie 2007-2013. - Realizacja wytycznych UE w sprawie rozwoju kolejowej i drogowej sieci TEN-T oraz umowy dotyczących kluczowych linii dla transportu kolejowego AGTC. - Niska konkurencyjność sektora kolejowego względem innych form przewozu towarów i osób, kluczowa dla zapewnienia bardziej zrównoważonego systemu transportowego (tzw. modal split). - Zgodność z Zaleceniami Rady (country specific recommendations) dotyczącymi zapewnienia efektywnego i terminowego wdrażania projektów kolejowych. - Wkład w osiągnięcie celów Białej Księgi Transportu dotyczących tworzenia warunków do przeniesienia drogowego transportu towarów na inne środki transportu, w tym na transport kolejowy - Wkład w realizację europejskiej strategii w zakresie bezpieczeństwa lotnictwa cywilnego i zgodność z planami wprowadzenia w Europie do 2020 r. zmodernizowanej infrastruktury zarządzania ruchem lotniczym (SESAR) w ramach prac nad Wspólnym Europejskim Obszarem Lotniczym (SES)	W sektorze kolejowym beneficjentami będą zarządcy infrastruktury kolejowej (w tym dworcowej) oraz przedsiębiorstwa kolejowych przewoźników pasażerskich i towarowych, a także spółki powołane specjalnie w celu prowadzenia działalności polegającej na wynajmowaniu/leasingu taboru kolejowego (tzw. ROSCO – rolling stock leasing companies) oraz samorządy terytorialne (infrastruktura dworcowa i tabor kolejowy). Ponadto, dla działań w zakresie poprawy bezpieczeństwa w transporcie kolejowym, beneficjentami będą służby ratownicze (ratownictwo techniczne) oraz właściwe organy administracji rządowej, podległe im urzędy i jednostki organizacyjne. Z uwagi na to, że interwencja będzie miała charakter horyzontalny i dotyczyła całego kraju grupami docelowymi wsparcia będą użytkownicy indywidualni i przedsiębiorcy korzystający z dofinansowanej środkami UE infrastruktury transportowej w sieci TEN-T.
--	---	--	--	--	--

OŚ PRIORYTETOWA VII: POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO

7.e	zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.
-----	---

10.2 Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego 2014-2020

12 lutego 2015 r. Komisja Europejska wydała oficjalną decyzję przyjmującą "Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2014-2020" do wsparcia z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i Europejskiego Funduszu Społecznego. Program składa się z 10 Osi Priorytetowych, na realizację których przeznaczone zostanie 1,6 mld euro.

W ramach RPO WZ 2014-2020 o dofinansowanie można ubiegać się w ramach Osi II Gospodarka niskoemisyjna i priorytetu inwestycyjnego:

- „Promowanie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych” (zastępowanie konwencjonalnych źródeł energii źródłami odnawialnymi przede wszystkim z biomasy, biogazu i energii słonecznej, zwiększenie potencjału sieci energetycznej do odbioru energii z OZE).
- „Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym” (kompleksowa głęboka modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkaniowych),
- „Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu” (budowa, przebudowa obiektów/systemu infrastruktury zintegrowanego systemu transportu publicznego w celu ograniczenia ruchu drogowego w centrach miast; projekty zwiększające świadomość ekologiczną oraz zakup lub modernizacja taboru transportu miejskiego),
- „Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe” (budowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji wraz z budową przyłączy do sieci ciepłowniczej i elektroenergetycznej (jeśli budowa tej sieci jest niezbędna dla projektu kogeneracyjnego oraz przebudowa jednostek wytwarzania ciepła, w wyniku której zostaną one zastąpione jednostkami wytwarzania energii w wysokosprawnej kogeneracji))

O dofinansowanie ubiegać się mogą przedsiębiorstwa świadczące usługi publicznego transportu zbiorowego, jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, jednostki organizacyjne, organizacje pozarządowe, zarządcy infrastruktury kolejowej, państwowe jednostki budżetowe, przedsiębiorstwa, przedsiębiorcy, przedsiębiorcy energetyczni, jednostki organizacyjne, jednostki sektora finansów publicznych, szkoły wyższe, kościoły i związki wyznaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, spółdzielnie mieszkaniowe, instytucje oświatowe i opiekuńcze, zakłady opieki zdrowotnej, grupy producentów rolnych, organy administracji rządowej prowadzące szkoły, organizacje pozarządowe, PGL

Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne, partnerstwa wymienionych podmiotów. Terytorialny obszar realizacji to obszar województwa zachodniopomorskiego.

10.3 Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej stanowi jedno z głównych źródeł polskiego systemu finansowania przedsięwzięć służących ochronie środowiska, wykorzystujący środki krajowe jak i zagraniczne. Na najbliższe lata 2014-2020 przewidziane jest finansowanie działań w ramach programu ochrona atmosfery, który podzielony jest na cztery działania priorytetowe: *poprawa jakości powietrza, poprawa efektywności energetycznej, wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii oraz system zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme)* oraz programu międzydziedzinowego priorytet *wspieranie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki*. Pełna lista priorytetowych programów przedstawiona jest w załączniku 1 Uchwały Rady Nadzorczej NFOŚiGW NR 111/14 z dnia 10.06.2014 r.

Priorytet 3 Ochrona atmosfery

W obszarze tego priorytetu określono ważne zadania związane z przeciwdziałaniem zmianom klimatu w tym ze zmniejszaniem emisji gazów cieplarnianych; będzie to realizowane poprzez wspieranie m.in. projektów:

- likwidacji nieefektywnych systemów grzewczych,
- poprawy efektywności energetycznej,
- wdrażania odnawialnych źródeł energii (w tym rozproszonych oze) i wysokosprawnej kogeneracji,
- efektywnego zarządzania energią w budynkach (w tym ich termomodernizacja) oraz budownictwa energooszczędnego,
- modernizacji sektora energetyki w zakresie inteligentnego opomiarowania i inteligentnych sieci energetycznych

Program 3.1 Poprawa jakości powietrza

Nazwa programu	3.1. Poprawa jakości powietrza
Cel programu	Opracowanie programów ochrony powietrza i planów działań krótko-terminowych. Program wspiera realizację postanowień Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy (CAFE).
Zakres programu	Rodzaje przedsięwzięć: - opracowanie programów ochrony powietrza; - opracowanie planów działań krótkoterminowych.
Tryb składania wniosków	Tryb ciągły.
Beneficjenci	Województwa
Forma i warunki dofinansowania	Dotacja do 50% kosztów kwalifikowanych.

Program 3.2 Poprawa efektywności energetycznej

Nazwa programu	3.2. Poprawa efektywności energetycznej
Cel programu	LEMUR - Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej Celem programu jest zmniejszenie zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.
Zakres programu	Rodzaje przedsięwzięć: inwestycje polegające na projektowaniu i budowie lub tylko budowie, nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego.
Tryb składania wniosków	Tryb ciągły.
Beneficjenci	1. podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych; 2. samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych jest wskazanych w ustawach; 3. organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, które realizują zadania publiczne na podstawie odrębnych przepisów.
Forma i warunki dofinansowania	Dotacja - poziom dofinansowania kosztów dokumentacji projektowej i jej weryfikacji, w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku, wynosi: a) dla klasy A: 60%; b) dla klasy B: 40%; c) dla klasy C: 20%. Pożyczka - na budowę nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej, w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku: a) dla klasy A: do 1200 zł za m²; b) dla klasy B i C: do 1000 zł za m² powierzchni użytkowej pomieszczeń o regulowanej temperaturze. c) Oprocentowanie pożyczki: WIBOR 3M, lecz nie mniej niż 2%. d) Okres finansowania: nie dłuższy niż 15 lat. e) Okres karencji: nie dłuższy niż 18 miesięcy. f) Wypłata transz pożyczki wyłącznie w formie refundacji. Minimalny koszt całkowity przedsięwzięcia, ustalony na podstawie kosztorysu inwestorskiego - 1 000 000 zł. Wnioskodawca może ubiegać się o udzielenie łącznie dotacji i pożyczki lub tylko samej pożyczki. Dofinansowaniu nie podlegają przedsięwzięcia zakończone, tzn. takie, dla których została wydana ostateczna decyzja o pozwoleniu na użytkowanie przed dniem złożenia wniosku do NFOŚiGW o dofinansowanie przedsięwzięcia oraz te przedsięwzięcia, które nie posiadają na dzień złożenia wniosku ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę.
Warunki umorzenia	Po potwierdzeniu osiągnięcia klasy energooszczędności wybudowanego budynku: a) dla klasy A: do 60%; b) dla klasy B: do 40%; c) dla klasy C: do 20%.
Cel programu	Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych Celem programu jest zmniejszenie emisji CO₂, poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii w nowo budowanych budynkach mieszkalnych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rąbino

Zakres programu	Rodzaje przedsięwzięć: - budowa domu jednorodzinnego; - zakup nowego domu jednorodzinnego; - zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym.
Tryb składania wniosków	Nabór wniosków o dotacje NFOŚiGW wraz z wnioskami o kredyt prowadzony jest w trybie ciągłym. Wnioski składane są w bankach, które zawarły umowę o współpracy z NFOŚiGW.
Beneficjenci	1. osoby fizyczne dysponujące prawomocnym pozwoleniem na budowę oraz posiadające prawo do dysponowania nieruchomością, na której będą budowały budynek mieszkalny; 2. osoby fizyczne dysponujące uprawnieniem do przeniesienia przez dewelopera na swoją rzecz: prawa własności nieruchomości wraz z domem jednorodzinnym, który deweloper na niej wybuduje albo użytkowania wieczystego nieruchomości gruntowej i własności domu jednorodzinnego, który będzie na niej posadowiony i stanowić będzie odrębną nieruchomość albo własności lokalu mieszkalnego – także spółdzielnię mieszkaniową.
Forma i warunki dofinansowania	Dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego realizowana za pośrednictwem banku, na podstawie umowy o współpracy zawartej z NFOŚiGW. Wysokość dofinansowania wynosi: w przypadku domów jednorodzinnych: - standard NF40 – EUco 40 kWh/(m²*rok) – dotacja: 30 000 zł brutto; - standard NF15 – EUco 15 kWh/(m²*rok) – dotacja: 50 000 zł brutto; w przypadku lokali mieszkalnych w budynkach wielorodzinnych: - standard NF40 – EUco 40 kWh/(m²*rok) – dotacja: 11 000 zł brutto; - standard NF15 – EUco 15 kWh/(m²*rok) – dotacja: 16 000 zł brutto; - w przypadku nie osiągnięcia zakładanego standardu NF15 dotacja może być obniżona do poziomu przewidzianego dla standardu NF40; - w przypadku nie osiągnięcia zakładanego standardu NF40, dotacja nie zostanie udzielona; - jeśli część powierzchni domu jednorodzinnego/lokalu mieszkalnego, wykorzystywana będzie do prowadzenia działalności gospodarczej (w tym wynajmu), to wysokość dofinansowania pomniejsza się proporcjonalnie do udziału powierzchni przeznaczonej na prowadzenie działalności gospodarczej w całkowitej powierzchni odpowiednio domu jednorodzinnego/lokalu mieszkalnego, np. jeżeli działalność gospodarcza będzie prowadzona na 20% powierzchni całkowitej, to wysokość dofinansowania zmniejsza się o 20%; - w przypadku, gdy działalność gospodarcza będzie prowadzona na powierzchni przekraczającej 50% domu jednorodzinnego/lokalu mieszkalnego, o których mowa powyżej, przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do dofinansowania przez NFOŚiGW.
Cel programu	Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach Celem programu jest ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO₂.
Zakres programu	Rodzaje przedsięwzięć: 1. Inwestycje LEME - przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych w zakresie: a) poprawy efektywności energetycznej i/lub za-stosowania odnawialnych źródeł energii; b) termomodernizacji budynku/ów i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, realizowane poprzez zakup materiałów/ urządzeń/ technologii zamieszczonych na Liście LEME. Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekracza 250 000 euro; 2. Inwestycje Wspomagane - przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych, które nie kwalifikują się, jako Inwestycje LEME, w zakresie: a) poprawy efektywności energetycznej i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte min. 20% oszczędności energii; b) termomodernizacji budynku/ów i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte minimum 30% oszczędności energii. Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekroczy 1 000 000 euro.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rąbino

Tryb składania wniosków	Nabór wniosków o dotacje NFOŚiGW wraz z wnioskami o kredyt prowadzony jest w trybie ciągłym. Wnioski składane są w bankach, które zawarły umowę o współpracy z NFOŚiGW.
Beneficjenci	Prywatne podmioty prawne (przedsiębiorstwa) utworzone na mocy polskiego prawa i działające w Polsce. Beneficjent musi spełniać definicję mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw za-wartą w zaleceniu Komisji z dnia 6 maja 2003 r. dotyczącym definicji mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw (Dz. Urz. WE L 124 z 20.5. 2003, s.36).
Forma i warunki dofinansowania	Dotacje na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych realizowane za pośrednictwem banku na podstawie umowy o współpracę zawartej z NFOŚiGW. Intensywność dofinansowania: 1. dotacja w wysokości: a) 10% kapitału kredytu bankowego wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć obejmujących realizację działań inwestycyjnych w zakresie poprawy efektywności energetycznej; b) 10% kapitału kredytu bankowego, wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć obejmujących realizację działań inwestycyjnych w zakresie termomodernizacji budynku/budynków; c) 15% kapitału kredytu bankowego, wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć wymienionych w lit. a) lub b) w przypadku, gdy inwestycja została poprzedzona audytem energetycznym. Zakres rzeczowy zrealizowanego przedsięwzięcia musi wynikać z przeprowadzonego audytu energetycznego; d) dodatkowo do 15% kapitału kredytu bankowego na pokrycie poniesionych kosztów wdrożenia systemu zarządzania energią (SZE), jednak nie więcej niż 10 000 złotych, jeśli w ramach zrealizowanego przedsięwzięcia beneficjent wdroży SZE według zasad określonych przez NFOŚiGW; 2. przy ustalaniu wysokości dotacji uwzględnia się przepisy dotyczące dopuszczalności pomocy publicznej.

