



Wojewódzki Fundusz  
Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej  
w Warszawie



Wojewódzki Fundusz Ochrony  
Środowiska i Gospodarki Wodnej

Załącznik do Uchwały Rady Gminy  
w Regiminie

Nr XXI/110 z dnia 28.10.2016 r.



# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY REGIMIN

*Investor*

**GMINA REGIMIN**

Regimin 22

06-461 Regimin



WYKONAWCA

**EN PROJECT** Andżelika Choczaj  
ul. Parkowa 5  
55-220 Jelcz – Laskowice



**EN PROJECT**

**t:** 734 16 69 50  
**m:** [biuro@enproject.pl](mailto:biuro@enproject.pl)  
[www.enproject.pl](http://www.enproject.pl)

**NIP:** 912-186-25-09

**REGON:** 022496001

## SPIS TREŚCI

1. STRESZCZENIE .....	5
2. WSTĘP .....	7
2.1. PODSTAWA PRAWNA I FORMALNA OPRACOWANIA.....	7
2.2. CELE OPRACOWANIA .....	7
2.3. ZAKRES OPRACOWANIA .....	9
2.4. POLITYKA WOBEC NISKIEJ EMISJI .....	10
2.4.1. POZIOM MIĘDZYNARODOWY .....	10
2.4.2. POZIOM KRAJOWY.....	12
2.4.3. POZIOM REGIONALNY I LOKALNY .....	13
3. STAN OBECNY .....	16
3.1. CHARAKTERYSTYKA GMINY .....	16
3.1.1. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE I ADMINISTRACYJNE .....	16
3.1.2. RZEŻBA TERENU .....	17
3.1.3. WARUNKI GLEBOWE .....	18
3.1.4. WARUNKI KLIMATYCZNE .....	20
3.1.5. WODY POWIERZCHNIOWE .....	21
3.1.6. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE .....	23
3.1.7. ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE .....	25
3.1.8. ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA .....	37
3.1.9. DEMOGRAFIA .....	41
3.1.10. MIESZKALNICTWO .....	46
3.1.11. GOSPODARKA .....	47
3.1.12. ROLNICTWO .....	50
3.1.13. TRANSPORT .....	51
3.2. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA GMINY.....	58
3.3. GOSPODARKA ODPADAMI W GMINIE .....	62
3.4. CHARAKTERYSTYKA NOŚNIKÓW ENERGETYCZNYCH UŻYTKOWANYCH W GMINIE.....	64
3.4.1. SYSTEM ENERGETYCZNY .....	64
3.4.2. SYSTEM CIEPŁOWNICZY .....	66
3.4.3. SYSTEM GAZOWNICZY.....	66
3.4.4. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII .....	67
4. WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA .....	69
4.1. PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE W PLANIE .....	69
4.2. METODOLOGIA INWENTARYZACJI .....	69
4.3. WSPÓŁUCZESTNICTWO INTERESARIUSZY.....	73
4.4. EMISJA DWUTLENKU WĘGLA Z PROGNOZĄ NA 2020 ROK W POSZCZEGÓLNYCH SEKTORACH.....	75
4.4.1. BUDOWNICTWO KOMUNALNE PUBLICZNE.....	75
4.4.2. BUDOWNICTWO KOMUNALNE MIESZKALNE .....	78
4.4.3. BUDOWNICTWO MIESZKALNE PRYWATNE .....	79
4.4.4. BUDOWNICTWO USŁUGOWE .....	80
4.4.5. BUDOWNICTWO PRZEMYSŁOWE.....	81
4.4.6. OŚWIETLENIE PUBLICZNE.....	82
4.4.7. TRANSPORT.....	83
4.5. INWENTARYZACJA ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA.....	86
4.6. ANALIZA SWOT.....	88
4.5. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH .....	89
5. DZIAŁANIA/ZADANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE NA CAŁY OKRES OBJĘTY PLANEM .....	91
5.1. DŁUGOTERMINOWA STRATEGIA – CELE STRATEGICZNE I SZCZEGÓŁOWE.....	91
5.2. DZIAŁANIA/ZADANIA KRÓTKO I ŚREDNIOTERMINOWE .....	92
6. WDROŻENIE PLANU – ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE.....	104
6.1. OPRACOWANIE I WDROŻENIE PLANU .....	104

6.2. EWALUACJA I MONITORING DZIAŁAŃ.....	104
6.3. ORGANIZACJA I FINANSOWANIE .....	106
6.4. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PLANU I ZADAŃ W NIM ZAŁOŻONYCH .....	126
6.5. INFORMACJA O STRATEGICZNEJ OCENIE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO .....	127
7. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA PLANU .....	129

## 1. STRESZCZENIE

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) jest dokumentem programowym, określającym strategię Gminy Regimin (2016 – 2020) oraz projekt działań zmierzających do poprawy stanu środowiska i jakości życia jej mieszkańców.

Niniejsza strategia opisuje wizję rozwoju gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej w zakresie zwiększenia efektywności energetycznej, zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych oraz wdrożenia nowych technologii zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

W PGN ujęto analizę uwarunkowań wynikających z przepisów prawa i dokumentów strategicznych krajowych, wojewódzkich oraz lokalnych.

Przedmiotowy dokument sporządzono na podstawie szczegółowej analizy sytuacji społeczno – gospodarczej oraz uwarunkowań środowiskowych panujących na obszarze gminy. W ramach działań związanych z opracowaniem przeprowadzono inwentaryzację źródeł emisji zanieczyszczeń do atmosfery oraz ocenę ich znaczenia w rozprzestrzenianiu się.

Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla dla roku bazowego 2010 dla Gminy Regimin pokazały, iż całkowita emisja dwutlenku węgla z obszaru gminy wyniosła 32 072,21 Mg. Spośród inwentaryzowanych sektorów, najwyższa emisja zauważalna jest w sektorze „Budownictwo mieszkalne (niekomunalne)” – 36,00% oraz „Transport” – 34,48%, trzecim najbardziej emisyjnym sektorem jest „Budownictwo przemysłowe” – 14,51%. Biorąc pod uwagę powyższe wyniki analizy, stan środowiska, główne problemy środowiskowe, obowiązujące i planowane zmiany przepisów prawa polskiego i unijnego, strategię i programy rządowe, regionalne i lokalne koncepcje, wyznaczono cel główny dla Gminy Regimin, którym jest:

***poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji dwutlenku węgla oraz podniesienie efektywności energetycznej w gminie i wkład w osiągnięcie celów określonych w pakiecie energetyczno-klimatycznym do roku 2020***

Cel strategiczny Planu będzie realizowany poprzez cele szczegółowe:

- 1) zmniejszenie o 6,20% (6 369,44 MWh) zapotrzebowania na energię finalną względem roku bazowego,

- 2) zwiększenie o 0,13% (121,75 MWh) udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych względem roku bazowego,
- 3) zmniejszenie o 8,80% (2 846,73 Mg CO<sub>2</sub>) emisji CO<sub>2</sub> względem roku bazowego,
- 4) redukcja emisji pyłu PM10 o 7,81% (315,54 kg) względem roku bazowego,
- 5) redukcja emisji pyłu PM 2,5 o 7,81% (298,45 kg) względem roku bazowego,
- 6) redukcja emisji benzo(a)pirenu o 8,093% (0,20 kg) względem roku bazowego.

Niniejsze cele szczegółowe zostaną osiągnięte poprzez następujące działania:

- modernizacja i rozbudowa systemu oświetlenia drogowego na terenie gminy,
- kształtowanie postaw proekologicznych mieszkańców i podmiotów gospodarczych,
- ograniczenie zużycia i kosztów energii używanej przez odbiorców,
- podniesienie poziomu wykorzystania OZE w gospodarstwach indywidualnych i przedsiębiorstwach,
- ograniczanie źródeł niskiej emisji na terenie Gminy Regimin poprzez działania związane z dofinansowaniem wymiany źródeł ciepła w sektorze mieszkalnym,
- rozbudowa sieci gazowej niskiego ciśnienia,
- rozwój sieci dróg rowerowych w granicach gminy, wpływający na ograniczenie transportu samochodowego,
- planowanie przestrzenne z uwzględnieniem obniżenia zużycia energii finalnej oraz redukcji CO<sub>2</sub>,
- stosowanie w ramach zamówień publicznych kryteriów dotyczących wspierania produktów i usług efektywnych energetycznie (stosowanie „zielonych zamówień”).

Realizacja przedstawionych działań w latach 2016-2020 pozwoli na redukcję emisji CO<sub>2</sub> na obszarze Gminy Regimin o 8,8% w stosunku do przyjętego roku bazowego (2010).

W dokumencie wskazano również możliwe formy finansowania proponowanych działań.

## 2. WSTĘP

### 2.1. PODSTAWA PRAWNA I FORMALNA OPRACOWANIA

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Regimin jest dokumentem strategicznym, w którym przedstawione zostały wieloletnie działania gminy umożliwiające poprawę stanu środowiska i jakości życia jej mieszkańców poprzez:

- podniesienie efektywności energetycznej,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,
- redukcję emisji gazów cieplarnianych,
- poprawę jakości powietrza,
- zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii.

Potrzeba sporządzenia i realizacji planu wynika ze zobowiązań, określonych w ratyfikowanym przez Polskę Protokole z Kioto z 1997 r. oraz w pakiecie klimatyczno-energetycznym przyjętym przez Komisję Europejską w 2008 r.

Ponadto konieczność opracowania dokumentu jest zgodna z polityką Polski i wynika bezpośrednio z założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 r. Przedmiotowe opracowanie 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.).

Podstawą formalną opracowania Planu jest uchwała Rady Gminy Regimin nr XI/55/15 z dnia 30 września 2015 r. w sprawie wyrażenia woli przystąpienia do opracowania i wdrażania planu gospodarki niskoemisyjnej.

### 2.2. CELE OPRACOWANIA

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Regimin ma za zadanie przeprowadzenie analizy możliwych do realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, których wdrożenie będzie skutkowało zmianą dotychczasowej struktury stosowanych nośników energetycznych, prowadzących do zmniejszenia finalnego zużycia energii na terenie gminy. Efektem końcowym tych działań będzie

**poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji dwutlenku węgla oraz podniesienie efektywności energetycznej w gminie i wkład w osiągnięcie celów określonych w pakiecie energetyczno-klimatycznym do roku 2020,**

co stanowi cel strategiczny gminy.

Cel strategiczny Planu będzie realizowany poprzez cele szczegółowe:

- 1) zmniejszenie o 6,20% (6 369,44 MWh) zapotrzebowania na energię finalną względem roku bazowego,
- 2) zwiększenie o 0,13% (121,75 MWh) udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych względem roku bazowego,
- 3) zmniejszenie o 8,80% (2 846,73 Mg CO<sub>2</sub>) emisji CO<sub>2</sub> względem roku bazowego,
- 4) redukcja emisji pyłu PM 10 o 7,81% (315,54 kg) względem roku bazowego,
- 5) redukcja emisji pyłu PM 2,5 o 7,81% (298,45 kg) względem roku bazowego,
- 6) redukcja emisji benzo(a)pirenu o 8,093% (0,20 kg) względem roku bazowego.

Niniejsze cele szczegółowe zostaną osiągnięte poprzez następujące działania:

- modernizacja i rozbudowa systemu oświetlenia drogowego na terenie gminy,
- kształtowanie postaw proekologicznych mieszkańców i podmiotów gospodarczych,
- ograniczenie zużycia i kosztów energii używanej przez odbiorców,
- podniesienie poziomu wykorzystania OZE w gospodarstwach indywidualnych i przedsiębiorstwach,
- ograniczanie źródeł niskiej emisji na terenie Gminy Regimin poprzez działania związane z dofinansowaniem wymiany źródeł ciepła w sektorze mieszkalnym,
- rozbudowa sieci gazowej niskiego ciśnienia,
- rozwój sieci dróg rowerowych w granicach gminy, wpływający na ograniczenie transportu samochodowego,
- planowanie przestrzenne z uwzględnieniem obniżenia zużycia energii finalnej oraz redukcji CO<sub>2</sub>,
- stosowanie w ramach zamówień publicznych kryteriów dotyczących wspierania produktów i usług efektywnych energetycznie (stosowanie „zielonych zamówień”).

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej to także jeden z kluczowych dokumentów dla gmin, które myślą o swoim rozwoju w najbliższych latach, szczególnie w kontekście wykorzystania funduszy unijnych. Dobrze opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej pozwoli podnieść szanse Gminy Regimin, mieszkańców i podmiotów działającym na jej terenie na uzyskanie dofinansowania ze środków



krajowych i europejskich, w tym w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020 na działania z zakresu:

- gospodarki niskoemisyjnej,
- efektywności energetycznej,
- wykorzystania OZE,
- zrównoważonego transportu.

### 2.3. ZAKRES OPRACOWANIA

Plan gospodarki niskoemisyjnej został opracowany zgodnie ze Szczegółowymi zaleceniami dotyczącymi struktury planu gospodarki niskoemisyjnej udostępnionymi przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Zgodnie z ww. wytycznymi dokument powinien zawierać:

1. Streszczenie,
2. Ogólną strategię,
  - 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).

Dokument sporządzono na podstawie szczegółowej analizy sytuacji społeczno – gospodarczej oraz uwarunkowań środowiskowych panujących na obszarze gminy. W ramach działań związanych z przedmiotowym opracowaniem dokonano inwentaryzacji źródeł emisji zanieczyszczeń do atmosfery oraz oceny ich znaczenia w rozprzestrzenianiu się. Głównym zadaniem związanym z inwentaryzacją było przeprowadzenie ankietyzacji na obszarze całej gminy zarówno wśród mieszkańców jak i zarządców budynków użyteczności publicznej oraz tutejszych przedsiębiorców.

PGN opiera się na następujących założeniach:

- planem objęto cały obszar gminy,
- w planie ujęto działania przewidziane do realizacji na szczeblu gminy,
- w planie skoncentrowano się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym poprawa efektywności energetycznej, wykorzystanie OZE i wszystkich działań mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza,
- w planie uwzględniono działania mające na celu wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie,
- w planie przewidziano działania mające wpływ na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii (współpraca z mieszkańcami i zainteresowanymi stronami, działania edukacyjne),
- w planie zapewniono współuczestnictwo podmiotów będących producentami, dystrybutorami i/lub odbiorcami energii,
- zapewniono spójność planu z opracowanymi bądź tworzonymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi.

## **2.4. POLITYKA WOBEC NISKIEJ EMISJI**

Przekształcenie w kierunku gospodarki niskoemisyjnej stanowi jedno z najważniejszych wyzwań gospodarczych i środowiskowych stojących przed Unią Europejską i państwami członkowskimi. Gospodarka niskoemisyjna to gospodarka, której wzrost osiąga się w wyniku integracji wszystkich jej składowych wokół:

- niskoemisyjnych technologii i praktyk,
- wydajnych rozwiązań energetycznych,
- czystej i odnawialnej energii,
- proekologicznych innowacji technologicznych.

W ramach takiej gospodarki w sposób efektywny zużywa się lub wytwarza energię i materiały oraz usuwa lub odzyskuje odpady metodami minimalizującymi emisję gazów cieplarnianych.

### **2.4.1. POZIOM MIĘDZYNARODOWY**

Podstawą wszelkich działań zmierzających do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych są porozumienia zawierane na szczeblu międzynarodowym, wśród nich wymienić należy:

- Ramową Konwencją Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z 9 maja 1992 r. (UNFCCC) – jest umową międzynarodową określającą założenia międzynarodowej współpracy dotyczącej ograniczenia emisji gazów cieplarnianych odpowiedzialnych za zjawisko globalnego ocieplenia;
- Protokół z Kioto z 1997 r. – jest prawnie wiążącym porozumieniem, w ramach którego kraje uprzemysłowione są zobligowane do redukcji ogólnej emisji gazów powodujących efekt cieplarniany, porozumienie to nie obejmuje USA i Chin.

Na szczeblu europejskim walka ze zmianami klimatu stanowi jeden z najistotniejszych priorytetów globalnej polityki Unii Europejskiej. Podstawę unijnej polityki klimatycznej stanowią następujące akty prawne i strategie:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej (EED);
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (RED);
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszyego powietrza dla Europy (CAFE);
- 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;
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z 15 marca 2012 r. w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r.;
- Strategia Europa 2000 – Unia Europejska wyznaczyła na 2020 rok cele ilościowe, tzw. „3x20%”, tj.: zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do 1990 r., zmniejszenie zużycia energii o 20% w porównaniu z prognozami dla UE na 2020 r., zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii do 20% całkowitego zużycia energii w UE, w tym zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w transporcie do 10%;
- Pakiet energetyczno-klimatyczny – w dokumencie tym zawarte są konkretne narzędzia prawne realizacji celów wyznaczonych w Strategii Europa 2000;
- Porozumienie Burmistrzów – popularny ruch europejski skupiający władze lokalne i regionalne, które dobrowolnie włączają się w działania na rzecz zwiększenia efektywności energetycznej i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii na podlegających im obszarach.

Celem sygnatariuszy Porozumienia jest zrealizowanie oraz wykroczenie poza unijny cel, jakim jest zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> o 20% do 2020 roku.

#### 2.4.2. POZIOM KRAJOWY

Poniżej przedstawiono najważniejsze przepisy prawa oraz dokumenty strategiczne na poziomie krajowym, których zapisy przeanalizowano z punktu widzenia realizacji niniejszego dokumentu, a także działań w nim wyznaczonych.

Akty prawne:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2013 r., poz.1232 z późn. zm.);
- Ustawa 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 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 25 czerwca 2015 r. o zmianie ustawy o samorządzie gminnym oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2015 r., poz. 1045);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2015 r., poz. 199);
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 Prawo energetyczne (Dz.U. 2012, poz. 1059, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.);
- 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 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. z 2008 r., Nr 223 poz. 1459 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 04 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (Dz. U. Nr 76, poz. 489 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 14 września 2012 r. o obowiązkach w zakresie informowania o zużyciu energii przez produkty wykorzystujące energię (Dz. U. z 2012 r. poz. 1203);
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2015 poz. 478).

Dokumenty strategiczne i planistyczne:

- Strategia Rozwoju Kraju 2020 (SRK),
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030),
- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku,

- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko. Perspektywa 2020 (BEiŚ),
- Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016,
- Krajowy Plan Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych (KPD),
- Polityka Klimatyczna Polski.

#### **2.4.3. POZIOM REGIONALNY I LOKALNY**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Regimin wykazuje w swoich zapisach zgodność z dokumentami strategicznymi opracowanymi na poziomie regionalnym, do których należą:

- Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020,
- Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego.

Cele i kierunki działań ujęte w ww. dokumentach wyznaczają priorytety, które ustalone są na odpowiednio niższym poziomie – na szczeblu gminnym w następujących dokumentach strategiczno-planistycznych:

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dla Gminy Regimin,
- Strategia Rozwoju Gminy Regimin 2015-2021,
- Program Ochrony Środowiska Gminy Regimin na lata 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2013-2016.

#### Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dla Gminy Regimin

Studium przyjęte zostało Uchwałą Rady Gminy Regimin nr XVII/88/12 z dnia 26.03.2012 r., w sprawie uchwalenia zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Regimin. W części dokumentu dotyczącego kierunków rozwoju komunikacji i infrastruktury technicznej wskazano założenia zgodne z celami ujętymi w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.

Zgodnie z zapisami Studium, w zakresie komunikacji zakłada się:

- urządzenie ulic wiejskich - realizacja chodników i miejsc parkingowych w rejonie obiektów usługowych;
- realizację ścieżek i tras rowerowych na kierunkach szczególnie intensywnie wykorzystywanych przez rowerzystów oraz w celu powiązań z terenami atrakcyjnymi krajobrazowo i pod względem rekreacyjnym oraz do turystyczno-rekreacyjnej penetracji tych terenów.

Natomiast w zakresie gazownictwa i energetyki przewiduje się:

- realizację gazyfikacji gminy w oparciu o koncepcję programową gazyfikacji,



- zaopatrzenie w sieciowy gaz ziemny: zwiększenie liczby odbiorców korzystających z sieci gazowej,
- w zakresie funkcjonowania systemu energetycznego – modernizację i rozbudowę sieci średnich i niskich napięć (w tym kablowych) oraz systemu stacji transformatorowych 15/0,4 kV w celu podniesienia niezawodności systemu i ograniczenia spadków napięć.

#### Strategia Rozwoju Gminy Regimin 2015-2021

Jest podstawowym dokumentem planistycznym wskazującym główne cele dalszego rozwoju gminy na najbliższe lata (w perspektywie do 2021 r.). Strategia stanowi dokument kierunkowy, który jest podstawą do podejmowania skoordynowanych działań. Założenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będą wpisywać się w następujące priorytetowe kierunki rozwoju:

**Tabela 1** Kierunki rozwoju Gminy Regimin wyznaczone do 2021 r.

Kierunki rozwoju	Cele strategiczne	Cele operacyjne	Kierunki działań
Konkurencyjna gospodarka	I. Rozwój lokalnej gospodarki na terenie gminy Regimin	I.3. Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska naturalnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ograniczanie źródeł niskiej emisji i innych zanieczyszczeń</li> <li>• Rozwój alternatywnych źródeł wytwarzania i wykorzystania energii</li> <li>• Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej</li> <li>• Kształtowanie postaw proekologicznych mieszkańców i podmiotów gospodarczych</li> <li>• Wyznaczanie i urządzenie szlaków i tras rowerowych na terenie gminy</li> </ul>
Rozwój kapitału ludzkiego	II. Wzrost jakości i poziomu życia mieszkańców gminy	II.4. Poprawa bezpieczeństwa publicznego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozbudowa i modernizacja (lampy solarne) systemu oświetlenia drogowego</li> </ul>
Inwestycje w zasoby	III. Poprawa stanu infrastruktury technicznej gminy	III.1. Poprawa stanu infrastruktury sieciowej	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozbudowa sieci gazowej niskiego ciśnienia</li> </ul>

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Regimin.

#### Program Ochrony Środowiska Gminy Regimin na lata 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2013-2016

Obowiązek wykonania Programu Ochrony Środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zm.). Program stanowi dokument uwzględniający analizę stanu środowiska na terenie gminy oraz cele gminnej polityki ekologicznej

i zadania niezbędne do jej realizacji. Poniżej podano cele i kierunki działań Programu, które wpisują się w zadania wyznaczone w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.

**Tabela 2** Cele i kierunki działań Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Regimin.

Cele długoterminowe	Cele strategiczne do 2016 r.	Kierunki działań
<b>I. Cel główny: Zmniejszenie zanieczyszczeń środowiska</b>		
Kontynuacja działań związanych z poprawą jakości powietrza atmosferycznego	Osiągnięcie standardów jakości powietrza atmosferycznego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promowanie ekologicznych paliw odnawialnych źródeł energii</li> <li>• Rozbudowa sieci gazowej</li> <li>• Modernizacja kotłowni w obiektach użyteczności publicznej</li> </ul>
<b>II. Cel główny: Zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii oraz rozwój proekologicznych form działalności</b>		
Zrównoważone wykorzystanie energii	Zmniejszenie energochłonności i wzrost wykorzystania OZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej</li> <li>• Upowszechnienie wykorzystania OZE</li> <li>• Promocja i stosowanie ekologicznych nośników energii</li> </ul>
<b>V. Cel główny: Podnoszenie poziomu wiedzy ekologicznej</b>		
Ustawiczne kształcenie społeczeństwa w zakresie edukacji ekologicznej	Wzrost świadomości ekologicznej administracji i społeczeństwa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Szkolenia pracowników w zakresie edukacji ekologicznej, podejmowania decyzji o realizacji inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska, współpraca z lokalnymi samorządami i organizacjami pozarządowymi</li> <li>• Wszelkie działania na rzecz wzrostu świadomości ekologicznej społeczności lokalnej</li> </ul>
	Systematyczna poprawa zarządzania ochroną środowiska	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Włączanie nowych zadań związanych z programami unijnymi</li> </ul>

Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Regimin.

### 3. STAN OBECNY

#### 3.1. CHARAKTERYSTYKA GMINY

##### 3.1.1. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE I ADMINISTRACYJNE

Gmina Regimin jest gminą wiejską, położoną w północnej części powiatu ciechanowskiego, znajdującego się w granicach administracyjnych województwa mazowieckiego. Sąsiaduje ona bezpośrednio z 6 gminami przynależnymi administracyjnie do trzech powiatów, mianowicie ciechanowskiego, mławskiego i przasnyskiego:

- od wschodu – z gminami: Opinogóra (pow. ciechanowski) i Czernice Borowe (pow. przasnyski),
- od zachodu – z gminami: Strzegowo i Stupsk (pow. mławski),
- od południa – z gminą Ciechanów (pow. ciechanowski),
- od północy – z gminą Grudusk (pow. ciechanowski).



Rysunek 1 Położenie Gminy Regimin na tle województwa mazowieckiego i powiatu ciechanowskiego.

Źródło: Opracowanie EN PROJECT Andżelika Choczaj na podstawie [www.gminy.pl](http://www.gminy.pl)

Przez teren gminy przebiegają dwie ważne drogi wojewódzkie o znaczeniu ponadlokalnym : droga nr 615 Ciechanów – Mława i droga nr 616 Ciechanów – Rembielin oraz jedno z najważniejszych kolejowych połączeń krajowych – magistrala kolejowa Warszawa – Gdańsk.

Przez południową część gminy przebiega również gazociąg tranzytowy Jamał – Europa Zachodnia, posiadający strategiczne znaczenie dla bezpieczeństwa energetycznego Europy. Na jego trasie w m. Lekowo, zlokalizowana została Tłocznia Gazu „Ciechanów”.

Powierzchnia gminy Regimin wynosi 11 129 ha, co stanowi 10,4% powierzchni powiatu ciechanowskiego oraz nieco ponad 0,3 % województwa mazowieckiego. Na jej terenie znajduje się 26 miejscowości, które dzielą się na 25 sołectw (Grzybowo, Jarluty Duże, Jarluty Małe, Kalisz, Karniewo, Kątki, Klice, Kliczki, Kozdroje-Włosty, Koziczyn, Lekowo, Lekówiec, Lipa, Mościce, Pawłowo, Pawłówko, Pniewo-Czeruchy, Pniewo Wielkie, Przybyszewo, Radomka, Regimin, Szulmierz, Targonie, Trzcianka, Zeńbok). Największymi miejscowościami w gminie są Regimin, Grzybowo, Szulmierz, Zeńbok, Pawłowo oraz Lekowo.

Ogromny wpływ na tendencje rozwojowe gminy, jej sytuację demograficzną i sytuację bytową ludności ma bliskość miasta Ciechanowa. Obserwuje się silne tendencje migracyjne ludności wiejskiej, w wyniku których stopniowo maleje liczba mieszkańców gminy. Dodatkowo dobrze rozwinięta sieć lokalnych dróg ma niebagatelne znaczenie dla rozwoju budownictwa jednorodzinnego w gminie.

### **3.1.2. RZEŻBA TERENU**

Pod względem geograficznym Gmina Regimin usytuowana jest w makroregionie Niziny Północnomazowieckiej, na pograniczu dwóch mezoregionów, tj. Wzniesienia Mławskiego i Wysoczyzny Ciechanowskiej. Gmina charakteryzuje się zróżnicowaną rzeźbą terenu powstałą na skutek działalności lądolodu środkowopolskiego. Występują tu różnorodne wzniesienia terenowe charakteryzujące się wysokimi walorami morfologiczno-krajobrazowymi, które stanowią strefę działu wodnego Łydyny, tj.:

- krawędź opinogórska, która rozciąga się we wschodniej części gminy z punktem kulminacyjnym w okolicach miejscowości Koziczyn (wys. 186,1 m n.p.m.),
- wzgórze morenowe położone w zachodniej części gminy, w rejonie miejscowości Pawłowo, z punktem kulminacyjnym na wysokości 172 m n.p.m.

Krawędź opinogórska zbudowana jest z gliny ilastej szarej z pojedynczymi gładzami i wkładkami piasku. Przy niewłaściwym i intensywnym użytkowaniu rolniczym może być ona narażona na niebezpieczeństwo erozji gleb ze względu na znaczne, dochodzące do 15 %, spadki terenu.

Efektami działalności lodowca na tym terenie są też kemy zbudowane z mułków i piasków, miejscami z glin zwałowych z często występującymi przewarstwieniami iłków.

Pozostały obszar Gminy Regimin, zlokalizowany na wysokości 125 – 145 m n.p.m., ma charakter równinno-falisty, o spadkach nie przekraczających 5%, nachylony do dolin rzecznych (rzek Łydyni i Pławnic). Najbardziej równinny obszar zlokalizowany jest w zachodniej jej części i ograniczony jest miejscowościami Jarluty Małe, Jarluty Duże, Klice i Kątki.

Najmłodszymi oraz najniższymi formami morfologicznymi są tarasy zalewowe Łydyni i innych cieków wodnych. Stanowią one płaską powierzchnię wzniesioną do ok. 1 m ponad poziom zwierciadła wody w towarzyszących ciekach. Szerokość tarasu zalewowego oscyluje od ok. 500 m (Łydynia w rejonie Pniewo – Klice) do poniżej 100 m.

Pod względem geomorfologicznym teren gminy znajduje się w centralnej części Wysoczyzny Ciechanowskiej. Miąższość i wykształcenie osadów czwartorzędowych na powierzchni zlewni uwarunkowane są ukształtowaniem powierzchni utworów trzeciorzędowych. Jedno z obniżeniej tej powierzchni biegnie przez Unikowo – Jarluty. Powyżej Jarlut rozgałęzia się ono ku północnemu zachodowi w kierunku Mławy - Działdowa. Przez obszar zlewni rzeki Łydyni biegnie również obniżenie o mniejszym zbiegu oraz głębokie, a wąskie rynny wypełnione piaskami, biegnące pomiędzy obszarami wypiętrzeń trzeciorzędu.

Zważając na powyższe większość terenu Gminy Regimin została włączona do systemu obszarów chronionego krajobrazu, wyłączając fragment w północnej i południowej jej części. Sytuacja ta ogranicza jednak w pewnym stopniu możliwości gospodarczej integracji i wyznacza określone możliwości rozwojowe.

### **3.1.3. WARUNKI GLEBOWE**

Rodzaj gleb, ich właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne wynikają z budowy geologicznej podłoża, tj. skały macierzystej, ukształtowania terenu oraz warunków klimatycznych, które wpływają na intensywność procesów wietrzenia skalnego. Oprócz naturalnych czynników przyrodniczych na jakość gleb wpływ ma również sposób ich zagospodarowania oraz użytkowania przez człowieka.



Gleby Gminy Regimin charakteryzują się dużym zróżnicowaniem pod względem typów, jak i kompleksów przydatności rolniczej. W części północno-wschodniej Gminy (Koziczyn Lipa, Radomka) przeważają czarne ziemie właściwe, gleby brunatne i wylugowane. Obszar ten stanowi rozległy i stosunkowo jednorodny kompleks gleb urodzajnych. To gleby zwarte o składzie mechanicznym pyłów, iłów, glin ciężkich i lekkich oraz piasków gliniastych. Drugim rejonem charakteryzującym się bardzo urodzajnymi glebami jest południowa i środkowo-zachodnia część Gminy (Lekowo, Lekówiec, Pawłowo, Grzybowo oraz częściowo Klice i Kliczki). Występujące tu gleby posiadają skład mechaniczny glin lekkich i piasku gliniastego na podłożu glin średnich lub ciężkich. Pod względem własności fizycznych gleby w w/w rejonach są słabo przepuszczalne, o głębokim poziomie próchnicznym i zasobne w składniki pokarmowe.

Pod względem przydatności rolniczej są one zaliczane do kompleksu 1-go (pszennego bardzo dobrego), 2-go (pszennego dobrego) i 4-go (żytniego bardzo dobrego) oraz miejscowo 8-go (zbożowo-pastewnego mocnego). Są szczególnie przydatne pod uprawy roślin o bardzo dużych wymaganiach (pszenica, buraki cukrowe, koniczyna, warzywa). Kompleksem przydatności rolniczej gleb nazywamy takie zespoły różnych gleb i różnie położonych zarówno pod względem klimatycznym, jak i geomorfologicznym, które mimo to wykazują podobne właściwości rolnicze i mogą być podobnie użytkowane. Są to typy siedliskowe rolniczej przestrzeni produkcyjnej, z którymi związane są odpowiednie rośliny uprawne.

Gleby słabe jakościowo przeważają natomiast w rejonach wsi: Pniewo Wielkie, Jarluty Duże, Jarluty Małe oraz Szulmierz, Targonie, Karniewo i Trzcianka. Są to gleby typu brunatnych wylugowanych i kwaśnych, o składzie mechanicznym – piaski lub piaski słabo gliniaste podścielone na głębokości ok. 1 m pisakiem, charakteryzujące się znaczną ubogością w składniki pokarmowe i z reguły trwale zbyt suche.

Pod względem przydatności rolniczej są to gleby mało korzystne do produkcji rolnej, które są zaliczane głównie do 6 - go kompleksu przydatności rolniczej (żytni słaby) oraz 7 – go (żytni najslabszy) przydatne pod uprawę żyta, ziemniaków, a w miejscach korzystniej uwilgotnionych – owsa i warzyw. Poniżej przedstawiono bonitację gleb na obszarze gminy.

**Tabela 3** Bonitacja gleb w Gminie Regimin.

Klasa bonitacyjna	Grunty orne [%]	Użytki zielone [%]
II Gleby orne bardzo dobre	1,8	-
III a Gleby orne dobre	18,0	17,5
III b	19,8	-

Gleby orne średnio dobre		
IV a Gleby orne średniej jakości, lepsze	20,5	50,9
IV b Gleby orne średniej jakości, gorsze	11,6	-
V Gleby orne słabe	20,6	26,4
VI Gleby orne najslabsze	7,2	5,2
VI z Gleby orne najslabsze, trwale za suche lub za mokre	0,4	0,0
<b>Razem:</b>	55,7	14,5

Źródło: „Program Ochrony Środowiska Gminy Regimin na lata 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2013-2016”

Ogółem użytki rolne na terenie gminy Regimin stanowią 70,2 % powierzchni gminy. Gleby chronione występują kilkoma kompleksami we wschodniej części obszaru oraz w większej ilości od jej centralnej części do południowej granicy gminy.