Program 3.3 Wsparcie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii

Nazwa programu	3.3. Wsparcie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii
Cel programu	BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii. Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO ₂ poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.
Zakres programu	Rodzaje przedsięwzięć: 1. Budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji OZE o mocy: - elektrownie wiatrowe od 40kWe do 3 MWe; - systemy fotowoltaiczne od 40 kWp do 1 MWp; - pozyskiwanie energii z wód geotermalnych, od 5 MWt do 20 MWt; - małe elektrownie wodne od 300 kWt do 5 MW; - źródła ciepła opalane biomasą od 300 kWt do 20 MWt; - wielkoformatowe kolektory słoneczne od 300 kWt do 2MWt wraz z akumulatorem ciepła o mocy od 3 MWt do 20 MWt; - biogazownie rozumiane jako obiekty wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła, z wykorzystaniem biogazu rolniczego o mocy od 40 kWe do 2 MWe; - instalacje wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej; - wytwarzanie energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji na biomasę o mocy od 40kWe do 5 MWe. 2. Dodatkowo w ramach programu mogą być wspierane: - instalacje hybrydowe, przy czym moc każdego rodzaju źródła energii musi mieścić się w przedziałach mocy określonych w pkt. 1; - systemy magazynowania energii towarzyszące inwestycjom OZE o mocach nie większych niż 10-krotność mocy zainstalowanej dla każdego ze źródeł OZE.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rąbino

Tryb składania wniosków	Tryb ciągły.
Beneficjenci	Przedsiębiorcy w rozumieniu art. 4 ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu OZE na terenie RP.
Forma i warunki dofinansowania	Pożyczka do 85% kosztów kwalifikowanych: a) kwota pożyczki: do 40 000 000 zł; b) oprocentowanie WIBOR 3M, nie mniej niż 2%; c) okres finansowania: nie dłuższy niż 15 lat; d) okres karencji: nie dłuższy niż 18 miesięcy.
Warunki umorzenia	Pożyczka nie podlega umorzeniu.
Cel programu	Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii poprzez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej
Zakres programu	Rodzaje przedsięwzięć: 1. Wsparciem finansowym objęte jest przedsięwzięcie polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji OZE do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej, na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych. 2. Finansowane będą następujące instalacje do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej: - źródła ciepła opalane biomasą - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt; - pompy ciepła - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt; - kolektory słoneczne - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt; - systemy fotowoltaiczne - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40kWp; - małe elektrownie wiatrowe - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40kWe; - mikrokogeneracja - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe, przeznaczone dla budynków mieszkalnych 3. Dopuszcza się zakup i montaż instalacji równolegle wykorzystującej więcej niż jedno odnawialne źródło energii elektrycznej lub więcej niż jedno odnawialne źródło ciepła w połączeniu ze źródłem (źródła-mi) energii elektrycznej.
Tryb składania wniosków	Tryb ciągły - nabór wniosków dla beneficjentów końcowych prowadzić będą wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Ogłoszenia o naborze zamieszczane będą na stronie internetowej WFOŚiGW, który zawarł umowę o współpracy z NFOŚiGW.
Beneficjenci	Beneficjentem programu są wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Beneficjentem końcowym programu są: - osoby fizyczne posiadające prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym, jednorodzinny albo prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym, jednorodzinny w budowie; - wspólnoty mieszkaniowe zarządzające budynkami mieszkalnymi, wielorodzinnymi; - spółdzielnie mieszkaniowe zarządzające budynkami mieszkalnymi, wielorodzinnymi.
Forma i warunki dofinansowania	Pożyczka wraz z dotacją na realizację przedsięwzięcia udzielana jest przez WFOŚiGW ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW. Dofinansowanie w formie pożyczki wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia, w tym: 1. Dotacja: - do 15% dofinansowania dla instalacji źródeł do produkcji ciepła, a w okresie lat 2014-2015 do 20% dofinansowania; - do 30% dofinansowania do instalacji źródeł do produkcji energii elektrycznej, a w okresie lat 2014-2015 do 40%; - w przypadku instalacji wykorzystującej równolegle więcej niż jedno źródło energii elektrycznej lub więcej niż jedno źródło ciepła w połączeniu ze źródłem energii

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rąbino

	ważona udziałów procentowych określonych powyżej, odpowiednio do rodzaju instalacji, proporcjonalnie do ich mocy znamionowej; 2. Pożyczka: - oprocentowanie stałe 1% w skali roku; - okres finansowania: nie dłuższy niż 15 lat; - okres karencji: nie dłuższy niż 6 miesięcy; - okres realizacji przedsięwzięcia do 18 miesięcy od daty zawarcia umowy o dofinansowanie z WFOŚiGW; - pożyczka udzielana jest łącznie z dotacją. Maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych 100 000 zł - 450 000 zł, w zależności od dysponenta budynku mieszkalnego i przedsięwzięcia. Określony maksymalny jednostkowy koszt kwalifikowany dla każdego rodzaju instalacji.
Warunki umorzenia	Pożyczka nie podlega umorzeniu.

Program 4 System Zielonych Inwestycji GIS,

Nazwa programu	3.4 System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme)
Cel programu	SOWA – Energooszczędne oświetlenie uliczne* Ograniczenie emisji dwutlenku węgla poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność energetyczną systemów oświetlenia ulicznego.
Zakres programu	Rodzaje przedsięwzięć: - modernizacja oświetlenia ulicznego (m.in. wymiana: źródeł światła, opraw, zapłonników, kabli zasilających, słupów, montaż nowych punktów świetlnych w ramach modernizowanych ciągów oświetleniowych, jeżeli jest to niezbędne do spełnienia normy PN EN 13201); - montaż urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem; - montaż sterowalnych układów redukcji mocy oraz stabilizacji napięcia zasilającego.
Tryb składania wniosków	Tryb konkursowy - terminy, sposób składania i rozpatrywania wniosków określone zostaną odpowiednio w ogłoszeniu o konkursie, które zamieszczone będą na stronie internetowej NFOŚiGW.
Beneficjenci	Jednostki samorządu terytorialnego posiadające tytuł do dysponowania infrastrukturą oświetlenia ulicznego w zakresie realizowanego przedsięwzięcia.
Forma i warunki dofinansowania	Dotacja: - do 45 % kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia; - minimalne ograniczenie emisji CO₂ o 40% w wyniku realizacji przedsięwzięcia; - minimalne ograniczenie emisji CO₂ o 250 Mg/rok w wyniku realizacji przedsięwzięcia; - maksymalna kwota dotacji 15 000 000 zł; - dofinansowanie nie będzie udzielane na przedsięwzięcia, które uzyskały dofinansowanie ze środków NFOŚiGW w ramach innych programów; - warunkiem wypłaty środków będzie przedłożenie przez Beneficjenta umowy z wybranym wykonawcą, zawierającą klauzulę o co najmniej 5-letnim okresie gwarancji na oświetlenie wykonane w ramach przedsięwzięcia; - zakres modernizacji oświetlenia wskazany we wniosku o dofinansowanie musi wynikać z przeprowadzonego audytu oświetlenia; - oświetlenie po modernizacji musi spełniać normę oświetlenia PN-EN 13201; - jeżeli w okresie obowiązywania umowy o dofinansowanie beneficjent dokona zbycia „białych certyfikatów”, które uzyskał w związku z realizacją przedsięwzięcia na podstawie niniejszego programu, zobowiązany będzie do zwrotu dofinansowania w wysokości przysporzenia, jakie uzyskał w wyniku dokonanego zbycia wraz odsetkami. Pożyczka: - do 55% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia; - maksymalna kwota pożyczki 18,3 mln zł;

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rąbino

	- otrzymanie pożyczki ze środków NFOŚiGW jest uwarunkowane przyznaniem dotacji; - oprocentowanie zmienne: WIBOR 3M minus 150 pkt. bazowych (w skali roku), ale nie mniej niż 3 %. Odsetki z tytułu oprocentowania spłacane są na bieżąco w okresach kwartalnych. Pierwsza spłata na koniec kwartału kalendarzowego, następującego po kwartale, w którym wypłacono pierwszą transzę środków; - okres finansowania: pożyczka może być udzielona na okres nie dłuższy niż 10 lat liczony od daty pierwszej planowanej wypłaty transzy pożyczki; - okres karencji: przy udzielaniu pożyczki może być stosowana karencja w spłacie rat kapitałowych liczona od daty wypłaty ostatniej transzy pożyczki, lecz nie dłuższa niż 18 miesięcy od daty zakończenia realizacji przedsięwzięcia.
Warunki umorzenia	Pożyczka nie podlega umorzeniu.

Program 5.8 Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki

Nazwa programu	5.8 Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki
Cel programu	Część 1) Audyt energetyczny/elektroenergetyczny przedsiębiorstwa Celem programu jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania przedsiębiorstw na środowisko.
Zakres programu	Rodzaje przedsięwzięć: Audyty energetyczne i elektroenergetyczne w podmiotach, w których minimalna wielkość przeciętnego zużycia energii końcowej (suma energii elektrycznej i ciepłej), w roku poprzedzającym złożenie wniosku o dofinansowanie audytu, wynosiła 20 000 MWh/rok: 1) Audyty energetyczne procesów technologicznych, 2) Audyty elektroenergetyczne budynków i wewnętrznych sieci przemysłowych, 3) Audyty energetyczne źródeł energii ciepła, energii elektrycznej i chłodu, 4) Audyty energetyczne wewnętrznych sieci ciepłowniczych i budynków.
Tryb składania wniosków	Tryb konkursowy - terminy, sposób składania i rozpatrywania wniosków określone zostaną odpowiednio w ogłoszeniu o konkursie, które zamieszczone będą na stronie internetowej NFOŚiGW.
Beneficjenci	Przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej (Dz. U. z 2010 r. Nr 220, poz. 1447, z późn. zm.) podejmujący realizację przedsięwzięć mających na celu oszczędzanie energii, prowadzący działalność gospodarczą w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 551 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny (Dz. U. Nr 16, poz. 93, z późn. zm.).
Forma i warunki dofinansowania	Dotacja:
Warunki umorzenia	Pożyczka nie podlega umorzeniu.
Cel programu	Część 2) Zwiększenie efektywności energetycznej Celem programu jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania przedsiębiorstw na środowisko.
Zakres programu	Rodzaje przedsięwzięć: W ramach działania wspierane będą m.in. przedsięwzięcia zgodne z obwieszczeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2012 r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej mające na celu poprawę efektywności energetycznej, a także zmierzające ku temu zmiany technologiczne w istniejących obiektach, instalacjach i urządzeniach technicznych, w tym: 1) Technologie racjonalizacji zużycia energii elektrycznej poprzez: a) energooszczędne systemy napędowe,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rąbino

	b) systemy sterowania napędami np. poprzez instalacje łagodnego rozruchu, c) energooszczędne silniki, d) falowniki do pomp i wentylatorów, e) energooszczędne sprężarki i systemy ich sterowania, f) wewnętrzne sieci przesyłowe energii, w tym ograniczenie przepływów mocy biernej, g) energooszczędne systemy oświetleniowe, h) prostowniki napędów sieciowych, i) niskostratne transformatory w lokalnych systemach elektroenergetycznych i) wewnętrznych sieciach dystrybucyjnych, j) odnawialne źródła energii w tym turbiny wiatrowe, kolektory słoneczne, panele fotowoltaiczne, małe elektrownie wodne, k) budowa/modernizacja własnych (wewnętrznych) źródeł energii w tym z uwzględnieniem kogeneracji. 2) Technologie racjonalizacji zużycia ciepła poprzez: a) izolacje i odwadnianie systemów parowych, b) odnawialne źródła energii w tym systemy geotermalne, kolektory słoneczne, pompy ciepła, c) termomodernizacja budynków przemysłowych i biurowych, d) rekuperacja i odzyskiwanie ciepła z procesów i urządzeń, e) modernizacja wewnętrznych sieci grzewczych, f) wykorzystanie energii odpadowej z procesów przemysłowych, g) budowa/modernizacja własnych (wewnętrznych) źródeł energii w tym z uwzględnieniem kogeneracji. 3) Modernizacje procesów przemysłowych w zakresie efektywności energetycznej. 4) Wdrażanie systemów zarządzania energią i jej jakością oraz wdrażanie systemów zarządzania sieciami elektroenergetycznymi w obiektach przedsiębiorstw.
Tryb składania wniosków	Tryb konkursowy - terminy, sposób składania i rozpatrywania wniosków określone zostaną odpowiednio w ogłoszeniu o konkursie, które zamieszczone będą na stronie internetowej NFOŚiGW.
Beneficjenci	Przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej (Dz. U. z 2010 r. Nr 220, poz. 1447, z późn. zm.) podejmujący realizację przedsięwzięć mających na celu oszczędzanie energii, prowadzący działalność gospodarczą w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 55 ¹ ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny (Dz. U. Nr 16, poz. 93, z późn. zm.).
Forma i warunki dofinansowania	Pożyczka 1. W przypadku, gdy dofinansowanie stanowi pomoc publiczną, musi być ono udzielane zgodnie z regulacjami dotyczącymi pomocy publicznej, 2. Oprocentowanie pożyczki wynosi WIBOR 3M - 150 pkt. Bazowych (ale nie mniej niż 2,5% w skali roku). Odsetki z tytułu oprocentowania spłacane są na bieżąco w okresach kwartalnych. Pierwsza spłata na koniec kwartału kalendarzowego, następującego po kwartale, w którym wypłacono pierwszą transzę środków, 3. Kwota pożyczki: od 0,3 mln zł do 50 mln zł, 4. Okres finansowania – pożyczka może być udzielona na okres nie dłuższy niż 10 lat liczony od daty pierwszej planowanej wypłaty transzy pożyczki, 5. Okres karencji – przy udzielaniu pożyczki może być stosowana karencja w spłacie rat kapitałowych liczona od daty wypłaty ostatniej transzy pożyczki, lecz nie dłuższa niż 12 miesięcy od daty zakończenia realizacji przedsięwzięcia, 6. W przypadku, gdy zostaną spełnione warunki, o których mowa w art. 3 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759, z późn. zm.), beneficjent zobowiązany jest do stosowania przepisów tej ustawy lub jeżeli nie jest objęty zakresem podmiotowym ustawy, jest zobowiązany do wydatkowania środków w sposób zapewniający ich optymalne wykorzystanie na zasadach równego traktowania, uczciwej konkurencji i przejrzystości,
Warunki umorzenia	Pożyczka nie podlega umorzeniu.

Cel programu	Część 3) E-KUMULATOR - Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu Celem programu jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania przedsiębiorstw na środowisko.
Zakres programu	Rodzaje przedsięwzięć: 1. Zmniejszenie zużycia surowców pierwotnych W ramach działania wspierane będą przedsięwzięcia polegające m.in. na budowie, budowie lub modernizacji istniejących instalacji produkcyjnych lub urządzeń przemysłowych, prowadzące do zmniejszania zużycia surowców pierwotnych, w tym poprzez zastąpienie ich surowcami wtórnymi, odpadami lub prowadzące do zmniejszenia ilości wytwarzanych odpadów, w tym: 1) Technologie bezodpadowe (TBO) oraz niskoodpadowe technologie produkcji zapewniające wykorzystanie możliwie wszystkich składników stosowanych surowców. 2) Technologie ograniczające jednostkowe zużycie wody w procesach produkcyjnych i systemy zamkniętych obiegów wody. 3) Technologie produkcji materiałów z wykorzystaniem ubocznych produktów spalania i/lub odpadów. 4) Technologie produkcji wypełniaczy mineralnych dla różnych gałęzi przemysłu, pigmentów ceramicznych z wykorzystaniem odpadów. 5) Instalacje odzyskiwania z procesów produkcyjnych m.in. metali nieżelaznych, substancji chemicznych, olejów i paliw oraz mas celulozowych. 6) Technologie służące do wytwarzania paliw alternatywnych i substratów do ich produkcji z własnych odpadów w tym osadów. 7) Modernizacja stacji demineralizacji i dekarbonizacji wody. Poprzez zmniejszenie zużycia wykorzystania surowców pierwotnych rozumie się podniesienie sprawności procesu produkcyjnego lub częściowe zastąpienie surowca pierwotnego surowcem wtórnym. Kwalifikacja do niniejszego zakresu możliwa jest po spełnieniu jednego z poniższych warunków: 1) Zmniejszenie zużycia surowca pierwotnego na jednostkę produkcji finalnej (Mg/jedn. produkcji lub m³/jedn. produkcji) - nie mniej niż 15% lub 2) Zmniejszenie zużycia wody na jednostkę produkcji finalnej (m³/jedn. produkcji) - nie mniej niż 15% 2. Ograniczenie szkodliwych emisji do atmosfery: W ramach działania wspierane będą przedsięwzięcia służące poprawie jakości powietrza poprzez obniżenie wielkości emisji ze źródeł spalania paliw o łącznej mocy nominalnej nie mniejszej niż 20 MW i nie większej niż 40 MW, do wymogów określonych dla krajowych wymagań emisyjnych dla instalacji o takiej mocy lub wynikających z konkluzji dotyczącej BAT, o ile zostaną dla tych źródeł określone, w tym: 1) Modernizacja lub rozbudowa instalacji spalania paliw, 2) Modernizacja urządzeń lub wyposażenie instalacji spalania paliw w urządzenia lub instalacje do ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, 3) Modernizacja istniejących instalacji spalania paliw do wymogów najlepszych dostępnych technik (BAT). Preferowane będą rozwiązania w powyższym obszarze zmierzające do dostosowania istniejących instalacji do wymogów dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r., w sprawie emisji przemysłowych - zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola (tzw. Dyrektywa IED). W przypadku przedsiębiorstw, które nie są zobligowane do dostosowania swoich instalacji do wymogów wynikających z Dyrektywy IED, a zdecydują się zrealizować przedsięwzięcie z uwzględnieniem standardów z niej wynikających, wartość wskaźnika efektywności kosztowej uzyskania efektu ekologicznego zostanie przemnożona współczynnikiem korygującym o wartości 1,1. Jako źródło spalania rozumie się stacjonarne urządzenie techniczne w którym następuje proces spalania paliw o nominalnej mocy większej niż 1 MW. 3. Energetyczne wykorzystanie przemysłowych odpadów w tym osadów ściekowych: W ramach działania wspierane będą przedsięwzięcia służące m.in. energetycznemu wykorzystaniu przemysłowych odpadów (w tym osadów ściekowych), których produktem końcowym będzie energia cieplna i/lub elektryczna, w tym: 1. Budowa nowych lub modernizacja istniejących instalacji energetycznego wykorzystania przemysłowych odpadów,

	wykorzystaniu paliw alternatywnych we własnych procesach technologicznych i w spalarniach odpadów. Maksymalna nominalna moc instalacji dla termicznego przekształcania odpadów przemysłowych, uwzględnionych w ramach przedsięwzięć dofinansowanych w ramach niniejszego programu, wskazanych powyżej, nie może przekroczyć 3 MW.
Tryb składania wniosków	Tryb konkursowy - terminy, sposób składania i rozpatrywania wniosków określone zostaną odpowiednio w ogłoszeniu o konkursie, które zamieszczone będą na stronie internetowej NFOŚiGW.
Beneficjenci	Przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej (Dz. U. z 2010 r. Nr 220, poz. 1447, z późn. zm.) podejmujący realizację przedsięwzięć mających na celu oszczędzanie energii, prowadzący działalność gospodarczą w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 55 ¹ ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny (Dz. U. Nr 16, poz. 93, z późn. zm.).
Forma i warunki dofinansowania	Pożyczka 1. W przypadku, gdy dofinansowanie stanowi pomoc publiczna, musi być ono udzielane zgodnie z regulacjami dotyczącymi pomocy publicznej, 2. Oprocentowanie pożyczki wynosi WIBOR 3M - 150 pkt. Bazowych (ale nie mniej niż 2,5% w skali roku). Odsetki z tytułu oprocentowania spłacane są na bieżąco w okresach kwartalnych. Pierwsza spłata na koniec kwartału kalendarzowego, następującego po kwartale, w którym wypłacono pierwszą transzę środków, 3. Kwota pożyczki: od 0,3 mln zł do 50 mln zł, 4. Okres finansowania – pożyczka może być udzielona na okres nie dłuższy niż 10 lat liczony od daty pierwszej planowanej wypłaty transzy pożyczki, 5. Okres karencji – przy udzielaniu pożyczki może być stosowana karencja w spłacie rat kapitałowych liczona od daty wypłaty ostatniej transzy pożyczki, lecz nie dłuższa niż 12 miesięcy od daty zakończenia realizacji przedsięwzięcia, 6. W przypadku, gdy zostaną spełnione warunki, o których mowa w art. 3 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759, z późn. zm.), beneficjent zobowiązany jest do stosowania przepisów tej ustawy lub jeżeli nie jest objęty zakresem podmiotowym ustawy, jest zobowiązany do wydatkowania środków w sposób zapewniający ich optymalne wykorzystanie na zasadach równego traktowania, uczciwej konkurencji i przejrzystości,
Warunki umorzenia	Pożyczka nie podlega umorzeniu.

10.4 Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie

W 2016 roku zgodnie z listą przedsięwzięć priorytetowych finansowane są zadania z zakresu ochrony atmosfery:

III. Ochrona powietrza, odnawialne źródła energii, ochrona przed hałasem.

1. Wspieranie przedsięwzięć zmierzających do ograniczenia emisji zanieczyszczeń oraz gazów cieplarnianych do atmosfery,
2. Wspieranie modernizacji istniejących źródeł ciepła, w szczególności na terenach miejskich i uzdrowiskowych, wdrażanie Programu KAWKA, współfinansowanego ze środków NFOŚiGW,
3. Rozwój potencjału wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych (OZE), zwłaszcza projektów realizowanych w ramach RPO WZ oraz programu PROSUMENT, finansowanego ze środków NFOŚiGW,
4. Wdrażanie przedsięwzięć z zakresu termomodernizacji budynków oraz wdrażanie nowoczesnych i przyjaznych środowisku technologii i przedsięwzięć, zwiększających efektywność energetyczną,

- w tym z zastosowaniem odnawialnych lub alternatywnych źródeł energii, a także inteligentnych sieci energetycznych (ISE),
5. Dofinansowanie opracowania programów ochrony powietrza i programów ochrony środowiska przed hałasem,
 6. Wspieranie działań w zakresie ochrony przed hałasem i wibracjami.