Użytki zielone należą głównie do bardzo urodzajnych (głównie kompleks 2z – użytki zielone średnie) o glebach mineralnych, mułowo-torfowych, murszowych i torfowych. W części zachodniej Gminy (Klice, Kątki, Karniewo) występują najbardziej urodzajne łąki i pastwiska. Natomiast trwałe użytki zielone znajdujące się w rejonie wsi Trzciańka, Kozdroje, Jarluty Duże oraz Jarluty Małe zaliczane są do słabych jakościowo.

#### 3.1.4. WARUNKI KLIMATYCZNE

Warunki klimatyczne Gminy Regimin nie różnią się zasadniczo od sąsiednich terenów. Gmina wg podziału Polski na dzielnice klimatyczne należy do Krainy Wielkich Dolin, tj. dzielnicy środkowej o dość korzystnych warunkach. Dobre warunki klimatyczne występują w rejonach wysoczyzn: w cieplej porze roku temperatury średnie przekraczają 13°C, a średnie miesięczne temperatury i maksymalne dobowe wskazują na bardzo korzystne warunki termiczne w ciągu całego roku.

Na obszarze gminy występuje znaczna powierzchnia terenów o niekorzystnych warunkach termicznych, które dotyczą głównie dolin rzek stanowiących typowe obszary akumulacji i zalegania chłodnego powietrza oraz występowania częstych inwersji termicznych. Niezależnie od powietrza chłodnego zalegającego w dolinach następuje akumulacja zimnych mas z terenów wyżej położonych, które jako cięższe grawitacyjnie zalewają dna zsuwając się po zboczach z górnych odcinków dolin. Spływ

najintensywniej odbywa się wzdłuż lokalnych obniżek cieków. W związku z dużą wilgotnością często występują mgły, które niekorzystnie wpływają na warunki klimatyczne, tj. skracają czas promieniowania słonecznego, utrudniają promieniowanie oraz rozpraszają zanieczyszczenia.

Teren Gminy Regimin charakteryzuje się najmniejszą w Polsce średnią sumą opadów. Opad jest wyjątkowo niski - wynosi poniżej 500 mm, podczas gdy dla Polski wartość ta wynosi średnio 600 mm. Najniższe opady występują zimą i na początku wiosny, natomiast najwyższe od maja do września z maksimum w lipcu.

Parowanie terenowe wynosi ok. 500 mm/rok, co wraz z niskim poziomem opadu rocznego przyczynia się do występowania deficytu wody w glebie oraz zjawiska głębokich niżówek w lokalnie zasilanych ciekach wodnych. Problem głębokiego deficytu wody na terenie gminy stanowi poważne zagrożenie dla jej rozwoju.

Rozkład kierunków wiatru w roku wiąże się z warunkami ogólnocyrkulacyjnymi i lokalnymi (rzeźbą terenu). Na terenie Gminy Regimin dominują wiatry z kierunków zachodnich i wschodnich. Przeważają wiatry słabe i bardzo słabe. Najczęściej obserwowane są wiatry z kierunku południowego. Na obszarze krawędzi opinogórskiej (Koziczyna, Lipy, Radomki) siła wiatrów jest większa ze względu na znajdujące się tam wyniesienie terenu oraz jego otwartość.

### 3.1.5. WODY POWIERZCHNIOWE

Na sieć wód powierzchniowych składają się liczne rzeki, strumienie i rowy melioracyjne. Teren gminy Regimin położony jest w zlewni rzeki Łydyni, która jest lewobrzeżnym dopływem rzeki Wkry. Obszar gminy jest prawie w 90 % odwadniany przez rzekę Łydynię wraz z jej dopływem rzeką Pławnicą. Wodność gminy charakteryzują:

- rzeki i kanały o długości 29,29 km i powierzchni lustra wody 3,22 ha,
- rowy główne stale lub okresowo prowadzące wodę o długości 111,007 km i powierzchni lustra wody 5,55 ha.

#### Rzeka Łydynia

Gmina Regimin położona jest w dolinie rzeki Łydyni, która jest największym ciekim wodnym będącym lewobrzeżnym dopływem Wkry IV rzędu. Całkowita jej długość jest równa 71,5 km, a powierzchnia zlewni 697,9 km<sup>2</sup>. Swoją początek bierze w powiecie mławskim w obszarze Zieluńsko – Rzęgnowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, natomiast uchodzi do Wkry w powiecie płońskim 1,5 km w Krośnicko – Kosmowskim Obszarze Chronionego Krajobrazu. Całkowita jej długość wynosi 75,1 km, a powierzchnia zlewni 697,9 km<sup>2</sup>.

Rzeka wpływa na obszar gminy z terenu gminy Stupsk z kierunku północno-zachodniego i następnie przepływa przez środkową część Gminy Regimin. Długość rzeki na terenie gminy wynosi 12,55 km. Rzekę Łydynię i jej zlewnię zaliczono w obecnym ich stanie zagospodarowania do zagrożonych deficytem wód powierzchniowych, stąd też Regimin nie ma możliwości zaspokojenia dodatkowych potrzeb wodnych (nawodnienia, zasilanie wgłębne) bez budowy zbiornika.

Koryto rzeki Łydyni jest uregulowane na całej jej długości (wykonano: stopnie, bystrotoki umożliwiające szybki odpływ wód; zlikwidowano: starorzecza i zakola, co znacznie zubożyło biotopy) i rozszerza się od 10 m w rejonie Klic do około 15 m na terenie miejscowości Regimin. Średnia głębokość koryta wynosi od 1,5 do 3,0 m, a napętnienie od 0,4 do 1,0 m. System melioracyjny w dolinie Łydyni składa się z niesystematycznej sieci rowów odwadniająco-nawadniających. Brak systematycznej konserwacji, osiadanie torfu i dekapitalizacja systemu spowodowały, że rowy działają lokalnie. Rzeka Łydynia okresowo zalewa dolinę. Przy średnich i niskich stanach działa drenująco, a melioracje przyspieszają odpływ wód ze zlewni. Niskie stany wody układają się od 1,5 do 2,5 m poniżej dna doliny. Jakość wody rzeki Łydyni badana jest w dwóch profilach: w Gostkowie (powyżej Regimina i wylotu rowu RŁ-22 do rzeki) oraz w Gutarzewie (poniżej Ciechanowa, ok. 1,5 km od ujścia rzeki do Wkry). Badania wykonywane są przez Wojewódzki Mazowiecki Inspektorat Ochrony Środowiska.

Na podstawie badań przeprowadzonych w latach 2006 – 2007 przez WIOŚ w profilu Gutarzewo (profil Gostkowo nie był badany) stwierdzono, że rzeka prowadziła wody IV i V klasy czystości. Poniżej przedstawiono poszczególne średnioroczne wartości wskaźników zanieczyszczeń oraz średnioroczne wartości wskaźników eutrofizacji (z 2007 r.).

**Tabela 4** Wyniki badań jakości wody w rzece Łydyni – ppk Gutarzewo (2007).

Rzeka	Brawa	ChZT <sub>Cr</sub>	Azotyny	Fosforany	L. bakterii coli typu fekalnego	Ogólna l. bakterii coli	Selen
	mg Pt/dm <sup>3</sup>	mg O <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	mg NO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	mg PO <sub>4</sub> /dm <sup>3</sup>	n/100ml	n/100ml	mg Se/dm <sup>3</sup>
Łydynia (profil Gutarzewo)	16	24,675*	0,154	0,454*	4474,2	9388,3	0,055*
Klasa	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V

\* wartości przekraczające wartości graniczne dla II klasy czystości wg Rozporządzeniu Ministra Środowiska z 20.08.2008 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych (Dz.U. z 2008 r. nr 162, poz. 1008)

Tabela 5 Średnioroczne wartości wskaźników eutrofizacji.

Rzeka	Azot og.	Azot azotanowy	Azotany	Fosfor og.	Chlorofil „a”
	mg N/dm <sup>3</sup>	mg NNO <sub>3</sub> /dm <sup>3</sup>	mg NO <sub>3</sub> /dm <sup>3</sup>	mg P/dm <sup>3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>
Łydynia (profil Gutarzewo)	3,398	2,511*	11,107	0,223	3,413

\* wartości przekraczające wartości graniczne dla II klasy czystości wg Rozporządzeniu Ministra Środowiska z 20.08.2008 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych (Dz.U. z 2008 r. nr 162, poz. 1008)

#### Rzeka Pławница

W części wschodniej gminy, w obrębie istniejących torfowisk, przepływa rzeka Pławница, która jest lewobrzeżnym dopływem Łydyni, uchodzącym do niej poza granicami gminy. Całkowita jej długość wynosi 9,8 km, w tym na terenie gminy Regimin znajduje się odcinek o długości 5,9 km.

Nieznaczny fragment północno-zachodni gminy odwadniany jest przez Czerwienicę, a północno-wschodni obszar przez Sonę Zachodnią. Niewielka, południowo-zachodnia część gminy odwadniana jest natomiast przez rzeki Rosicę i Wisiołkę.

Większość rzek występujących na obszarze Gminy Regimin została zakwalifikowana do kategorii rzek o ograniczonych zasobach, nie gwarantujących w pełni pokrycia potrzeb wodnych. Natomiast ich zlewnie są zagrożone deficytem wód powierzchniowych. Na jakość wód rzeki Łydyni mają wpływ także spływy obszarowe pochodzące ze źródeł rolniczych.

W celu poprawy tego stanu należy podjąć działania polegające na odbudowie piętrzeń oraz zabudowie zbiornikowej. Planowana jest budowa zbiornika w m. Regimin na rzece Łydyni. Rzeka Łydynia posiada walory krajobrazowe, stąd budowa w/w zbiornika oprócz względów przyrodniczych i gospodarczych będzie miała na celu wykorzystanie ich dla potrzeb turystyki i rekreacji.

#### 3.1.6. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Budowa geologiczna terenu Gminy Regimin charakteryzuje się dużą zmiennością warunkowaną charakterem sedymentacji i działalnością glacytektoniczną. Obszar gminy zbudowany jest z utworów czwartorzędowych o miąższości od około 100 m w rejonie Grzybowa do 240-300 m w północnej i wschodniej części gminy. Są to głównie:

- utwory kemowe (piaski, żwiry i gliny) w zachodniej i północnej części gminy - 50% powierzchni gminy,



- utwory zastoiskowe (iły, mułki, piaski) - strefa we wschodniej części gminy o przebiegu południkowym, na północ i południe od Szulmierza.

Powierzchnia terenu pokryta jest gliną zwałowa o miąższości od 2 do 18 m, lokalnie piaskami drobnoziarnistymi, często zapyłonymi, bądź piaskami gruboziarnistymi, pyłami i iłami. Dolina wyścielona jest torfami, namułami i piaszczystymi aluwiami na glinach. W utworach tych płatami występuje przypowierzchniowa warstwa wodonośna.

Utwory czwartorzędowe zalegają na utworach trzeciorzędowych wśród których występuje erozyjna dolina o kierunku przebiegu wschód – zachód (Radzanów – Przasnysz) z odgałęzieniem na północny zachód (Działdowo-Ciechanów). Dolina ta jest wcięta w utwory trzeciorzędu na głębokość 150 – 200 m. Strop niżej położonych utworów mezozoicznych (kredy, jury i triasu) znajduje się na głębokości ok. 350 m, a ich spąg 2500 m.

Przeważnie wody podziemne tworzą zbiorniki posiadające różną wartość gospodarczą. Te z nich, które są najbardziej zasobne, tworzące się w skałach o znacznej przepuszczalności oraz o dużym i dostatecznym stopniu zasilania wodami infiltracyjnymi, wyodrębniono jako główne zbiorniki wód podziemnych - GWZP.

Obszar Gminy Regimin leży w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 215 Subniecka Warszawska (w utworach trzeciorzędowych), a ok. 80% terenu gminy znajduje się w obszarze zbiornika wysokiej ochrony o nr 219, tj. Zbiornika międzymorenowego rzeki Górna Łodynia (w poziomach czwartorzędowych) o całkowitym obszarze równym 200 km<sup>2</sup>, co sprawia, że Gmina Regimin w większości posiada korzystne warunki zaopatrzenia w wodę. Natomiast niezbyt korzystne warunki panują w rejonie Kozdroje – Włosty, a praktycznie bezwodny jest rejon Grzybowo – Targonie.

Poniżej przedstawiono lokalizację gminy na tle ww. zbiornika.



Rysunek 2 Położenie Gminy Regimin na tle GWZP nr 215 i 219.

Źródło: Opracowanie EN PROJECT Andżelika Choczaj na podstawie [www.epsh.pgi.gov.pl](http://www.epsh.pgi.gov.pl)

Pod względem morfologicznym teren gminy znajduje się w centralnej części Wysoczyzny Ciechanowskiej. Wody podziemne rozpoznane zostały w utworach czwartorzędowych, w których przeważnie występują dwa poziomy wodonośne. Pierwszy z nich, przypowierzchniowy poziom o miąższości kilku metrów, występujący na głębokości kilku metrów narażony jest na skażenie zanieczyszczeniami pochodzącymi z powierzchni. Natomiast drugi, zasadniczy poziom wodonośny, występuje na głębokości kilkudziesięciu metrów, miejscami (np. w rejonie Kalisz – Przedwojewe i Zeńbok) na głębokości kilkunastu metrów pod powierzchnią terenu.

Największe możliwe do uzyskania wydajności ujęcia wód podziemnych z pojedynczego otworu występują na południowy zachód od miejscowości Trzcianka (rejon Kalisz – Przedwojewe) oraz w okolicach Regimina i mogą przekroczyć wartość 100 m<sup>3</sup>/h. Zasoby z regionu Kalisz – Przedwojewe wyczerpywane są obecnie dla potrzeb miasta Ciechanów, natomiast zasoby rejonu Regimina tylko w niewielkiej części wykorzystywane są do zaspokajania potrzeb mieszkańców Gminy Regimin.

Ujmowane warstwy zasadniczego poziomu wodonośnego posiadają w większości dobrą lub średnią izolację od powierzchni. Dobra izolacja (tj. utwory nieprzepuszczalne o miąższości pow. 10 m lub utwory półprzepuszczalne o miąższości pow. 20 m) znajduje się w części wschodniej Gminy oraz w rejonie miejscowości Karniewo i Jarluty. Natomiast słaba izolacja gruntowa (utwory nieprzepuszczalne o miąższości pon. 2 m oraz utwory półprzepuszczalne do 5 m miąższu) charakteryzuje rejon ujęcia Kalisz - Przedwojewe.

Na potrzeby Gminy Regimin pobierana jest woda (z ujęć zlokalizowanych na jej terenie) z drugiej warstwy wodonośnej z utworów czwartorzędowych, która jest zasadniczym źródłem zaopatrzenia w wodę w tym rejonie.

### **3.1.7. ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE**

#### *Szata roślinna*

Gmina Regimin jest jednym z najbardziej wartościowych obszarów w powiecie ciechanowskim pod względem różnorodności szaty roślinnej, która wynika z różnorodności siedlisk oraz działalności gospodarczej człowieka. Charakteryzuje się ona występowaniem dwóch skupisk terenów biologicznie aktywnych, które kształtują środowisko przyrodnicze gminy:

- na zachodzie: Las Lekowski i kompleks trwałych użytków zielonych Klice – Kątki – Jarluty,

- w części środkowo – wschodniej: kompleksy łąk i lasów z rejonu Karniewo – Szulmierz, powiązanych doliną rzeki Łydyni.

Na obszarze gminy tereny lasów i zadrzewień zajmują 2752,55 ha (stan na 31.12.2013r.), co stanowi 24,8% całkowitej powierzchni gmin, sytuując ją w czołówce gmin powiatu ciechanowskiego, gdzie średnia wynosi jedynie 16,4%. Przeważająca część lasów znajduje się w posiadaniu Nadleśnictwa Ciechanów (ok. 75 %). Natomiast lasy prywatne obejmują jedynie małe zalesienia oraz fragmenty większych kompleksów, przeważnie na obrzeżach lasów państwowych.

Dominującym typem siedliskowym jest bór świeży, bór mieszany świeży oraz las mieszany świeży. Wśród drzewostanów występuje głównie sosna (ok. 73 % powierzchni liczonej wg gatunków panujących), natomiast gatunkami uzupełniającymi są: olsza czarna (9%), brzoza (8%), dąb szypułkowy (7,3 %) oraz świerk (1%). Pozostałe gatunki drzew stanowią znikomy procent całości drzewostanu.

W lasach na terenie gminy Regimin występują ciekawe i rzadkie okazy roślinności, w tym także te, które zostały objęte ścisłą ochroną. Na szczególną uwagę zasługuje tu rezerwat „Lekowo”, który jest obszarem występowania rzadko spotykanej lili złotogłów *Lilium martagon*. Częściej spotkać można częściowo chronione: pierwiosnkę lekarską *Primula veris*, konwalię majową *Convallaria majalis* i kruszynę pospolitą *Frangula alnus*. Natomiast ścisłą ochroną objęte są występujące na terenie gminy grzyby: sromotnik bezwstydnny *Phallus impudicus* i szmaciak gałęzisty *Sparassis crispa*.

Elementem charakterystycznym krajobrazu gminy są zadrzewienia i zakrzaczenia śródpolne. Nierzadko są to wyjątkowe okazy drzew i krzewów, tj. grusze polne, dzikie jabłonie i śliwy, głogi, krzewy jeżyn, tarnina, dzika róża, które zarówno upiększają krajobraz, jak i też są też ostoją i schronieniem dla wielu gatunków zwierząt. Ze względu na likwidację miedz i scalenia gruntów zadrzewienia te w szybkim tempie są likwidowane i niszczone.

#### Świat zwierząt

Fauna na terenie gminy uwarunkowana jest różnymi typami środowisk. Pod względem zoogeograficznym obszar Gminy Regimin należy do prowincji europejsko – zachodniosyberyjskiej, stąd też na polach i w lasach można spotkać m.in.: jelenie, sarny, dziki, daniele, borsuki i jenoty. Na obszarze Gminy występuje również liczna populacja lisa oraz coraz rzadziej spotykane zajęce szaraki. Dodatkowo w lasach Leśnictwa „Lekowo” zaobserwowano pojedyncze przypadki występowania łosia oraz migrujące przez teren gminy wilki.

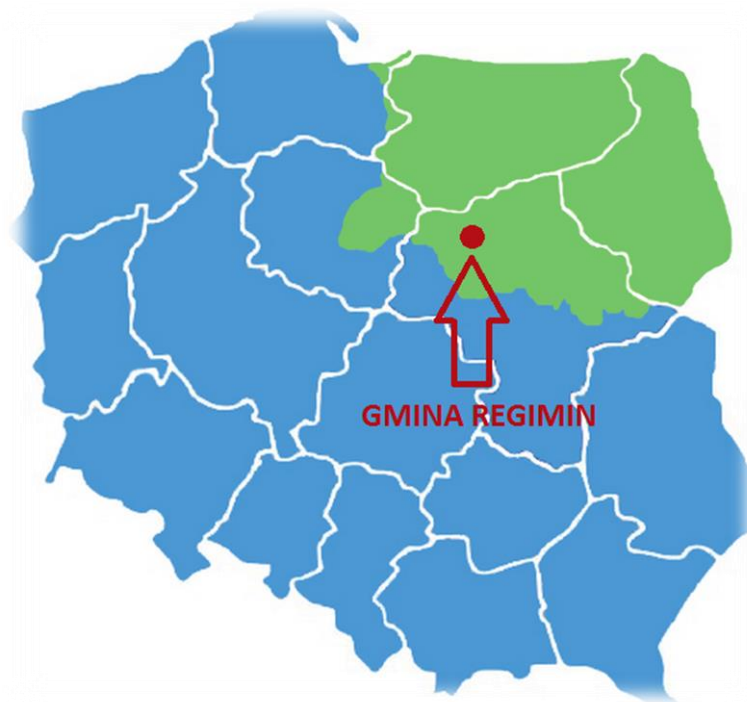
Do gatunków licznie występujących na terenie Gminy należą: tchórz, kuna, wiewiórka pospolita, coraz częściej spotykana norka amerykańska. Obszar gminy zamieszkują również bobry oraz raki rzeczne, co świadczy o poprawie stanu czystości wód. Wśród najczęściej występujących ryb wymienia

się: ukleję, płoć, leszcza, lina, okonia oraz szczupaka. Dodatkowo, zmniejszenie poziomu zanieczyszczenia rzeki Łydni, związanej z budową oczyszczalni ścieków i kanalizacji sanitarnej, przyczyniło się do pojawienia kolejnych gatunków ryb takich jak jaź czy pstrąg. W środowisku wodnym spotkać można także wydry oraz liczne gatunki ptactwa wodnego: perkozy, łabędzie nieme, mewy, dzikie kaczki, łyski. Łąki natomiast są terenem lęgowym czajek i bekasów. Różnorodny świat ptaków uzupełniają dodatkowo jaskółki, jeżyki, skowronki, słowiki, gołębie, przepiórki, kuropatwy, czy bażanty. Na terenie Gminy, ze względu na wyjątkową czystość środowiska oraz sprzyjające warunki, występują również gatunki ptaków objęte ochroną m.in. myszołowy, kanie, kruki, sokoły wędrowne, jastrzębie, puszczyki. Ponadto na obszarze gminy występuje duża populacja bociana białego, gdzie zlokalizowane są zarówno jego tereny żerowisk, jak i tereny gniazdowania. W latach 2006-2014 gniazda założyło ponad 30 bocianich rodzin. Uroczysko „Lekowo” było miejscem gniazdowania bociana czarnego. Aktualnie gniazdo jest opuszczone, ale osobniki tego ptaka są spotykane na obszarze rezerwatu.

#### Obszar „Zielonych Płuc Polski”

Północno-wschodnia część Polski, gdzie zlokalizowana jest Gmina Regimin, należy do jednego z ostatnich w Europie obszarów o unikatowych przyrodniczo terenach i walorach krajoznawczych. Idea Zielonych Płuc Polski (ZPP) narodziła się już w 1983r. Zakładała ona połączenie ochrony środowiska z rozwojem gospodarczym, a także postępowaniem cywilizacyjnym. Początkiem działań formalnych w tym kierunku było podpisanie, w 1988 roku w Białowieży, porozumienia pięciu byłych województw (białostockiego, łomżyńskiego, olsztyńskiego, ostrołęckiego i suwalskiego). W celu przestrzegania idei ekorozwoju w dniu 14.09.1994r. Sejm RP przyjął *Deklarację w sprawie obszaru Zielonych Płuc Polski*.

Zielone Płuca Polski zajmują powierzchnię równą ok. 61 000 km<sup>2</sup>, czyli 20% powierzchni kraju. W ich skład wchodzi województwa: warmińsko-mazurskie, podlaskie, duża część mazowieckiego, niewielki fragment pomorskiego (gmina Stegny i Krynica Morska) oraz niewielka część kujawsko-pomorskiego (prawie cały powiat brodnicki). W obszarze Zielonych Płuc Polski znajduje się 55 powiatów i 355 gmin uznanych za szczególnie ważne pod względem przyrodniczym, krajobrazowym i środowiskowym. Poniżej przedstawiono lokalizację Gminy Regimin na tle Obszaru Zielonych Płuc Polski.



**Rysunek 3** Obszar Zielonych Płuc Polski.

Źródło: Opracowanie EN PROJECT Andżelika Choczaj na podstawie [www.emazury.com](http://www.emazury.com)

Cechami charakterystycznymi Zielonych Płuc Polski są niska gęstość zaludnienia, dobra jakość i różnorodność środowiska naturalnego, czyste powietrze, atrakcyjne kompleksy lasów, jezior i użytków zielonych. Dodatkowo na terenie ZPP występuje bogactwo i różnorodność kultur i obyczajów, a obecnie trwa postępujący rozwój infrastruktury usługowej.

Położenie Gminy Regimin na obszarze Zielonych Płuc Polski w sposób zasadniczy wpływa na określenie kierunków jej rozwoju oraz zasad korzystania z zasobów środowiska naturalnego dla poprawy warunków życia ludności. Dodatkowo należy zwrócić uwagę na problem emisji zanieczyszczeń do powietrza, z uwagi na charakter turystyczny gminy i jej status „Zielonych Płuc Polski”.

#### *Rezerwy Przyrody*

Na terenie gminy występują dwa rezerwy przyrody o charakterze florystycznym:

Rezerwat „Lekowo” – o obszarze 5,31 ha, utworzony został w 1979r. na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego. Obejmuje on niewielki fragment starodrzewu dębowego, pochodzenia naturalnego. Całą powierzchnię rezerwatu zajmuje drzewostan z dominującym dębem bezszypułkowym *Quercussessils* w wieku 260-200 lat z domieszką sosny *Pinussylvestris* w podobnym wieku. W części południowej występuje dolne piętro z dębem i grabem w wieku 35-50 lat. W okapie drzewostanu dominuje grab, a także pojedyncze sztuki dębu bezszypułkowego, lipy drobnolistnej oraz

klonu pospolitego. Do roślin objętych całkowitą ochroną zaliczyć można lilię złotogłów *Lilium martagoni* grzyby takie jak sromotnik bezwstydnny *Phallus impudicus* oraz szmaciak gałęzisty *Sparassis crispa*. Natomiast roślinami objętymi ochroną częściową są kruszyna pospolita *Frangula alnus*, pierwiosnek lekarski *Primula veris* i konwalia majowa *Convallaria majalis*. Ze względu na małą powierzchnię rezerwat ten stanowi ostoję głównie dla drobnych zwierząt.

Rezerwat „Modła” – o obszarze 9,36 ha, utworzony został 19.04.1979r. na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego. Należy on do jednego z nielicznych w powiecie ciechanowskim starych drzewostanów dębowych, gdyż prawie całą jego powierzchnię zajmują drzewostany z panującym dębem bezszypułkowym *Quercus sessilis* w wieku 160-200 lat z domieszką sosny. W okapie drzewostanu dominuje grab, a także pojedyncze sztuki dębu bezszypułkowego, lipy drobnolistnej, klonu zwyczajnego i jaworu. Wśród roślin dominują tu zawilec gajowy, turzyca palczasta, fiołek leśny, a także narecznica samcza, konwalia majowa, konwalijka dwulistna, borówka brusznica, kostrzewa owcza, trzcinnik leśny. Natomiast wśród występujących tu grzybów dwa są pod całkowitą ochroną, tj. sromotnik bezwstydnny *Phallus impudicus* oraz szmaciak gałęzisty *Sparassis crispa*. Rezerwat utworzono dla celów dydaktyczno-naukowych oraz dla ochrony gniazda bociana czarnego *Ciconia nigra*. Rezerwat stanowi też ostoję dla innej zwierzyny: ptaków i ssaków, które korzystają chętnie z naturalnego zbiornika wodnego położonego w środku rezerwatu.

#### Obszary Chronionego Krajobrazu

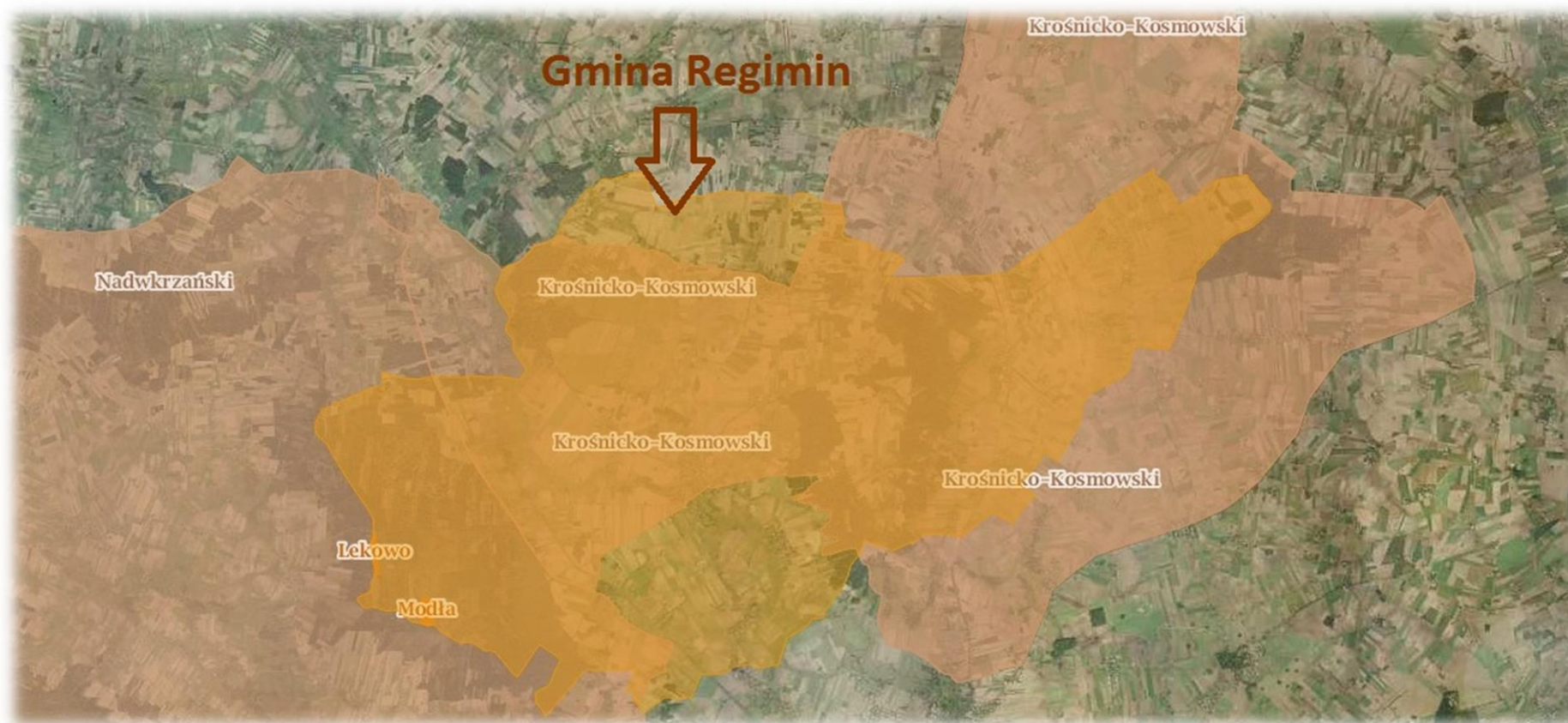
Zgodnie z Rozporządzeniami Wojewody Mazowieckiego Nr 21 i 24 z dnia 15.04.2005r. w zasięgu Gminy znalazły się nieprzeciętne krajobrazowo tereny wyróżniające się zróżnicowanymi ekosystemami, cennymi ze względu zarówno na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych. Należą one do Krośnicko-Kosmowskiego oraz Nadwkrzańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Pierwszy z nich obejmuje obszar gminy Regimin o powierzchni 7021,1 ha, natomiast drugi 1825,8 ha. Jedynie południowo-wschodni obszar, tj. Grzybowo, Pawłówko i Targonie oraz północne części gminy powyżej miejscowości Jarluty Małe i Jarluty Duże nie zostały objęte ochroną.

Na terenie gminy przeważa rzeźba niskopagórkowata o deniwelacjach 5 – 10 m, występująca w części zachodniej, środkowej i północnej. Natomiast w pozostałej części gminy dominuje rzeźba płaskorówninna o wysokości względnej nie przekraczającej 3 m, będąca charakterystycznym elementem doliny Łydyni w północno-zachodniej i środkowo-południowej części gminy. We wschodniej części

Gminy rzeźba terenu przybiera formę równinną i jest ona rozdzielona Krawędzią Opinogórką o wysokości 20 – 30 m.

Poniżej zobrazowano położenie Gminy Regimin na tle Rezerwatów Przyrody oraz Obszarów Chronionego Krajobrazu.





Rysunek 4 Położenie Gminy Regimin na tle Rezerwatów Przyrody oraz Obszarów Chronionego Krajobrazu.

Źródło: Opracowanie EN PROJECT Andżelika Choczaj na podstawie [www.geoserwis.gdos.gov](http://www.geoserwis.gdos.gov)



Walory przyrodniczo-krajobrazowe Gminy Regimin, przy jej położeniu w strefie zaplecza przyrodniczego, klimatycznego i rekreacyjnego powiatu ciechanowskiego oraz województwa mazowieckiego spowodowały, że stała się ona terenem rekreacyjnym dla wszystkich mieszkańców regionu oraz turystów. Ze względu na obecność atrakcyjnych terenów i obiektów teren gminy można uznać za obszar o dużym potencjale turystycznym. Położenie gminy na obszarach prawnie chronionych powoduje ograniczenia lokalizacyjne i przesądza o proekologicznych kierunkach zagospodarowania.

#### Parki zabytkowe

Bardzo cennymi obiektami, zarówno pod względem przyrodniczym, jak i kulturowym, są znajdujące się na terenie gminy parki podworskie, których nadzorcą jest Wojewódzki Konserwator Zabytków. W swej pierwotnej wersji były to głównie założenia parkowe, w skład których wchodziły również kompleksy stawów, alei dojazdowych oraz sadów i klombów. Ich wyjątkowo liczne występowanie na terenie gminy było wynikiem dużej ilości ziemiańskich dworów i majątków. Ochroną konserwatorską objęto parki podworskie w miejscowościach: Jarluty Małe, Lipa, Szulmierz, Zeńbok, Klice, Koziczyn, Pawłowo i Lekowo. Poniżej przedstawiono charakterystyką poszczególnych zabytkowych parków.

**Tabela 6** Podworskie parki zabytkowe zlokalizowane na terenie gminy Regimin.

Lp.	Miejscowość	Powierzchnia	Charakterystyka	Nr rejestru zabytków
1.	Jarluty Małe	5,5 ha	Park podworski pochodzący z II połowy XIX wieku.	376/95
2.	Lipa	8,7 ha	Park podworski z systemem stawów pochodzący z XIX/XX wieku	377/95
3.	Szulmierz	2,8 ha	Park podworski krajobrazowy oraz aleja dojazdowa z II poł. XIX wieku.	242,80
4.	Zeńbok	3,9 ha	Park podworski z systemem stawów pochodzący z pocz. XX wieku.	378/95
5.	Klice		Park i ogród podworski z II połowy XIX wieku.	2197/06
6.	Koziczyn	4,1 ha	Pozostałości parku i sadu podworskiego z końca XIX wieku	2196/06
7.	Pawłowo		Pozostałości parku podworskiego i kompleksu stawów z XIX wieku	
8.	Lekowo		Pozostałości parku podworskiego z II połowy XIX wieku	

Źródło: Gminna Ewidencja Obiektów Zabytkowych.