10.5 Bank Ochrony Środowiska BOŚ

Kredyty ekologiczne:

1. Kredyt Eko Inwestycje to finansowanie inwestycji w nowe technologie i urządzenia obniżające zużycie energii z listy LEME, a także projektów z obszaru Efektywności Energetycznej, Energii Odnawialnej oraz Termomodernizacji budynków.
 - Okres kredytowania wynosi 10 lat,
 - możliwość sfinansowania do 100% kosztów, dopłata do kredytu nawet do 15% kosztów kwalifikowanych
2. Kredyt Energia na Plus - Finansowanie jest przeznaczone na przedsięwzięcia, które zredukują emisję CO₂ oraz zmniejszą zużycie energii w obszarze budynków przemysłowych i mieszkalnych oraz w obrębie infrastruktury przemysłowej. Kredyt może objąć także budowę instalacji odnawialnych źródeł energii.
 - Częściowa spłata kapitału udzielonego kredytu - do 12% jego wartości, maksymalnie 120 000 EUR.
3. Kredyt z dobrą energią to długoterminowe finansowanie inwestycji w budowę odnawialnych źródeł energii tj.: Biogazownie, elektrownie wiatrowe, elektrownie fotowoltaiczne, instalacje energetycznego wykorzystania biomasy, inne projekty z zakresu energetyki odnawialnej.
 - maksymalna kwota - do 90% kosztu netto inwestycji, w przypadku jednostek samorządu terytorialnego do 100% wartości inwestycji.
 - okres kredytowania: do 20 lat
4. Kredyty preferencyjne z dopłatami wnoszonymi przez NFOŚiGW udzielane są na zasadach określonych w Programach Priorytetowych. Tu określona jest wysokość dopłat, terminy składania wniosków oraz kryteria wyboru przedsięwzięć.
5. Kredyty udzielane we współpracy z WFOŚiGW
6. Kredyt Ekomontaż
 - sfinansowanie do 100% kosztów netto zakupu i/lub montażu urządzeń tj.: kolektory słoneczne, pompy ciepła, rekuperatory, systemu dociepleń budynków i wiele innych.
 - Okres kredytowania 10 lat.
7. Kredyt EKOoszczędny daje możliwość obniżenia zużycia energii, wody i surowców wykorzystywanych przy produkcji.

10.6 Bank Gospodarstwa Krajowego BGK

Z dniem 19 marca 2009 r. weszła w życie ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459), która zastąpiła dotychczasową ustawę o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych. Na mocy nowej ustawy w Banku Gospodarstwa Krajowego rozpoczął działalność Fundusz Termomodernizacji i Remontów, który przejął aktywa i zobowiązania Funduszu Termomodernizacji.

Podstawowym celem Funduszu Termomodernizacji i Remontów jest pomoc finansowa dla Inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne, remontowe oraz remonty budynków mieszkalnych jednorodzinnych z udziałem kredytów zaciąganych w bankach komercyjnych. Pomoc ta zwana odpowiednio:

- „premią termomodernizacyjną”,
- „premią remontową”,
- „premią kompensacyjną”

stanowi źródło spłaty części zaciągniętego kredytu na realizację przedsięwzięcia lub remontu.

Warunki kredytowania:

- kredyt do 100% nakładów inwestycyjnych ,
- możliwość otrzymania premii bezzwrotnej: termomodernizacyjnej, remontowej (budynki wielorodzinne, użytkowane przed dniem 14 sierpnia 1961), kompensacyjnej,
- wysokość premii termomodernizacyjnej stanowi 20% wykorzystanej kwoty kredytu, jednak nie więcej niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego;
- wysokość premii remontowej stanowi 20% wykorzystanej kwoty kredytu, nie więcej jednak niż 15% kosztów przedsięwzięcia remontowego.

10.7 Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE+ (2014-2020)

To jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska w tym przyrody. NFOŚiGW jest Krajowym Punktem Kontaktowym Programu LIFE. Beneficjent może uzyskać łączne dofinansowanie (ze środków KE i NFOŚiGW) w wysokości 95% kosztów kwalifikowanych. Budżet programu LIFE na lata 2014-2020 wynosi 3456,7 mln EUR. Współfinansowanie projektów LIFE przez NFOŚiGW w perspektywie finansowej 2014-2020 jest realizowane w formie dotacji lub pożyczki dla następujących celów szczegółowych:

- Przeciwdziałanie utracie różnorodności biologicznej i degradacji funkcji ekosystemów w Polsce.
- Poprawa jakości środowiska poprzez realizację inwestycyjnych – pilotażowych albo demonstracyjnych projektów środowiskowych.

- Kształtowanie ekologicznych zachowań społeczeństwa.

Beneficjenci: każdy podmiot (jednostki, podmioty i instytucje publiczne lub prywatne) zarejestrowane na terenie państwa należącego do Wspólnoty Europejskiej.

Obszary realizacji Programu LIFE w latach 2014-2020

Podprogram LIFE na rzecz środowiska	Podprogram LIFE działania na rzecz klimatu
Budżet: 2592,5 mln EUR	Budżet: 864,2 mln EUR
- środowisko i efektywne wykorzystanie zasobów, - przyroda i różnorodność biologiczna, - zarządzanie środowiskiem i informacja	- łagodzenie zmian klimatycznych – finansowane będą projekty z zakresu redukcji emisji gazów cieplarnianych; - adaptacja do zmian klimatycznych – finansowane będą projekty z zakresu przystosowania się do zmian klimatycznych; - zarządzanie i informacja w zakresie klimatu – finansowane będą działania z zakresu zwiększania świadomości, komunikacji, współpracy i rozpowszechniania informacji na temat łagodzenia zmian klimatu i działań adaptacyjnych

Zródło: <http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-zagraniczne/instrument-finansowy-life/co-powinienes-wiedziec-olife/informacje-ogolne>

10.8 Program Współpracy Europa Środkowa 2020

Cały obszar Polski jest objęty Programem Współpracy Europa Środkowa 2020. Dofinansowanie w ramach osi I-IV jest na poziomie 83%, a dla osi V – 75%.

Wybrane działania, które mogą uzyskać dofinansowanie w ramach Programu Współpracy Europa Środkowa 2020

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny/	Cel szczegółowy i rodzaje działań/	Beneficjenci
Oś I Współpraca w zakresie innowacji na rzecz zwiększenia konkurencyjności Europy Środkowej. PI 1b Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwijanie powiązań i synergii między przedsiębiorstwami, ośrodkami badawczo – rozwojowymi i sektorem szkolnictwa wyższego, w szczególności promowanie inwestycji w zakresie rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych, eko - innowacji, zastosowań w dziedzinie usług publicznych, tworzenia sieci, pobudzania popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację, oraz wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów, zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji, w szczególności w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających, oraz rozpowszechnianie technologii o ogólnym przeznaczeniu	1.1 Wzmocnienie trwałych powiązań pomiędzy podmiotami środkowoeuropejskich systemów innowacji w celu wzmocnienia potencjału innowacyjnego na szczeblu regionalnym 1.2 Podnoszenie poziomu wiedzy i umiejętności związanych z przedsiębiorczością w celu wspierania innowacji gospodarczej i społecznej w regionach Europy Środkowej - wzmocnienie u pracowników sektora prywatnego (zwłaszcza MŚP) kompetencji i umiejętności związanych z nowymi technologiami (np. eko-innowacjami, technologiami niskoemisyjnymi, ICT, kluczowymi technologiami wspomagającymi etc.), innowacyjnymi produktami, usługami i procesami oraz innowacjami społecznymi, stanowiących istotny wkład do regionalnych strategii inteligentnych specjalizacji	Beneficjentami mogą być między innymi władze publiczne na szczeblu lokalnym, regionalnym i krajowym, regionalne agencje ds. rozwoju, izby handlowe, przedsiębiorstwa, w tym MŚP, szkoły wyższe, stowarzyszenia, instytucje zajmujące się transferem technologii, instytucje badawcze, centra doskonałości BiR, organizacje pozarządowe agencje innowacji, inkubatory przedsiębiorczości, instytucje zarządzające klastrami, instytucje finansujące, centra edukacyjne i szkoleniowe, a także partnerów społecznych oraz instytucje rynku pracy.
Oś II Współpraca w zakresie strategii Niskoemisyjnych w Europie Środkowej PI 4c Wspieranie efektywności	2.1 Opracowanie i wdrażanie rozwiązań na rzecz zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej	Beneficjentami mogą być między innymi władze publiczne na szczeblu lokalnym, regionalnym i krajowym, agencje ds. rozwoju, izby handlowe, przedsiębiorstwa, w tym MŚP, szkoły wyższe, stowarzyszenia, instytucje zajmujące się transferem technologii, instytucje badawcze, centra doskonałości BiR, organizacje pozarządowe agencje innowacji, inkubatory przedsiębiorczości, instytucje zarządzające klastrami, instytucje finansujące, centra edukacyjne i szkoleniowe, a także partnerów społecznych oraz instytucje rynku pracy.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rąbino

	energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym	- opracowanie, testowanie i wdrażanie polityk, strategii i rozwiązań służących zwiększeniu efektywności energetycznej infrastruktury publicznej, w tym budynków, a także stosowaniu w szerszym zakresie odnawialnych źródeł energii - opracowanie i testowanie innowacyjnych metod zarządzania w celu podnoszenia potencjału regionów w zakresie zwiększania efektywności energetycznej infrastruktury publicznej, w tym również budynków (np. kadra kierownicza sektora energetycznego) - opracowywanie i wdrażanie rozwiązań mających na celu stosowanie nowych technologii oszczędności energii, co w konsekwencji przyczyni się do zwiększenia efektywności energetycznej infrastruktury publicznej, w tym również budynków - harmonizacja koncepcji, norm i systemów certyfikacji na szczeblu transnarodowym w celu do zwiększenia efektywności energetycznej infrastruktury publicznej, w tym również budynków - wzmocnienie potencjału sektora publicznego do opracowywania i wdrażania innowacyjnych usług energetycznych, tworzenia zachęt i opracowania odpowiednich planów finansowych (np. umowy o poprawę efektywności energetycznej, modele PPP etc.)	krajowym oraz instytucje z nimi powiązane, regionalne agencje ds. rozwoju, dostawców energii, instytucje i przedsiębiorstwa zarządzające energią, sektor budowlany, stowarzyszenia regionalne, regionalne agencje innowacji, Organizacje pozarządowe, instytucje finansujące, centra edukacyjne i szkoleniowe, uniwersytety, instytucje badawcze.
Oś II PI 4e	Współpraca w zakresie strategii niskoemisyjnych w Europie Środkowej Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu	2.2 Poprawa terytorialnych strategii energetycznych i polityk mających wpływ na łagodzenie skutków zmian klimatycznych - opracowanie oraz wdrożenie zintegrowanych strategii i planów na szczeblu lokalnym/regionalnym celem lepszego wykorzystania wewnętrznych potencjałów korzystania z odnawialnych źródeł energii, a także zwiększenia efektywności energetycznej na szczeblu regionalnym - opracowanie i testowanie koncepcji i narzędzi służących wykorzystaniu wewnętrznych zasobów odnawialnych źródeł energii - opracowanie oraz wdrożenie strategii zarządzania mających na celu poprawę efektywności energetycznej zarówno w sektorze publicznym, jak i prywatnym (w szczególności MŚP) - opracowanie strategii i polityk, mających na celu ograniczenie zużycia energii (np. inteligentnych systemów pomiarowych, rozpowszechnianie inteligentnych aplikacji użytkowników, etc.) - opracowanie i testowanie rozwiązań na rzecz lepszych połączeń i koordynacji sieci energetycznych w celu integracji oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii 2.3 Poprawa zdolności do planowania mobilności na funkcjonalnych obszarach miejskich w celu obniżenia emisji CO2 - opracowanie i wdrażanie zintegrowanych koncepcji i planów działania dotyczących mobilności celem redukcji emisji CO2 - ustanowienie systemu zarządzania, stanowiącego podstawę do tworzenia zintegrowanej mobilności niskoemisyjnej w miejskich obszarach funkcjonalnych - opracowanie i testowanie koncepcji i strategii (w tym innowacyjnych modeli finansowych i inwestycyjnych) mających na celu ułatwienie wprowadzania nowych technologii niskoemisyjnych w transporcie publicznym, w miejskich obszarach funkcjonalnych - opracowanie oraz wdrażanie usług i produktów promujących inteligentną niskoemisyjną mobilność	Beneficjentami mogą być między innymi władze publiczne na szczeblu lokalnym, regionalnym i krajowym, regionalne agencje ds. rozwoju, dostawców energii, instytucje zajmujące się zarządzaniem energią, przedsiębiorstwa w tym MŚP, operatorów transportu publicznego, stowarzyszenia regionalne, agencje innowacji, organizacje pozarządowe, instytucje finansujące, centra edukacyjne i szkoleniowe, a także szkoły wyższe i instytucje badawcze.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rąbino