Nie wpisane do rejestru zabytków, ale włączone do Wojewódzkiej Ewidencji Zabytków, są parki podworskie i inne elementy dawnych założeń parkowych w miejscowościach: Grzybowo, Karniewo i Kliczki. Są to zespoły cennej, wielogatunkowej roślinności drzewiastej, wymagające ochrony. Ich charakterystykę przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 7** Podworskie parki wpisane do Wojewódzkiej Ewidencji Zabytków.

Lp.	Miejscowość	Charakterystyka obiektu
1.	Grzybowo	Park podworski z pocz. XX wieku
2.	Karniewo	Pozostałości parku podworskiego z końca XIX wieku
3.	Kliczki	Resztki parku podworskiego z ok. 1900r.

*Źródło: Gminna Ewidencja Obiektów Zabytkowych.*

Istniejące współcześnie parki zabytkowe to obiekty o dużej wartości historycznej. Dawne założenia pałacowo-parkowe, które obecnie przekształcane są w otwarte obiekty publiczne, trwale wpisały się w krajobraz gminy. Stanowią one miejsca o ogromnych wartościach przyrodniczych i kulturowych oraz mają duże znaczenie identyfikacyjne w strukturze urbanizacyjnej. Rewaloryzacja i stała ochrona, zwłaszcza na obszarach o potencjale turystycznym, jest więc logiczną koniecznością.

#### *Pomniki przyrody*

Elementami wymagającymi szczególnej ochrony są pomniki przyrody ożywionej, tj. pojedyncze drzewa, grupy drzew, aleje, drzewostan pomnikowy oraz pomniki przyrody nieożywionej, czyli głązy narzutowe. Na terenie gminy Regimin znajdują się liczne pomniki przyrody, ustanowione dwoma rozporządzeniami Wojewody Mazowieckiego:

- nr 34 z dnia 18 sierpnia 2008 roku w sprawie ustanowienia pomników przyrody położonych na terenie powiatu ciechanowskiego (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 152 poz. 5332). Listę w/w pomników przedstawiono w tabeli poniżej.

**Tabela 8** Pomniki przyrody znajdujące się na terenie Gminy Regimin.

Lp.	Położenie		Charakterystyka chronionego obiektu			
	Miejscowość	Lokalizacja	Rodzaj obiektu	Nazwa gatunkowa	Obwód [cm]	Wysokość [m]
1.	Pniewo Wielkie	dz. ew. nr 107/1, przy drodze Ciechanów-Konopki	drzewo	lipa drobnolistna	312	21
2.	Szulmierz	dz. ew. nr 436/2, przy drodze Ciechanów-Grudusk, po prawej stronie	drzewo	dąb szypułkowy „Stefan”	320	21

Źródło: dane Urzędu Gminy Regimin.

- nr 35 z dnia 18 sierpnia 2008 roku w sprawie pomników przyrody położonych na terenie powiatu ciechanowskiego (Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 152 poz. 5333). Rozporządzenie to było poprzedzone rozporządzeniami Wojewody Ciechanowskiego. Pomniki ustanowione rozporządzeniem nr 35 wymieniono w poniższej tabeli.

**Tabela 9** Pomniki przyrody znajdujące się na terenie Gminy Regimin.

Lp.	Położenie		Charakterystyka chronionego obiektu			
	Miejscowość	Lokalizacja	Rodzaj obiektu	Nazwa	Obwód [cm]	Wysokość [m]
1.	Grzybowo	dz. ew. nr 209	drzewo	grab pospolity	263	17
2.	Jarluty Małe	zachodnia część parku	grupa drzew	jesion wyniosły - 3 szt.	275 300 306	20
3.		południowa część parku	drzewo	lipa drobnolistna	286	19
4.		wschodnia część parku	drzewo	dąb szypułkowy	306	19
5.		wschodnia część parku	drzewo	jesion wyniosły	320	20
6.		Klice	teren parku	grupa drzew	grab pospolity - 98 szt./aleja	63-255
7.	przy drodze Klice – Krośnice, w sąsiedztwie Łydyni		drzewo	dąb szypułkowy	320	19
8.	Klin	uroczysko Lekowo	drzewo	dąb szypułkowy	270	30
9.	Lipa	teren parku	grupa drzew	lipa drobnolistna - 55 szt./aleja	100-330	17
10.				grab pospolity - 215 szt./aleja	32-110	11

11.	Pawłowo	teren parku	drzewo	klon pospolity	360	18
12.		zachodnia część parku	grupa drzew	kasztanowiec biały – 2szt.	362	22
13.				lipa drobnolistna	330	24
14.	Pniewo Czeruchy	uroczysko Lekowo (osada Klin)	grupa drzew	drzewostan sosnowo-dębowy	180-205 181-338	
15.		uroczysko Lekowo	drzewo	dąb szypułkowy	320	19
16.	Szulmierz	teren parku	grupa drzew	lipa drobnolistna – 2szt.	380 345	22
17.	Zeńbok	teren parku	drzewo	jesion wyniosły	425	19
18.		część centralna parku	drzewo	modrzew europejski	245	21
19.		leśnictwo Lekowo	głaz narzutowy	głaz „Żółw”	1075	1,4

Źródło: dane Urzędu Gminy Regimin.

Powyższe wskazuje na konieczność prowadzenia działań w zakresie ochrony przyrody, zarówno ożywionej, jak i nieożywionej. Działania te powinny niwelować zagrożenia związane m.in. z celową dewastacją oraz samoistnym zniszczeniem. Ważne jest zachowanie przyrody, w miarę możliwości, w najbardziej naturalnym stanie.

#### Lasy ochronne

Lasy wodochronne w Gminie Regimin zlokalizowane są w Nadleśnictwie Ciechanów, Leśnictwie Szulmierz, w północno – zachodniej części gminy. Zatwierdzone zostały Zarządzeniem nr 85 Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 09.11.1993 roku. Ich występowanie na terenie gminy jest ściśle związane z jej położeniem w zasięgu głównego 219 Zbiornika Wód Podziemnych Górnej Łydyni. Główne skupisko w/w lasów znajduje się w okolicach wsi Jarluty Małe, Jarluty Duże i Klice.

#### Strefy ochrony sanitarnej ujęć wody

Wokół ujęć wody w miejscowościach Zeńbok i Przedwojowo, decyzjami Urzędu Wojewódzkiego w Ciechanowie z 1997 i 1998r., ustanowiono strefy ochrony sanitarnej ujęć wody. Na obszarach stref

wprowadzono zakaz lokalizacji inwestycji i obiektów mogących ujemnie wpływać na jakość wód podziemnych lub pogorszyć stan środowiska, w tym w szczególności stan czystości wód.

Ujęcie wody w Zeńboku składa się z dwóch studni głębinowych (nr 1 i nr 2) pracujących naprzemiennie o głębokościach odpowiednio: 40 i 48,5 m. Zatwierdzone zasoby eksploatacyjne wynoszą 40 m<sup>3</sup>/h, przy depresji dochodzącej do 4m. Dla tego ujęcia poza terenem ochrony bezpośredniej o promieniu 10m ustalono strefę ochrony pośredniej zewnętrznej, obejmującą tereny zabudowane we wschodniej części wsi oraz grunty użytkowane rolniczo. Zgodnie z decyzją nr OSL.I.6210.143-1/97 Urzędu Wojewódzkiego w Ciechanowie z dnia 13.11.1997 r. w obrębie wspomnianej strefy nie należy lokalizować obiektów mogących ujemnie wpływać na jakość wód podziemnych.

Ujęcie wody w Przedwojewie dla miasta Ciechanowa składa się z 5 studni o wydajności 225 m<sup>3</sup>/h. Zgodnie z decyzją nr OSL.I.6210.60-4/98 Urzędu Wojewódzkiego w Ciechanowie z dnia 19.10.1998 r. w obszarze ograniczonym izochroną 25-letniego czasu dopływu wód do ujęcia wprowadzono zakaz lokalizowania inwestycji szczególnie szkodliwych lub mogących pogorszyć stan środowiska, w tym w szczególności stan czystości wód.

#### *Obszar źródłiskowy rzek*

Na terenie gminy znajdują się źródła, które są obszarami podziemnego zasilania rzek w okresach posusznych, stanowiące jedyne źródło utrzymania przepływu w rzekach bez zbiorników retencyjnych. W konsekwencji oznacza to, że przez większą część sezonu wegetacyjnego wszystkie potrzeby użytkowników wód powierzchniowych zaspokajane są z zasilania podziemnego. Biorąc pod uwagę powyższe, ochronie podlega obszar źródłiskowy rzeki Pełty i Sony na wschodnich stokach krawędzi opinogórskiej.

#### *Chroniona zlewnia rzeki Łydyni*

Na terenie gminy Regimin i całego powiatu ciechanowskiego szczególną ochroną objęta jest między innymi zlewnia górnej Łydyni dla potrzeb perspektywicznego ujęcia powierzchniowego wód dla miasta Ciechanowa z projektowanego zbiornika „Regimin” na rzece Łydyni. Dla rzeki Łydyni płynącej powyżej miasta Ciechanowa zakłada się I klasę czystości.

### 3.1.8. ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA

Stan jakości powietrza ma kluczowe znaczenie w procesie zanieczyszczania środowiska, bowiem zanieczyszczenia pierwotne oraz generowane wtórne ksenobiotyki wprowadzane do atmosfery negatywnie oddziałują na inne elementy środowiska, tj. wodę i glebę. Zanieczyszczenia jakie występują w atmosferze można podzielić na pierwotne i wtórne. Wśród głównych pierwotnych zanieczyszczeń występują:

- ditlenek węgla (CO<sub>2</sub>),
- tlenek węgla (CO),
- tlenki azotu (NO<sub>x</sub>),
- ditlenek siarki (SO<sub>2</sub>),
- chlorowodór (HCl),
- fluorowodór (HF),
- trwałe związki organiczne (TZO), obejmujące wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), dioksyny i furany (PCDDs i PCDFs), polichlorowane bifenyle,
- lotne związki organiczne (LZO),
- metale ciężkie (rtęć (Hg) i jej związki, kadm oraz tal (Cd, Tl) i ich związki oraz antymon (Sb), arsen (As), ołów (Pb), chrom (Cr), kobalt (Co), miedź (Cu), mangan (Mn), nikiel (Ni), wanad (V)),
- pył całkowity (TSP) oraz frakcje PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>.

Na podstawie art. 87 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, t. j. ze zm.) oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r., poz. 914), w województwie mazowieckim wyznaczone zostały 4 strefy, dla których przeprowadzana jest coroczna ocena jakości powietrza. Gmina Regimin została zaliczona do „strefy mazowieckiej”. Na terenie gminy nie są prowadzone odrębne pomiary zanieczyszczenia powietrza.

Zgodnie z Wytycznymi do rocznej oceny jakości powietrza WIOŚ Warszawa dokonał oceny poziomu substancji w powietrzu w strefie mazowieckiej, a następnie sporządził klasyfikację dla dwóch grup kryteriów:

1. Ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi.
2. Ustanowionych w celu ochrony roślin.

Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie strefy do jednej z poniższych klas:

- klasa A - jeżeli stężenia substancji na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych bądź poziomów docelowych,
- klasa B - jeżeli stężenia substancji na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;
- klasa C - jeżeli stężenia substancji na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji.

Poniżej przedstawiono wynikowe klasy strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w roku 2014 z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia i roślin.

**Tabela 10** Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia za 2014r.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy											
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM 10	Pb	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO	O <sub>3</sub>	As	Cd	Ni	BaP	PM 2,5
Strefa mazowiecka	PL1404	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	C	C

Źródło: WIOŚ Warszawa 2015

**Tabela 11** Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin za 2014r.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy		
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>
Strefa mazowiecka	PL1404	A	A	A

Źródło: WIOŚ Warszawa 2015

O skali problemu, jakim jest zanieczyszczenie powietrza, świadczą badania wykonane przez WIOŚ w Warszawie. Wynika z nich, że na obszarze strefy mazowieckiej, do której należy Gmina Regimin, generalnie występuje niski poziom zanieczyszczeń gazowych, natomiast od lat występują przekroczenia dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10, którego źródłem jest niska emisja z indywidualnego ogrzewania budynków, komunikacja i transport, napływ zanieczyszczeń spoza

badanego terenu, a także naturalne źródła emisji lub zjawiska i warunki meteorologiczne. Stężenie pyłu PM10 w Gminie Regimin w latach 2010 – 2014 przedstawiono poniżej.

**Tabela 12** Stężenie pyłu PM10 w Gminie Regimin.

Udział unosu	
15,8%	
Stężenie średnioroczne [µg/m <sup>3</sup> ]	Stężenie średniodobowe (36 max) [µg/m <sup>3</sup> ]
2010r.	
17,41	27,18
2011r.	
17,33	25,71
2012r.	
15,85	25,29
2013r.	
12,04	19,92
2014r.	
11,19	21,94

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Środowiska w Warszawie Delegatura w Ciechanowie

W roku 2014 w strefie mazowieckiej przekroczone zostały także poziomy:

- benzo(a)piranu (BaP), którego emisja związana jest m.in. ze spalaniem odpadów (w szczególności tworzyw sztucznych) w piecach do tego nieprzystosowanych,
- pyłu PM2,5, którego źródłem jest spalanie węgla w starych i często źle wyregulowanych kotłach i piecach domowych, a także ruch samochodowy.

W Gminie Regimin substancje antropogeniczne zanieczyszczające powietrze atmosferyczne pochodzą głównie z procesów energetycznego spalania paliw w gospodarstwach domowych, niedużych zakładach usługowo-produkcyjnych oraz obiektach użyteczności publicznej, a także z komunikacji. Ponad 75% emisji NO<sub>x</sub> i SO<sub>2</sub>, około 70% emisji CO, ponad 75% emisji pyłów i ponad 90% CO<sub>2</sub> pochodzi właśnie z procesów spalania paliw.

Na obszarze gminy jedynym z kluczowych źródeł emisji gazów i pyłów do atmosfery jest zakład SGT EuRoPol GAZ S.A. – Tłocznia Gazu Ciechanów w Lekowie, który dnia 13 czerwca 2006 roku uzyskał



pozwolenie zintegrowane Wojewody Mazowieckiego na prowadzenie instalacji energetycznego spalania paliw. Jest to instalacja energetycznego spalania paliw, której roczna emisja dwutlenku węgla wynosi 114.957,9 Mg. Zakład umieszczony został na liście *zakładów przemysłowych o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej* ze względu na procesy sprężania wysokometanowego gazu ziemnego. Oprócz Tłoczni Gazu w Lekowie na terenie gminy istnieją jeszcze dwa zakłady posiadające instalacje, które wymagają pozwoleń na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, tj.

- Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Handlowo - Usługowe „EUROPA” W.J. Tomczykowski w Regiminie,
- PPH „SIMIO” Sp. z o.o. Zalesie Górne Oddział w Regiminie.

Reszta instalacji wymaga jedynie dokonania zgłoszenia w myśl art. 152 ustawy Prawo ochrony środowiska, lub też nie wymaga otrzymania decyzji o dopuszczalnej emisji gazów lub pyłów.

Na wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza, szczególnie w okresie grzewczym, znacząco wpływa tzw. emisja niska pochodząca z domowych pieców grzewczych. Duża ilość emitorów, tj. kominów o niewielkiej wysokości, powoduje gromadzenie się zanieczyszczeń wokół miejsca ich powstawania, wśród zabudowy mieszkaniowej. Obserwuje się wówczas znaczny wzrost emisji dwutlenku siarki i pyłu, co powodowane jest prowadzonym spalaniem różnej jakości opału, często z udziałem odpadów z gospodarstw domowych, a także złym stanem technicznym urządzeń.

W skali lokalnej uciążliwa jest także emisja z transportu drogowego. Problem ten dotyczy głównie dróg o złej nawierzchni i stosunkowo dużym natężeniu ruchu, gdzie w wyniku hamowania lub zmian prędkości uwalniane są do powietrza tlenki azotu, siarki oraz znaczne ilości pyłów.

Zanieczyszczenie powietrza ma bezpośredni wpływ na zdrowie człowieka i jakość środowiska naturalnego. Jednakże biorąc pod uwagę następujące kryteria:

- brak uciążliwego przemysłu na obszarze gminy i w jej okolicy,
- działania proekologiczne prowadzone w pobliskim Ciechanowie (modernizacja systemu ciepłowniczego, ograniczenie emisji związków trujących przez zakłady przemysłowe) i na terenie Gminy Regimin (wymiana kotłowni z węglowych na gazowe i olejowe),
- bogactwo przyrodnicze na obszarze gminy,

teren Gminy Regimin zaliczyć można do obszarów o wysokich parametrach określających czystość powietrza.

## 3.1.9. DEMOGRAFIA

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego Gminę Regimin zamieszkuje 5.039 mieszkańców (stan na 31.12.2014 r.), w tym 2.506 kobiet i 2.533 mężczyzn. Liczba mieszkańców gminy stanowi nieco ponad 5,5% ludności powiatu ciechanowskiego oraz 1,1% ludności województwa mazowieckiego. Gęstość zaludnienia, przy powierzchni gminy równej 111,29 km<sup>2</sup>, wynosi 45,3 os./km<sup>2</sup>, dając jeden z najwyższych wyników wśród gmin na terenie powiatu ciechanowskiego. W poniższej tabeli przedstawiono liczbę ludności i gęstość zaludnienia w Gminie Regimin i w jej poszczególnych sołectwach.

Tabela 13 Liczba ludności i gęstość zaludnienia w sołectwach Gminy Regimin.

Miejscowość	Powierzchnia	Liczba ludności	Gęstość zaludnienia
	[km <sup>2</sup> ]	[stan na dzień 31.12.2014r.]	[os./km <sup>2</sup> ]
Grzybowo	3,93	473	120,4
Jarluty Duże	4,92	175	35,6
Jarluty Małe	4,64	129	27,8
Kalisz	4,07	81	19,9
Karniewo	4,65	138	29,7
Kątki	2,29	88	38,4
Klice	5,21	245	47,0
Kliczki	1,25	89	71,2
Kozdroje	3,57	55	24,6
Włosty		36	
Koziczyn	3,73	190	50,9
Lekowo	4,09	291	71,1
Lekówiec	2,28	90	39,5
Lipa	4,62	223	48,3
Mościce	1,00	28	28,0
Pawłowo	5,36	311	58,0
Pawłówko	1,49	97	65,1
Pniewo-Czeruchy	13,52	221	16,3
Pniewo Wielkie	5,28	107	20,1
Przybyszewo	3,45	96	27,8
Radomka	2,68	143	53,4
Regimin	4,23	619	146,3
Szulmierz	10,78	448	41,6
Targonie	5,00	230	46,0
Trzcianka	2,71	102	37,6
Zeńbok	6,52	334	51,2
<b>Gmina Regimin</b>	<b>111,29</b>	<b>5039</b>	<b>45,3</b>

Źródło: Urząd Gminy w Regiminie

Najniższą średnią gęstość zaludnienia odnotowuje się na obszarze sołectw Pniewo-Czeruchy (16,3) oraz Pniewo Wielkie (20,1) - ze względu na duże obszary kompleksów leśnych oraz sołectwa Kalisz (19,9). Największą i systematycznie wzrastającą gęstość zaludnienia odnotowuje się w sołectwach Regimin (146,3) i Grzybowo (120,4), ponieważ stanowią one największe ośrodki osadnicze na terenie gminy. Natomiast wysoki wskaźnik gęstości zaludnienia w sołectwach Kliczki (71,2) oraz Pawłówko (65,1) wynika z niewielkiej powierzchni tych obszarów.

Liczba mieszkańców Gminy Regimin na przestrzeni lat 2005-2014 utrzymuje się na stałym poziomie. Na podstawie poniższych danych wywnioskować można, iż na zmniejszanie się liczby ludności w głównej mierze ma wpływ ujemny przyrost naturalny, który stale obserwuje się od 2006r. (poza rokiem 2011 i 2014). Zjawisko to spowodowane jest zarówno wysokim wskaźnikiem liczby zgonów, jak i pogłębiającym się, szczególnie w latach 2012-2013, niżem demograficznym. Natomiast czynnikiem hamującym proces depopulacji jest rozwój budownictwa, czego skutkiem jest napływ nowych mieszkańców i ich osiedlanie się na terenie Gminy. Ruch naturalny i rozwój ludności w Gminie Regimin w latach 2006-2014 przedstawiono poniżej.

**Tabela 14** Ruch naturalny i rozwój ludności w Gminie Regimin w latach 2006-2014.

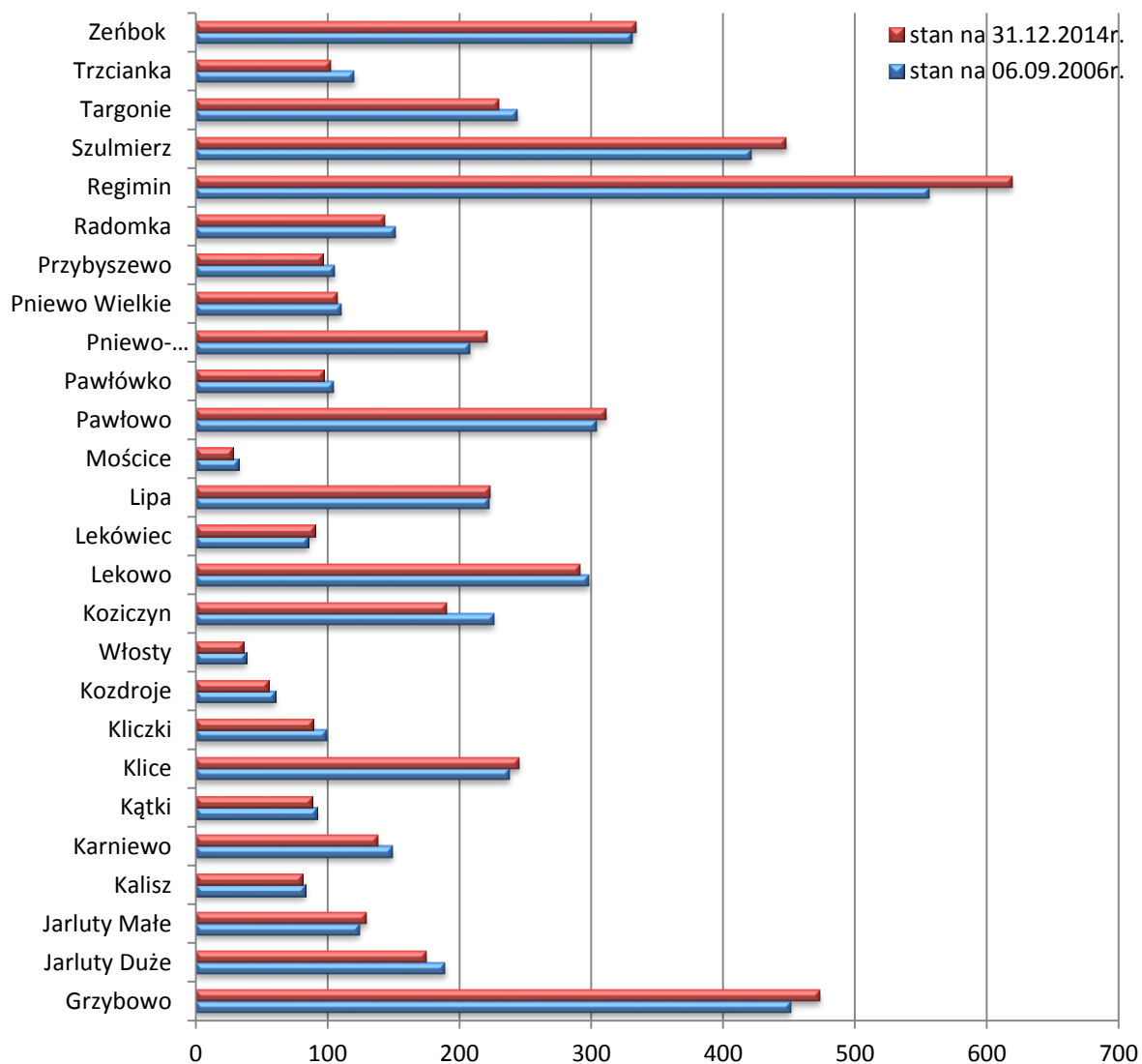
Rok	Stan ludności	Liczba urodzeń	Liczba zgonów	Przyrost naturalny		Saldo migracji
				osoby	na 1000 osób	
2006	5040	45	54	-9	-1,8	+16
2007	5078	46	50	-4	-0,8	+20
2008	5029	56	58	-2	-0,4	-49
2009	5022	53	71	-18	-3,6	+7
2010	5006	61	65	-4	-0,8	-5
2011	5025	63	58	+5	+1,0	+30
2012	5057	46	53	-7	-1,4	+39
2013	5053	37	52	-14	-3,0	-9
2014	5042	56	56	0	0	-34

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Regimin na lata 2015 - 2021

Zgodnie z powyższymi danymi dodatnie saldo migracji zauważalne jest przede wszystkim w latach 2006-2007 oraz 2011-2012, gdy na terenie gminy oddawano do użytku największą liczbę

nowych domów jednorodzinnych. Natomiast najpoważniejszy kryzys migracyjny nastąpił w 2008 roku, czego przyczyną mogło być, powszechne na terenie całej Polski, zjawisko stałej emigracji zarobkowej do krajów Europy Zachodniej. Analogiczny proces uwidocznił się sześć lat później, który został spowodowany emigracją osób młodych i wykształconych do dużych aglomeracji miejskich lub za granicę, w celu znalezienia atrakcyjniejszej pracy, wyższych zarobków i podniesienia standardu życia.

Ze względu na postępującą rozbudowę infrastruktury mieszkaniowej oraz bliskość miasta Ciechanów zauważalny jest wzrost liczby ludności na obszarach najbardziej atrakcyjnych pod względem osiedlania się w Gminie Regimin. Na wykresie poniżej przedstawiono zmianę liczby ludności na terenie gminy.



Rysunek 5 Zmiana liczby ludności gminy Regimin wg miejscowości.

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Regimin na lata 2015 - 2021

Z powyższych danych wynika, iż najszybciej rozwijającym ośrodkiem osadniczym w gminie jest miejscowość Regimin. Na przestrzeni lat 2006-2014 liczba ludności tam zamieszkującej wzrosła aż o 11,3%. Analogiczna sytuacja miała miejsce w miejscowościach Szulmierz (6,4%), Pniewo Czeruchy (6,2%) oraz Grzybowo (~5%). Powodem tej zmiany jest fakt, iż wszystkie te miejscowości położone są przy głównych szlakach komunikacyjnych, w niedalekiej odległości od miasta Ciechanowa. Ponadto posiadają dobrze rozwiniętą infrastrukturę mieszkaniową i drogową. Odmienna sytuacja dotyczy miejscowości o typowo rolniczym charakterze, które nie mają dostatecznie dobrze rozwiniętej infrastruktury technicznej i są oddalone od głównych centrów administracyjnych i szlaków komunikacyjnych. Do obszarów takich należy miejscowość Koziczyn (spadek ludności o 16%), Trzcianka (-15%), Kliczki (-10%), Przybyszewo (-8,6%).

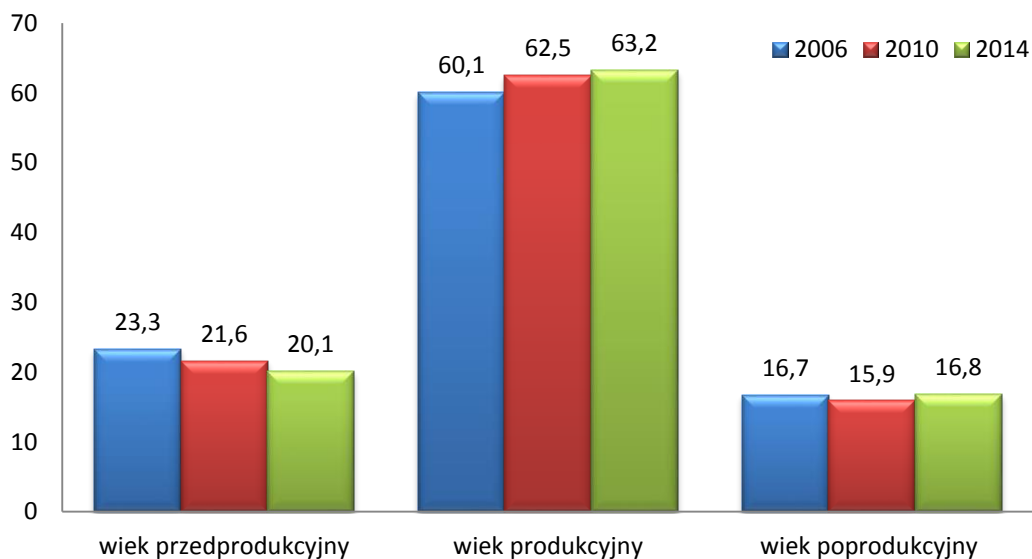
Według danych GUS najliczniejszą grupą wiekową stanowią osoby w wieku produkcyjnym, tj. 3.214 osób (63,2% ogółu). Następną grupą są mieszkańcy w wieku przedprodukcyjnym – 1.020 osób (20,1% ogółu). Natomiast 16,8% ogółu mieszkańców stanowią osoby w wieku poprodukcyjnym.

**Tabela 15** Ludność Gminy Regimin wg wieku.

Liczba ludności	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
w wieku przedprodukcyjnym	1155	1152	1092	1084	1093	1079	1063	1016	1020
	23,3 %	23,2 %	22,2 %	22,0 %	21,6 %	21,2 %	20,8 %	20,0 %	20,1 %
w wieku produkcyjnym	2978	3021	3019	3036	3164	3190	3220	3214	3214
	60,1 %	60,7 %	61,4 %	61,7 %	62,5 %	62,7 %	63,0 %	63,4 %	63,2 %
w wieku poprodukcyjnym	826	801	802	797	804	818	831	839	853
	16,7 %	16,1 %	16,3 %	16,2 %	15,9 %	16,1 %	16,2 %	16,6 %	16,8 %

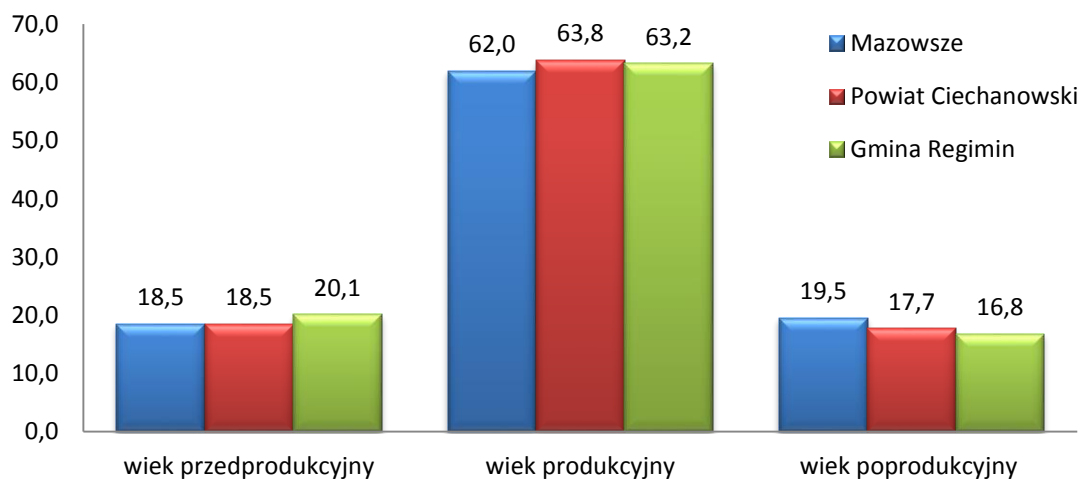
Źródło: Opracowanie EN PROJECT Anżelika Choczaj na podstawie danych GUS

Negatywne zmiany w strukturze wiekowej ludności w Gminie Regimin, w ostatnich latach, spowodowane są długotrwałym ujemnym przyrostem naturalnym. Trend ten spowodował zmniejszenie się liczby mieszkańców w wieku przedprodukcyjnym. Zauważalne jest także zjawisko wzrostu liczby osób w wieku poprodukcyjnym, co bezpośrednio wskazuje na postępujący proces starzenia się społeczeństwa. Niewątpliwie jest to skutek wydłużania się trwania ludzkiego życia, postępu cywilizacyjnego i poprawy jakości życia. Natomiast pozytywnym faktem jest rosnący odsetek mieszkańców w wieku produkcyjnym. Wynika to z wchodzenia na rynek pracy wyżu demograficznego z lat 90-tych XX wieku. Poniżej zamieszczono wykres przedstawiający ludność Gminy Regimin wg podziału na grupy wiekowe w latach 2006, 2010 i 2014.



**Rysunek 6** Ludność gminy Regimin wg podziału na grupy wiekowe w latach 2006, 2010 i 2014.  
*Źródło: Opracowanie EN PROJECT Anżelika Choczaj na podstawie danych GUS*

Współczynniki obciążenia demograficznego (stan na 2014r.) dla gminy Regimin kształtują się na poziomie korzystniejszym niż dla obszaru powiatu ciechanowskiego oraz województwa mazowieckiego, co zaprezentowano poniżej.



**Rysunek 7** Ludność gminy, powiatu i województwa wg podziału na grupy wiekowe w 2014r.  
*Źródło: Opracowanie EN PROJECT Anżelika Choczaj na podstawie danych GUS*

Powyższa analiza demograficzna gminy wskazuje na potrzebę stworzenia odpowiednich warunków do funkcjonowania aktywnej, zdrowej, wyedukowanej i zadowolonej społeczności. Jednym z wyzwań, które powinno zostać podjęte, jest stworzenie warunków zapewniających wysoką jakość życia

w gminie młodym ludziom planującym założenie rodziny, a także zwiększenie atrakcyjności tego obszaru w celu napływu i osiedlenia się ludności z pobliskich gmin.

### 3.1.10. MIESZKALNICTWO

Baza mieszkaniowa na terenie Gminy Regimin systematycznie wzrasta. W 2014 roku liczba mieszkań wynosiła 1.478, których łączna powierzchnia użytkowa równa była 126.200 m<sup>2</sup>. Intensywny rozwój indywidualnego budownictwa mieszkaniowego spowodował znaczący wzrost wskaźników istotnych z punktu widzenia jakości i standardu życia mieszkańców gminy. Średni metraż przypadający na jedną osobę rośnie, w roku 2014 jego wartość równa była 24,8 m<sup>2</sup>. Jest to wynik niższy niż średnia dla całego województwa mazowieckiego (29,1 m<sup>2</sup>), a także dla powiatu ciechanowskiego (25,9 m<sup>2</sup>). Korzystniej przedstawia się sytuacja dotycząca powierzchni użytkowej na 1 mieszkania, która osiąga wartość 85,4 m<sup>2</sup> i jest wyższa niż średnia w województwie (71,7 m<sup>2</sup>) oraz w powiecie (76,4 m<sup>2</sup>). W tabeli poniżej przedstawiono szczegółowe dane nt. zasobów mieszkaniowych w Gminie Regimin na przestrzeni lat 2008 – 2014.

Tabela 16 Zasoby mieszkaniowe Gminy Regimin.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Mieszkania	1401	1410	1432	1443	1461	1470	1478
Izby	5411	5465	5685	5746	5848	5901	5947
Pow. użytkowa mieszkań [m <sup>2</sup> ]	115266	116579	119760	121379	123720	125082	126200
Przeciętna pow. użytkowa 1 mieszkania [m <sup>2</sup> ]	82,3	82,7	83,6	84,1	84,7	85,1	85,4
Przeciętna pow. użytkowa mieszkania na 1 osobę [m <sup>2</sup> ]	23,5	23,7	23,7	23,9	24,2	24,7	24,8

Źródło: Opracowanie EN PROJECT Anżelika Choczaj na podstawie danych GUS

Właścicielami większości lokali mieszkalnych zlokalizowanych na obszarze gminy są osoby fizyczne. Niecałe 6% zasobów mieszkaniowych jest we własności innych podmiotów niż właściciele prywatni, tj. Spółdzielni Mieszkaniowej „Zamek”, różnych zakładów pracy oraz Skarbu Państwa. Podział zasobów mieszkaniowych wg podmiotów będących ich właścicielami został przedstawiony w poniższej tabeli.

**Tabela 17** Mieszkania wg podmiotów będących ich właścicielami.

Właściciel	Osoby fizyczne	Gmina	Skarb Państwa	Spółdzielnia mieszkaniowa	Zakłady pracy	Pozostali	Ogółem
Ilość	1385	38	19	8	11	9	1470

Źródło: Opracowanie EN PROJECT Anżelika Choczaj na podstawie danych GUS

Prawie wszystkie mieszkania posiadają dostęp do bieżącej wody, natomiast zaledwie 4% lokali korzysta z gazu. Warto podkreślić, iż jedynie mieszkańcy Regimina i Lekowa mają możliwość korzystania z gazu z sieci. Pozostały odsetek ludności gminy posługuje się pojemnikami na gaz umiejscowionymi na swoich prywatnych posesjach. Niewielu mieszkańców użytkuje dawne kuchnie węglowe, w większości wykorzystują gaz butlowy. Alarmująca sytuacja ma miejsce w sferze instalacji sanitarnych, gdyż zaledwie 71% mieszkańców posiada w swoich domostwach łazienkę. Procentowy stopień wyposażenia mieszkań w poszczególne urządzenia sanitarno – techniczne przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 18** Wyposażenie mieszkań w urządzenia sanitarno – techniczne na terenie Gminy Regimin.

% mieszkań wyposażonych w:				
wodociąg	łazienka	ustęp spłukiwany	gaz z sieci	centralne ogrzewanie
92,7	71,1	77,7	3,8	68,0

Źródło: Opracowanie EN PROJECT Anżelika Choczaj na podstawie danych GUS

Popyt na mieszkania w najbliższych latach będzie ciągle wzrastał, co warunkuje potrzebę rozwoju budownictwa mieszkaniowego, a także poprawę standardu i jakości zamieszkania w istniejącej już zabudowie.

### 3.1.11. GOSPODARKA

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na terenie Gminy Regimin zarejestrowanych jest 255 podmiotów gospodarki narodowej, w tym 9 w sektorze publicznym oraz 245 w sektorze prywatnym. Najwięcej podmiotów stanowią osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą (202 podmioty, tj. 82,4%). W roku 2014 na terenie Gminy działało także 13 stowarzyszeń i organizacji społecznych, 11 spółek handlowych, 4 spółdzielnie oraz 2 fundacje. Należy zauważyć, iż liczba podmiotów gospodarki narodowej w Gminie Regimin wciąż rośnie, a ich liczba w latach 2008-2014 wzrosła o ponad 20%. Liczbę podmiotów gospodarki narodowej w Gminie Regimin w poszczególnych latach przedstawiono poniżej.



Tabela 19 Liczba podmiotów gospodarki narodowej w Gminie Regimin.

Podmioty gospodarki narodowej	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ogółem	199	201	222	217	227	243	255
Sektor publiczny	10	10	10	9	9	9	9
państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	8	8	8	7	7	7	7
Sektor prywatny	189	191	212	208	218	234	245
osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	158	160	180	174	180	195	202
spółki handlowe	5	5	6	6	6	8	9
spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	1	1	2	2	2	2	2
spółdzielnie	4	4	4	4	4	4	4
fundacje	0	0	0	0	0	0	2
stowarzyszenia i organizacje społeczne	11	12	12	13	14	13	13

Źródło: Opracowanie EN PROJECT Anżelika Choczaj na podstawie danych GUS

Uwarunkowania środowiskowe, rolniczy charakter Gminy oraz położenie z dala od głównych ośrodków miejskich powoduje, że na terenie Gminy Regimin przeważają mikroprzedsiębiorstwa, zatrudniające do 9 pracowników (94,9% ogółu). Są to głównie piekarnie, firmy z zakresu obsługi rolnictwa, zakład produkcji urządzeń do przerobu tworzyw sztucznych i zakład produkcji elementów metalowych do stolarki okiennej. Resztę stanowią małe i średnie przedsiębiorstwa. Na terenie gminy brak jest dużych przedsiębiorstw. W tabeli poniżej przedstawiono podmioty gospodarki narodowej wg klas wielkości na przestrzeni ostatnich lat.

Tabela 20 Podmioty gospodarki narodowej wg klas wielkości w Gminie Regimin (2008-2014r.)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
0 – 9	187	189	209	205	215	230	242
10 – 49	11	11	12	11	11	12	12
50 - 249	1	1	1	1	1	1	1

Źródło: Opracowanie EN PROJECT Anżelika Choczaj na podstawie danych GUS

Do największych grup branżowych na terenie gminy należą przedsiębiorstwa prowadzące działalność w zakresie sprzedaży detalicznej (27 podmiotów), usług budowlanych i wykończeniowych

(24 podmioty), usług transportowych (15 podmiotów), usług instalacyjnych (10 podmiotów) oraz konserwacji i napraw pojazdów (9 podmiotów). Liczbę poszczególnych podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy Regimin przedstawiono poniżej w formie tabelarycznej.

**Tabela 21** Wykaz podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy Regimin.

Zakres działalności	Ilość podmiotów
Sprzedaż detaliczna (sklepy)	27
Sprzedaż detaliczna (stoiska)	8
Sprzedaż detaliczna przez Internet	1
Sprzedaż hurtowa żywych zwierząt	2
Sprzedaż hurtowa skór	1
Sprzedaż hurtowa zboża, nasion i pasz	2
Sprzedaż hurtowa paliw	1
Sprzedaż hurtowa części, maszyn i urządzeń	5
Sprzedaż farmaceutyków (punkt apteczny)	1
Prowadzenie barów, gastronomia	1
Obiekty noclegowe turystyczne	1
Usługi transportowe	15
Usługi wspomagające produkcję roślinną	4
Usługi budowlane i wykończeniowe	24
Usługi leśne	1
Fryzjerstwo i usługi kosmetyczne	4
Usługi projektowe	1
Usługi instalacyjne	10
Konserwacja i naprawa pojazdów	9
Konserwacja i naprawa maszyn i urządzeń elektr.	5
Konserwacja i naprawa wyrobów metalowych	1
Działalność pocztowa i kurierska	2
Praktyki lekarskie i pielęgniarstwo	5
Działalność prawnicza i doradcza	7
Działalność agentów ubezpieczeniowych	1
Pośrednictwo w obrocie nieruchomościami	1
Sprzątanie budynków i obiektów	4
Naprawa i konserwacja mebli	2
Naprawa i konserwacja komputerów	1
Różna działalność usługowa	6
Usługi edukacyjne i reklamowe	2
Działalność weterynaryjna	1
Piekarnie	2
Zakład Przetwórstwa Mięsnego	2
Produkcja wyrobów tartacznych	2
Stolarstwo meblowe	1

Roboty związane z budową dróg	2
Roboty związane z budową sieci, linii i rurociągów	3
Produkcja elementów stolarki budowlanej	2
Obróbka mechaniczna elementów metalowych	2
Produkcja odzieży wierzchniej	1
Zakład obróbki kamienia	1
Produkcja maszyn do obróbki tworzyw sztucznych	1
Wykonanie konstrukcji i pokryć dachowych	1
Usługi informatyczne, przetwarzanie danych	3
Działalność centrów telefonicznych	1
Działalność audio-tv, nagrania, produkcja filmów	2

Źródło: dane z Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej

W celu dalszego rozwoju gospodarczego, gmina powinna podjąć działania stwarzające dobre warunki zarówno do powstawania nowych jak i rozwoju przedsiębiorstw już funkcjonujących.

### 3.1.12. ROLNICTWO

Struktura wykorzystania gruntów jest ważnym elementem umożliwiającym określenie m.in. możliwości i kierunków rozwoju rolnictwa. Gmina Regimin ma charakter typowo rolniczy. Użytki rolne zajmują nieco ponad 68% całkowitej powierzchni gminy. Podział gruntów ze względu na sposób użytkowania przedstawia się następująco:

- użytki rolne – 68,05 %,
  - grunty orne – 51,2 %,
  - łąki i pastwiska – 16,5 %,
  - sady – 0,35 %,
- lasy i grunty leśne – 24,8 %,
- pozostałe grunty – 7,15 %.

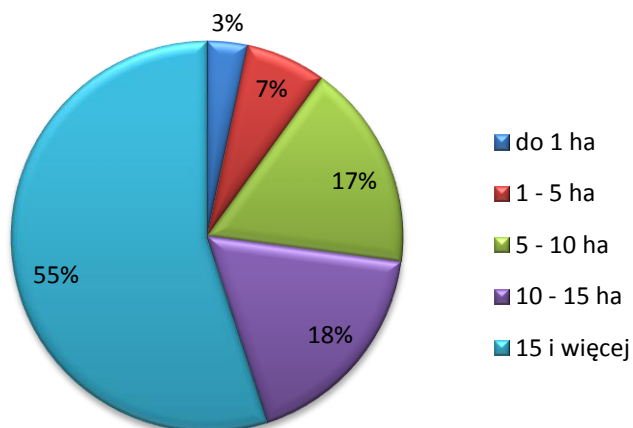
Zgodnie z Powszechnym Spisem Rolnym przeprowadzonym w 2010 roku na terenie gminy działalność prowadziło 571 gospodarstw rolnych. Liczbę gospodarstw rolnych wg grup obszarowych użytków rolnych w latach 2002 i 2010 przedstawiono poniżej.

Tabela 22 Liczba gospodarstw rolnych wg grup obszarowych użytków rolnych.

Grupy obszarowe użytków rolnych	Liczba gospodarstw rolnych	
	2002r.	2010r.
do 1 ha	209	68
1 – 5 ha	126	139
5 – 10 ha	147	148
10 – 15 ha	101	94
15 ha i więcej	158	122
Ogółem	741	571

Źródło: dane GUS – Powszechny Spis Rolny 2002r. i 2010r.

Na terenie Gminy Regimin przeważają gospodarstwa średnie i małe – do 10 ha, stanowiące ok. 62% ogólnej liczby gospodarstw, ale obecnie uwidacznia się trend ich likwidacji, czego dowodem jest spadek aż o 67,5% liczby gospodarstw do 1ha w porównaniu z rokiem 2002. Również liczba gospodarstw o powierzchni powyżej 10 ha uległa zmniejszeniu (o 16,6%). Natomiast zauważa się tendencję do tworzenia gospodarstw rolnych o większej powierzchni, tj. powyżej 15 ha. Powierzchnia zajmowana przez gospodarstwa rolne wg wielkości zaprezentowana została poniżej.



Rysunek 8 Powierzchnia zajmowana przez gospodarstwa rolne wg wielkości.

Źródło: Opracowanie EN PROJECT Andżelika Choczaj na podstawie danych GUS

### 3.1.13. TRANSPORT

Sieć drogowa w gminie Regimin jest dobrze rozwinięta. Przez obszar gminy przebiegają 2 drogi wojewódzkie, 9 dróg powiatowych oraz 30 dróg gminnych. Zaliczono je w poszczególnych kategoriach

do różnych klas: „G” (drogi ruchu przyspieszonego) oraz „Z” i „L” (drogi zbiorcze i lokalne dla dróg powiatowych i gminnych). Łączna długość ww. dróg to około 128 km.

#### Drogi wojewódzkie

Przez teren gminy Regimin przebiegają 2 drogi wojewódzkie:

**Tabela 23** Drogi wojewódzkie w Gminie Regimin.

Lp.	Numer drogi	Nazwa drogi	Długość odcinka na terenie gminy Regimin [m]
1.	615	Mława – Ciechanów	82 00
2.	616	Rembielin – Ciechanów	5 500
Suma:			<b>13 700</b>

Źródło: „Strategia Rozwoju Gminy Regimin 2015-2021”

Na obu drogach wojewódzkich notuje się stosunkowo duże natężenie ruchu pojazdów, co przedstawiono poniżej.

**Tabela 24** Natężenie pojazdów na drogach wojewódzkich w Gminie Regimin ze wskazaniem udziału poszczególnych rodzajów pojazdów na tych drogach.

Numer i nazwa drogi	Pojazdy ogółem	Motocykle	Samochody osobowe	Samochody ciężarowe	Autobusy	Ciągniki rolnicze
615 Mława – Ciechanów	<b>8 129</b>	1%	83%	15%	1%	0%
616 Rembielin – Ciechanów	<b>4 005</b>	1%	81%	15%	1%	1%

Źródło: „Strategia Rozwoju Gminy Regimin 2015-2021”

W miejscowościach Szulmierz i Pawłowo, przez które przebiegają drogi wojewódzkie, znajdują się co prawda chodniki dla pieszych, jednakże są one w złym stanie technicznym. Charakteryzuje je zła nawierzchnia oraz liczne spękania i ubytki. Ponadto są zlokalizowane tylko po jednej stronie pasa drogi. Wyjątkiem jest miejscowość Pniewo Czeruchy, leżąca przy drodze wojewódzkiej nr 615 Ciechanów – Mława. Przy drodze brak jest chodników oraz utwardzonych poboczy. Mieszkańcy zmuszeni są do poruszania się po jezdni, co stwarza zagrożenie nie tylko dla nich ale również dla kierujących pojazdami.

Duże natężenie ruchu samochodowego na obu drogach wojewódzkich oraz brak lub zły stan chodników powodują zagrożenie bezpieczeństwa pieszych, rowerzystów oraz wpływają na znaczne

utrudnieniem warunków życia mieszkańców. Poważnym zagrożeniem jest także brak oznakowania poziomego na jezdniach, w szczególności przejść dla pieszych.

#### Drogi powiatowe

Przez teren gminy Regimin przebiega 9 dróg powiatowych. Poniżej przedstawiono długości poszczególnych dróg na terenie gminy.

**Tabela 25** Drogi powiatowe w gminie Regimin.

Lp.	Numer drogi	Nazwa drogi	Długość odcinka na terenie gminy Regimin [m]
1.	07334	Obrębiec – Szczepanki – Szulmierz	6 700
2.	07336	Przywilcz – Nieborzyn – Dzbonie	3 000
3.	07378	Strzegowo – Pniewo Czeruchy	3 000
4.	07520	Szulmierz – Wola Wierzbowska	2 400
5.	07521	Jałowa Wieś – Kalisz	1 000
6.	07522	Grzybowo – Regimin – Szulmierz	12 100
7.	07523	Ciechanów – Ropele – Karniewo	3 700
8.	07524	Regimin – Jarluty Małe – Karniewo	13 500
9.	07525	Pniewo Czeruchy – Lekowo	3 700
Suma:			<b>49 100</b>

Źródło: „Strategia Rozwoju Gminy Regimin 2015-2021”

Natężenie ruchu na ww. drogach przedstawia się następująco:

**Tabela 26** Natężenie ruchu na drogach powiatowych w Gminie Regimin.

Droga powiatowa nr 07334 Obrębiec – Szczepanki – Szulmierz									
Data pomiaru	Czas pomiaru	M <sup>1</sup> (szt)	SO <sup>2</sup> (szt)	SD <sup>3</sup> (szt)	SCb <sup>4</sup> (szt)	SCp <sup>5</sup> (szt)	A <sup>6</sup> (szt)	C <sup>7</sup> (szt)	SUMA
20.10.2015	8.00 – 16.00	1	163	9	7	6	3	3	189
21.10.2015	8.00 – 16.00	1	198	10	6	5	2	0	222
ŚREDNI DOBOWY RUCH ( SRD ) = 202 poj./dobę									
Droga powiatowa nr 07336 Przywilcz – Nieborzyn – Dzbonie									
Data pomiaru	Czas pomiaru	M <sup>1</sup> (szt)	SO <sup>2</sup> (szt)	SD <sup>3</sup> (szt)	SCb <sup>4</sup> (szt)	SCp <sup>5</sup> (szt)	A <sup>6</sup> (szt)	C <sup>7</sup> (szt)	SUMA
20.10.2015	8.00 – 16.00	0	198	23	28	23	9	6	281
21.10.2015	8.00 – 16.00	2	209	9	5	21	3	0	249
ŚREDNI DOBOWY RUCH ( SRD ) = 260 poj./dobę									
Droga powiatowa nr 07378 Strzegowo – Pniewo Czeruchy									

Data pomiaru	Czas pomiaru	M <sup>1</sup> (szt)	SO <sup>2</sup> (szt)	SD <sup>3</sup> (szt)	SCb <sup>4</sup> (szt)	SCp <sup>5</sup> (szt)	A <sup>6</sup> (szt)	C <sup>7</sup> (szt)	SUMA
20.10.2015	8.00 – 16.00	4	257	45	33	43	5	7	387
21.10.2015	8.00 – 16.00	3	266	20	11	4	2	7	306
ŚREDNI DOBOWY RUCH ( SRD ) = 340 poj./dobę									
<b>Droga powiatowa nr 07520 Szulmierz – Wola Wierzbowska</b>									
Data pomiaru	Czas pomiaru	M <sup>1</sup> (szt)	SO <sup>2</sup> (szt)	SD <sup>3</sup> (szt)	SCb <sup>4</sup> (szt)	SCp <sup>5</sup> (szt)	A <sup>6</sup> (szt)	C <sup>7</sup> (szt)	SUMA
20.10.2015	8.00 – 16.00	1	273	22	14	15	5	1	330
21.10.2015	8.00 – 16.00	2	258	11	11	15	5	1	302
ŚREDNI DOBOWY RUCH ( SRD ) = 310 poj./dobę									
<b>Droga powiatowa nr 07521 Jałowa Wieś – Kalisz</b>									
Data pomiaru	Czas pomiaru	M <sup>1</sup> (szt)	SO <sup>2</sup> (szt)	SD <sup>3</sup> (szt)	SCb <sup>4</sup> (szt)	SCp <sup>5</sup> (szt)	A <sup>6</sup> (szt)	C <sup>7</sup> (szt)	SUMA
20.10.2015	8.00 – 16.00	5	100	5	0	5	0	5	115
21.10.2015	8.00 – 16.00	5	87	10	4	5	0	0	111
ŚREDNI DOBOWY RUCH ( SRD ) = 111 poj./dobę									
<b>Droga powiatowa nr 07522 Grzybowo – Regimin – Szulmierz</b>									
Data pomiaru	Czas pomiaru	M <sup>1</sup> (szt)	SO <sup>2</sup> (szt)	SD <sup>3</sup> (szt)	SCb <sup>4</sup> (szt)	SCp <sup>5</sup> (szt)	A <sup>6</sup> (szt)	C <sup>7</sup> (szt)	SUMA
20.10.2015	8.00 – 16.00	5	928	97	35	5	11	4	1081
21.10.2015	8.00 – 16.00	13	970	67	51	10	4	4	1115
ŚREDNI DOBOWY RUCH ( SRD ) = 1077 poj./dobę									
<b>Droga powiatowa nr 07523 i 07524 Ciecchanów – Ropele – Karniewo – Jarluty- Regimin</b>									
Data pomiaru	Czas pomiaru	M <sup>1</sup> (szt)	SO <sup>2</sup> (szt)	SD <sup>3</sup> (szt)	SCb <sup>4</sup> (szt)	SCp <sup>5</sup> (szt)	A <sup>6</sup> (szt)	C <sup>7</sup> (szt)	SUMA
20.10.2015	8.00 – 16.00	0	226	10	13	1	8	8	258
21.10.2015	8.00 – 16.00	1	225	6	11	6	5	2	254
ŚREDNI DOBOWY RUCH ( SRD ) = 251 poj./dobę									
<b>Droga powiatowa nr 07525 Pniewo Czeruchy – Lekowo</b>									
Data pomiaru	Czas pomiaru	M <sup>1</sup> (szt)	SO <sup>2</sup> (szt)	SD <sup>3</sup> (szt)	SCb <sup>4</sup> (szt)	SCp <sup>5</sup> (szt)	A <sup>6</sup> (szt)	C <sup>7</sup> (szt)	SUMA
20.10.2015	8.00 – 16.00	0	159	29	9	1	3	1	201
21.10.2015	8.00 – 16.00	1	162	10	6	3	0	1	182
ŚREDNI DOBOWY RUCH ( SRD ) = 188 poj./dobę									
<sup>1</sup> – motocykle ( kategoria b )									

- <sup>2</sup> – samochody osobowe ( kategoria c )  
<sup>3</sup> – samochody dostawcze ( kategoria d )  
<sup>4</sup> – samochody ciężarowe bez przyczep ( kategoria e )  
<sup>5</sup> – samochody ciężarowe z przyczepami ( kategoria f )  
<sup>6</sup> – autobusy ( kategoria g )  
<sup>7</sup> – ciągniki rolnicze ( kategoria h )

Źródło: Katedra Ekonomiki i Finansów Samorządu Terytorialnego SGH

Drogi powiatowe w gminie Regimin stanowią główne trasy dojazdowe z większości miejscowości do Ciechanowa oraz łączą je z siedzibą władz gminnych.

W latach 2006-2014 przeprowadzono gruntowną modernizację i przebudowę wielu odcinków dróg powiatowych, tj.: Regimin-Szulmierz, Klice-Jarluty Duże, Szulmierz-Wola Wierzbowska. Najkosztowniejszą inwestycją była kompleksowa przebudowa drogi Lekowo-Regimin połączona z budową nowego mostu na rzece Łydyni łączącego obie te miejscowości. Oprócz ww. zadań przeprowadzono także przebudowę dróg i infrastruktury towarzyszącej (chodniki, zatoki autobusowe, kanalizacja) przebiegających przez miejscowości: Zeńbok, Karniewo, Szulmierz, Lekowo i Regimin.

#### Drogi gminne

Przez teren gminy Regimin przebiega 30 dróg gminnych ujętych w ewidencji Urzędu Marszałkowskiego w Warszawie i posiadających nadane przez Urząd numery ewidencyjne:

**Tabela 27** Drogi gminne w Gminie Regimin.

Lp.	Numer drogi	Przebieg drogi	Długość drogi [m]
1.	120801W	Pawłowo – Maliniak - Chotum	2 521
2.	120802W	Lekowo – Klin – Modełka	5 116
3.	120803W	Pawłówko – Rutki – Ujazdowo	2 167
4.	120804W	Pniewo Czeruchy	610
5.	120805W	Pniewo Czeruchy – Sułkowo – Drogiszka	3 348
6.	120806W	Niestum – Trzcianka – Kozdroje	4 098
7.	120807W	Zeńbok – Przybyszewo – Andrychy	2 000
8.	120808W	Grzybowo – Regimin	4 433
9.	120809W	Kątki – Humięcino – Retki	5 017
10.	120810W	Regimin – Jarluty Duże	3 969
11.	120811W	Kątki – Klice	2 134
12.	120812W	Kalisz – Kozdroje	2 637
13.	120813W	Jarluty Małe – Żmijewo Kuce	1 932
14.	120814W	Pniewo Wielkie – Krośnice	620



15.	120815W	Jarluty Małe – granica RDP	521
16.	120816W	Jarluty Duże – Zakrzewo	1 300
17.	120817W	Regimin – Trzcianka	3 078
18.	120818W	Koziczyn – Radomka II	1 938
19.	120819W	Klice – Klice Kolonia	2 485
20.	120820W	Regimin – Kliczki	2 401
21.	120821W	Lekówiec	700
22.	120822W	Lekówiec – Lekówiec Kolonia	1 334
23.	120823W	Lekowo – Lekowo Kolonia	1 604
24.	120824W	Pawłowo – Pawłowo Kolonia	1 445
25.	120825W	Trzcianka – Trzcianka Kolonia	418
26.	120826W	Zeńbok – Przybyszewo Włodki	1 473
27.	120827W	Szulmierz – Szulmierz Kolonia	1 993
28.	120828W	Szulmierz – Kotermań	1 452
29.	120829W	Jarluty Duże – Jarluty Duże Kolonia	1 343
30.	120830W	Grzybowo – Grzybowo Kolonia	1 305
<b>Suma:</b>			<b>65 392</b>

Źródło: „Strategia Rozwoju Gminy Regimin 2015-2021”

Powyższe odcinki dróg stanowią prawie 61,5 % ogólnej długości dróg gminnych.

Poza drogami gminnymi ujętymi w Ewidencji Urzędu Marszałkowskiego, Gmina Regimin zarządza ponadto ok. 48,6 km dróg mających charakter dróg gminnych. Są to najczęściej drogi lokalne, dojazdowe lub zlokalizowane na terenie poszczególnych miejscowości.

W latach 2009-2014 zrealizowano wiele inwestycji z zakresu budowy i modernizacji dróg gminnych. Łącznie nową nawierzchnię bitumiczną położono na drogach o długości 20 174 m., wybudowano nawierzchnię żwirową na 7 155 m. dróg, zaś na odcinkach o łącznej długości 2 218 m. wykonano modernizację nawierzchni poprzez potrójne utwardzenie emulsją i grysem. W latach 2006-2014 szczególną uwagę władze gminy przywiązywały do stworzenia sieci ciągów komunikacyjnych łączących obszar gminy Regimin z gminami sąsiednimi (Ciechanów, Grudusk, Czernice Borowe) oraz drogami o znaczeniu ponadlokalnym przebiegającymi w bezpośredniej bliskości granic gminy. Dzięki nakładom finansowym z budżetu gminy zbudowane zostały odcinki dróg asfaltowych w Pawłótku i Trzciance (połączenie z gm. Ciechanów), Zeńbok-Humięcino i w Przybyszewie (połączenie z gm. Grudusk), Jarlutach Małych i Klicach (połączenie z gm. Stupsk).

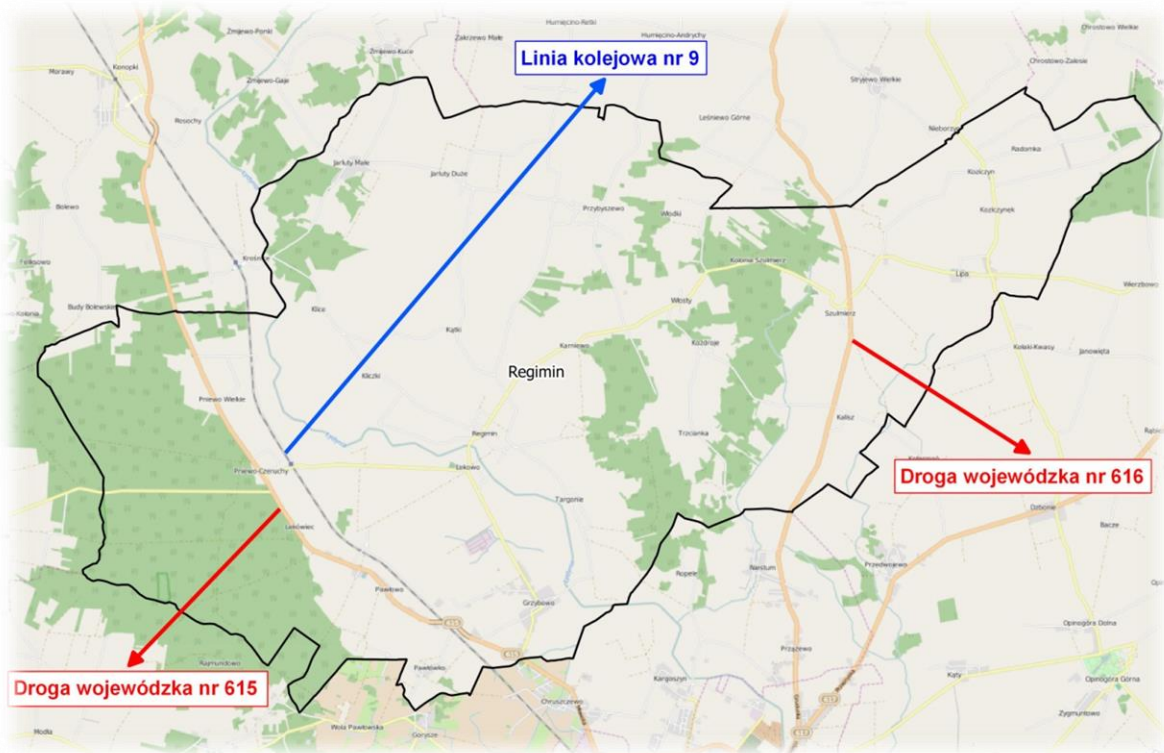
W 2015 roku zrealizowano inwestycję polegającą na modernizacji drogi gminnej Regimin – Kątki – Jarluty Duże, a do końca 2015 roku zrealizowane zostaną kolejne inwestycje, wśród których wyróżnia się: Przebudowę drogi gminnej transportu rolnego Koziczyn – Lipa o długości około 800 m, Przebudowę

drogi gminnej w m. Zeńbok o długości około 380 m, Przebudowę drogi gminnej w m. Regimin o długości około 320 m oraz Budowę drogi gminnej Karniewo – Targonie o długości około 200 m.

### Transport publiczny

Usługi w zakresie osobowego transportu publicznego na rzecz mieszkańców gminy Regimin świadczy Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Ciechanowie. Na terenie gminy nie funkcjonują połączenia autobusowe Miejskich Zakładów Komunikacyjnych, ani przewoźników prywatnych. Firmą świadczącą usługi w zakresie dowozu dzieci do szkół jest B.K. Czapliccy Krajowe i międzynarodowe przewozy autokarowe z Przasnysza.

Na obszarze gminy zlokalizowana jest linia kolejowa nr 9 relacji Warszawa Wschodnia Osobowa – Gdańsk Główny. Linia ta przebiega przez następujące miejscowości: Pawłówko, Pawłowo, Lekówiec, Pniewo Czeruchy, Pniewo Wielkie. W miejscowości Pniewo Czeruchy znajduje się stacja kolejowa, na której zatrzymują się pociągi osobowe. Najbliższa stacja kolejowa, na której zatrzymują się pociągi dalekobieżne i ekspresowe znajduje się w Ciechanowie, w odległości 8,269 km od stacji Czeruchy. Długość ww. linii w granicach Gminy Regimin wynosi 12,643 km. Mapa poniżej prezentuje lokalizację dróg wojewódzkich i linii kolejowej w granicach Gminy Regimin.



Rysunek 9 Lokalizacja dróg wojewódzkich i linii kolejowej w granicach Gminy Regimin.

Źródło: Opracowanie EN PROJECT Andżelika Choczaj na podstawie podkładu mapowego: OpenStreetMap.

### 3.2. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA GMINY

#### Zaopatrzenie w wodę

Gmina Regimin na potrzeby komunalne oraz przemysłowe pobiera wodę wyłącznie z ujęć wód podziemnych (czwartorzędowych). Na terenie Gminy zlokalizowane są 3 wiejskie ujęcia wody: w Regiminie, Zeńboku oraz Radomce. Ujęcie najbardziej wydajne znajduje się w Regiminie, gdzie występują dwie studnie głębinowe czynne o zatwierdzonych zasobach eksploatacyjnych 100m<sup>3</sup>/h.

Ogólna maksymalna wydajność eksploatowanych ujęć wiejskich w ramach zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych wynosi 180 m<sup>3</sup>/h (4.320 m<sup>3</sup>/d). Średniodobowe pobory wody w ostatnich latach z w/w ujęć kształtowały się w granicach od 470 do 550 m<sup>3</sup>/d, co wskazuje na znaczną rezerwę zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych do wielkości rzeczywistych poborów.

Niektóre podmioty posiadają własne ujęcia wód wgłębnych (studnie głębinowe). Wymienić należy tutaj m.in. Tłocznię Gazu „Ciechanów” w Lekowie i Gospodarstwo Rolno – Hodowlane w Pawłowie.

Woda ze wszystkich trzech ujęć po procesie uzdatniania regularnie poddawana jest analizie jakościowej, którą wykonuje Powiatowy Inspektor Sanitarny w Ciechanowie. Wyniki badań pozwalają stwierdzić, że jakość wody uzdatnionej odpowiada, zarówno pod względem fizyko-chemicznym, jak i bakteriologicznym, wymogom określonym w *Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2007 nr 61 poz. 417), z późniejszymi zmianami (Dz.U. 2010 nr 72 poz. 466)*.