		w miejskich obszarach funkcjonalnych (np. usługi multimodalne etc.)	
Oś III	Współpraca w zakresie zasobów naturalnych i kulturowych na rzecz trwałego wzrostu gospodarczego w Europie Środkowej	3.1 Poprawa zintegrowanego zarządzania środowiskiem w celu ochrony i zrównoważonego wykorzystywania zasobów i dziedzictwa naturalnego - opracowywanie i wdrażanie zintegrowanych strategii i narzędzi na rzecz zrównoważonego zarządzania obszarami chronionymi lub szczególnie cennymi pod względem ekologicznym (np. bioróżnorodność, krajobrazy, ekosystemy etc.) - opracowywanie oraz wdrażanie zintegrowanych strategii i narzędzi celem zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych na rzecz rozwoju regionalnego, co pozwoli uniknąć możliwych konfliktów między konkurującymi ze sobą rodzajami działalności (np. turystyka, transport, przemysł, rolnictwo, energia etc.) - opracowywanie i testowanie innowacyjnych technologii i narzędzi ułatwiających wdrożenie skutecznego, zintegrowanego zarządzania środowiskowego (np. technologie rekultywacji, narzędzie monitorowania etc.) - opracowywanie i testowanie rozwiązań mających na celu zwiększenie skuteczności zarządzania zasobami naturalnymi w instytucjach publicznych i przedsiębiorstwach (np. graniczenie zużycia zasobów naturalnych, systemy o cyklu zamkniętym) □ harmonizacja koncepcji i narzędzi zarządzania środowiskowego na szczeblu transnarodowym, w celu ograniczenia negatywnego wpływu zmian klimatu na środowisko (np. środki dostosowawcze) 3.2 Poprawa zdolności zrównoważonego wykorzystywania zasobów i dziedzictwa kulturowego - opracowywanie i wdrażanie strategii i polityk na rzecz waloryzacji dziedzictwa oraz zasobów kulturowych lub możliwości branży kultury i branży kreatywnej - opracowywanie i wdrażanie zintegrowanych strategii i koncepcji rozwoju na szczeblu lokalnym/regionalnym, w oparciu o dziedzictwo kulturowe, w celu promowania zrównoważonego rozwoju gospodarczego i zatrudnienia (np. w sektorze turystyki) - opracowywanie i testowanie innowacyjnych narzędzi zarządzania w celu ochrony i zrównoważonego wykorzystania dziedzictwa i zasobów kulturowych (np. zastosowanie technologii informacyjno-komunikacyjnych) - ustanawianie i wzmacnianie współpracy transnarodowej pomiędzy właściwymi podmiotami w celu wspierania zrównoważonego wykorzystywania i promocji obiektów dziedzictwa kulturowego w Europie Środkowej.	Beneficjentami mogą być między innymi władze publiczne na szczeblu lokalnym, regionalnym i krajowym, regionalne agencje ds. rozwoju, przedsiębiorstwa (w szczególności prowadzące działalność w branży kultury i branży kreatywnej, a także w sektorze ochrony środowiska), stowarzyszenia, regionalne agencje innowacji, grupy interesu, organizacje pozarządowe, instytucje finansujące, centra edukacyjne i szkoleniowe, a także szkoły wyższe oraz instytucje badawcze.
Oś III	Współpraca w zakresie zasobów naturalnych i kulturowych na rzecz trwałego wzrostu gospodarczego w Europie Środkowej	3.3 Poprawa zarządzania środowiskowego na funkcjonalnych obszarach miejskich w celu polepszenia warunków życia - opracowywanie i wdrażanie koncepcji i narzędzi (w tym innowacyjnych modeli finansowania i inwestycji), w celu zarządzania jakością środowiska i jej poprawy (powietrze, woda, odpady, gleba, klimat) na miejskich obszarach funkcjonalnych - poprawa zdolności w zakresie planowania i zarządzania środowiskiem miejskim (np. ustanowienie mechanizmu udziału społeczeństwa w procedurach planowania i w procesie podejmowania decyzji)	Beneficjentami mogą być między innymi władze publiczne na szczeblu lokalnym, regionalnym i krajowym, regionalne agencje ds. rozwoju, przedsiębiorstwa, środowiska, właścicieli i zarządców infrastruktury, stowarzyszenia, regionalne agencje innowacji, grupy interesu, organizacje pozarządowe, instytucje finansujące, centra edukacyjne i szkoleniowe, szkoły wyższe i instytucje
PI 6c	Zachowanie, ochrona, promowanie i rozwój dziedzictwa naturalnego i kulturowego		
PI 6e	Podjęmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów poprzemysłowych (w tym terenów powojennych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu		

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rąbino

	działań służących zmniejszeniu hałasu.	- opracowywanie i wdrażanie zintegrowanych strategii, polityk oraz narzędzi w celu ograniczenia konfliktów między różnymi rodzajami działalności dotyczących użytkowania gruntów na miejskich obszarach funkcjonalnych (np. rozrastanie się miast, spadek liczby ludności oraz fragmentacja, rozpatrywane również z punktu widzenia skutków społecznych) - opracowywanie i wdrażanie zintegrowanych strategii i projektów pilotażowych w celu rekultywacji i rewitalizacji terenów przemysłowych - opracowywanie koncepcji i realizacja projektów pilotażowych w dziedzinie środowiska w celu wspierania rozwoju inteligentnych miast (np. zastosowanie technologii informacyjno - komunikacyjnych, technologie środowiskowe)	badawcze.
Oś IV PI 7b	Współpraca na rzecz poprawy powiązań transportowych Europy Środkowej Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych	4.1 Poprawa planowania i koordynacji systemów regionalnego transportu pasażerskiego w celu utworzenia lepszych połączeń z krajowymi i europejskimi sieciami transportowymi - opracowywanie i wdrażanie strategii (włącznie z innowacyjnymi modelami finansowania i inwestycji) mających na celu tworzenie połączeń między zrównoważonym transportem pasażerskim, w szczególności w regionach peryferyjnych, a siecią TEN-T oraz węzłami transportowymi pierwszego, drugiego i trzeciego z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi stopnia - opracowywanie i wdrażanie skoordynowanych strategii, narzędzi i projektów pilotażowych w celu udoskonalenia regionalnych systemów transportowych, w szczególności w wymiarze transgranicznym (np. połączenia dla osób dojeżdżających do pracy, interoperacyjność, etc.) - opracowywanie koncepcji i testowanie projektów pilotażowych na rzecz inteligentnej mobilności regionalnej (np. bilety multimodalne, narzędzia ICT, routing z połączeniem na żądanie - router on demand, itp.) - opracowywanie skoordynowanych koncepcji, standardów oraz narzędzi do poprawy usług w zakresie mobilności, świadczonych w interesie publicznym (np. dla grup w niekorzystnej sytuacji, kurczących się regionów)	Beneficjentami mogą być między innymi władze publiczne na szczeblu lokalnym, regionalnym i krajowym, regionalne agencje ds. rozwoju, operatorów transportu, dostawców infrastruktury, stowarzyszenia regionalne, regionalne agencje innowacji, organizacje pozarządowe, instytucje finansujące, centra edukacyjne i szkoleniowe, szkoły wyższe i instytucje badawcze.
Oś IV PI 7c	Współpraca na rzecz poprawy powiązań transportowych Europy Środkowej Rozwój i usprawnianie przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu) i niskoemisyjnych systemów transportu, w tym śródlądowych dróg wodnych i transportu morskiego, portów, połączeń multimodalnych oraz infrastruktury portów lotniczych, w celu promowania zrównoważonej mobilności regionalnej i lokalnej.	4.2 Poprawa koordynacji podmiotów transportu towarowego w celu upowszechnienia rozwiązań multimodalnych przyjaznych środowisku - opracowywanie i wdrażanie strategii (w tym innowacyjnych modeli finansowania i inwestycji) mających na celu wzmocnienie modalności przyjaznych środowisku rozwiązań w zakresie systemów transportu towarowego (np. transport kolejowy, rzeczny lub morski) □ opracowywanie i wdrażanie mechanizmów koordynacji i współpracy pomiędzy podmiotami multimodalnego transportu towarowego □ opracowywanie i wdrażanie skoordynowanych koncepcji, narzędzi zarządzania oraz usług mających na celu zwiększenie udziału przyjaznej logistyki, poprzez optymalizację łańcuchów transportu towarowego (np. multimodalne, transnarodowe przepływy transportu towarowego) □ opracowywanie i testowanie skoordynowanych strategii i koncepcji na rzecz nadania ekologicznego charakteru („greening”) ostatnich kilometrów transportu towarowego (np. planowanie logistyczne)	Beneficjentami mogą być między innymi władze publiczne na szczeblu lokalnym, regionalnym i krajowym, regionalne agencje ds. rozwoju, przedsiębiorstwa, operatorów multimodalnych centrów logistycznych, dostawców infrastruktury, stowarzyszenia transportowe, regionalne agencje innowacji, organizacje pozarządowe, instytucje finansujące, centra edukacyjne i szkoleniowe, a także szkoły wyższe oraz instytucje badawcze.

10.9 Europejski Bank Inwestycyjny

Europejski Bank Inwestycyjny (European Investment Bank - EIB) stanowi instytucję finansową Unii Europejskiej. EIB działa od 1958 roku, na mocy Traktatu Rzymskiego z 1957 roku o utworzeniu EWG, którego akcjonariuszami są państwa członkowskie Wspólnoty. Siedzibą banku jest Luksemburg. Nadzrędnym celem Europejskiego Banku Inwestycyjnego jest przyczynianie się do harmonijnego rozwoju Wspólnoty. Bank udziela kredytów inwestycyjnych oraz gwarancji podmiotom publicznym i prywatnym z państw - akcjonariuszy. EIB uczestniczy m.in. w realizacji polityki UE w zakresie pomocy: państwom AKP (byłe kolonie krajów EWG), 12 państwom obszaru Morza Śródziemnego (układy o współpracy), jak również krajom wschodniej i środkowej Europy. Polska korzysta z kredytów Europejskiego Banku Inwestycyjnego od 1991 roku.

10.10 Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju

Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju (European Bank for Reconstruction and Development - EBRD) działa od 1991 roku, na podstawie Uchwały Rady Europejskiej z 1989 r. oraz Porozumienia z 1990 r. Siedzibą banku jest Londyn. Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju liczy 66 członków (są to: 64 państwa, Europejski Bank Inwestycyjny oraz Wspólnota Europejska). Celem EBOiR jest promocja rozwoju sektora publicznego i prywatnego w państwach demokracji wielopartyjnej, pluralizmu, gospodarki rynkowej oraz wspieranie transformacji i zmian strukturalnych. Bank wspiera m.in. inwestycje w zakresie ochrony środowiska.

10.11 Inne programy krajowe i międzynarodowe

Mechanizm Finansowy EOG i Norweski Mechanizm Finansowy to bezzwrotna pomoc finansowa dla Polski, bierze się z trzech krajów Europejskiego Stowarzyszenia Wolnego Handlu, którzy są jednocześnie członkami Europejskiego Obszaru Gospodarczego, tj. Norwegii, Islandii i Liechtensteinu. Polska przystępując do Unii Europejskiej, przystąpiła również do Europejskiego Obszaru Gospodarczego. Na mocy Umowy o powiększeniu EOG z 14 października 2003 r. ustanowiona została pomoc finansowa dla krajów Europejskiego Stowarzyszenia Wolnego Handlu, tworzących EOG. W październiku 2004 roku polski rząd podpisując dwie umowy, upoważnił się do korzystania z innych, oprócz funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności Unii Europejskiej, źródeł bezzwrotnej pomocy zagranicznej: Memorandum of Understanding wdrażania Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz Memorandum of Understanding wdrażania Norweskiego Mechanizmu Finansowego. Darczyńcami są 3 kraje EFTA: Norwegia, Islandia i Liechtenstein. Obydwa programy obowiązują jednolite zasady i procedury oraz zależą od jednego systemu zarządzania i wdrażania w Polsce. Koordynację nad tymi Mechanizmami sprawuje Ministerstwo Rozwoju Regionalnego. Wprowadzanie tych programów na terytorium Polski ma miejsce na podstawie Regulacji ws. Wdrażania MF EOG i NMF, uwzględniając jednocześnie wytyczne, przygotowane przez państwa -darczyńców. Program operacyjny PL04 „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii” realizowany

jest w ramach Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2009-2014. Celem tego planu jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń powietrza oraz zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie zużycia energii. Programem tym objęte są projekty, w ramach Programu pn: „Zmniejszenie produkcji odpadów i emisji zanieczyszczeń do powietrza, wody i ziemi” mające na celu modernizację lub odbudowę istniejących źródeł ciepła wraz z odnową procesu spalania lub korzystania z innych nośników energii.