#### Sieć wodociągowa

Sieć wodociągowa Gminy Regimin jest bardzo dobrze rozwinięta. Jej łączna, eksploatowana długość wynosi 112,41 km (stan na 31.12.2014r.). Natomiast przyłącza wodociągowe (czyli odcinek rurociągu łączący wewnętrzną instalację odbiorcy z siecią wodociągową) mają długość ok. 30km. Bieżąca woda doprowadzona jest do 1.260 odbiorców, z czego 1.218 z nich to odbiorcy indywidualni, zaś 42 odbiorców to firmy, instytucje i urzędy. Zwodociągowanie Gminy Regimin osiągnęło więc poziom ponad 99%, a tylko nieliczne, znacznie oddalone od zwartej zabudowy posesje (64 budynki, stan na 31.12.2014r.) nie posiadają dostępu do sieci wodociągowej. Część z nich korzysta z własnych ujęć wody (studnie kopane). Woda ta często nie spełnia wymaganych norm określonym w *Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2007 nr 61 poz. 417), z późniejszymi zmianami (Dz.U. 2010 nr 72 poz. 466)*.

Dodatkowo nasilające się zjawisko suszy powoduje także wysychanie wody w studniach i zdecydowanie pogarsza jej jakość.

Średnice sieci wodociągowej eksploatowanej na terenie gminy wynoszą od  $\phi$  80 mm do  $\phi$  500 mm. Przewody wodociągowe wykonane są głównie z rur żeliwnych. Natomiast istnieją również krótkie odcinki sieci zbudowanej z rur stalowych, PVC i azbestowo-cementowych. Aktualnie przewody wodociągowe wykonywane są z rur PVC i PE zgrzewane, co pozwala na obniżenie zarówno kosztów inwestycyjnych, jak i eksploatacyjnych (mniejsza ilość awarii i pęknięć sieci).

Stan przewodów wodociągowych zdefiniować można jako bardzo dobry, ponieważ większość z istniejących odcinków sieci wodociągowej zbudowanych zostało w latach 1995-2014. Dodatkowo w latach 2012-2014 przełączono do nowej sieci nieruchomości w Regiminie i Lekowie, do których wcześniej woda dostarczana była starymi, pochodzącymi z lat 60-tych XX wieku, rurami cementowo-azbestowymi. Dzięki nakładom inwestycyjnym z budżetu gminy łącznie ponad 100 odbiorców przyłączonych zostało do nowej sieci wodociągowej.

Właścicielem sieci wodociągowej i urządzeń jest Urząd Gminy w Regiminie. Natomiast zarządcą całej instalacji jest Zakład Usług Wodnych dla Potrzeb Rolnictwa w Mławie, który sprawuje nad nią kontrolę oraz dokonuje bieżących napraw i konserwacji. Jest odpowiedzialny również za jakość i parametry fizykochemiczne wody dostarczanej odbiorcom.

#### Zużycie wody

Zużycie wody na terenie Gminy Regimin systematycznie wzrasta. Spowodowane jest to głównie rozbudową sieci wodociągowej na terenie gminy – dostęp do sieci wodociągowej na przestrzeni lat 2010-2014 otrzymały zabudowania kolonijne w Pniewie Wielkim, Pawłowie, Targoniach i Radomce. Poza tym do wzrostu poboru wody przyczynia się również rozwój sektora hodowlanego w rolnictwie (hodowla bydła mlecznego) oraz konieczność dostosowania obiektów hodowlanych do wymogów stawianych producentom przez Unię Europejską spowodowały zwiększone zapotrzebowanie na wodę. Na wzrost zużycia wody z sieci miał niewątpliwy wpływ także intensywny rozwój budownictwa mieszkaniowego. W ostatnich 5 latach nowe przyłącza wodociągowe wybudowano do ok. 120 nieruchomości. Pobór wody na terenie gminy przedstawiony został poniżej.

**Tabela 28** Pobór wody na terenie Gminy Regimin.

Rok	Zużycie wody	Zużycie średniodobowe	Zużycie średniodobowe na mieszkańca
	m <sup>3</sup> /rok	m <sup>3</sup> /dobę	dm <sup>3</sup> /os.*dobę
2000	149 029	408,3	82,4

2002	138 252	378,8	76,4
2003	156 142	427,8	86,3
2004	172 184	471,7	94,6
2005	186 124	509,9	102,9
2006	200 485	549,3	110,8
2007	194 691	533,4	107,2
2011	165 111	452,4	88,9
2012	182 631	500,4	97,8
2013	198 205	543,0	107,1
2014	193 206	529,3	104,1

Źródło: Opracowanie EN PROJECT Andżelika Choczaj na podstawie danych Zakładu Usług Wodnych w Mławie

#### Sieć kanalizacyjna i oczyszczalnie ścieków

Głównym problemem Gminy Regimin z zakresu infrastruktury ściekowej do roku 2013 był brak zarówno sieci kanalizacyjnej, jak i gminnej oczyszczalni ścieków. Próby rozwiązania problemu, jakim jest brak odpowiedniej infrastruktury ściekowej, podejmowane były przez władze samorządowe gminy już w latach 2006-2009. Natomiast z racji ograniczonych funduszy unijnych skierowanych na rozwój gospodarki wodno-ściekowej wnioski o dofinansowanie, zarówno budowy oczyszczalni, jak i sieci kanalizacyjnej, składane przez Gminę były rozpatrywane negatywnie. Dopiero dzięki udzielonemu wsparciu finansowemu z Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz preferencyjnej pożyczce otrzymanej z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie w latach 2013-2014 skanalizowana została większość miejscowości Regimin, a w 2014 roku do użytku oddana została nowoczesna, mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków zlokalizowana w Targoniach. Dzienna przepustowość oczyszczalni wynosi ponad 670 m<sup>3</sup>, a jej celem jest oczyszczanie ścieków ze wszystkich miejscowości znajdujących się w obszarze Gminy. Na jej terenie funkcjonuje również automatyczny punkt zlewny, który ma za zadanie odbiór ścieków dowożonych.

Ilość ścieków powstałych w 2014 roku na terenie Gminy Regimin można oszacować na podstawie średniodobowego zużycia wody, tj. 529,3 m<sup>3</sup>/dobę. Przyjmując, iż na terenach wiejskich około 70 % zużycia wody stanowią ścieki bytowe – daje to wynik równy 370,5 m<sup>3</sup>/dobę ścieków. Ilość powstałych ścieków na obszarze gminy przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 29** Ilość powstałych ścieków na terenie Gminy Regimin.

Rok	Ilość ścieków*
	m <sup>3</sup> /dobę
2000	285,8
2002	265,1
2003	299,5
2004	330,2
2005	357,0
2006	384,5
2007	373,4
2011	316,7
2012	350,3
2013	380,1
2014	370,5

\* Zakładając, że na terenach wiejskich ok. 70% zużycia wody stanowią ścieki bytowe

Źródło: Opracowanie EN PROJECT Andżelika Choczaj na podstawie danych Zakładu Usług Wodnych w Mławie

Wybudowana w Regiminie sieć kanalizacyjna złożona jest z 7.231 mb. kanalizacji grawitacyjnej o średnicach od  $\phi$  160 do  $\phi$  250 mm oraz 1.287 mb. kanalizacji tłocznej o średnicach  $\phi$  63 i  $\phi$  125 mm, wspomaganej przez 8 przepompowni (stan na 30.06.2015r.). Z odprowadzania ścieków siecią kanalizacji sanitarnej w Regiminie korzysta 120 nieruchomości, które należą głównie do osób fizycznych (stan na 30.07.2015r.). Odprowadzane są do niej również ścieki pochodzące z obiektów szkolnych, urzędów, zakładów usługowych i handlowych.

**Tabela 30** Ilość ścieków odprowadzanych siecią kanalizacji sanitarnej do gminnej oczyszczalni ścieków.

Miesiąc	Liczba podłączonych nieruchomości	Ilość odprowadzonych ścieków [m <sup>3</sup> ]
kwiecień 2015	95	980
maj 2015	114	1004
czerwiec 2015	118	1123
lipiec 2015	120	1147

Źródło: Urząd Gminy w Regiminie.

Przeważająca ilość ścieków gromadzona jest w bezodpływowych zbiornikach, które stwarzają szczególne zagrożenie dla środowiska, głównie dla wód powierzchniowych i podziemnych, ze względu na swoją szczelność. Na terenie gminy funkcjonuje 991 urządzeń tego typu (stan na 31.12.2013r.). Większość ścieków wywożona jest wozami asenizacyjnymi do punktu zbiorczego oczyszczalni ścieków

w Targoniach i Ciechanowie. Obecnie zajmują się tym specjalistyczne firmy, które decyzją Wójta Gminy otrzymały stosowne zezwolenie na wywóz ścieków komunalnych. Nie można również wykluczyć, iż mimo zaostżenia przepisów dot. gospodarki ściekami, nadal występują przypadki wylewania ścieków z gospodarstw do cieków wodnych, rowów melioracyjnych oraz na pola.

Jedynie niewielka część z wytwarzanych na terenie Gminy ścieków oczyszczana jest w przydomowych oczyszczalniach. Na chwilę obecną na obszarze gminy funkcjonuje 16 takich urządzeń.

Na obszarze gminy działa również niewielka i znacznie wyeksploatowana oczyszczalnia typu Miniblok M-7, wybudowana w latach 70-tych XX wieku, oczyszczająca ścieki z dwóch bloków mieszkalnych należących do dawnego PGRw miejscowości Klice, o przepustowości 15 m<sup>3</sup>/dobę. Jednak ze względu na jej stan techniczny, wymaga ona poważnej modernizacji i unowocześnienia. Z przyłączy do niej korzysta ok. 100 mieszkańców w tej miejscowości.

### **3.3. GOSPODARKA ODPADAMI W GMINIE**

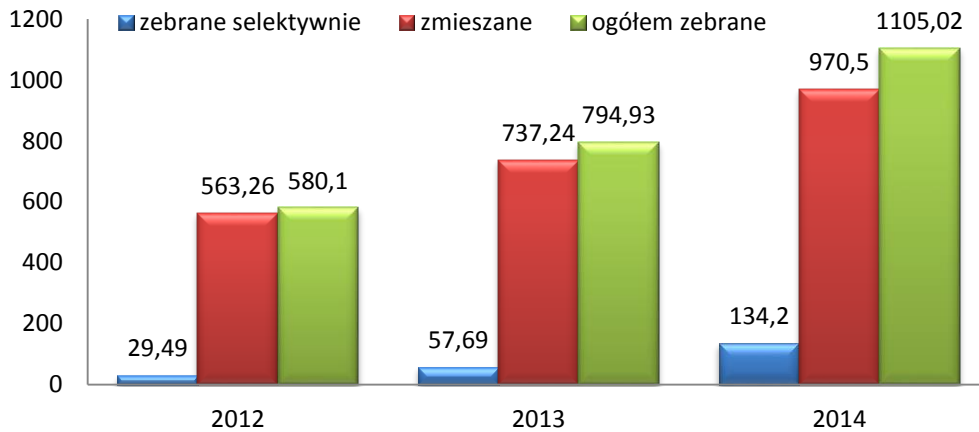
Od 1 lipca 2013 roku, zgodnie z nowelizacją ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, zaczęły obowiązywać zmiany, wg których gmina ma obowiązek odbierania odpadów od właścicieli nieruchomości. Uchwała nr XXVII/164/13 Rady Gminy w Regiminie z dnia 12 lutego 2013r. w sprawie Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Regimin określa zasady funkcjonowania gospodarki odpadami na jej terenie. Dodatkowo w roku 2012 Rada Gminy przyjęła uchwały w sprawie:

- wzoru deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami,
- wyboru metody ustalenia opłaty i stawki opłaty za pojemniki,
- określenia terminu, częstotliwości i trybu uiszczania opłat.

Usługi z zakresu zbiórki odpadów komunalnych z terenu Gminy Regimin oraz ich zagospodarowania od 2013 roku prowadzone są przez Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o. ul. Gostkowska 83, 06-400 Ciechanów, które eksploatuje składowisko w Woli Pawłowskiej, wybrane zgodnie z obowiązującymi przepisami na drodze przetargu.

W ramach selektywnej zbiórki odpady zbierane są w 6 frakcjach: szkło, papier, tworzywa sztuczne, odpady biodegradowalne, baterie i wielkogabarytowe oraz pozostałe odpady zmieszane.

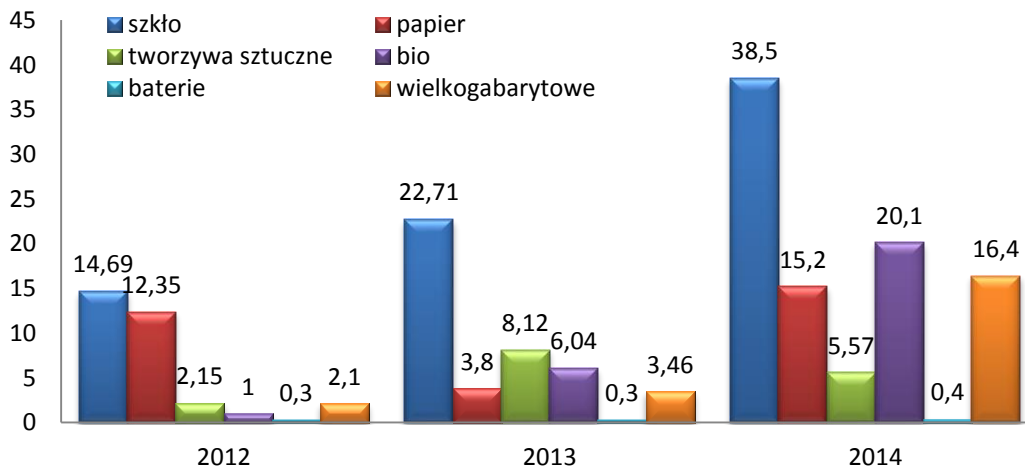
Wdrożenie nowego systemu gospodarki odpadami przyczyniło się do systematycznego wzrostu ilości odpadów odbieranych z terenu gminy, a także tych zebranych selektywnie, co przedstawiono poniżej.



Rysunek 10 Ilość odpadów komunalnych zebranych z terenu gminy [Mg].

Źródło: PUK Ciechanów i UG Regimin.

Obserwuje się również wzrost ilości odpadów selektywnie zebranych, co jest pozytywnym skutkiem wdrażanego od 10 lat systemu selektywnej zbiórki odpadów oraz akcji promującej odzysku surowców wtórnych prowadzonej przez Urząd Gminy w Regiminie.

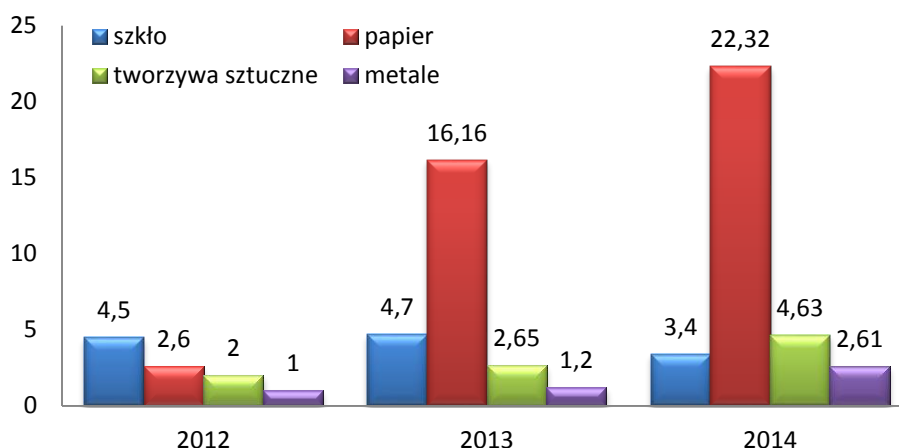


Rysunek 11 Ilość surowców wtórnych zebranych selektywnie na terenie gminy [Mg].

Źródło: PUK Ciechanów i UG Regimin.

Odzyskiwana jest także znaczna ilość surowców wtórnych w trakcie sortowania zebranych z terenu Gminy Regimin odpadów zmieszanych, co przedstawiono na poniższym wykresie.





Rysunek 12 Surowce wtórne odzyskane w procesie sortowania [Mg].

Źródło: PUK Ciechanów i UG Regimin.

Z powyższych wykresów można zaobserwować, iż od momentu działania nowego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi zaobserwowano ewidentny wzrost odpadów selektywnie zebranych oraz surowców wtórnych odzyskanych w procesie sortowania.

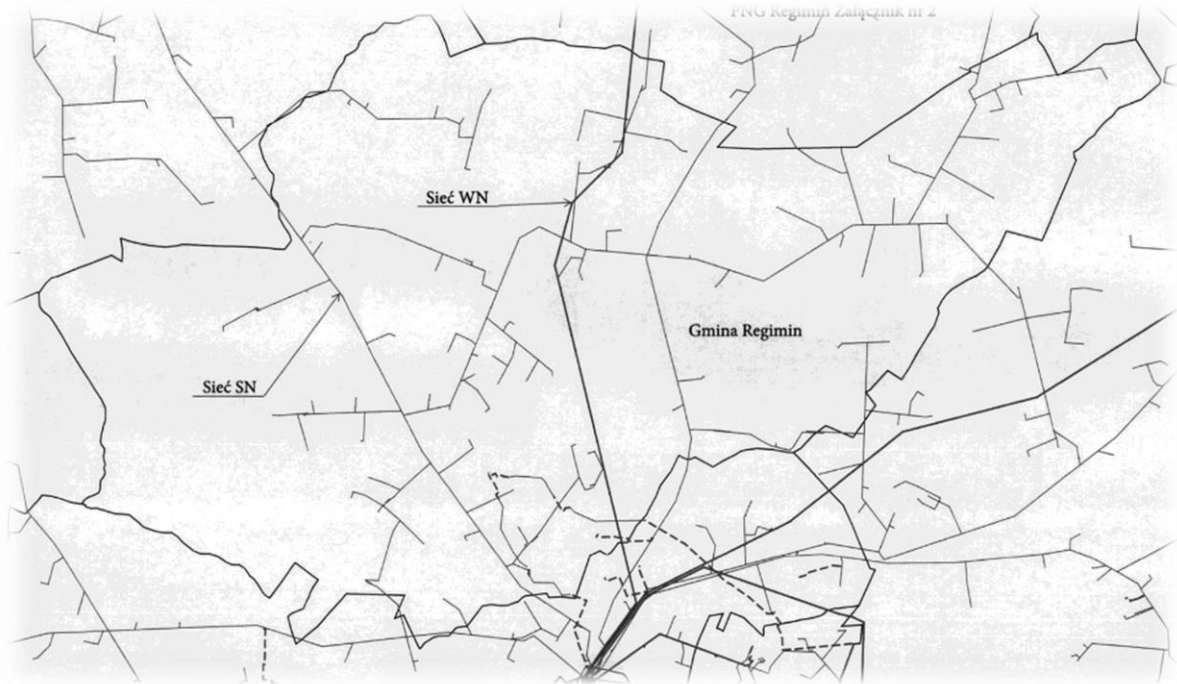
### 3.4. CHARAKTERYSTYKA NOŚNIKÓW ENERGETYCZNYCH UŻYTKOWANYCH W GMINIE

#### 3.4.1. SYSTEM ENERGETYCZNY

Operatorem sieci energetycznej na terenie gminy Regimin jest Energa-Operator SA Oddział w Płocku.

Zasilanie odbiorców na obszarze Gminy Regimin, w układzie normalnym pracy sieci, odbywa się poprzez główny punkt zasilający (GPZ) 110/15 kV Ciechanów zlokalizowany poza terenem gminy, który zasila również odbiorców sąsiednich gmin. Jest on powiązany z siecią 110 kV liniami WN oraz z pozostałą siecią wysokiego napięcia ENERGA-OPERATOR S.A. W przypadkach awaryjnych, poprzez zmianę podziału sieci, istnieje możliwość zasilania gminy siecią średniego napięcia SN z różnych sekcji GPZ 110/15kV Ciechanów.

W GPZ-ie Ciechanów zainstalowane są dwa transformatory o mocy 16 MVA. Obciążenie maksymalne dla potrzeb Gminy Regimin w układzie normalnym kształtuje się w wysokości od 0,70 – 1,15 MW poprzez 5 linii SN zasilających gminę. Tym samym można ocenić, iż występuje rezerwa mocy w zakresie przyszłego zapotrzebowania pod względem zaopatrzenia w energię elektryczną dla całej gminy. Schemat poglądowy sieci zlokalizowanej na terenie gminy Regimin przedstawia się następująco.



**Rysunek 13** Schemat poglądowy sieci zlokalizowanej na terenie gminy Regimin.  
Źródło: dane Energa Operator S.A.

Stan ilościowy sieci elektroenergetycznej ENERGA-OPERATOR S.A. na koniec 2014 roku na terenie Gminy Regimin przedstawia się następująco:

- 8,957 km linii wysokiego napięcia,
- 96,0 km linii średniego napięcia,
- 122,7 km sieci niskiego napięcia,
- 1632 szt. przyłączy do sieci o długości 35,0 km,
- 76 stacji Sn/nN.

Stan techniczny urządzeń zasilających teren Gminy Regimin można ocenić jako dobry. Na bieżąco prowadzone są prace polegające na wymianie wyeksploatowanych urządzeń na nowe, zmniejszające możliwość wystąpienia awarii. W celu zwiększenia bezpieczeństwa zasilania odbiorców prowadzone są na bieżąco prace wycinkowe pod liniami napowietrznymi oraz na podstawie oględzin linii typowane są odcinki średniego napięcia do przebudowy związanej z wymianą przewodów i stanowisk słupowych m.in. w zakresie przebudowy.

W miarę wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną, na terenie Gminy Regimin na bieżąco planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej na napięciu SN i nN wraz z przyłączami do sieci zgodnie z Planem Rozwoju dla Gminy Regimin na lata 2014-2019.

W 2014 roku na terenie gminy zbudowana została pierwsza elektrownia wiatrowa o mocy do 2 MW, zlokalizowana w miejscowości Targonie. Wyprodukowany przez elektrownie prąd biegnie przyłączem linii energetycznej kablowej średniego napięcia SN 15 kV do najbliższego słupa istniejącej sieci energetycznej SN 15 kV.

#### **3.4.2. SYSTEM CIEPŁOWNICZY**

Na obszarze gminy nie występują centralne systemy zaopatrzenia w ciepło. W gminie dominuje zabudowa jednorodzinna wolnostojąca, gdzie źródła ciepła mają charakter dowolny. Stosowane są rozwiązania indywidualne, gdzie wykorzystywane są różne paliwa tj. węgiel, drewno, ekogroszek, gaz propan-butan czy olej opałowy. Dominującym paliwem opałowym jest węgiel. Niektóre budynki komunalne i mieszkalne (niekomunalne) stosują także ogrzewanie elektryczne.

Na terenie dwóch miejscowości - Regimin i Lekowo istnieje sieć gazowa, w związku z czym część budynków jednorodzinnych, większość instytucji oraz zakładów usługowych i produkcyjnych korzysta z kotłowni gazowych, są to m.in.: Urząd Gminy, szkoły, budynek ośrodka zdrowia, Zakład Masarski „Europa”, sklepy.

W nielicznych przypadkach w innych miejscowościach gminy zastosowano ogrzewanie gazem zlokalizowanym w przydomowych zbiornikach z gazem opałowym. Coraz popularniejsze stają się również wykorzystanie oleju opałowego jako paliwa w kotłowniach. Oprócz indywidualnych gospodarstw z tego typu rozwiązania skorzystały władze gminne przy modernizacji centralnego ogrzewania w szkołach w Szulmierzu i Zeńboku.

#### **3.4.3. SYSTEM GAZOWNICZY**

Przez teren gminy na odcinku ok. 8 km przebiega sieć gazowa wysokiego ciśnienia – dwa gazociągi DN 200 i DN 400 6,4 Mpa relacji Płońsk – Olsztyn. Od tej sieci przebiega gazociąg długości ok. 3000 m. (DN 100) zasilający stację redukcyjno – pomiarową I stopnia, zlokalizowaną w miejscowości Lekowo. Stacja ta przeznaczona jest do obsługi terenu gminy Regimin.

Dostęp do sieci gazowej posiadają w chwili obecnej mieszkańcy Regimina i częściowo Lekowa. Z możliwości przyłączenia się do sieci gazowej skorzystało do tej pory 71 odbiorców, wśród nich są instytucje publiczne, zakłady usługowe i produkcyjne ale także osoby prywatne.

Gaz wykorzystywany jest zarówno do celów socjalno – bytowych, jak również do ogrzewania lokali. Barięą dla wielu osób jest jednak wysoki koszt wykonania przyłącza oraz rosnące koszty ogrzewania gazowego.

W perspektywie kolejnych lat gmina planuje rozbudowę sieci gazowej. Zaopatrzenie w sieć gazu ziemny w pierwszym etapie dotyczyć będzie pozostałych odbiorców w Regiminie i Lekowie. W następnej kolejności gmina planuje zgazyfikować Lekowiec, Pniewo Czeruchy, Kątki, Kliczki i Karniewo. Docelowo przewiduje się, iż wszystkie miejscowości w gminie (ponad 1 200 odbiorców) będą korzystać z gazu ziemnego.

Na terenie gminy zlokalizowana jest tłocznia gazu EuRoPol GAZ S.A Tłocznia Gazu Ciechanów w Lekowie związana z gazociągiem tranzytowym Jamał-Europa. Instalacja ta nie ma bezpośredniego znaczenia dla obszaru gminy i jej mieszkańców. Jest ona wykorzystywana jedynie do tranzytu gazu ziemnego. Gazociąg tranzytowy przebiega na terenie Polski równoleżnikowo, ze wschodu na zachód od granicy białorusko–polskiej, którą przekracza w rejonie miejscowości Kondratki, do granicy polsko-niemieckiej, którą przekracza w rejonie miejscowości Górzycy. Gazociąg biegnie przez następujące jednostki administracyjne kraju: 5 województw (podlaskie, mazowieckie, kujawsko-pomorskie, wielkopolskie i lubuskie) oraz 27 powiatów i 69 gmin.

#### **3.4.4. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII**

W 2014 roku na terenie gminy Regimin w miejscowości Targonie, około 3,5 km na północ od Ciechanowa, zbudowana została pierwsza elektrownia wiatrowa o mocy 2 MW wraz z przyłączem linii energetycznej kablowej średniego napięcia SN 15 kV do najbliższego słupa istniejącej sieci energetycznej SN 15 kV. Elektrownia wiatrowa wytwarza prąd zmienny o napięciu 690V i częstotliwości 50/60 Hz. Właścicielem elektrowni wiatrowej jest firma „PROKON”.

Zlokalizowana jest na terenie o charakterze rolniczym, który charakteryzuje się monotonnym krajobrazem pól uprawnych i pastwisk z pojedynczymi kępami drzew i krzewów. Najbliższy teren zabudowy zagrodowej znajduje się w odległości ok. 550m od wieży z turbiną wiatrową. Analizowany teren nie leży na obszarze podlegającym prawnej formie ochrony przyrodniczej.

Dodatkowo pięć budynków prywatnych korzysta z energii słonecznej poprzez zamontowane na dachu kolektory słoneczne. Są to urządzenia służące do bezpośredniej przemiany energii promieniowania słonecznego w użyteczne ciepło, w gospodarstwach domowych najczęściej wykorzystywane jest do przygotowania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.). Instalacja składa się

z kolektora słonecznego wystawianego na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego, który w maksymalnym stopniu je pochłania oraz czynnika cyrkulującego w zamkniętym obiegu, który odbiera zgromadzone ciepło, a następnie oddaje, np. w zbiorniku c.w.u.

## 4. WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

### 4.1. PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE W PLANIE

Wyjściowa inwentaryzacja emisji CO<sub>2</sub> do powietrza stanowi wstępny warunek opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Regimin. Przedmiotowa inwentaryzacja została przeprowadzona zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów, ujętymi w Poradniku „*Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)*”. Określa on wytyczne oraz podstawowe założenia wykonania inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> na potrzeby Planu gospodarki niskoemisyjnej.

Wytyczne Porozumienia Burmistrzów dają możliwość określenia emisji na dwa sposoby:

1. wykorzystując standardowe wskaźniki emisji zgodnie z zasadami IPCC, które obejmują całość emisji CO<sub>2</sub> wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie gminy – sposób ten uwzględnia zarówno emisje bezpośrednie związane ze spalaniem paliw w budynkach, instalacjach oraz transporcie, jak i emisje pośrednie towarzyszące produkcji energii elektrycznej oraz ciepła wykorzystywane przez mieszkańców,
2. wykorzystując wskaźniki emisji LCA (Life Cycle Assessment – Ocena Cyklu Życia), które uwzględniają cały cykl życia poszczególnych nośników energii – sposób ten uwzględnia emisje związane nie tylko z końcowym spalaniem, ale również emisje powstałe na wszystkich pozostałych etapach łańcucha dostaw, w tym emisje związane z pozyskiwaniem surowców, ich transportem i przeróbką.

W wyznaczaniu wielkości emisji bardziej precyzyjne jest pierwsze podejście charakteryzujące się mniejszym błędem szacunkowym. Natomiast drugie podejście, pomimo mniejszej dokładności, daje pełniejszy obraz wielkości emisji poprzez uwzględnienie również emisji pośrednich. W przeprowadzonej inwentaryzacji przyjęto pierwsze podejście – z wykorzystaniem standardowych wskaźników emisji.

### 4.2. METODOLOGIA INWENTARYZACJI

#### Uzasadnienie wyboru roku bazowego

Przyjęty rok bazowy dla inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla to rok 2010. Jest to rok, dla którego możliwe było zebranie najbardziej pełnych i wiarygodnych danych, zarówno od władz gminy, operatorów energii elektrycznej i gazowej oraz od mieszkańców gminy (za pomocą ankietyzacji).

Zasięg geograficzny, zakres, wskaźniki emisji

W celu oszacowania poziomu emisji gazów cieplarnianych przyjęte zostały następujące założenia metodologiczne:

- Zasięg terytorialny – inwentaryzacja obejmuje obszar w granicach administracyjnych gminy Regimin. Do wyznaczenia poziomu emisji CO<sub>2</sub> przyjęto zużycie energii finalnej w obrębie granic gminy;
- Zakres inwentaryzacji – inwentaryzacja obejmie emisje gazów cieplarnianych powstającą ze zużycia energii finalnej na terenie gminy. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie: energii elektrycznej, energii cieplnej (na potrzeby ogrzewania i c.w.u.), energii paliw (związanych z transportem) oraz energii gazu (na potrzeby ogrzewania oraz cele socjalno-bytowe);
- Wskaźnik emisji – przy określeniu emisji CO<sub>2</sub> wykorzystano standardowe wskaźniki emisji, zgodnie z zasadami IPCC, które obejmują całość emisji CO<sub>2</sub> wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie gminy. W tym podejściu uwzględnia się zarówno emisje bezpośrednie związane ze spalania paliw w budynkach, instalacjach i transporcie, jak i emisje pośrednie towarzyszące produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu wykorzystywanych przez mieszkańców.

Do obliczenia wartości emisji CO<sub>2</sub> wykorzystano następujący wzór obliczeniowy:

$$\left( E_{CO_2} = C \cdot EF \right)$$

E<sub>CO<sub>2</sub></sub>- wartość emisji CO<sub>2</sub> (MgCO<sub>2</sub>),

C - zużycie energii (MWh),

EF - wskaźnik emisji CO<sub>2</sub> (MgCO<sub>2</sub>/MWh).

Do określenia wielkości emisji przyjęto następujące założenia:

- dla energii elektrycznej przyjęto wskaźnik emisji 1,191 Mg CO<sub>2</sub>/MWh – jako wskaźnik reprezentatywny dla sektora energetyki zawodowej w Polsce;

- dla pozostałych paliw kopalnych i transportowych przyjęto wskaźniki przedstawione w Poradniku SEAP;
- dla paliw odnawialnych (biomasa, biogaz, drewno) przyjęto wskaźnik 0 Mg CO<sub>2</sub>/MWh.

**Tabela 31** Standardowe wskaźniki emisji IPCC, 2006 dla najczęściej stosowanych typów paliw.

Rodzaj paliwa	Standardowy wskaźnik emisji CO <sub>2</sub> (Mg CO <sub>2</sub> /MWh)
Energia elektryczna	1,191
Ciepło sieciowe	0,436
Olej opałowy	0,279
Węgiel kamienny	0,354
Ekogroszek	0,341
Miał węglowy	0,354
Gaz ziemny	0,202
Gaz płynny	0,231
Odpady komunalne (oprócz biomasy)	0,330
Drewno opałowe	0 – 0,403
Olej roślinny	0
Biomasa	0
Benzyna	0,249
Olej napędowy	0,267
Gaz LPG	0,231
Energia słoneczna	0
Energia geotermalna	0

Źródło: Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”

## Sektory

Zgodnie z założeniami i wytycznymi Porozumienia Burmistrzów, ujętymi w Poradniku „*Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)*” inwentaryzacją objęto zużycie energii oraz związaną z nim emisję CO<sub>2</sub> w następujących sektorach:

- budownictwo komunalne publiczne,
- budownictwo komunalne mieszkalne,
- budownictwo mieszkalne (niekomunalne),
- budownictwo usługowe,
- budownictwo przemysłowe,
- oświetlenie uliczne,
- transport.



### *Rok bazowy i kontrolny*

Podczas sporządzania inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> jako rok bazowy (BEI) przyjęto rok 2010. Jest to rok, w stosunku do którego władze lokalne będą się starały ograniczyć wielkość emisji CO<sub>2</sub> do roku 2020. Rokiem kontrolnym (MEI) przyjętym w niniejszej inwentaryzacji jest rok 2014.

### *Sposób gromadzenia danych nt. zużycia energii*

Dane dotyczące zużycia energii na terenie gminy Regimin pozyskano z następujących źródeł:

- Departament Ewidencji Państwowych MSW – dane dotyczące liczby poszczególnych rodzajów pojazdów zarejestrowanych w Gminie Regimin i rodzaju paliw wykorzystywanych przez te pojazdy,
- Delegatura WIOŚ w Ciechanowie – informacje dotyczące aktualnego stanu jakości powietrza w Gminie Regimin,
- PGNiG Obrót Detaliczny sp. z o.o. – dane dotyczące liczby odbiorców i zużycia gazu ziemnego na terenie Gminy Regimin,
- ankiety przeprowadzone w sektorze publicznym, mieszkalnym, usługowym i przemysłowym Gminy Regimin – informacje dotyczące parametrów budynków, zużywanej ilości energii elektrycznej i energii na ogrzewanie, termomodernizacji, oświetlenia, odnawialnych źródeł energii i transportu,
- Gmina Regimin – dane dotyczące ewidencji wszystkich budynków i urządzeń wykorzystujących energię na terenie gminy Regimin, dane na temat ilości zużytej energii elektrycznej na oświetlenie uliczne na terenie Gminy Regimin, dane na temat instalacji OZE działających na obszarze gminy,
- GUS – dane statystyczne dotyczące zużycia energii.

### *Metoda wyliczenia emisji*

Obliczenia wartości emisji CO<sub>2</sub> przeprowadzono za pomocą arkusza kalkulacyjnego, przeliczającego dane wejściowe (ilość zużytej energii, paliwa etc.) na wielkość emisji gazów cieplarnianych za pomocą wskaźników emisji. Wielkość emisji określana jest za pomocą ekwiwalentu CO<sub>2</sub> (Mg CO<sub>2</sub>). Jednostka ta pozwala na określenie sumarycznego wpływu wszystkich gazów cieplarnianych w przeliczeniu na gaz referencyjny – CO<sub>2</sub>.

#### 4.3. WSPÓŁCZESTNICTWO INTERESARIUSZY

Współuczestnictwo interesariuszy jest istotnym elementem w procesie powstawania dokumentów planistycznych, podejmowania kluczowych decyzji i rozwiązywania problemów lokalnych. Jest także ważnym aspektem tworzenia każdego planu gospodarki giskoemisyjnej, ponieważ pozwala na zrozumienie i zauważenie potrzeb społeczności lokalnej. Dodatkowo stanowi cenne źródło pozyskania szczegółowych danych na temat zużycia energii końcowej (energii elektrycznej i ciepłej), wykorzystywanych dotychczas źródeł ciepła, a także planowanych modernizacjach instalacji i budynków mieszkalnych oraz wykorzystywania odnawialnych źródeł energii. Pod pojęciem interesariuszy należy rozumieć jednostki, grupy, czy organizacje, na które PGN bezpośrednio bądź pośrednio oddziałuje.

Wśród interesariuszy przedmiotowego Planu wyróżnia się m.in. mieszkańców gminy Regimin, władze gminy i pracowników Urzędu Gminy w Regiminie, pracowników gminnych jednostek organizacyjnych, zarządców budynków mieszkalnych, przedstawicieli organizacji pozarządowych, dostawców energii i gazu, instytucje publiczne oraz przedsiębiorców prowadzących działalność gospodarczą na terenie gminy.

W ramach prac nad opracowaniem PGN dla Gminy Regimin przeprowadzono badanie ankietowe obiektów pozwalające na ocenę gospodarki energetycznej gminy. Objęło ono:

- budynki komunalne publiczne,
- budynki komunalne mieszkalne,
- budynki prywatne mieszkalne,
- budynki usługowe,
- budynki przemysłowe.

Badanie ankietowe przeprowadzono w październiku 2015 roku za pomocą badań ankietowych bezpośrednich prowadzonych przez firmę odpowiedzialną za przygotowanie Planu oraz badań ankietowych internetowych (ankiety umieszczono na stronie [www.regimin.pl](http://www.regimin.pl)). W tym celu opracowano ankietę, w której zawarte zostały kwestie pozwalające na identyfikację istniejących w budynkach systemów grzewczych, stanu ocieplenia budynków, zużycia energii ciepłej oraz energii elektrycznej, wykorzystywanych odnawialnych źródeł energii, sposobu wykorzystywania transportu prywatnego i prywatnego, a także na rozpoznanie planów i potrzeb mieszkańców i przedsiębiorców w zakresie termomodernizacji budynków oraz wykorzystania poszczególnych źródeł energii. Dodatkowo każdy

z interesariuszy mógł zaproponować własne działania służące poprawie jakości powietrza w gminie. Wyniki uzyskane w trakcie procesu ankietyzacji wprowadzono do bazy danych.

Opracowany Plan został poddany konsultacjom społecznym, w trakcie których interesariusze mogli zgłaszać swoje uwagi i propozycje zmian. Wyniki konsultacji uwzględnione zostały w trakcie opracowywania ostatecznego kształtu Planu.

Współuczestnictwo interesariuszy odbywać się będzie także na etapie wdrożenia działań ujętych w PGN dla Gminy Regimin.

#### 4.4. EMISJA DWUTLENKU WĘGLA Z PROGNOZĄ NA 2020 ROK W POSZCZEGÓLNYCH SEKTORACH

##### 4.4.1. BUDOWNICTWO KOMUNALNE PUBLICZNE

W niniejszym rozdziale uwzględniona została emisja CO<sub>2</sub> wynikająca z użytkowania wszystkich obiektów użyteczności publicznej na terenie Gminy Regimin.

Dla najważniejszych obiektów komunalnych będących we władaniu Gminy Regimin przeprowadzono badania ankietowe mające na celu określenie emisji CO<sub>2</sub> związanej ze zużyciem energii elektrycznej, ciepłej oraz przygotowaniem ciepłej wody użytkowej. Na podstawie zebranych danych policzono emisję CO<sub>2</sub> dla całego sektora komunalnego – budynki publiczne na terenie gminy. Wśród budynków użyteczności publicznej, największym potencjałem zmniejszenia zapotrzebowania na energię (głównie elektryczną) charakteryzują się następujące obiekty w gminie:

**Tabela 32** Najważniejsze budynki użyteczności publicznej będące we władaniu Gminy Regimin

Lp.	Obiekt	Adres
1.	Urząd Gminy w Regiminie	Regimin 22
2.	Gminny Zespół Szkół w Regiminie	Regimin 5
3.	Szkoła Podstawowa im. Stefana Żeromskiego w Szulmierzu	Szulmierz 78
4.	Szkoła podstawowa im. Zygmunta Padlewskiego w Zeńboku	Zeńbok 50
5.	Filia Biblioteczna w Szulmierzu	Szulmierz 61
6.	Oczyszczalnia ścieków w Targoniach	Targonie 58

*Źródło: badanie ankietowe*

W tabeli i na wykresie poniżej zestawiono wyniki na temat zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> dla w/w budynków użyteczności publicznej.

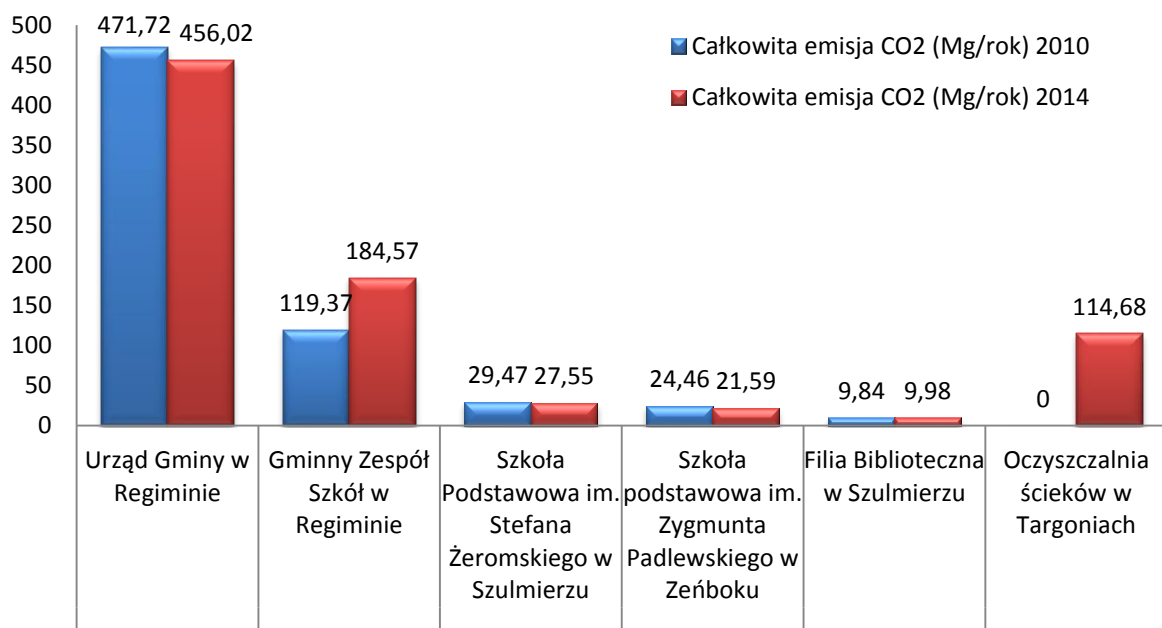
**Tabela 33** Zużycie energii i emisja CO<sub>2</sub> dla najważniejszych budynków użyteczności publicznej w Gminie Regimin.

Budynek *	Ogrzewana pow. budynku [m <sup>2</sup> ]	Wiek budynku	Nośniki energii cieplnej	Energia elektryczna [MWh]		Energia cieplna [MWh]		Całkowita emisja CO <sub>2</sub> (Mg/rok)	
				2010	2014	2010	2014	2010	2014
1.	730	20	Gaz ziemny	370,85	360,80	148,69	130,25	471,72	456,02
2.	3 081	49	Gaz ziemny	39,81	47,56	356,22	633,31	119,37	184,57
3.	1 010	62	Olej opałowy	5,91	5,66	80,39	74,62	29,47	27,55
4.	407	82	Olej opałowy	4,95	4,83	66,55	56,77	24,46	21,59
5.	42	70	Węgiel i drewno	2,88	3,00	20,78	20,78	9,84	9,98
6.	120	2	Energia elektryczna	0,00	93,14	0,00	3,14	0,00	114,68
<b>Razem</b>				<b>424,4</b>	<b>514,99</b>	<b>672,63</b>	<b>918,87</b>	<b>654,86</b>	<b>814,39</b>

14,39

\*  
 1. Urząd Gminy w Regiminie  
 2. Gminny Zespół Szkół w Regiminie  
 3. Szkoła Podstawowa im. Stefana Żeromskiego w Szulmierzu  
 4. Szkoła podstawowa im. Zygmunta Padlewskiego w Zeńboku  
 5. Filia Biblioteczna w Szulmierzu  
 6. Oczyszczalnia ścieków w Targoniach

Źródło: opracowanie En Project Andżelika Choczaj



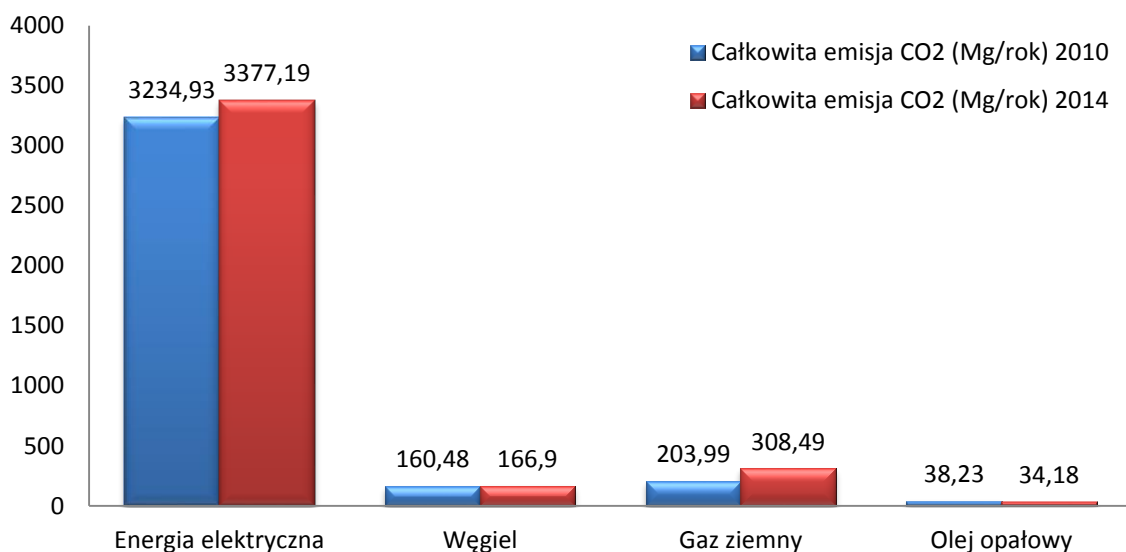
**Rysunek 14** Całkowita emisja CO<sub>2</sub> w najważniejszych budynkach użyteczności publicznej w Gminie Regimin.

Całkowita emisja CO<sub>2</sub> związana ze zużyciem energii cieplnej i energii elektrycznej w sektorze użyteczności publicznej w roku bazowym (2010) i kontrolnym (2014) została przedstawiona w poniższej tabeli oraz na wykresie.

**Tabela 34** Zużycie energii i emisja CO<sub>2</sub> według nośników dla sektora użyteczności publicznej w Gminie Regimin w latach 2010 i 2014.

Nośnik energii	Zużycie energii (MWh/rok)		Całkowita emisja CO <sub>2</sub> (Mg/rok)		Zmiana (%)	
	2010	2014	2010	2014	Energia	Emisja
Energia elektryczna	2 716,15	2 835,59	3 234,93	3 377,19	4,40%	4,40%
Węgiel	453,33	471,47	160,48	166,90	4,00%	3,99%
Drewno	67,17	69,85	0,00	0,00	3,99%	0,00%
Gaz ziemny	1 009,84	1 527,13	203,99	308,49	51,22%	51,23%
Olej opałowy	137,02	122,51	38,23	34,18	-10,59%	-10,59%
<b>Razem</b>	<b>4 383,51</b>	<b>5 026,55</b>	<b>3 637,63</b>	<b>3 886,76</b>	<b>14,67%</b>	<b>6,85%</b>

Źródło: opracowanie En Project Andżelika Choczaj



**Rysunek 15** Całkowita emisja CO<sub>2</sub> dla sektora użyteczności publicznej w Gminie Regimin w latach 2010 i 2014.

Łączne zużycie energii w sektorze budownictwa komunalnego publicznego w roku bazowym (2010) wyniosło 4 383,51 MWh, a emisja CO<sub>2</sub> 3 637,63 Mg. W analizowanym okresie nastąpił zarówno wzrost zużycia energii (o 14,67%) jak i emisji CO<sub>2</sub> (o 6,85%). Zużycie energii elektrycznej oraz towarzysząca mu emisja CO<sub>2</sub> wzrosły o 4,40%, a zużycie energii grzewczej w badanym okresie wzrosło o 31,40%.

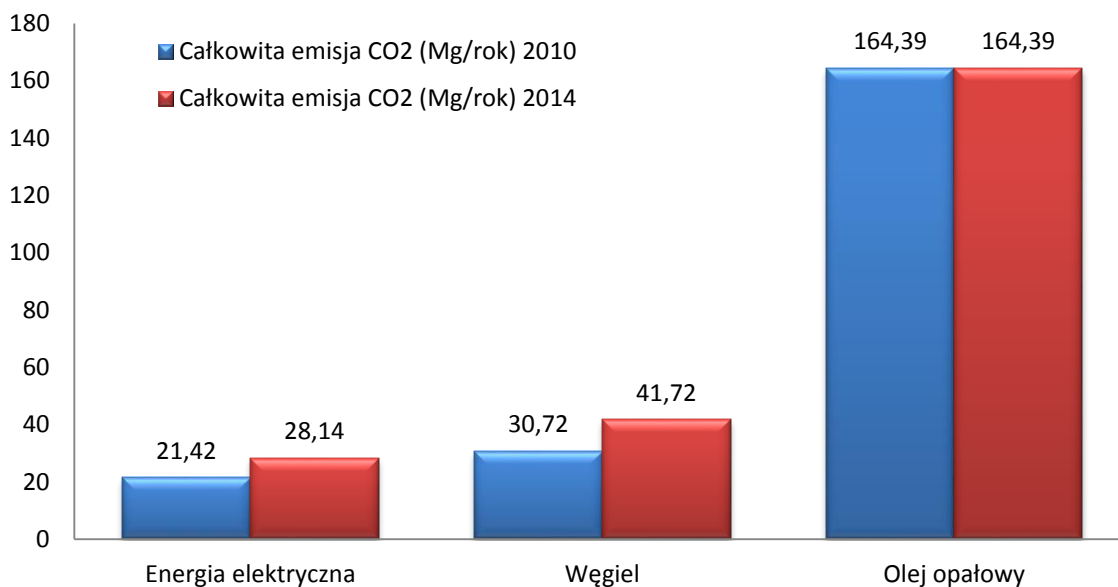
## 4.4.2. BUDOWNICTWO KOMUNALNE MIESZKALNE

Całkowita emisja CO<sub>2</sub> związana ze zużyciem energii cieplnej i energii elektrycznej w sektorze budownictwa mieszkalnego komunalnego w roku bazowym (2010) i kontrolnym (2014) została przedstawiona w poniższej tabeli oraz na wykresie.

**Tabela 35** Zużycie energii i emisja CO<sub>2</sub> według nośników dla sektora mieszkalnego komunalnego w Gminie Regimin.

Nośnik energii	Zużycie energii (MWh/rok)		Całkowita emisja CO <sub>2</sub> (Mg/rok)		Zmiana (%)	
	2010	2014	2010	2014	Energia	Emisja
Energia elektryczna	17,98	23,63	21,42	28,14	31,42%	31,37%
Węgiel	86,78	117,87	30,72	41,72	35,83%	35,81%
Drewno	67,60	156,36	0,00	0,00	131,30%	0,00%
Olej opałowy	589,22	589,22	164,39	164,39	0,00%	0,00%
<b>Razem</b>	<b>761,58</b>	<b>887,08</b>	<b>216,53</b>	<b>234,25</b>	<b>16,48%</b>	<b>8,18%</b>

Źródło: opracowanie En Project Andżelika Choczaj



**Rysunek 16** Całkowita emisja CO<sub>2</sub> dla sektora budownictwo mieszkalne komunalne w Gminie Regimin w latach 2010 i 2014.

Łączne zużycie energii w roku bazowym (2010) wyniosło 761,58 MWh, a emisja CO<sub>2</sub> 216,53 Mg. W analizowanym okresie nastąpił zarówno wzrost zużycia energii (o 16,48%) jak i emisji CO<sub>2</sub> (o 8,18%). Zużycie energii elektrycznej oraz towarzysząca mu emisja CO<sub>2</sub> wzrosły odpowiednio o 31,42% i 31,37%, a zużycie energii grzewczej wzrosło w badanym okresie o 16,12%.

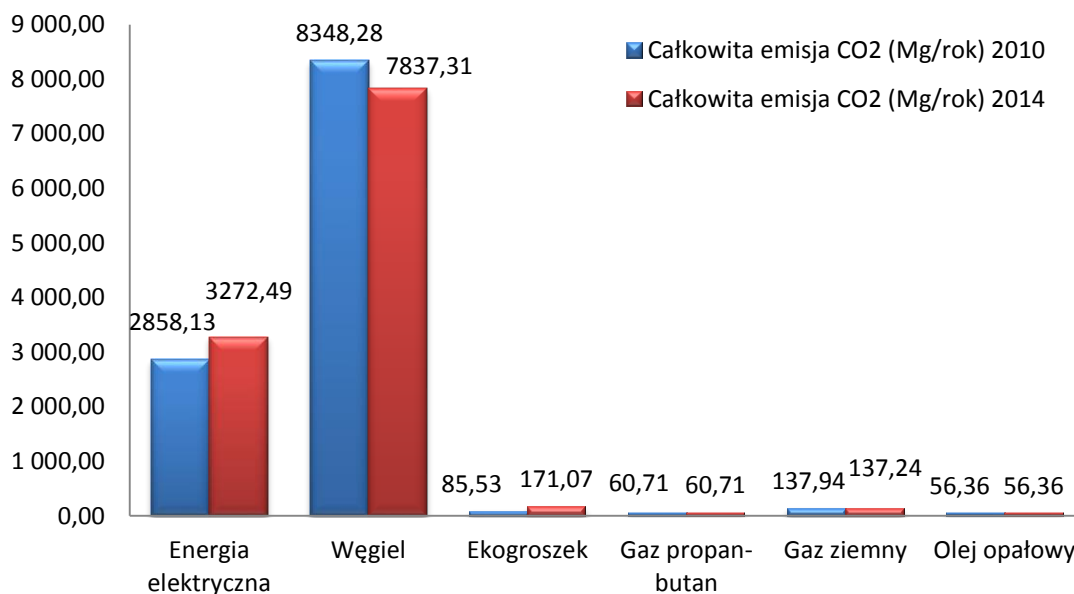
## 4.4.3. BUDOWNICTWO MIESZKALNE PRYWATNE

Całkowita emisja CO<sub>2</sub> związana ze zużyciem energii cieplnej i energii elektrycznej w sektorze budownictwa mieszkalnego prywatnego w roku bazowym (2010) i kontrolnym (2014) została przedstawiona w poniższej tabeli oraz na wykresie.

**Tabela 36** Zużycie energii i emisja CO<sub>2</sub> według nośników dla sektora mieszkalnego prywatnego w Gminie Regimin.

Nośnik energii	Zużycie energii (MWh/rok)		Całkowita emisja CO <sub>2</sub> (Mg/rok)		Zmiana (%)	
	2010	2014	2010	2014	Energia	Emisja
Energia elektryczna	2 399,78	2 747,68	2858,13	3272,49	14,50%	14,50%
Węgiel	23 582,73	22 139,29	8 348,28	7 837,31	-6,12%	-6,12%
Ekogroszek	250,83	501,67	85,53	171,07	100,00%	100,01%
Drewno	18 370,30	29 370,37	0,00	0,00	59,88%	-
Biomasa	30,00	30,00	0,00	0,00	0,00%	-
Gaz propan-butan	262,83	262,83	60,71	60,71	0,00%	0,00%
Gaz ziemny	682,86	679,42	137,94	137,24	-0,50%	-0,51%
Olej opałowy	202,00	202,00	56,36	56,36	0,00%	0,00%
<b>Razem</b>	<b>45 781,33</b>	<b>55 933,26</b>	<b>11 546,95</b>	<b>11 535,18</b>	<b>22,17%</b>	<b>-0,10%</b>

Źródło: opracowanie En Project Andżelika Choczaj



**Rysunek 17** Całkowita emisja CO<sub>2</sub> dla sektora budownictwo mieszkalnego prywatnego w Gminie Regimin w latach 2010 i 2014.

Źródło: opracowanie En Project Andżelika Choczaj



Łączne zużycie energii w tym sektorze w roku bazowym (2010) wyniosło 45 781,33 MWh, a emisja CO<sub>2</sub> 11 546,95 Mg. W analizowanym okresie nastąpił wzrost zużycia energii (o 22,17%) oraz spadek emisji CO<sub>2</sub> (o 0,10%). Zużycie energii elektrycznej oraz towarzysząca mu emisja CO<sub>2</sub> wzrosły o 14,50%, a zużycie energii grzewczej wzrosło o 22,60%, co spowodowane było większym zużyciem jednego z głównych paliw grzewczych – drewna w roku kontrolnym (2014).

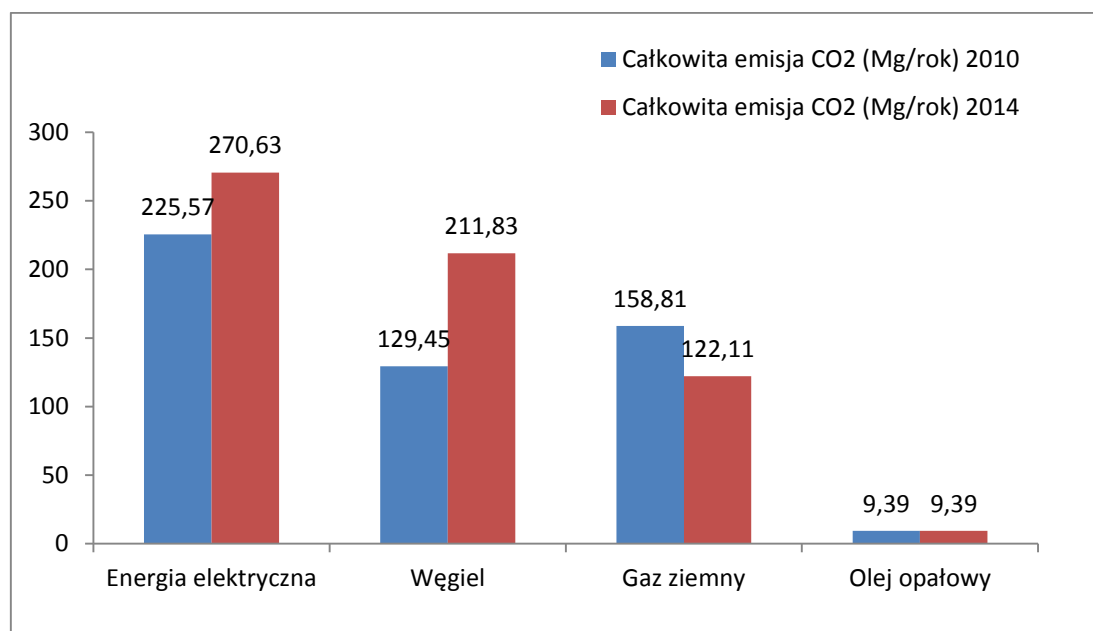
#### 4.4.4. BUDOWNICTWO USŁUGOWE

Całkowita emisja CO<sub>2</sub> związana ze zużyciem energii cieplnej i energii elektrycznej w sektorze budownictwa usługowego w roku bazowym (2010) i kontrolnym (2014) została przedstawiona w poniższej tabeli oraz na wykresie.

**Tabela 37** Zużycie energii i emisja CO<sub>2</sub> według nośników dla sektora usługowego w Gminie Regimin.

Nośnik energii	Zużycie energii (MWh/rok)		Całkowita emisja CO <sub>2</sub> (Mg/rok)		Zmiana (%)	
	2010	2014	2010	2014	Energia	Emisja
Energia elektryczna	189,39	227,23	225,57	270,63	19,98%	19,98%
Węgiel	365,69	598,40	129,45	211,83	63,64%	63,64%
Drewno	147,77	217,62	0,00	0,00	47,27%	-
Gaz ziemny	786,19	604,50	158,81	122,11	-23,11%	-23,11%
Olej opałowy	33,67	33,67	9,39	9,39	0,00%	0,00%
<b>Razem</b>	<b>1 522,71</b>	<b>1 681,42</b>	<b>523,22</b>	<b>613,96</b>	<b>10,42%</b>	<b>17,34%</b>

Źródło: opracowanie En Project Andżelika Choczaj



Rysunek 18 Całkowita emisja CO<sub>2</sub> dla sektora budownictwo usługowe w Gminie Regimin w latach 2010 i 2014

Źródło: opracowanie En Project Andżelika Choczaj

Łączne zużycie energii w roku bazowym (2010) w omawianym sektorze wyniosło 1522,71 MWh, a emisja CO<sub>2</sub> 523,22 Mg. W analizowanym okresie nastąpił zarówno wzrost zużycia energii (o 10,42%) jak i emisji CO<sub>2</sub> (o 17,34%). Zużycie energii elektrycznej oraz towarzysząca mu emisja CO<sub>2</sub> wzrosły o prawie 20%. Wzrosło także zużycie energii grzewczej o 9,07%.

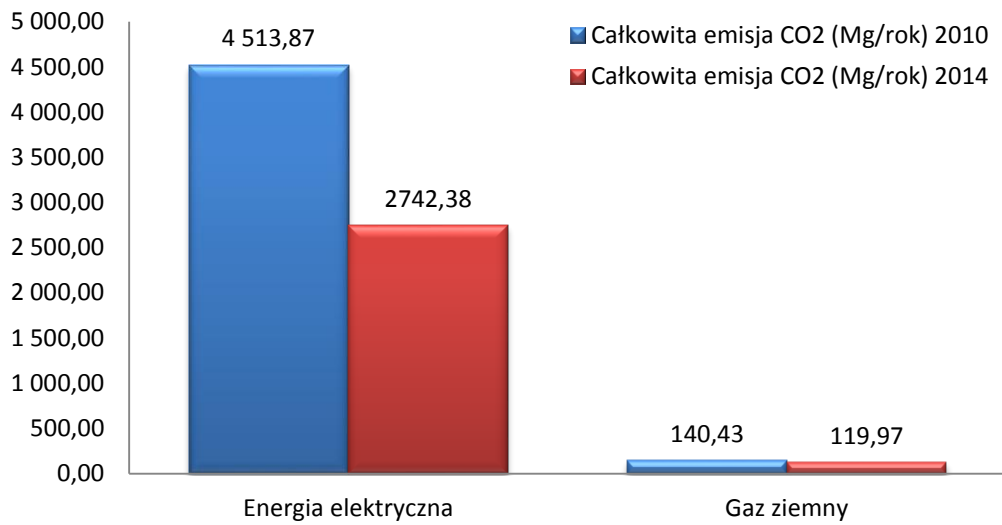
#### 4.4.5. BUDOWNICTWO PRZEMYSŁOWE

Całkowita emisja CO<sub>2</sub> związana ze zużyciem energii cieplnej i energii elektrycznej w sektorze przemysłowym w roku bazowym (2010) i kontrolnym (2014) została przedstawiona w poniższej tabeli oraz na wykresie.

Tabela 38 Zużycie energii i emisja CO<sub>2</sub> według nośników dla sektora przemysłowego w Gminie Regimin.

Nośnik energii	Zużycie energii (MWh/rok)		Całkowita emisja CO <sub>2</sub> (Mg/rok)		Zmiana (%)	
	2010	2014	2010	2014	Energia	Emisja
Energia elektryczna	3 789,98	2 302,59	4 513,87	2 742,38	-39,25%	-39,25%
Gaz ziemny	695,18	593,91	140,43	119,97	-14,57%	-14,57%
Razem	4 485,16	2 896,50	4 654,30	2 862,35	-35,42%	-38,50%

Źródło: opracowanie En Project Andżelika Choczaj



**Rysunek 19** Całkowita emisja CO<sub>2</sub> dla sektora przemysłowego w Gminie Regimin w latach 2010 i 2014.  
 Źródło: opracowanie En Project Andżelika Choczaj

Łączne zużycie energii w roku bazowym (2010) w sektorze przemysłowym wyniosło 4 485,16 MWh, a emisja CO<sub>2</sub> 4 654,30 Mg. W analizowanym okresie nastąpił zarówno spadek zużycia energii (o 35,42%) jak i emisji CO<sub>2</sub> (o 38,50%). W badanym okresie odnotowano spadek zużycia energii elektrycznej oraz towarzyszącej mu emisji CO<sub>2</sub> o 39,25% oraz spadek zużycia energii grzewczej o 17,05%.

Należy podkreślić, że zakład przemysłowy SGT EuRoPol GAZ S.A Tłocznia Gazu Ciechanów w Lekowie (jedyne zakłady przemysłowe w Gminie Regimin) jest instalacją energetycznego spalania paliw, w której roczna emisja dwutlenku węgla z instalacji wynosi 114 957,9 Mg.

#### 4.4.6. OŚWIETLENIE PUBLICZNE

W niniejszym rozdziale przedstawiono wyniki emisji CO<sub>2</sub> związanej z funkcjonowaniem na terenie Gminy Regimin oświetleniem ulicznym. W 2015 roku na terenie gminy funkcjonuje 589 punktów oświetleniowych we wszystkich miejscowościach gminy, w 2010 roku (roku bazowym) było ich 566. Wszystkie czynności związane z dostawą energii, utrzymaniem i konserwacją systemu oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Regimin wykonuje na podstawie odpowiedniej umowy firma Energa Oświetlenie Sp. z o.o. W latach 2006-2008, gmina z własnych środków wykonała kompleksową modernizację całego systemu oświetleniowego. Dokonano wymiany starych lamp rtęciowych instalując nowe oprawy i lampy sodowe typu OUS-70, OUS-100 i OUS-150. Efektem modernizacji jest przede

wszystkim poprawa jakości oświetlenia dróg oraz duże oszczędności w zużyciu energii (sięgające 40% dotychczasowego poboru). Pomimo tych działań, koszty konserwacji i dostaw energii elektrycznej są nadal zbyt wysokie, dlatego, władze samorządowe od 2015 roku rozpoczęły modernizację oświetlenia ulicznego, polegającą na instalowaniu nowego typu oświetlenia - lamp solarnych. Jest to zadanie, które będzie kontynuowane przez gminę w latach następnych.

Całkowita emisja CO<sub>2</sub> związana z oświetleniem publicznym w roku bazowym (2010) i kontrolnym (2014) została przedstawiona w poniższej tabeli.

**Tabela 39** Zużycie energii i całkowita emisja CO<sub>2</sub> na oświetlenie publiczne w Gminie Regimin.

Sektor	Zużycie energii (MWh/rok)		Całkowita emisja CO <sub>2</sub> (Mg/rok)		Zmiana (%)	
	2010	2014	2010	2014	Energia	Emisja
Oświetlenie	290,21	302,00	345,64	359,68	4,06%	4,06%

Źródło: dane Urzędu Gminy w Regiminie.

W badanym okresie odnotowano wzrost zużycia energii elektrycznej oraz towarzyszącej mu wzrost emisji CO<sub>2</sub> o 4,06%.

#### 4.4.7. TRANSPORT

W niniejszym rozdziale przedstawiono wyniki emisji CO<sub>2</sub> związanej z transportem publicznym i prywatnym na terenie Gminy Regimin. W obliczeniach uwzględniono wszystkie pojazdy zarejestrowane na terenie gminy oraz pojazdy transportu publicznego tj. pojazdy będące w użytkowaniu jednostek podległych samorządowi oraz pojazdów obsługujących zbiorowy transport pasażerski na terenie dróg gminnych (Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Ciechanowie, B.K. Czapliccy Krajowe i międzynarodowe przewozy autokarowe z Przasnysza).