10.12 Finansowanie gminne

Działania służące ograniczeniu niskiej emisji są realizowane na poziomie gminnym głównie w ramach dostępnego budżetu na dany rok. Wielkość dostępnych środków określana jest na etapie planowania budżetu i zapisywane są również w Wieloletnich Prognozach Finansowych (WPF). Z analizy WPF na lata 2014-2020 wynika, że gmina realizuje działania mające na celu ograniczenie emisji, a w szczególności: bieżące działania w zakresie budowy i przebudowy dróg, modernizacji budynków gminnych, projekty rewitalizacyjne, termomodernizacje, edukację ekologiczną.

11. REALIZACJA PLANU

Instytucją odpowiedzialną za realizację PGN jest Wójt Gminy Rąbino. Dla jego realizacji niezbędna będzie wielopłaszczyznowa współpraca komórek administracyjnych Urzędu Gminy z osobami zarządzającymi placówkami i instytucjami oraz tymi zasobami gminy, które zostały objęte działaniami PGN.

W celu osiągnięcia zamierzonego celu realizacji działań, którym jest redukcja emisji gazów cieplarnianych w gminie niezbędna będzie koordynacja współpracy w/w podmiotów na terenie gminy w celu:

- pozyskania środków na realizację poszczególnych działań,
- wdrożenia ich realizacji,
- gromadzenia danych niezbędnych do weryfikacji postępów ich realizacji.

Instytucja odpowiedzialna za realizację PGN będzie wykonywała

- bieżącą kontrolę realizacji działań objętych PGN,
- ewaluację działań,
- monitorowanie efektów środowiskowych i energetycznych na terenie miasta zarówno w perspektywie krótkoterminowej 2015-2018 jak i długoterminowej po roku 2019,
 - regularne okresowe kontrolowanie stopnia realizacji celów Planu,
 - raporty z przeprowadzonych działań,
 - działania edukacyjne, promocje oraz działania informacyjne w gminie

w zakresie racjonalnego gospodarowania energią oraz ochrony środowiska naturalnego w aspekcie oszczędzania energii i paliw oraz redukcji emisji zanieczyszczeń, w tym gazów cieplarnianych, a także realizowała w swoim zakresie działania w obszarze planowania przestrzennego i energetycznego, oraz inwestycyjne nakierowane na racjonalizację zużycia energii, zwiększenie wykorzystania OZE w gminie dla poprawy stanu środowiska naturalnego.

Dla realizacji PGN postuluje się powołanie komórki koordynatora jego realizacji. To ona będzie prowadziła nadzór nad pozyskiwaniem danych od podmiotów realizujących poszczególne działania, zajmowała się przygotowywaniem analiz oraz raportów z realizacji PGN, monitorowała sposób realizacji PGN. Wyniki jej pracy będą stanowiły podstawę dla władz miasta do ewaluacji działań w ramach PGN w celu osiągnięcia wyznaczonego efektu ekologicznego w gminie.

11.1 Harmonogram działań

Analiza danych i przeprowadzonych dotychczas działań oraz realizacja działań przewidzianych w niniejszym PGN obejmuje okres od roku bazowego 2010 do 2020 roku. Tam, gdzie udało się ustalić z podmiotami realizującymi działania - podano termin planowany przez podmiot. Większość z terminów realizacji ulegnie uszczegółowieniu w miarę pozyskiwania przez podmioty środków finansowych i ma obecnie charakter ramowy. Termin ich podjęcia obok uwarunkowań finansowych będzie również uzależniony od konkretnych uwarunkowań organizacyjno-technicznych.

Harmonogram realizacji działań, nakłady na ich realizację, przewidywane własne środki finansowe podmiotów oraz potencjalne źródła pozyskania środków na ich realizację przedstawiono w tabeli 35.

11.2 System monitoringu i ewaluacji – wytyczne

Monitoring efektów wdrażania PGN jest bardzo istotnym elementem realizacji tego Planu. Monitoring umożliwia stałą kontrolę postępów, kierunków i skutków podejmowanych działań oraz pozwala weryfikować i korygować poprawność przyjętych w Planie założeń – wszystko w celu skutecznego osiągnięcia założonych poziomów redukcji emisji CO₂ w ustalonych ramach czasowych.

Zgodnie z Poradnikiem SEAP wymagane jest wykonywanie raportów z wdrażania PGN co dwa lata od momentu złożenia Planu. Raport z wdrażania PGN powinien obejmować wyniki aktualnej inwentaryzacji emisji CO₂ (tzw. kontrolna inwentaryzacja emisji – MEI). Władze lokalne zachęca się do przeprowadzania takich inwentaryzacji co roku. Jeżeli jednak tego typu inwentaryzacja wiązałaby się z dużym wysiłkiem organizacyjnym oraz wysokim stopniem zaangażowania środków finansowych, można wyznaczyć odpowiedni harmonogram monitoringu w większych odstępach czasowych – nie rzadziej jednak niż co cztery lata. W tym ostatnim przypadku Poradnik SEAP formułuje następujące wymagania (zaczernięte z oryginału):

Ponieważ raporty muszą być składane co dwa lata, oznacza to, że gmina będzie zmuszona do sporządzenia dwóch rodzajów raportu (a właściwie jednego raportu, ale w dwóch częściach):

- „Raport z realizacji działań” nieobejmujący wyników MEI, składany co 2 lata od momentu przedłożenia Planu (część I),
- „Raport wdrożeniowy” obejmujący wyniki MEI, składany co 4 lata od momentu przedłożenia Planu (część II).

„Raport z realizacji działań” ma zawierać informacje o charakterze jakościowym dotyczące wdrażania działań przewidzianych w PGN. Obejmować ma również analizę bieżącej sytuacji oraz działania korygujące i zapobiegawcze.

„Raport wdrożeniowy” ma zawierać informacje o charakterze ilościowym dotyczące wdrożonych środków i ich wpływu na zużycie energii oraz wielkość emisji CO₂, jak również analizę procesu realizacji PGN, uwzględniającą konieczne działania korygujące i zapobiegawcze.

Z powyższych wytycznych wynika, że w przypadku przedkładania co dwa lata raportu obejmującego również MEI, wystarczy jedno opracowanie zbiorcze, zawierające treści łączne „Raportu z realizacji działań” i „Raportu wdrożeniowego” o wspólnej nazwie „Raport z wdrażania PGN”.

„Raport z wdrażania PGN” powinien zawierać:

- opis prowadzonych działań oraz inwentaryzację emisji odnoszące się do mijającego okresu objętego raportowaniem (w 2021 roku raport finalny),
- informacje o przebiegu procesu wdrażania działań,
- skutki wdrażania działań,
- wyniki ewaluacji działań,
- analizę sytuacji wraz z wnioskami,

- postulowane korekty (jeśli okażą się konieczne) w zakresie i sposobie wdrażania dalszych działań,
- wyniki odpowiednich badań/pomiarów (jeśli okażą się konieczne).

Przyjęcie powyższej procedury umożliwi przy wieloletniej realizacji Planu i systematycznej ewaluacji jego wdrażania w kolejnych „Raportach z wdrożenia PGN” wprowadzenie kolejnych korekt Planu dla zapewnienia uzyskania końcowych, planowanych wielkości emisji CO₂ w gminie.

- opis prowadzonych działań oraz inwentaryzację emisji odnoszące się do mijającego okresu objętego raportowaniem (w 2021 roku raport finalny),
- informacje o przebiegu procesu i skutkach wdrażania działań, analizę sytuacji wraz z wnioskami i ewentualnie postulowanymi korektami w zakresie i sposobie wdrażania dalszych działań oraz, w razie potrzeby wyniki odpowiednich badań/pomiarów.

Oczekuje się, aby „Raporty z wdrażania PGN” powiązane były z zaplanowanymi etapami realizacji PGN.

W celu sporządzenia „Raportu...” należy pozyskać aktualne dane od tych samych grup podmiotów i poszczególnych podmiotów, które zostały wymienione w punktach 6.4 i 6.6 wykorzystując w tym celu ankietyzację oraz, w miarę możliwości, nowe technologie pomiarów, monitoringu i zbierania danych wdrażane na użytek wewnętrzny przez podmioty zarządzane przez miasto, jak i od niego niezależne.

Ponieważ zgodnie z Poradnikiem SEAP w „Raportach ...” należy przedstawiać wyniki w postaci m.in. syntetycznych wskaźników charakteryzujących zużycie energii oraz emisje CO₂, poniżej przedstawiono zbiór takich wskaźników (który zawsze można modyfikować, jeśli zaistniałaby taka potrzeba) możliwych do wyznaczenia na podstawie danych zebranych w wyniku ankietyzacji, a także na podstawie danych statystycznych udostępnianych przez GUS. Wskaźniki proponuje się monitorować każdego roku.

W poniższej tabeli przedstawiono zestaw wskaźników charakteryzujących zużycie energii oraz stan emisji CO₂ dla jednostki terytorialnej typu gmina. Dla Gminy Rąbino zestaw wskaźników charakteryzujących zużycie energii oraz stan emisji CO₂ będzie obejmował mniejszą ich ilość i będzie dotyczył

C. Budownictwa użyteczności publicznej i infrastruktury komunalnej.

D. Transportu.

Tabela 38 Wskaźniki charakteryzujące zużycie energii oraz stan emisji CO₂ w Gminie Rąbino

A. Budownictwo wielorodzinne			
Symbol	Opis	Jednostka	Źródło danych
BWT	Liczba budynków poddanych termomodernizacji	szt.	Administratorzy obiektów, Wydział Gospodarki Przestrzennej UM
BWB	Liczba wybudowanych nowych budynków	szt.	Administratorzy obiektów, deweloperzy, Wydział Gospodarki Przestrzennej
PWB	Powierzchnia mieszkalna nowych budynków	m ²	
KWB	Kubatura nowych budynków	m ³	Administratorzy obiektów
CWBT	Zużycie ciepła w nowych i poddanych termomodernizacji budynkach w ciągu roku	GJ/a	
EWB	Zużycie energii elektrycznej w nowych budynkach w ciągu roku	MWh/a	Administratorzy obiektów, mieszkańcy, dystrybutorzy
GWB	Zużycie gazu w nowych budynkach w ciągu roku	m ³ /a	
MWB	Liczba mieszkańców w nowych budynkach	os	Administratorzy obiektów
CW	Zużycie ciepła w ciągu roku ogółem, w tym z:	GJ/a	