Wyliczenie zużycia paliwa w publicznym i prywatnym transporcie drogowym wyliczono według poniższego wzoru:

$$\left( ZP = LPK \cdot \acute{S}ZP \cdot WP \right)$$

ZP – zużycie paliwa w transporcie drogowym [kWh]

LPK - liczba przejechanych kilometrów [km]

ŚZP - średnie zużycie paliwa [l/km]

WP – współczynnik przeliczeniowy [kWh/l]

Poniżej w formie tabelarycznej przedstawiono średnie zużycie paliwa dla poszczególnych rodzajów paliw i pojazdów.

**Tabela 40** Średnie zużycie paliwa [l/km] dla poszczególnych rodzajów paliw i pojazdów.

Rodzaj pojazdu	Średnie zużycie paliwa [l/km]		
	Benzyna	Olej napędowy	LPG
Ciągnik rolniczy	0,35	0,3	0,255
Ciągnik samochodowy	0,21	0,177	0,125
Motocykl	0,05	-	0,071
Motorower	0,05	-	0,071
Samochód inny	0,08	0,071	-
Samochód ciężarowy	0,21	0,177	0,125
Samochód osobowy	0,08	0,071	0,102

Źródło: Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)” – przykład wyliczenia danych na temat zużycia paliw w transporcie drogowym

**Tabela 41** Współczynniki przeliczeniowe dla najbardziej typowych paliw transportowych [EMEP/EEA 2009; IPCC 2006]

Paliwo	Współczynnik przeliczeniowy [kWh/l]
Benzyna	9,2
Olej napędowy	10,0
LPG	6,7

Źródło: Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”, prezentacja multimedialna Gospodarka Niskoemisyjna w gminach: Nowa Misja – Niska Emisja, B. Jędrzejewska-Kozłowska

Na podstawie w/w wskaźników, poniżej dokonano obliczeń emisji CO<sub>2</sub> w sektorze transportu publicznego i prywatnego.

#### Transport publiczny

Dla transportu publicznego, w obliczeniach uwzględniono m.in. średnie spalanie poszczególnych pojazdów oraz roczny przebieg na terenie Gminy Regimin, który ustalono na podstawie dostępnych rozkładów jazdy oraz informacji pozyskanych od Gminy Regimin.

Całkowita emisja CO<sub>2</sub> związana z drogowym transportem publicznym w roku bazowym (2010) i kontrolnym (2014) została przedstawiona w poniższej tabeli.

**Tabela 42** Zużycie energii i całkowita emisja CO<sub>2</sub> w transporcie publicznym na terenie Gminy Regimin.

Sektor	Zużycie energii (MWh/rok)		Całkowita emisja CO <sub>2</sub> (Mg/rok)		Zmiana (%)	
	2010	2014	2010	2014	Energia	Emisja
Drogowy transport gminny	28,69	44,56	7,41	11,30	55,32%	52,50%
Drogowy transport publiczny	305,88	397,34	81,67	106,09	<b>29,90%</b>	<b>29,90%</b>

Źródło: opracowanie EN PROJECT Andżelika Choczaj n a podstawie danych Urzędu Gminy Regimin, [www.podroznik.pl](http://www.podroznik.pl) oraz [www.pkp.pl](http://www.pkp.pl)

### Transport prywatny

Dla transportu prywatnego, w obliczeniach wykorzystano dane o strukturze pojazdów zarejestrowanych na terenie Gminy Regimin, wskaźniki średniego rocznego przebiegu pojazdów oraz orientacyjny % podróży przez te pojazdy odbywający się w granicach gminy.

**Tabela 43** Struktura pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy Regimin.

Rodzaj pojazdów	Liczba pojazdów w zależności od rodzaju paliwa w 2010 r.			Liczba pojazdów w zależności od rodzaju paliwa w 2014 r.		
	Benzyna	Olej napędowy	LPG	Benzyna	Olej napędowy	LPG
Ciągniki rolnicze	3	224	378	2	322	329
Ciągniki samochodowe	1	25	1	1	43	1
Motocykle	28	0	143	58	0	141
Motorowery	154	0	11	218	0	11
Samochody inne	6	0	0	11	0	0
Samochody ciężarowe	17	111	103	20	138	103
Samochody osobowe	698	331	1003	842	620	1148

Źródło: Centralna Ewidencja Pojazdów i Kierowców

Całkowita emisja CO<sub>2</sub> związana z transportem prywatnym w roku bazowym (2010) i kontrolnym (2014) została przedstawiona w poniższej tabeli.

**Tabela 44** Zużycie energii i całkowita emisja CO<sub>2</sub> w transporcie prywatnym na terenie Gminy Regimin.

Sektor	Zużycie energii (MWh/rok)		Całkowita emisja CO <sub>2</sub> (Mg/rok)		Zmiana (%)	
	2010	2014	2010	2014	Energia	Emisja
Transport prywatny	44 148,14	55 109,54	11 058,64	13 920,22	24,83%	25,88%

Źródło: opracowanie EN PROJECT Andżelika Choczaj

W analizowanym okresie nastąpił wzrost zużycia energii (o 24,83%) jak i emisji CO<sub>2</sub> (o 25,88%), który spowodowany był zwiększeniem liczby pojazdów na przestrzeni kilku lat oraz poprawą stanu dróg dzięki wielu inwestycjom drogowym wykonanym po 2010 roku.

#### 4.5. INWENTARYZACJA ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA

##### Metodologia obliczeń

Zgodnie z uchwałą nr 184/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 25 listopada 2013 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu, Gmina Regimin należąca do strefy mazowieckiej, objęta jest programem ochrony powietrza, w związku z tym przeprowadzono inwentaryzację emisji następujących zanieczyszczeń powietrza: pył MP10, pył PM2,5, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, benzo(a)piren. Obliczenia przeprowadzono z wykorzystaniem następującego wzoru:

$$E_{ZP} = C \cdot EF / 1000$$

E<sub>ZP</sub>- wartość emisji zanieczyszczenia powietrza (kg/rok)

C – ilość zużytej energii (MWh/rok)

EF - wskaźnik emisji zanieczyszczenia powietrza (g/MWh)

Dla każdego z rodzajów zanieczyszczeń zastosowano odpowiednie wskaźniki emisji, przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 45. Wskaźniki emisji [g/MWh]

ZANIECZYSZCZENIE	Paliwa stałe	Drewno i biomasa	Gaz propan-butan	Gaz ziemny	Olej opałowy
NO <sub>x</sub>	43,889	22,222	10,833	13,889	19,444
SO <sub>2</sub>	250,000	3,056	0,081	0,139	38,889
PM10	62,500	133,333	0,861	0,139	0,833
PM 2,5	55,833	130,556	0,861	0,139	0,833
BENZO(A)PIREN	0,075	0,034	-	-	0,003

Źródło: dane Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Dla obszaru gminy Regimin kluczowe jest zredukowanie wielkości emisji pyłu PM 10, PM 2,5 oraz benzo(a)pirenu, których głównym źródłem jest spalanie paliw grzewczych w paleniskach domowych i lokalnych kotłowniach. W związku z powyższym inwentaryzację oparto o zużycie paliw grzewczych w sektorze mieszkaniowym i usługowym oraz w budynkach publicznych.

### Emisja zanieczyszczeń powietrza

Na podstawie zebranych danych dotyczących zapotrzebowania na energię oraz rodzaju i ilości stosowanych paliw dokonano inwentaryzacji wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza dla obszaru gminy Regimin. W poniższej tabeli zebrano wyniki obliczeń dla poszczególnych rodzajów zanieczyszczeń.

**Tabela 46. Wielkość emisji zanieczyszczeń w roku 2010 oraz 2014 dla obszaru gminy Regimin**

Zanieczyszczenie	ROK 2010					
	NOŚNIKI ENERGII					
	Paliwa stałe	Drewno i biomasa	Gaz ziemny	Gaz propan-butan	Olej opałowy	RAZEM
NOx	1 085,783	415,174	44,084	2,847	18,704	<b>1 566,59</b>
SO2	6 184,841	57,086	0,441	0,021	37,408	<b>6 279,80</b>
PM10	1 546,210	2491,045	0,441	0,226	0,802	<b>4 038,72</b>
PM 2,5	1 381,281	2439,148	0,441	0,226	0,802	<b>3 821,90</b>
benzo(a)piren	1,855	0,628	no	no	0,003	<b>2,49</b>
	ROK 2014					
NOx	1 045,815	663,205	47,291	2,847	18,422	<b>1 777,58</b>
SO2	5 957,173	91,191	0,473	0,021	36,843	<b>6 085,70</b>
PM10	1 489,293	3979,228	0,473	0,226	0,790	<b>5 470,01</b>
PM 2,5	1 330,435	3896,328	0,473	0,226	0,790	<b>5 228,25</b>
benzo(a)piren	1,787	1,003	no	no	0,003	<b>2,79</b>

Źródło: opracowanie EN PROJECT Andżelika Choczaj.

Na przestrzeni lat 2010-2014 nastąpił głównie wzrost ilości emitowanych zanieczyszczeń. Wyjątkiem jest emisja SO<sub>2</sub>, która zmniejszyła się o ok. 3%. Wzrost pozostałych zanieczyszczeń, w zależności od rodzaju zanieczyszczenia, kształtował się na poziomie od 13,47% do 36,80%. Jak wynika z powyższych danych głównym źródłem pyłów jest spalanie drewna i biomasy oraz paliw stałych. Ponad 60% emitowanej ilości pyłu PM10 pochodzi właśnie ze spalania drewna i biomasy oraz paliw stałych.

W przeprowadzonych obliczeniach nie uwzględniono emisji pochodzącej z transportu ze względu na fakt, iż dynamika zmian w tym sektorze jest zależna od czynników zewnętrznych takich jak ogólny wzrost liczby samochodów oraz zwiększenie mobilności mieszkańców a także wprowadzanych coraz ostrzejszych norm czystości spalin.



## 4.6. ANALIZA SWOT

Potrzeba opracowania i wdrożenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wynika nie tylko z przeprowadzonej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub>, ale również z analizy czynników społeczno-gospodarczych charakteryzujących Gminę Regimin. W celu dokonania właściwego doboru instrumentów i zakresu działań przeprowadzono analizę SWOT, tj. zidentyfikowano silne i słabe strony Gminy Regimin, a także szanse i zagrożenia, które mogą wywierać istotny wpływ na osiągnięcie zakładanych celów redukcji emisji CO<sub>2</sub> – określając tym samym powodzenie realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Regimin.

Tabela 47 Analiza SWOT dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Regimin

Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planowane działania na rzecz ochrony i poprawy jakości powietrza w gminie</li> <li>• Funkcjonująca w Regiminie i Lekowie sieć gazowa ze stacją redukcyjną</li> <li>• Dobrze rozwinięta sieć dróg gminnych i powiatowych</li> <li>• Drogi wojewódzkie zapewniające dostępność komunikacyjną do głównych szlaków drogowych</li> <li>• Funkcjonowanie nowoczesnej oczyszczalni ścieków</li> <li>• Uporządkowana gospodarka odpadami</li> <li>• Dobrze rozwinięta sieć oświetlenia ulicznego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zbyt niskie nakłady finansowe na modernizację infrastruktury społecznej w stosunku do zapotrzebowania</li> <li>• Niski poziom zgazyfikowania gminy</li> <li>• Duże natężenie ruchu na drogach (głównie wojewódzkich), co przekłada się na wysoką emisję CO<sub>2</sub> związaną z transportem</li> <li>• Duża liczba lokalnych kotłowni węglowych powodujących tzw. niską emisję</li> <li>• Mała świadomość społeczna w zakresie ochrony środowiska naturalnego (zbyt niska świadomość społeczna o złym stanie jakości powietrza atmosferycznego na terenie gminy)</li> <li>• Zbyt energochłonne oświetlenie uliczne</li> <li>• Niewystarczający udział wykorzystania alternatywnych źródeł energii</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość wsparcia finansowego (fundusze europejskie i krajowe) na realizację zadań podnoszących efektywność energetyczną i tym samym redukujących emisję CO<sub>2</sub></li> <li>• Rozbudowa szlaków rowerowych na terenie gminy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozrost biurokracji, w tym związanej z pozyskiwaniem środków zewnętrznych na inwestycje</li> <li>• Pogłębiający się niż demograficzny</li> <li>• Odptyw ludności, w szczególności migracja młodych i wykształconych</li> <li>• Ogólnokrajowy trend wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>• Rozwój technologii energooszczędnych oraz ich większa dostępność</li><li>• Modernizacja sektora elektroenergetycznego w Polsce</li><li>• Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa</li><li>• Rozwój gazyfikacji gminy</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prognozowany wzrost udziału transportu prywatnego</li><li>• Wysoki koszt inwestycji OZE</li></ul>
---	---

Źródło: Opracowanie En Project Andżelika Choczaj na podstawie danych Urzędu Gminy Regimin.

#### 4.5. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

Inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych oraz analiza SWOT pozwoliły na wyznaczenie obszarów problemowych Gminy Regimin, czyli takich które przyczyniają się do emisji CO<sub>2</sub>. Wskazanie tych obszarów stanowi szansę dla gminy na obniżenie niekorzystnego oddziaływania jakim jest wysoka emisja CO<sub>2</sub>.

Do obszarów tych należą:

- zużycie paliw opałowych,
- zużycie energii elektrycznej,
- transport.

W Gminie Regimin ponad 75% emisji NO<sub>x</sub> i SO<sub>2</sub>, około 70% emisji CO, ponad 75% emisji pyłów i ponad 90% CO<sub>2</sub> pochodzi z procesów spalania paliw w gospodarstwach domowych, niedużych zakładach usługowo-produkcyjnych oraz obiektach użyteczności publicznej, a także z komunikacji.

##### Zużycie paliw opałowych

Głównym emiterem CO<sub>2</sub> jest sektor budownictwa mieszkalnego (niekomunalnego). W Gminie Regimin od lat występują przekroczenia dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10, którego jednym ze źródeł jest niska emisja z indywidualnego ogrzewania budynków (małe kotłownie, piece indywidualnych gospodarstw domowych). Na obszarze gminy nie występują centralne systemy ogrzewania. W gminie dominuje zabudowa jednorodzinna wolnostojąca, gdzie źródła ciepła mają charakter dowolny. Stosowane są rozwiązania indywidualne, jednak z przewagą wykorzystywania węgla. Nierzadko zdarza się, że dodatkowym paliwem opałowym stosowanym w piecach indywidualnych gospodarstw domowych są odpady.

### *Zużycie energii elektrycznej*

Redukcja emisji wynikających ze zużycia energii elektrycznej przez odbiorców końcowych, może zostać ograniczona w ramach poprawy efektywności energetycznej w sektorze użyteczności publicznej oraz wytwarzania energii elektrycznej w rozproszonych mikroinstalacjach wykorzystujących odnawialne źródła energii, które nie generują szkodliwych zanieczyszczeń. W szczególności potencjałem rozwojowym wykazują się instalacje fotowoltaiczne, które można zamontować zarówno na obiektach publicznych jak i dachach domów jednorodzinnych.

### *Transport*

Intensywny transport odbywający się na terenie Gminy Regimin to kolejna przyczyna niskiej emisji, czyli przekroczeń dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu. Sytuacja ta wynika w dobrze rozwiniętej sieci drogowej na obszarze gminy (2 drogi wojewódzkie, 9 dróg powiatowych oraz 30 dróg gminnych) oraz wysokiego natężenia ruchu pojazdów, w szczególności na drogach wojewódzkich. Przyczyną wzmożonego ruchu samochodowego jest między innymi niewystarczająco rozwinięta komunikacja publiczna - na terenie gminy nie funkcjonują połączenia autobusowe Miejskich Zakładów Komunikacyjnych ani przewoźników prywatnych. Niewystarczająca ilość utwardzonych poboczy i chodników stanowi także dużą barierę dla ruchu pieszych i rowerzystów, co także przekłada się na duży ruch samochodowy na drogach gminy.

## 5. DZIAŁANIA/ZADANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE NA CAŁY OKRES OBJĘTY PLANEM

### 5.1. DŁUGOTERMINOWA STRATEGIA – CELE STRATEGICZNE I SZCZEGÓŁOWE

Jednym z celów gospodarki niskoemisyjnej krajów członkowskich Unii Europejskiej jest redukcja emisji gazów cieplarnianych o 20 % w stosunku do poziomu emisji z 1990 roku (Strategia Europa 2000, Pakiet energetyczno-klimatyczny). Taki cel wyznaczony jest także na poziomie krajowym. Poszczególne gminy są analizowane indywidualnie. W przypadku planowania działań zmierzających do poprawy efektywności energetycznej i redukcji emisji CO<sub>2</sub> na terenie danej gminy brana jest pod uwagę jej specyfika. Z przeprowadzonej inwentaryzacji wynika, że największym źródłem emisji CO<sub>2</sub> na obszarze Gminy Regimin jest wykorzystanie energii i paliw opałowych (głównie węgla) na cele grzewcze, zużycie energii elektrycznej (szczególnie w sektorze budownictwa publicznego) oraz transport (z powodu dobrze rozwiniętej sieci dróg na obszarze gminy). Zakres działań wyznaczony w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej musi być realny do wykonania, dlatego należy podkreślić, iż realizacja tych zadań nie przyniesie pożądanego efektu – redukcji emisji CO<sub>2</sub> o 20% w stosunku do roku bazowego. Jedną z przyczyn jest wybranie w niniejszym opracowaniu późniejszego roku bazowego – 2010, a drugą trend rozwojowy w kolejnych latach (zwiększenie liczby odbiorców energii na terenie gminy). W związku z powyższym celem strategicznym Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Regimin jest:

***poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji dwutlenku węgla oraz podniesienie efektywności energetycznej w gminie i wkład w osiągnięcie celów określonych w pakiecie energetyczno-klimatycznym do roku 2020***

Osiągnięcie założonego celu strategicznego będzie możliwe tylko dzięki skutecznemu działaniu władz samorządowych w zakresie realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych i nieinwestycyjnych ujętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, których wdrożenie będzie skutkowało zmianą dotychczasowej struktury stosowanych nośników energetycznych, a przy tym zmniejszeniem finalnego zużycia energii na terenie gminy

Cel strategiczny Planu będzie realizowany poprzez cele szczegółowe:

- 1) zmniejszenie o 6,20% (6 369,44 MWh) zapotrzebowania na energię finalną względem roku bazowego,
- 2) zwiększenie o 0,13% (121,75 MWh) udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych względem roku bazowego,

- 3) zmniejszenie o 8,80% (2 846,73 Mg CO<sub>2</sub>) emisji CO<sub>2</sub> względem roku bazowego,
- 4) redukcja emisji pyłu PM 10 o 7,81% (315,54 kg) względem roku bazowego,
- 5) redukcja emisji pyłu PM 2,5 o 7,81% (298,45 kg) względem roku bazowego,
- 6) redukcja emisji benzo(a)pirenu o 8,093% (0,20 kg) względem roku bazowego.

Niniejsze cele szczegółowe zostaną osiągnięte poprzez następujące działania:

- modernizacja i rozbudowa systemu oświetlenia drogowego na terenie gminy,
- kształtowanie postaw proekologicznych mieszkańców i podmiotów gospodarczych,
- ograniczenie zużycia i kosztów energii używanej przez odbiorców,
- podniesienie poziomu wykorzystania OZE w gospodarstwach indywidualnych i przedsiębiorstwach,
- ograniczanie źródeł niskiej emisji na terenie Gminy Regimin poprzez działania związane z dofinansowaniem wymiany źródeł ciepła w sektorze mieszkalnym,
- rozbudowa sieci gazowej niskiego ciśnienia,
- rozwój sieci dróg rowerowych w granicach gminy, wpływający na ograniczenie transportu samochodowego,
- planowanie przestrzenne z uwzględnieniem obniżenia zużycia energii finalnej oraz redukcji CO<sub>2</sub>,
- stosowanie w ramach zamówień publicznych kryteriów dotyczących wspierania produktów i usług efektywnych energetycznie (stosowanie „zielonych zamówień”).

## 5.2. DZIAŁANIA/ZADANIA KRÓTKO I ŚREDNIOTERMINOWE

Dobór odpowiednich działań umożliwiających redukcję emisji gazów cieplarnianych i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną, to kluczowy element Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

W niniejszym rozdziale zostały przedstawione takie działania (inwestycyjne i nieinwestycyjne), które przyczynią się do zakładanej redukcji emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery.

Działania dotyczą kilku obszarów w gminie:

- oświetlenie uliczne,
- oświetlenie użyteczności publicznej,
- użyteczność publiczna i mieszkalnictwo,
- transport.

## Oświetlenie uliczne

DZIAŁANIE		
Modernizacja systemu oświetlenia drogowego (montaż lamp solarnych)		
Jednostka odpowiedzialna	Gmina Regimin	
Rola jednostki odpowiedzialnej	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	
Okres realizacji	2015-2021	
Nakłady do poniesienia [zł]	Gmina	250 000,00
	Środki zewnętrzne	100 000,00
Możliwe źródła finansowania	WFOŚiGW	
Szacowany efekt ekologiczny- redukcja zużycia energii [MWh]	174,12	
Szacowany efekt ekologiczny –redukcja emisji [Mg CO <sub>2</sub> ]	207,38	
Realizowane cele	<ul style="list-style-type: none"> <li>o zmniejszenie o 0,17% (174,12 MWh) zapotrzebowania na energię finalną względem roku bazowego,</li> <li>o zmniejszenie o 0,65% (207,38 Mg CO<sub>2</sub>) emisji CO<sub>2</sub> względem roku bazowego.</li> </ul>	

Oświetlenie uliczne jest kluczowym elementem gospodarki niskoemisyjnej, w ramach którego należy prowadzić działania zmierzające do redukcji zużycia energii. Wymiana energochłonnego oświetlenia ulicznego umożliwi stopniowe wycofywanie szkodliwych dla środowiska technologii i jednocześnie pozwoli na obniżenie kosztów jego utrzymania oraz usprawni kontrolę nad funkcjonującym systemem.

Działanie polega na zainstalowaniu nowego typu oświetlenia - lamp solarnych w około 40 % punktach oświetleniowych na terenie całej gminy. Od 2015 r. Gmina Regimin rozpoczęła realizację przedmiotowego zadania. Lamy solarne wyposażone będą w 12V akumulatory żelowe 100 Ah, oprawy ledowe 12V, regulator ładowania, słup zafundamentowany w podłożu, akumulator w skrzyni (w gruncie) oraz baterię słoneczną 12V 100W. Lamy solarne będą działały w oparciu o nagromadzoną w akumulatorach energię słoneczną.

## Oświetlenie użyteczności publicznej

DZIAŁANIE		
Wymiana energochłonnego oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej		
Jednostka odpowiedzialna	Gmina Regimin	
Rola jednostki odpowiedzialnej	Przygotowanie i realizacja inwestycji	
Okres realizacji	2016-2020	
	Gmina	60 000,00

Nakłady do poniesienia [zł]	Środki zewnętrzne	240 000,00
Możliwe źródła finansowania		WFOŚiGW/ RPO mazowieckie
Szacowany efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]		50,92
Szacowany efekt ekologiczny –redukcja emisji [Mg CO <sub>2</sub> ]		60,65
Realizowane cele		<ul style="list-style-type: none"> <li>o zmniejszenie o 0,05% (50,92 MWh) zapotrzebowania na energię finalną względem roku bazowego,</li> <li>o zmniejszenie o 0,19% (60,65 Mg CO<sub>2</sub>) emisji CO<sub>2</sub> względem roku bazowego.</li> </ul>

Środki finansowe przeznaczone na energię elektryczną wykorzystywaną na oświetlenie w budynkach użyteczności publicznej, stanowią duży udział w ogólnych wydatkach gminy. Aktualnie na potrzeby oświetlenia tychże obiektów wykorzystywane są świetlówki, które są niskiej jakości oraz charakteryzują się wysoką energochłonnością. Wymagana jest zatem ich wymiana na nowoczesne, energooszczędne świetlówki i oprawy LED, które pozwolą zmniejszyć koszt oświetlenia budynków i podniosą komfort ich użytkowników.

Zakładając, że udział oświetlenia w ogólnym zużyciu energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej plasuje się na poziomie 30%, realizacja działania umożliwi redukcję emisji CO<sub>2</sub> o 60,65 Mg CO<sub>2</sub>.

#### Użyteczność publiczna i mieszkalnictwo

DZIAŁANIE		
Kształtowanie postaw proekologicznych mieszkańców i podmiotów gospodarczych		
Jednostka odpowiedzialna		Gmina Regimin
Rola jednostki odpowiedzialnej		Działalność promocyjna i edukacyjna
Okres realizacji		2016-2020
Nakłady do poniesienia [zł]	Gmina	5 000,00
	Środki zewnętrzne	20 000,00
Możliwe źródła finansowania		WFOŚiGW/budżet gminy
Szacowany efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]		-
Szacowany efekt ekologiczny –redukcja emisji [mg CO <sub>2</sub> ]		-

Obok działań inwestycyjnych, niezbędnym czynnikiem do osiągnięcia oszczędności energetycznych jest podnoszenie świadomości użytkowników końcowych w zakresie zrównoważonego wykorzystania energii. Zmiana zachowań i odpowiednie korzystanie z urządzeń, sprzętu i instalacji przez użytkowników budynków, a także ich wymiana na bardziej przyjazne środowisku również przyczynia się

do znaczących oszczędności energii. W tym celu należy stale dążyć do wzrostu świadomości energetycznej mieszkańców gminy. Szczególnie ważną grupą odbiorców tego typu działań powinny być dzieci i młodzież. Podnoszenie świadomości może odbywać się poprzez organizowanie kampanii informacyjnych i promocyjnych, pogadanki i prelekcje, organizację konkursów oraz dni tematycznych w szkołach i bibliotece. Działania te w dużym stopniu przyczynią się do racjonalnego korzystania z energii w życiu codziennym – początkowo w małej skali, tj. oszczędności w oświetleniu, użytkowaniu sprzętu domowego itp. Istotny wpływ w/w działanie przyniesie w perspektywie długoterminowej – wykształcone w młodości proekologiczne nawyki będą wykorzystywane w dorosłym życiu.

W ramach tego działania, w latach 2015-2020, na terenie Gminy Regimin zalecane jest uświadamianie mieszkańców na temat:

- możliwościach oszczędzania energii w gospodarstwach domowych,
- nowoczesnych technologiach poprawy efektywności energetycznej,
- niskoemisyjnej gospodarce i jej korzyściach,
- odnawialnych źródłach energii,
- zbiornikach bezodpływowych i zagrożeniach, jakie stwarzają dla środowiska naturalnego,
- niebezpieczeństwach jakie niosą za sobą przypadki wylewania ścieków z gospodarstw do cieków wodnych, rowów melioracyjnych, czy też na pola,
- pozytywnych skutkach selektywnej zbiórki odpadów,
- szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych,
- możliwościach benefitów oraz unijnych i krajowych środkach finansowania podjętych przez nich działań,
- działaniach podjętych przez gminę skutkujących poprawą efektywności energetycznej.

DZIAŁANIE		
Instalacja OZE na obiektach budownictwa komunalnego, mieszkalnego i usługowego		
Jednostka odpowiedzialna		Gmina Regimin
Rola jednostki odpowiedzialnej		Przygotowanie i realizacja inwestycji
Okres realizacji		2016-2020
Nakłady do poniesienia [zł]	Gmina	350 000,00
	Środki zewnętrzne	3 150 000,00
Możliwe źródła finansowania		Środki prywatne, Środki unijne
Szacowany efekt ekologiczny- redukcja zużycia energii [MWh]		121,75
Szacowany efekt ekologiczny –redukcja emisji [Mg CO <sub>2</sub> ]		ok. 145



Realizowane cele	<ul style="list-style-type: none"> <li>o zmniejszenie o 0,13% (121,75 MWh) zapotrzebowania na energię finalną względem roku bazowego,</li> <li>o zwiększenie o 0,12% (121,75 MWh) udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych względem roku bazowego,</li> <li>o zmniejszenie o 0,45% (145 Mg CO<sub>2</sub>) emisji CO<sub>2</sub> względem roku bazowego,</li> <li>o redukcja emisji pyłu PM10 i PM 2,5 względem roku bazowego,</li> <li>o redukcja emisji benzo(a)pirenu względem roku bazowego.</li> </ul>
------------------	---

W roku bazowym (2010) na terenie gminy nie było zainstalowanych niekonwencjonalnych źródeł energii elektrycznej. Obecnie natomiast wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych dotyczy elektrowni wiatrowej o mocy 2 MW wybudowanej w miejscowości Targonie oraz pięciu budynków mieszkalnych korzystających z kolektorów słonecznych.

Inwentaryzacja wykazała, iż mieszkańcy Gminy Regimin są zainteresowani zamontowaniem instalacji odnawialnego źródła energii, w tym: paneli fotowoltaicznych, kolektorów słonecznych i pomp ciepła.

Na potrzeby obliczenia efektu ekologicznego ww. działania przyjęto, że na terenie Gminy Regimin zostanie zainstalowanych około 18 mikroinstalacji o średniej mocy:

- kolektory słoneczne - 7 kW (6 szt.),
- pompy ciepła - 10 kW (6 szt.),
- systemy fotowoltaiczne - 3 kW (6 szt.),

co daje roczną produkcję energii na poziomie 120 000 kWh. W ramach programu "Prosument" prowadzonym przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej można uzyskać do 40 % dotacji na mikroinstalację dla osoby fizycznej, (do roku 2016r. włącznie). Szacuje się, że na terenie Gminy Regimin zostanie zamontowanych 18 takich mikroinstalacji, tj. 1,5% liczby wszystkich obiektów budownictwa komunalnego, mieszkalnego i usługowego.

Należy podkreślić, że działanie to ma charakter fakultatywny i poziom jego wdrożenia uzależniony jest od wysokości zewnętrznych form wsparcia.

DZIAŁANIE	
Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej	
Jednostka odpowiedzialna	Gmina Regimin
Rola jednostki odpowiedzialnej	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji

Okres realizacji		2016-2020
Nakłady do poniesienia [zł]	Gmina	20 000,00
	Środki zewnętrzne	80 000,00
Możliwe źródła finansowania		Środki unijne/budżet gminy
Szacowany efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]		119,44
Szacowany efekt ekologiczny –redukcja emisji [Mg CO <sub>2</sub> ]		29,74
Realizowane cele		<ul style="list-style-type: none"> <li>o zmniejszenie o 0,12% (119,44 MWh) zapotrzebowania na energię finalną względem roku bazowego,</li> <li>o zmniejszenie o 0,09% (29,74 Mg CO<sub>2</sub>) emisji CO<sub>2</sub> względem roku bazowego,</li> <li>o redukcja emisji pyłu PM10 i PM 2,5 względem roku bazowego,</li> <li>o redukcja emisji benzo(a)pirenu względem roku bazowego.</li> </ul>

Termomodernizacja to zespół przedsięwzięć modernizacyjnych, których głównym celem jest zmniejszenie zużycia paliw i energii na ogrzewanie w budynkach. Inwestycje te polegają na usprawnieniach zarówno w strukturze przegród budowlanych jak i w instalacji grzewczej.

W przypadku Gminy Regimin zaleca się przeprowadzenie prac termomodernizacyjnych polegających jedynie na ociepleniu elewacji budynku Urzędu Gminy Regimin. Z dostępnych informacji wynika, że działania te prowadzą do zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło w stosunku do stanu istniejącego o ok. 20 - 30%.

Ze względu na brak audytu energetycznego oraz szczegółowego zakresu robót dla przedmiotowego budynku, szacuje się iż koszty związane z ociepleniem ścian zewnętrznych budynku kształtować się będą na poziomie 150 do 200 zł za 1 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej.

<b>DZIAŁANIE</b>		
<b>Wymiana źródeł ciepła w sektorze mieszkalnym</b>		
Jednostka odpowiedzialna		Mieszkańcy
Rola jednostki odpowiedzialnej		Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
Okres realizacji		2016-2020
Nakłady do poniesienia [zł]	Gmina	-
	Środki zewnętrzne	4 115 200,00
Możliwe źródła finansowania		Środki unijne
Szacowany efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]		1683,60

Szacowany efekt ekologiczny –redukcja emisji [Mg CO <sub>2</sub> ]	ok. 729
Realizowane cele	<ul style="list-style-type: none"> <li>o zmniejszenie o 1,66% (1683,60 MWh) zapotrzebowania na energię finalną względem roku bazowego,</li> <li>o zmniejszenie o 2,27% (729 Mg CO<sub>2</sub>) emisji CO<sub>2</sub> względem roku bazowego,</li> <li>o redukcja emisji pyłu PM10 i PM 2,5 względem roku bazowego,</li> <li>o redukcja emisji benzo(a)pirenu względem roku bazowego.</li> </ul>

W Gminie Regimin od lat występują przekroczenia dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10, którego jednym ze źródeł jest niska emisja z indywidualnego ogrzewania budynków (małe kotłownie, piece indywidualnych gospodarstw domowych).

Biorąc pod uwagę powyższe Gmina Regimin zamierza udzielić dofinansowania mieszkańcom planującym wymianę źródeł ciepła (przede wszystkim kotłów węglowych) na bardziej efektywne i przyjazne środowisku, tj.: niskoemisyjne kotły węglowe V klasy, kotły gazowe, biomasę czy pompy ciepła.

Na potrzeby oszacowania efektu ekologicznego przedmiotowego zadania przewidziano wymianę kotłów węglowych w 100 obiektach mieszkalnych, co przyczyni się do redukcji CO<sub>2</sub> o ok. 729 Mg CO<sub>2</sub>.