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rąbino

CWob	- OZE – biomasa (drewno)	GJ/a	
CWos	- OZE – panele słoneczne	GJ/a	
EW	Zużycie energii elektrycznej w ciągu roku ogółem, w tym z	MWh/a	
EWob	- OZE – biomasa (drewno)	MWh/a	Administratorzy obiektów, mieszkańcy, dystrybutorzy
EWos	- OZE – panele słoneczne	MWh/a	
GW	Zużycie gazu ogółem w ciągu roku	m³/a	
CW1-3	Zużycie ciepła na 1 m³ kubatury na 1 rok	GJ/(m³a)	Administratorzy obiektów, mieszkańcy, dystrybutorzy, jednostka Urzędu Gminy odpowiedzialna za wdrażanie PGN
EW1-3	Zużycie energii elektrycznej na 1 m³ kubatury na 1 rok	kWh/(m³a)	
GW1-3	Zużycie gazu na 1 m³ kubatury na 1 rok	m³/(m³a)	
CW1-2	Zużycie ciepła na 1 m² powierzchni mieszkalnej na 1 rok	GJ/(m²a)	
EW1-2	Zużycie energii elektr. na 1 m² powierzchni mieszkalnej na 1 rok	kWh/(m²a)	
GW1-2	Zużycie gazu na 1 m² powierzchni mieszkalnej na 1 rok	m³/(m²a)	
CW1-m	Zużycie ciepła na 1 mieszkańca na 1 rok	GJ/(os a)	
EW1-m	Zużycie energii elektrycznej na 1 mieszkańca na 1 rok	kWh/(os a)	
GW1-m	Zużycie gazu na 1 mieszkańca na 1 rok	m³/(os a)	
DW1-3	Emisja CO₂ na 1 m³ kubatury na 1 rok	kg/(m³a)	Administratorzy obiektów, mieszkańcy, dystrybutorzy, Wydział Ochrony Środowiska UG, jednostka UG odpowiedzialna za wdrażanie PGN
DW1-2	Emisja CO₂ na 1 m² powierzchni mieszkalnej na 1 rok	kg/(m²a)	
DW1-m	Emisja CO₂ na 1 mieszkańca na 1 rok	kg/(os a)	
B. Budownictwo jednorodzinne			
Symbol	Opis	Jednostka	Źródło danych
BJT	Liczba budynków poddanych termomodernizacji	szt	Administratorzy obiektów, mieszkańcy, Wydział Gospodarki Przestrzennej UG
BJB	Liczba wybudowanych nowych budynków	szt	
PJB	Powierzchnia mieszkalna nowych budynków	m²	
KJB	Kubatura nowych budynków	m³	
CJBT	Zużycie ciepła w nowych i poddanych termomodernizacji budynkach w ciągu roku	GJ/a	Administratorzy obiektów, mieszkańcy, dystrybutorzy
EJB	Zużycie energii elektrycznej w nowych budynkach w ciągu roku	MWh/a	
GJB	Zużycie gazu w nowych budynkach w ciągu roku	m³/a	
MJB	Liczba mieszkańców w nowych budynkach	os	Administratorzy obiektów, mieszkańcy
CJ	Zużycie ciepła w ciągu roku ogółem, w tym z:	GJ/a	Administratorzy obiektów, mieszkańcy, dystrybutorzy
CJob	- OZE – biomasa (drewno)	GJ/a	
CJos	- OZE – panele słoneczne	GJ/a	
EJ	Energii elektrycznej w ciągu roku ogółem, w tym z	MWh/a	
EJob	- OZE – biomasa (drewno)	MWh/a	
EJos	- OZE – panele słoneczne	MWh/a	
GJ	Zużycie gazu ogółem w ciągu roku na 1 rok	m³/a	
CJ1-3	Zużycie ciepła na 1 m³ kubatury 1 rok	GJ/(m³a)	Administratorzy obiektów, mieszkańcy, dystrybutorzy, Wydział Ochrony Środowiska UG, jednostka UG odpowiedzialna za wdrażanie PGN
EJ1-3	Zużycie energii elektrycznej na 1 m³ kubatury na 1 rok	kWh/(m³a)	
GJ1-3	Zużycie gazu na 1 m³ kubatury na 1 rok	m³/(m³a)	
CJ1-2	Zużycie ciepła na 1 m² powierzchni mieszkalnej na 1 rok	GJ/(m²a)	
EJ1-2	Zużycie energii elektr. na 1 m² powierzchni mieszkalnej na 1 rok	kWh/(m²a)	
GJ1-2	Zużycie gazu na 1 m² powierzchni mieszkalne na 1 rok j	m³/(m²a)	
CJ1-m	Zużycie ciepła na 1 mieszkańca na 1 rok	GJ/(os a)	
EJ1-m	Zużycie energii elektrycznej na 1 mieszkańca na 1 rok	kWh/(os a)	
GJ1-m	Zużycie gazu na 1 mieszkańca na 1 rok	m³/(os a)	
DJ1-3	Emisja CO₂ na 1 m³ kubatury na 1 rok	kg/(m³a)	
DJ1-2	Emisja CO₂ na 1 m² powierzchni mieszkalnej na 1 rok	kg/(m²a)	
DJ1-m	Emisja CO₂ na 1 mieszkańca na 1 rok	kg/(os a)	
C. Budownictwo użyteczności publicznej i infrastruktura komunalna.			
Symbol	Opis	Jednostka	Źródło danych

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rąbino

BPT	Liczba budynków poddanych termomodernizacji	szt	Administratorzy obiektów, Wydział Gospodarki Przestrzennej UG	
BPB	Liczba wybudowanych nowych budynków	szt		
PPB	Powierzchnia użytkowa nowych budynków	m ²		
KPB	Kubatura nowych budynków	m ³		
CPBT	Zużycie ciepła w nowych i poddanych termomodernizacji budynkach w ciągu roku	GJ/a	Administratorzy, dystrybutorzy	
EPB	Zużycie energii elektrycznej w nowych i poddanych termomodernizacji budynkach w ciągu roku	MWh/a		
GPB	Zużycie paliw w nowych i poddanych termomodernizacji budynkach w ciągu roku, Gaz Węgiel Drewno Olej opałowy LPG	m ³ /a Mg/a Mg/a Mg/a Mg/a		
	CP	Zużycie ciepła w ciągu roku ogółem, w tym z:		GJ/a
	CPob	- OZE – biomasa (drewno)		GJ/a
	CPos	- OZE – panele słoneczne		GJ/a
	EP	Zużycie energii elektrycznej w ciągu roku ogółem, w tym z		MWh/a
EPob	- OZE – biomasa (drewno)	MWh/a		
EPos	- OZE – panele słoneczne	MWh/a		
EO	Zużycie energii elektr. przez oświetlenie dróg w ciągu roku	MWh/a		Wydział Infrastruktury UG, dystrybutorzy
EO1	Zużycie energii elektr. przez oświetlenie dróg w ciągu roku na jeden punkt oświetleniowy	kWh/(szt a)		Wydział Infrastruktury UG
PO	Liczba punktów świetlnych w gminie	szt		
GP	Zużycie gazu ogółem w ciągu roku	m ³ /a	Administratorzy, dystrybutorzy	
CP1-3	Zużycie ciepła na 1 m ³ kubatury na 1 rok	GJ/(m ³ a)	Administratorzy, jednostka UG odpowiedzialna za wdrażanie PGN	
EP1-3	Zużycie energii elektrycznej na 1 m ³ kubatury na 1 rok	kWh/(m ³ a)		
GP1-3	Zużycie gazu na 1 m ³ kubatury na 1 rok	m ³ /(m ³ a)		
CP1-2	Zużycie ciepła na 1 m ² powierzchni użytkowej na 1 rok	GJ/(m ² a)		
EP1-2	Zużycie energii elektr. na 1 m ² powierzchni użytkowej na 1 rok	kWh/(m ² a)		
GP1-2	Zużycie gazu na 1 m ² powierzchni użytkowej na 1 rok	m ³ /(m ² a)		
DP1-3	Emisja CO ₂ na 1 m ³ kubatury na 1 rok	kg/(m ³ a)	Administratorzy obiektów, dystrybutorzy, Wydział Ochrony Środowiska UG, jednostka UG odpowiedzialna za wdrażanie PGN	
DP1-2	Emisja CO ₂ na 1 m ² powierzchni użytkowej na 1 rok	kg/(m ² a)		
D. Transport				
Symbol	Opis	Jednostka	Źródło danych	
LPT	Liczba pasażerów korzystających z transportu gminnego w ciągu roku	os/a	UG, przedsiębiorstwa komunikacyjne,	
DTM	Długość tras transportu gminnego	km		
DDU	Długość dróg w gminie	km		
DUM	Długość zmodernizowanych dróg w gminie	km	Wydział Infrastruktury UG, Powiatowe, Wojewódzkie, Krajowe Zarządy Dróg	
DR	Długość ścieżek rowerowych w gminie	km		
DP	Długość ciągów pieszych w gminie	km		
LP	Liczba pojazdów mijających ustalone punkty na terenie gminy w ciągu roku w tym:	szt	jednostka UG odpowiedzialna za wdrażanie PGN – pomiary własne	
SO	- samochody osobowe	szt		
SC	- samochody ciężarowe	szt		
A	- autobusy	szt		
DK	Średnia długość korków drogowych	m		
E. Producenci/dystrybutorzy energii				
Symbol	Opis	Jednostka	Źródło danych	

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rąbino

Cp	Roczna produkcja ciepła	GJ/a	Przedsiębiorstwa energetyczne
	Roczne zużycie paliw na produkcję ciepła, w tym		
CWc	- węgiel	t/a	
CGc	- gaz	m ³ /a	
CEc	- energia elektryczna	MWh/a	Przedsiębiorstwa energetyczne, Wydział Ochrony Środowiska UG
Dc	Łączna emisja CO ₂ na produkcję ciepła w ciągu roku	t/a	
D1c	Emisja CO ₂ na 1 GJ ciepła w ciągu roku:	t/(GJ a)	Dystrybutorzy
Ed	Roczna dostawa energii elektrycznej do gminy	MWh/a	
De	Łączna emisja CO ₂ w związku z dostawą energii elektrycznej w ciągu roku	t/a	Dystrybutorzy, Wydział Ochrony Środowiska UG
D1e	Emisja CO ₂ na 1 MWh dostawy energii elektrycznej w ciągu roku:	t/(MWh a)	
Gd	Roczna dostawa gazu do gminy	m ³ /a	Dystrybutorzy, Wydział Ochrony Środowiska UG
Dg	Łączna emisja CO ₂ w związku z dostawą gazu w ciągu roku	t/a	
D1g	Emisja CO ₂ na 1 m ³ dostawy gazu w ciągu roku:	t/(m ³ a)	

11.3 Analiza SWOT

Tabela 39 Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
Decyzja Gminy o sporządzeniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	Nikłe szanse na wykorzystanie źródeł ciepła zasilających większe ilości odbiorców i wyposażonych w instalacje ochrony środowiska
Zaangażowanie Gminy w zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej	Niepełne rozeznanie potencjału zwiększenia efektywności energetycznej na terenie gminy
Inicjatywy edukacyjne Gminy w zakresie wykorzystania OZE - skierowane bezpośrednio do mieszkańców gminy	Mały stopień wykorzystania możliwości zastosowania niektórych rodzajów OZE
Działania i plany w zakresie wymiany nieefektywnego oświetlenia dróg w gminie	Wysoki udział indywidualnego ogrzewania w całkowitym bilansie energetycznym gminy; brak istotnych bodźców lub możliwości do zmiany tego stanu
Podejmowane na miarę możliwości działania gminy w dziedzinie ruchu drogowego, przemieszczania się pieszych i rowerzystów	Brak ośrodka informacyjno-koordynacyjnego dotyczącego gospodarki energią w gminie
Wykorzystanie dotychczasowych doświadczeń w zakresie działań obniżających zużycie energii i emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy	Niewystarczająca koordynacja działań planistycznych gminy i technicznych podmiotów w gminie
Umiejętność wykorzystania potencjału OZE na terenie gminy, w tym lokalnych zasobów paliw odnawialnych	
Szanse	Zagrożenia
Wsparcie krajowe i unijne działań prooszczędnościowych i proekologicznych	Uciążliwość procedur biurokratycznych w pozyskiwaniu środków wspierających działania
Ustawodawstwo krajowe i unijne promujące wykorzystanie OZE	Niewystarczające wsparcie ze strony oficjalnych czynników zewnętrznych
Ustawowe wsparcie dla rozwiązań prosumenckich	Brak determinacji we wdrażaniu PGN
Wzrastające koszty energii podnoszące opłacalność przedsięwzięć zmniejszających jej zużycie	Niedostateczne środki własne i ograniczone zewnętrzne na realizację działań
Wzrost świadomości konsumentów energii w zakresie oszczędzania i racjonalizacji jej zużycia	Stosunkowo wysokie nakłady inwestycyjne dla instalacji OZE
Wzrastająca oferta usług i rozwiązań technicznych dla działań wpływających na ograniczenie zużycia energii	Przyjęcie przez użytkowników energii ceny nośnika za decydujące kryterium wyboru technologii modernizacyjnej źródła ciepła
Technologie prooszczędnościowe energii wdrażane w budownictwie	Odstąpienie od wdrażania usprawnień służących upłynnianiu ruchu drogowego w gminie i eliminacji części ruchu lokalnego
Rosnące ustawowe wymagania dotyczące poziomów emisji odnoszące się do środków transportu	Stale rosnąca liczba pojazdów poruszających się po drogach w gminie

12. PODSUMOWANIE

1. Wykonane opracowanie - „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Rąbino” odpowiada wymaganiom postawionym przez Zleceniodawcę – Związek Miast i Gmin Dorzecza Parsęty i zawiera treść niezbędną dla tego typu dokumentu.
2. Podstawą do realizacji PGN były zebrane z obszaru gminy i opracowane przez Wykonawcę dane i informacje dla bazowego roku 2010 dotyczące wartości zużycia paliw i energii i ich struktury w rozbiciu na poszczególne grupy odbiorców, co pozwoliło przeprowadzić inwentaryzację emisji CO₂ do atmosfery w gminie w oparciu o uzyskany bilans energetyczny gminy.
3. W oparciu o przeprowadzoną analizę dokumentów planistycznych dla Gminy Rąbino, zapisów w mpzp oraz trendów społeczno-gospodarczych gminy stworzono scenariusz rozwoju infrastruktury Gminy Rąbino do 2020 roku z perspektywą do roku 2030 na podstawie którego określono prognozę stanu zużycia paliw i energii w latach 2020 i 2030 w sytuacji bez podjęcia działań ukierunkowanych na redukcję emisji CO₂ w gminie.
4. Zarówno inwentaryzacja emisji CO₂ dla roku bazowego - 2010 jak i prognoza dla roku 2020 i perspektywa 2030 zostały wykonane zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów określonymi w dokumencie „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii”.
5. Wyróżniono następujące rodzaje odbiorców na terenie gminy:
 - budownictwo mieszkaniowe,
w tym budownictwo jednorodzinne i wielorodzinne,
 - budownictwo użyteczności publicznej i handlowo-usługowe oraz przemysłowe,
 - transport,
 - oświetlenie dróg.
6. Określono dla roku bazowego następującą ilość i strukturę emisji CO₂ w gminie :
globalna ilość emisji – 3 476,2 Mg/a, z czego budownictwo mieszkaniowe – 52,0%; bup – 18,7%, usługi, handel i przemysł – 4,0%, transport – 23,5%, oświetlenie ulic – 1,8%.
7. Wyliczono dla roku 2020 i 2030 wartość emisji CO₂ w gminie odpowiadającą jego infrastrukturze będącej wynikiem rozwoju gminy.

Przewidywana ilość emisji CO ₂	2020 rok	2030 rok
emisja ogółem	3 886,8 Mg/a,	4 372,5 Mg/a,
w tym		
budownictwo mieszkaniowe	53,2%;	57,3%,
bup	16,8%,	14,9%,
usługi, handel i przemysł	4,6%,	6,0%,
transport	23,6%,	20,0%,
oświetlenie ulic	1,8%,	1,8%.

8. Ustalono, że potencjalne możliwości działań w gminie, których celem jest obniżenie zużycia energii i w konsekwencji emisji CO₂, to obniżenie emisji CO₂ o wartość 569,9 Mg/a. Całkowity koszt takich przedsięwzięć szacuje się na 29 128 tys. PLN.

Potencjalne oszczędności energii mogą wynosić – w cieple 5 610 MWh, w energii elektrycznej 242 MWh.

9. Sektorem, w którym mogą wystąpić największe potencjalne oszczędności ciepła jest budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne i jednorodzinne – odpowiednio 2 505 MWh i 2 378 MWh; oszczędności energii elektrycznej – odpowiednio – 62,4 MWh i 64,0 MWh; redukcja emisji CO₂ – budownictwo jednorodzinne – 166 Mg CO₂/a, budownictwo wielorodzinne – 171 Mg CO₂/a, bup – 155 Mg CO₂/a i oświetlenie dróg – 41 Mg CO₂/a.
10. Na bazie działań potencjalnych wybrano i przewidziano do realizacji w niniejszym PGN działania obejmujące te grupy użytkowników i odbiorców energii dla których działania mogą być przedmiotem oceny, monitoringu i ewaluacji ze strony władz gminy. Takimi głównymi grupami użytkowników są:
 - budownictwo użyteczności publicznej,
 - transport,
 - oświetlenie ulic.Dodatkowo wzięto pod uwagę obok w/w działań inwestycyjnych także działania nieinwestycyjne, o charakterze promocyjno-szkoleniowym, planistycznym i organizacyjnym pozwalającym władzom miasta prowadzić właściwą, ze względu na cel działań zawartych w PGN, politykę w zakresie planowania przestrzennego, zamówień publicznych, gospodarki energetycznej dla promowania oszczędności paliw i energii, stosowania paliw odnawialnych i OZE.
11. W wyniku realizacji działań objętych PGN planuje się do 2020 roku osiągnąć następujące jakościowe rezultaty w odniesieniu do roku bazowego i użytkowników objętych PGN:
 - obniżenie emisji CO₂,
 - obniżenie zużycia ciepła w gminie,
 - obniżenie zużycia energii elektrycznej,
 - wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych.
12. Planowane całkowite koszty działań przewidzianych w PGN wyniosą 4 904,8 tys. PLN, z czego wysokość środków własnych na realizację działań wyniesie 981,0 tys. PLN.
13. Uzyskany **efekt ekologiczny** redukcji emisji CO₂ w wysokości 109,2 Mg/a oznacza pokrycie w 9,9% zamierzeń redukcji w stosunku do wyliczonych dla roku 2020 (1 105,8 Mg CO₂/a) i w 15,7% w stosunku do określonych na poziomie 20%- owej redukcji w odniesieniu do roku bazowego (695,2 Mg CO₂/a).
14. Końcowa emisja CO₂ w gminie w roku 2020 szacowana jest na poziomie 3 886,8 MgCO₂/a i będzie wyższa od wyliczonej dla roku bazowego (2 781,0 Mg CO₂/a) o 1 105,8 Mg CO₂/a.
15. Uzyskany **efekt energetyczny** redukcji zużycia energii finalnej w gminie sprowadza się do:
 - oszczędności ciepła w wysokości 294,5 MWh,
 - oszczędności energii elektrycznej w wysokości 99,9 MWh.
16. Planowany roczny **przyrost produkcji energii z OZE** szacuje się w wysokości 25 MWh energii elektrycznej, co oznacza przyrost udziału tej produkcji w stosunku do zużycia energii elektrycznej w roku bazowym o 1,9%.

17. Postuluje się powołanie przy Wójcie Gminy, odpowiedzialnym za realizację PGN, komórki, której zadaniem będzie:

- nadzór nad realizacją działań objętych PGN,
- monitorowanie działań,
- aktualizacja bazy danych dotyczących przedmiotów działań,
- ewaluacja działań,
- sporządzanie w cyklu co najmniej dwuletnim raportów o stanie realizacji PGN w gminie i uzyskiwanych efektach jego wdrażania.

WYKAZ RYSUNKÓW I TABEL

- Rys. 1** Gmina Rąbino na tle województwa.
- Rys. 2** Gmina Rąbino na tle powiatu.
- Rys. 3** Struktura użytkowania gruntów w Gminie Rąbino.
- Rys. 4** Ludność Gminy Rąbino wg miejsca zamieszkania.
- Rys. 5** Liczba podmiotów działających na terenie Gminy Rąbino w podziale na sektor publiczny i sektor prywatny wg sekcji PKD.
- Rys. 6** Mapa NATURA 2000.
- Rys. 7** Klasyfikacja stref pod wg zanieczyszczenia powietrza SO₂, NO_x, As, Cd, Ni, Pb, O₃ ze względu na ochronę zdrowia.
- Rys. 8** Klasyfikacja stref pod wg zanieczyszczenia powietrza SO₂, NO_x, O₃ ze względu na ochronę roślin.
- Rys. 9** Klasyfikacja stref pod wg zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10 i B (a)P ze względu na ochronę zdrowia.
- Rys. 10** Etapy opracowania i wdrażania SEAP/PGN.
- Rys. 11** Poziom emisji CO₂ w Gminie Rąbino w latach 2010, 2020 i 2030.
- Rys. 12** Oszczędności energii – efekt energetyczny PGN w 2020 r. w Gminie Rąbino.
- Tabela 1** Kluczowe dokumenty strategiczne i planistyczne.
- Tabela 2** Wykaz miejscowości w Gminie Rąbino
- Tabela 3** Zmiana liczby ludności w gminie Rąbino w latach 2010 – 2014.
- Tabela 4** Wskaźniki charakteryzujące budownictwo mieszkaniowe Gminy Rąbino.
- Tabela 5** Zbiorcze zestawienie obiektów oświatowych na terenie Gminy Rąbino.
- Tabela 6** Wykaz świetlic i klubów wiejskich pełniących funkcje wiejskich ośrodków kultury w Gminie Rąbino.
- Tabela 7** Jednostki infrastruktury społecznej na terenie Gminy Rąbino.
- Tabela 8** Liczba podmiotów działających na terenie Gminy Rąbino w podziale na sektor publiczny i sektor prywatny wg sekcji PKD.
- Tabela 9** Dopuszczalne poziomy SO₂, NO₂, CO, C₆H₆, pyłu PM10 i zawartości ołowiu w pyłe PM10, pod kątem ochrony zdrowia, określone wg rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.
- Tabela 10** Dopuszczalne poziomy stężenia długookresowych pod kątem ochrony roślin.
- Tabela 11** Klasy stref województwa zachodniopomorskiego dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2014 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia – klasyfikacja podstawowa.
- Tabela 12** Klasy stref województwa zachodniopomorskiego dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2014 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin – klasyfikacja podstawowa.
- Tabela 13** Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy Rąbino.
- Tabela 14** Gospodarstwa rolne na terenie Gminy Rąbino.
- Tabela 15** Powierzchnia zasiewów i zużycie nawozów na terenie Gminy Rąbino.

Tabela 16	Zapotrzebowanie na ciepło i zużycie paliw w Gminie Rąbino w 2014 r.
Tabela 17	Zużycie energii elektrycznej w gminie w 2014 r.
Tabela 18	Struktura zużycia gazu w gminie w 2014 r.
Tabela 19	Bilans emisji CO ₂ w roku bazowym 2010 dla Gminy Rąbino.
Tabela 20	Zużycie paliw i energii elektrycznej w Gminie Rąbino w 2010 r.
Tabela 21	Wartość emisji zanieczyszczeń w Gminie Rąbino w roku 2010 w wyniku spalania paliw energetycznych.
Tabela 22	Struktura pokrycia wzrostu zużycia paliw w budownictwie na potrzeby grzewcze w latach 2020 i 2030.
Tabela 23	Wzrost zużycia paliw w budownictwie na potrzeby grzewcze w latach 2020 i 2030
Tabela 24	Łączne zużycie paliw w Gminie Rąbino w celach energetycznych i energii elektrycznej w latach 2020 i 2030.
Tabela 25	Wartość emisji zanieczyszczeń w Gminie Rąbino w roku 2020 i 2030 w wyniku spalania paliw energetycznych.
Tabela 26	Docelowy poziom i skala redukcji emisji CO ₂ w 2020 roku w Gminie Rąbino.
Tabela 27	Przewidywany poziom emisji CO ₂ w Gminie Rąbino w 2030 r.
Tabela 28	Zakres, rodzaj i koszt działań w budownictwie mieszkaniowym i budownictwie użyteczności publicznej na rzecz wzrostu efektywności energetycznej, obniżenia zużycia energii i emisji CO ₂ w Gminie Rąbino.
Tabela 29	Zakres, rodzaj i koszt działań w transporcie i oświetleniu ulic na rzecz wzrostu efektywności energetycznej, obniżenia zużycia energii i emisji CO ₂ w Gminie Rąbino.
Tabela 30	Zakres i rodzaj działań nieinwestycyjnych w budownictwie i transporcie na rzecz wzrostu efektywności energetycznej, obniżenia zużycia energii i emisji CO ₂ w Gminie Rąbino.
Tabela 31	Zbiornicze zestawienie planowanych działań i nakładów na ich realizację oraz efektów oszczędności energii oraz redukcji CO ₂ w Gminie Rąbino w latach 2015-2020.
Tabela 32	Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze w Gminie Rąbino.
Tabela 33	Potencjalna wielkość oszczędności paliw dla Gminy Rąbino.
Tabela 34	Wartość potencjalna ograniczenia emisji zanieczyszczeń w Gminie Rąbino w wyniku realizacji w/w działań powstała na skutek ograniczenia w zużyciu paliw energetycznych.
Tabela 35	PGN –Gmina Rąbino - zakres działań, plan redukcji, nakłady całkowite, koszty podmiotu realizującego działanie, wskaźniki ekonomiczne, źródła finansowania, efekty społeczne.
Tabela 36	Stan emisji CO ₂ w Gminie Rąbino w 2020 r. – efekt ekologiczny.
Tabela 37	Oszczędności energii finalnej w Gminie Rąbino w 2020 r. – efekt energetyczny.
Tabela 38	Wskaźniki charakteryzujące zużycie energii oraz stan emisji CO ₂ w Gminie Rąbino.
Tabela 39	Analiza SWOT.