DZIAŁANIE		
<b>Rozbudowa sieci gazowej niskiego ciśnienia</b>		
Jednostka odpowiedzialna	Gmina Regimin, Mazowiecka Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy Ciechanów	
Rola jednostki odpowiedzialnej	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji	
Okres realizacji	2016-2020	
Nakłady do poniesienia [zł]	Gmina	70 000,00
	Środki zewnętrzne	3 000 000,00
Możliwe źródła finansowania	Środki unijne	
Szacowany efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	3392,82	
Szacowany efekt ekologiczny –redukcja emisji [MgCO <sub>2</sub> ]	1469,09	
Realizowane cele	<ul style="list-style-type: none"> <li>o zmniejszenie o 3,34% (3392,82 MWh) zapotrzebowania na energię finalną względem roku bazowego,</li> <li>o zmniejszenie o 4,58% (1469,09 Mg CO<sub>2</sub>) emisji CO<sub>2</sub> względem roku bazowego,</li> <li>o redukcja emisji pyłu PM10 i PM 2,5 względem roku bazowego,</li> </ul>	

	o redukcja emisji benzo(a)pirenu względem roku bazowego.
--	--

W perspektywie najbliższych lat gmina planuje rozbudowę sieci gazowej. Zaopatrzenie w sieciowy gaz ziemny w pierwszym etapie (w perspektywie do 2020 roku) dotyczyć będzie pozostałych odbiorców w Regiminie i Lekowie (obecnie z gazu sieciowego korzysta 71 odbiorców). Docelowo wszystkie miejscowości w gminie (ponad 1 200 odbiorców) będą miały dostęp do gazu ziemnego. Za działanie odpowiedzialna będzie Mazowiecka Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy Ciechanów. W ramach w/w planuje się również utworzenie koncepcji gazyfikacji Gminy Regimin (za zadanie odpowiedzialny będzie Urząd Gminy w Regiminie, koszt opracowania szacuje się na 70 tys. zł).

Gaz ziemny jest źródłem energii najbardziej przyjaznym dla środowiska. W porównaniu z innymi paliwami spalany gaz ziemny emituje znacznie mniej dwutlenku węgla do atmosfery (ponad 75% mniej niż węgiel kamienny oraz 33% mniej niż olej opałowy). Również wydobywanie i przesyłanie gazu ziemnego odbywa się w sposób przyjazny dla środowiska i otoczenia. Stosowanie na szeroką skalę gazu ziemnego stanowi istotny wkład w walkę z emisją CO<sub>2</sub>.

Infrastruktura gazowa będzie alternatywą dla mieszkańców, przedsiębiorców oraz obiektów użyteczności publicznej Gminy Regimin w wyborze źródła ogrzewania dla swoich domostw, firm i obiektów. Nowo wybudowana sieć gazowa pozwoli korzystać z „czystej energii” i konkurencyjnej cenowo w stosunku do innych surowców opałowych. Wybudowana sieć gazowa będzie wpływać na poprawę stanu środowiska naturalnego i warunków życia mieszkańców, dzięki jej budowie stworzone zostaną korzystne warunki do rozwoju firm działających zgodnie z zasadami poszanowania środowiska. Budowa sieci gazociągowej pozwoli również na rozbudowę terenów inwestycyjnych.

Na potrzeby oszacowania efektu ekologicznego przedmiotowego zadania przewidziano budowę do 10 km sieci gazowej, do której podłączonych zostanie ok. 197 odbiorców. Dotychczasowy rodzaj paliw spalanych w kotłach to m.in. drewno, ekogroszek, węgiel, olej opałowy, biomasa).

Ze względu na brak koncepcji gazyfikacji gminy i tym samym szczegółowych kosztorysów przedsięwzięcia, szacuje się iż koszty związane z budową ok. 10 km sieci gazowej kształtują się na poziomie ok. 3 000 000,00 zł. Realizacja zadania umożliwi redukcję CO<sub>2</sub> o 1469,09 Mg CO<sub>2</sub>.

DZIAŁANIE		
Aktualizacja „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Regimin”, Opracowanie „Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Regimin”		
Jednostka odpowiedzialna	Gmina Regimin	
Rola jednostki odpowiedzialnej	Realizacja zadania	
Okres realizacji	2016-2019	
Nakłady do poniesienia [zł]	Gmina	15 000,00
	Środki zewnętrzne	35 000,00
Możliwe źródła finansowania	Środki unijne/budżet gminy	
Szacowany efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-	
Szacowany efekt ekologiczny –redukcja emisji [Mg CO <sub>2</sub> ]	-	

Działanie to polega na opracowaniu "Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Regimin" oraz aktualizacji przedmiotowego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

W ramach aktualizacji PGN przewiduje się uzupełnienie bazy danych dotyczącej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> na obszarze gminy, aby zweryfikować korelację pomiędzy założeniami planu a faktyczną realizacją ujętych w nim zadań.

DZIAŁANIE		
Stosowanie w ramach zamówień publicznych kryteriów dotyczących wspierania produktów i usług efektywnych energetycznie (stosowanie „zielonych zamówień”)		
Jednostka odpowiedzialna	Gmina Regimin	
Rola jednostki odpowiedzialnej	Realizacja zadania	
Okres realizacji	2016-2020	
Nakłady do poniesienia [zł]	Gmina	-
	Środki zewnętrzne	-
Możliwe źródła finansowania	bezkosztowo	
Szacowany efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]	-	
Szacowany efekt ekologiczny –redukcja emisji [Mg CO <sub>2</sub> ]	-	

Działanie przewiduje się, że w ramach zamówień publicznych stosowane będą kryteria dotyczące wspierania produktów i usług efektywnych energetycznie – tj. przewiduje się stosowanie „zielonych zamówień”. Zielone zamówienia publiczne to polityka, w ramach której podmioty publiczne

włączają kryteria i/lub wymagania ekologiczne do procesu zakupów (procedur udzielania zamówień publicznych) i poszukują rozwiązań minimalizujących negatywny wpływ wyrobów/usług na środowisko oraz uwzględniających cały cykl życia produktów, a poprzez to wpływają na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych. Celem zielonych zamówień publicznych jest osiągnięcie w możliwie najszerszym zakresie uwzględniania kwestii środowiskowych w procedurach przetargowych<sup>1</sup>.

DZIAŁANIE		
Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem obniżenia zużycia energii finalnej oraz redukcji emisji CO <sub>2</sub>		
Jednostka odpowiedzialna	Gmina Regimin	
Rola jednostki odpowiedzialnej	Realizacja zadania	
Okres realizacji	2016-2020	
Nakłady do poniesienia [zł]	Gmina	-
	Środki zewnętrzne	-
Możliwe źródła finansowania		bezkosztowo
Szacowany efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh]		-
Szacowany efekt ekologiczny –redukcja emisji [Mg CO <sub>2</sub> ]		-

Zużycie energii w dużej mierze zależne jest od planowania przestrzennego. Decydujące są przede wszystkim postanowienia dotyczące transportu i sektora budowlanego. Dotychczas w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego niewiele miejsca było poświęcone zagadnieniom związanym z koniecznością obniżenia zużycia energii finalnej. W związku z powyższym kolejne przyjmowane przez Radę Gminy Regimin miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego będą uwzględniały konieczność:

1. zachowania standardów efektywności energetycznej i charakterystyki energetycznej budynków,
2. promowania projektów mających na celu oszczędność energii, w tym do wykorzystania OZE poprzez wprowadzenie odpowiednich regulacji ułatwiających zdobywanie niezbędnych zezwoleń,
3. promowania wielofunkcyjności zabudowy,
4. promowanie transportu publicznego, ruchu rowerowego i ruchu pieszego,
5. planowania zabudowy zorientowanej na wykorzystanie energii słonecznej, tj. projektowania nowych budynków o optymalnej ekspozycji na światło słoneczne.

<sup>1</sup> Krajowy Plan Działań w zakresie zielonych zamówień publicznych na lata 2007–2009

## Transport

DZIAŁANIE		
Rozbudowa obiektów małej infrastruktury turystycznej w ramach projektu „Szlaki rowerowe na terenie Gminy Regimin”		
Jednostka odpowiedzialna		
Rola jednostki odpowiedzialnej		Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
Okres realizacji		2016-2019
Nakłady do poniesienia [zł]	Gmina	40 000,00
	Środki zewnętrzne	40 000,00
Możliwe źródła finansowania		Środki unijne
Szacowany efekt ekologiczny- redukcja zużycia energii [MWh]		826,79
Szacowany efekt ekologiczny –redukcja emisji [Mg CO <sub>2</sub> ]		205,87
Realizowane cele		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ zmniejszenie o 0,81% (826,79 MWh) zapotrzebowania na energię finalną względem roku bazowego,</li> <li>○ zmniejszenie o 0,64% (205,87 Mg CO<sub>2</sub>) emisji CO<sub>2</sub> względem roku bazowego.</li> </ul>

Działanie to dotyczy przygotowania miejsc postojowych dla rowerzystów utwardzonych kostką brukową (wiaty lub altany ze stołami, ławkami, stojakami na rowery, tablice informacyjne, kosze na odpady). W ramach w/w działania szacuje się, że ok. 5% wszystkich mieszkańców gminy zmieni swój środek transportu na bardziej przyjazny środowisku, co umożliwi redukcję CO<sub>2</sub> o 205,87 Mg CO<sub>2</sub>.

O realizacji tego zadania Gmina musi na bieżąco informować mieszkańców, w celu promowania transportu ekologicznego. Promocja ta powinna wpłynąć na zmianę podejścia przez mieszkańców/kierowców do korzystania z alternatywnego sposobu przemieszczania się jakim jest użytkowanie w tym celu rowerów.

**PODSUMOWANIE**

Realizacja założonych działań umożliwi redukcję zużycia energii finalnej na poziomie 6 369,44 MWh (6,20%) w 2020 roku w stosunku do roku bazowego 2010, co przełoży się na redukcję emisji CO<sub>2</sub> na poziomie 2846,73 MgCO<sub>2</sub> (8,80%). W 2020 roku zwiększony zostanie udział OZE w energii ogólnej o 121,75 MWh/rok, co stanowić będzie 0,13% całej zużywanej energii finalnej.

Wdrożenie działań przełoży się również na osiągnięcie celów Programu Ochrony Powietrza dla stref województwa mazowieckiego w „strefie mazowieckiej” w zakresie redukcji emisji pyłu PM10, PM

2,5 oraz benzo(a)pirenu. Przewiduje się bowiem redukcję ww. zanieczyszczeń odpowiednio o 315,54 kg/rok (7,81%), 298,45 kg/rok (7,81%) oraz 0,20 kg/rok (8,03%).

Do 2020 nie przewiduje się działań inwestycyjnych w obszarach: zużycia energii w transporcie (transport publiczny, tabor gminny, transport szynowy), gospodarki odpadami w zakresie emisji nie związanej ze zużyciem energii oraz produkcji energii z uwagi na ograniczone środki gminy oraz brak zainteresowania na realizację ww. działań ze strony interesariuszy Planu.



## 6. WDROŻENIE PLANU – ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE

### 6.1. OPRACOWANIE I WDROŻENIE PLANU

Wdrożenie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych wpisanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej jest kluczową kwestią, które ma doprowadzić do realizacji celów oraz osiągnięcia założonych efektów. Jednocześnie wdrożenie postanowień planu jest zadaniem bardzo skomplikowanym zarówno pod względem technicznym, jak i finansowym.

Opracowanie i wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej leży po stronie Gminy Regimin, do której należą wszystkie zadania o znaczeniu lokalnym przyczyniające się do poprawy funkcjonowania gminy w sektorze ekonomicznym, społecznym i środowiskowym. Odpowiedzialność za skuteczne opracowanie i wdrożenie planu ponosi Wójt Gminy Regimin, który powierza kompetencje wykonawcze wykwalifikowanym pracownikom gminy. W celu zharmonizowania wdrażania działań ujętych w planie oraz kontroli osiągniętych efektów sugeruje się powołanie jednostki bądź zespołu koordynującego prowadzone zadania.

Produktywna realizacja działań ujętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej wymaga m.in. odpowiednich zapisów prawa lokalnego, uwzględnienia postanowień planu w dokumentach strategicznych gminy. Natomiast wdrożenie tych zadań będzie wymagać: monitorowania sytuacji energetycznej w gminie, przygotowania działań w perspektywie lat realizacji planu (2016-2020), prowadzenia prac związanych z realizacją działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych ujętych w planie, rozwoju i promowania tematyki związanej z zarządzaniem energią oraz planowaniem energetycznym w gminie.

Ważnym aspektem wdrażania planu jest także monitorowanie ujętych w nim działań.

### 6.2. EWALUACJA I MONITORING DZIAŁAŃ

Monitoring działań jest kluczowym elementem realizacji założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Przeprowadzenie tej czynności pozwoli zbadać w jakim stopniu zadania zaproponowane w planie pozwoliły osiągnąć zakładany efekt końcowy, czyli stopniową redukcję emisji gazów cieplarnianych (CO<sub>2</sub>) do atmosfery na terenie gminy.

Przed podjęciem decyzji o realizacji poszczególnych działań wpisanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej powinny zostać sporządzone szczegółowe plany realizacji zadań oraz powinny zostać

wyznaczone osoby – specjaliści z danej dziedziny, którzy będą odpowiedzialni za koordynowanie, przygotowanie i wdrożenie tych działań. W celu zharmonizowania całości procesu realizacji zadań i kontroli osiągniętych efektów sugeruje się powołanie jednostki bądź zespołu koordynującego prowadzone przedsięwzięcia. Praca tej jednostki lub zespołu powinna opierać się na:

- kontroli realizacji zadań zawartych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej i w razie potrzeby aktualizacji tego dokumentu,
- monitorowaniu dostępności zewnętrznych środków finansowych umożliwiających realizację działań przyjętych w planie,
- informowaniu opinii publicznej o osiągniętych efektach wdrożenia zadań ujętych w planie i budowaniu poparcia społecznego dla realizowanych zadań.

Monitorowanie jest niezależne od harmonogramu wdrożenia poszczególnych działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych oraz może odbywać się zarówno w trakcie, jak i po zakończeniu przedsięwzięć. Ostateczne podsumowanie efektów wdrożenia działań ujętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej nastąpi wraz z końcem okresu planowania tj. po roku 2020. Dostarczy to kompletnych i miarodajnych danych źródłowych obrazujących postęp rzeczowy we wdrażaniu Planu oraz umożliwi ocenę jego efektywności.

Ocenie skuteczności zrealizowanych działań służyć będą wskaźniki monitorowania. Zbiór wskaźników został przyjęty zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów, ujętymi w Poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”. Dla każdego z obszarów działań przyjęto możliwy wskaźnik monitorowania. Wskaźniki te proponuje się monitorować każdego roku.

**Tabela 48** Wskaźniki, które można wykorzystać w celu monitorowania wdrażania działań ujętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Regimin.

Obszar	Działanie	Sugerowane wskaźniki
Oświetlenie uliczne	Modernizacja (lampy solarne) systemu oświetlenia drogowego	• Całkowite zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne
	Wymiana energooszczędnej oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej	• Całkowite zużycie energii elektrycznej w budynkach publicznych
Użyteczność publiczna i mieszkalnictwo	Kształtowanie postaw proekologicznych mieszkańców i podmiotów gospodarczych	• Liczba zorganizowanych wydarzeń edukacyjnych • Liczba uczestników wydarzeń edukacyjnych • Ilość materiałów promocyjno-edukacyjnych
	Instalacja OZE na obiektach budownictwa komunalnego, mieszkalnego i usługowego	• Liczba wszystkich instalacji OZE na obiektach budownictwa

		<p>komunalnego, mieszkalnego i usługowego w gminie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilość energii pochodzącej z OZE</li> <li>• Udział energii pochodzącej z OZE</li> </ul>
	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Całkowite zużycie energii ciepłej w budynkach publicznych</li> <li>• Liczba obiektów poddanych termomodernizacji</li> </ul>
	Ograniczanie źródeł niskiej emisji na terenie Gminy Regimin poprzez działania związane z dofinansowaniem wymiany źródeł ciepła w sektorze mieszkalnym	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Całkowite zużycie energii ciepłej w gospodarstwach domowych</li> <li>• Liczba wymienionych/zmodernizowanych źródeł ciepła</li> </ul>
	Rozbudowa sieci gazowej niskiego ciśnienia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Długość sieci gazowej na terenie gminy</li> <li>• Liczba odbiorców przyłączonych do sieci gazowej</li> </ul>
Transport	Rozbudowa obiektów małej infrastruktury turystycznej w ramach projektu „Szlaki rowerowe na terenie Gminy Regimin”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liczba powstałych miejsc postojowych dla rowerzystów utwardzonych kostką brukową</li> </ul>

Źródło: opracowanie En Project Andżelika Choczaj na podstawie Poradnika „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”

### 6.3. ORGANIZACJA I FINANSOWANIE

Mechanizm finansowania przedsięwzięć wspierających rozwój gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Regimin będzie uwzględniał montaż środków finansowych pochodzących z różnych źródeł. Działania przewidziane w niniejszym Planie finansowane będą ze środków własnych gminy oraz ze źródeł zewnętrznych.

Zarządzanie środkami własnymi w gminie opiera się na Wieloletniej Prognozie Finansowej Gminy Regimin na lata 2015-2025 (Uchwała Nr X/48/15 Rada Gminy w Regiminie z dnia 30 lipca 2015r.). Wieloletnia Prognoza Finansowa obejmuje informacje o dochodach i wydatkach bieżących budżetu, dochodach i wydatkach majątkowych budżetu, wynikach budżetu wraz ze wskazaniem przeznaczenia nadwyżki albo sposobu sfinansowania deficytu, przychodach i rozchodach budżetu, z uwzględnieniem długu zaciągniętego oraz planowanego do zaciągnięcia. Natomiast bieżące finansowanie odbywać się będzie poprzez uwzględnianie nakładów inwestycyjnych w budżecie gminy na dany rok.

W ramach źródeł zewnętrznych gmina będzie korzystać ze środków krajowych i unijnych w formie dotacji, pożyczek, kredytów, wsparcia kapitałowego dla prowadzonych inicjatyw. Beneficjentami, oprócz samej Gminy Regimin, będą także gminne jednostki organizacyjne, przedsiębiorcy i podmioty świadczące usługi publiczne oraz indywidualni mieszkańcy podejmujący decyzje o korzystaniu z instrumentów wspierających budowanie gospodarki niskoemisyjnej.

Poniżej przedstawiono przykłady najważniejszych dostępnych programów i funduszy na poziomie międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim i lokalnym, pod kątem możliwości uzyskania dofinansowania na działania realizowane w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Wskazano rodzaje działań poszczególnych programów oraz grupy beneficjentów mogących ubiegać się o dofinansowanie. Należy zaznaczyć, że wachlarz dostępnych instrumentów ulega ciągłemu rozszerzeniu, stąd wskazany jest ciągły monitoring programów ogłaszanych przez instytucje wdrażające (m.in. NFOŚiGW, PARP, Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, Ministerstwo Rolnictwa).

#### *Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POLiŚ 2014-2020)*

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POLiŚ 2014-2020) to krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne. Środki unijne z programu przeznaczone zostaną również w ograniczonym stopniu na inwestycje w obszary ochrony zdrowia i dziedzictwa kulturowego.

POLiŚ 2014-2020 jest kontynuacją głównych kierunków inwestycji określonych w jego poprzedniej wersji – POLiŚ 2007-2013. Dotyczą one przede wszystkim rozwoju infrastruktury technicznej kraju w najważniejszych sektorach gospodarki.

Program skierowany jest do podmiotów publicznych (w tym jednostek samorządu terytorialnego) oraz podmiotów prywatnych (przede wszystkim dużych przedsiębiorstw) i obejmuje swoim zasięgiem obszar całego kraju, tj. 15 regionów zaliczanych do kategorii słabiej rozwiniętych oraz Mazowsze jako region lepiej rozwinięty o specjalnym statusie. Dofinansowanie dla osi I-III jest na poziomie 85%, a dla osi IV i V na poziomie 85% dla 15 województw, poza woj. mazowieckim (80%).

Głównym źródłem finansowania POLiŚ 2014-2020 będzie Fundusz Spójności (FS), którego głównym zadaniem jest wspieranie rozwoju europejskich sieci komunikacyjnych oraz ochrony środowiska w krajach Unii Europejskiej. Dodatkowo przewiduje się wsparcie z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR). Łączna wielkość środków unijnych zaangażowanych w realizację

Programu wyniesie 27,41 mld euro. Pod względem budżetu jest to największy program operacyjny realizowany w Polsce w okresie 2014-2020.

**Tabela 49** Wybrane działania, które można pozyskać dofinansowanie w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020.

<b>OŚ PRIORYTETOWA I</b>	
Zmniejszenie emisyjności gospodarki	
<b>Priorytet inwestycyjny 4.1</b>	
Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	
Rodzaje działań:	Beneficjenci:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• lądowe farmy wiatrowe,</li> <li>• instalacje na biomasę,</li> <li>• instalacje na biogaz,</li> <li>• sieci przesyłowe i dystrybucyjne umożliwiające przyłączenie jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do KSE oraz (w ograniczonym zakresie) jednostek wytwarzania energii wykorzystującej wodę i słońce oraz ciepła przy wykorzystaniu energii geotermalnej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• organy władzy publicznej, w tym administracja rządowa oraz podległe jej organy i jednostki organizacyjne,</li> <li>• jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne,</li> <li>• organizacje pozarządowe, przedsiębiorcy, a także podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będących przedsiębiorcami.</li> </ul>
<b>Priorytet inwestycyjny 4.2</b>	
Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach	
Rodzaje działań:	Beneficjenci:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• modernizacja i rozbudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie,</li> <li>• modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach,</li> <li>• zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwie,</li> <li>• budowa, rozbudowa i modernizacja instalacji OZE,</li> <li>• zmiana systemu wytwarzania lub wykorzystania paliw i energii, zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii, w tym termomodernizacji budynków,</li> <li>• wprowadzanie systemów zarządzania energią, przeprowadzanie audytów energetycznych (przemysłowych).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedsiębiorcy.</li> </ul>
<b>Priorytet inwestycyjny 4.3</b>	
Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym	
Rodzaje działań:	Beneficjenci:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ocieplenia obiektów, wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne,</li> <li>• przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą i przyłączeniem źródła ciepła), systemów wentylacji i klimatyzacji, zastosowanie automatyki pogodowej i systemów zarządzania budynkiem,</li> <li>• budowa lub modernizacja wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacja dotychczasowych źródeł ciepła,</li> <li>• instalacje mikrogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne,</li> <li>• instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach,</li> <li>• instalacja systemów chłodzących, w tym również z OZE.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• organy władzy publicznej, w tym administracji rządowej oraz podległych jej organów i jednostek organizacyjnych, jst oraz działających w ich imieniu jednostek organizacyjnych (w szczególności dla miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych oraz miast regionalnych i subregionalnych),</li> <li>• państwowe jednostki budżetowe,</li> <li>• spółdzielnie mieszkaniowe,</li> <li>• wspólnoty mieszkaniowe,</li> <li>• podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jst nie będących przedsiębiorcami.</li> </ul>
<p><b>Priorytet inwestycyjny 4.4</b> Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia</p>	
<p>Rodzaje działań:</p>	<p>Beneficjenci:</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• budowa lub przebudowa w kierunku inteligentnych sieci dystrybucyjnych średniego, niskiego napięcia dedykowanych zwiększeniu wytwarzania w OZE i/lub ograniczaniu zużycia energii, w tym wymiana transformatorów,</li> <li>• 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,</li> <li>• inteligentny system pomiarowy - (wyłącznie jako element budowy lub przebudowy w kierunku inteligentnych sieci elektroenergetycznych dla rozwoju OZE i/lub ograniczenia zużycia energii).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedsiębiorcy.</li> </ul>
<p><b>Priorytet inwestycyjny 4.5</b> 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</p>	
<p>Rodzaje działań:</p>	<p>Beneficjenci:</p>
<p>W ramach inwestycji wynikających z Planów gospodarki niskoemisyjnej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• budowa, rozbudowa lub modernizacja sieci ciepłowniczej i chłodniczej, również poprzez wdrażanie systemów zarządzania ciepłem i chłodem wraz z infrastrukturą wspomagającą,</li> <li>• wymiana źródeł ciepła.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• organy władzy publicznej, w tym administracji rządowej oraz podległych jej organów i jednostek organizacyjnych, jst oraz działających w ich imieniu jednostek organizacyjnych (w szczególności dla miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych oraz miast regionalnych i subregionalnych),</li> <li>• organizacje pozarządowe,</li> <li>• przedsiębiorcy,</li> <li>• podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jst nie będących przedsiębiorcami.</li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>Priorytet inwestycyjny 4.7</b></p> <p style="text-align: center;">Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe</p>	
Rodzaje działań:	Beneficjenci:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu, w tym także w skojarzeniu z OZE,</li> <li>• budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania ciepła w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w skojarzeniu, w tym także w skojarzeniu z OZE,</li> <li>• budowa przyłączy do sieci ciepłowniczych do wykorzystania ciepła użytkowego wyprodukowanego w jednostkach wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu wraz z budową przyłączy wyprowadzających energię do krajowego systemu przesyłowego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• organy władzy publicznej, w tym administracji rządowej oraz podległych jej organom i jednostek organizacyjnych, jednostek samorządu terytorialnego oraz działających w ich imieniu jednostek organizacyjnych,</li> <li>• organizacje pozarządowe,</li> <li>• przedsiębiorcy,</li> <li>• podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jst nie będących przedsiębiorcami.</li> </ul>
<p><b>OŚ PRIORYTETOWA II</b></p> <p>Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu</p>	
<p style="text-align: center;"><b>Priorytet inwestycyjny 5.2</b></p> <p style="text-align: center;">Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na klęski i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami</p>	
Rodzaje działań:	Beneficjenci:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• opracowanie lub aktualizacja dokumentów strategicznych wymaganych prawem unijnym lub krajowym lub przewidzianych w Strategicznym Planie adaptacji dla obszarów i sektorów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020,</li> <li>• poprawa bezpieczeństwa powodziowego i przeciwdziałanie suszy,</li> <li>• zabezpieczenie przed skutkami zmian klimatu obszarów szczególnie wrażliwych (zagospodarowanie wód opadowych),</li> <li>• rozwój systemów wczesnego ostrzegania i prognozowania zagrożeń oraz wsparcie systemu ratownictwa chemiczno-ekologicznego i służb ratowniczych na wypadek wystąpienia zjawisk katastrofalnych lub poważnych awarii,</li> <li>• wsparcie systemu monitorowania środowiska,</li> <li>• działania informacyjno-edukacyjne na temat zmian klimatu i adaptacji do nich (w tym dotyczących naturalnych metod ochrony przeciwpowodziowej) dla szerokiego grona odbiorców,</li> <li>• tworzenie bazy wiedzy w zakresie zmian klimatu i adaptacji do nich.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• organy władzy publicznej, w tym administracji rządowej oraz nadzorowanych lub podległe jej organy i jednostki organizacyjne, jednostki samorządu terytorialnego i ich związki oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne,</li> <li>• organizacje pozarządowe,</li> <li>• jednostki naukowe przedsiębiorców, a także podmiotów świadczących usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będących przedsiębiorcami.</li> </ul>

<p align="center"><b>Priorytet inwestycyjny 6.1</b></p> <p align="center">Inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie</p>	
Rodzaje działań:	Beneficjenci:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• infrastruktura niezbędna do zapewnienia kompleksowej gospodarki odpadami w regionie, w tym w zakresie systemów selektywnego zbierania odpadów,</li> <li>• instalacje do termicznego przekształcania zmieszanych odpadów komunalnych oraz frakcji palnej wydzielonej z odpadów komunalnych z odzyskiem energii,</li> <li>• absorpcja technologii, w tym innowacyjnych, w zakresie zmniejszania materiałochłonności procesów produkcji,</li> <li>• racjonalizacja gospodarki odpadami, w tym odpadami niebezpiecznymi, przez przedsiębiorców.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• organy władzy publicznej, w tym administracji rządowej oraz nadzorowanych lub podległych jej organów i jednostek organizacyjnych, jednostek samorządu terytorialnego i ich związków oraz działających w ich imieniu jednostek organizacyjnych,</li> <li>• przedsiębiorcy,</li> <li>• podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jst nie będących przedsiębiorcami .</li> </ul>
<p align="center"><b>Priorytet inwestycyjny 6.4</b></p> <p align="center">Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program „Natura 2000” i zieloną infrastrukturę</p>	
Rodzaje działań:	Beneficjenci:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ochrona in-situ i ex-situ zagrożonych gatunków i siedlisk przyrodniczych, w tym w ramach kompleksowych projektów ponadregionalnych,</li> <li>• rozwój zielonej infrastruktury, w tym zwiększanie drożności korytarzy ekologicznych lądowych i wodnych mających znaczenie dla ochrony różnorodności biologicznej i adaptacji do zmian klimatu,</li> <li>• opracowanie i wdrażanie dokumentów planistycznych zgodnie z kierunkami określonymi w Priorytetowych Ramach Działań dla sieci Natura 2000 na Wieloletni Program Finansowania UE w latach 2014-2020 (PAF) oraz w Programie ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2014-2020,</li> <li>• opracowanie zasad kontroli i zwalczania w środowisku przyrodniczym gatunków obcych,</li> <li>• wykonywanie wielkoobszarowych inwentaryzacji cennych siedlisk przyrodniczych i gatunków,</li> <li>• wspieranie zrównoważonego zarządzania obszarami cennymi przyrodniczo,</li> <li>• doposażenie ośrodków prowadzących działalność w zakresie edukacji ekologicznej (wyłącznie podlegające Parkom Narodowym),</li> <li>• prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych w zakresie ochrony środowiska i efektywnego wykorzystania jego zasobów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• organy władzy publicznej, w tym administracji rządowej oraz nadzorowanych lub podległych jej organów i jednostek organizacyjnych, jednostek samorządu terytorialnego i ich związków oraz działających w ich imieniu jednostek organizacyjnych,</li> <li>• organizacje pozarządowe,</li> <li>• jednostki naukowe,</li> <li>• przedsiębiorcy,</li> <li>• podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jst nie będących przedsiębiorcami.</li> </ul>



<p style="text-align: center;"><b>Priorytet inwestycyjny 6.5</b></p> <p style="text-align: center;">Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów poprzemysłowych (w tym terenów powojсковych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu</p>	
Rodzaje działań:	Beneficjenci:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ograniczanie emisji z zakładów przemysłowych,</li> <li>• wsparcie dla zanieczyszczonych/ zdegradowanych terenów,</li> <li>• rozwój miejskich terenów zielonych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• organy władzy publicznej, w tym administracji rządowej oraz podległych jej organów i jednostek organizacyjnych, jednostek samorządu terytorialnego i ich związków oraz działających w ich imieniu jednostek organizacyjnych,</li> <li>• przedsiębiorcy,</li> <li>• podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jst nie będących przedsiębiorcami.</li> </ul>

*Źródło: opracowanie En Project Andżelika Choczaj na podstawie Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020.*

*Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego*

Kolejnym programem, z którego można pozyskać dofinansowanie na wsparcie gospodarki niskoemisyjnej jest Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014 -2020 (RPO WM). Działania zawarte w PGN wpisują się w cel strategiczny wskazany w RPO WM: *Wsparcie działań wzmacniających zrównoważony rozwój środowiska na Mazowszu*. Rozwój gospodarczy nie może dokonywać się kosztem środowiska naturalnego, dlatego istotnym celem rozwoju Mazowsza jest wsparcie wzrostu efektywności energetycznej, większe wykorzystanie źródeł odnawialnych, co przyczyni się do zmniejszania emisji CO<sub>2</sub> i realizacji zobowiązań wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego. Działania, na które można pozyskać dofinansowanie w ramach omawianego programu przedstawiają się następująco:

**Tabela 50** Wybrane działania, które mogą uzyskać dofinansowanie w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego 2014 – 2020.

<p><u>OŚ PRIORYTETOWA IV</u></p> <p>Przejsie na gospodarke niskoemisyjną</p>	
4a - Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzacej ze zródel odnawialnych	
Rodzaje działań:	Beneficjenci:

<p>W ramach celu szczegółowego <i>Zwiększony udział odnawialnych źródeł energii w ogólnej produkcji energii</i> planowane są do realizacji, w szczególności następujące typy projektów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• budowa i przebudowa infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• JST, ich związki i stowarzyszenia;</li> <li>• jednostki organizacyjne JST posiadające osobowość prawną;</li> <li>• jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną;</li> <li>• administracja rządowa;</li> <li>• przedsiębiorstwa;</li> <li>• szkoły wyższe;</li> <li>• zakłady opieki zdrowotnej (ZOZ);</li> <li>• spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, TBS-y (Towarzystwo Budownictwa Społecznego);</li> <li>• NGO;</li> <li>• Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe (PGL Lasy Państwowe) i jego jednostki organizacyjne;</li> <li>• podmiot, który wdraża instrumenty finansowe.</li> </ul>
<p>4c - Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym</p>	
<p>Rodzaje działań:</p>	<p>Beneficjenci:</p>
<p>Planowane będą do realizacji, w szczególności, następujące typy projektów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wsparcie termomodernizacji budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych;</li> <li>• budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w kogeneracji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• JST, ich związki i stowarzyszenia; jednostki organizacyjne JST posiadające osobowość prawną;</li> <li>• jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną;</li> <li>• przedsiębiorstwa;</li> <li>• zakłady opieki zdrowotnej (ZOZ);</li> <li>• instytucje kultury;</li> <li>• szkoły wyższe;</li> <li>• spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, TBS-y;</li> <li>• kościoły i związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych;</li> <li>• NGO;</li> <li>• PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne;</li> <li>• podmiot, który wdraża instrumenty finansowe.</li> </ul>
<p>4e - Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu</p>	
<p>Rodzaje działań:</p>	<p>Beneficjenci:</p>
<p>Planowane będą do realizacji, w szczególności, następujące typy projektów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ograniczenie niskiej emisji poprzez poprawę efektywności wytwarzania i dystrybucji ciepła,</li> <li>• rozwój zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej w regionie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• JST, ich związki i stowarzyszenia;</li> <li>• jednostki organizacyjne JST posiadające osobowość prawną;</li> <li>• przedsiębiorstwa;</li> <li>• podmiot, który wdraża instrumenty finansowe.</li> </ul>

Źródło: opracowanie En Project Andżelika Choczaj na podstawie Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego 2014 – 2020

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, poprzez efektywne i sprawne wykorzystanie zarówno krajowych, jak i zagranicznych środków na rozbudowę i modernizację infrastruktury ochrony środowiska, jest filarem polskiego systemu finansowania ochrony środowiska.

NFOŚiGW udziela dofinansowania w formie dopłat, dotacji i pożyczek. Beneficjentami mogą być jednostki samorządu terytorialnego, przedsiębiorstwa, instytucje i urzędy, szkoły wyższe i uczelnie, jednostki organizacyjne ochrony zdrowia, organizacje pozarządowe, administracja państwowa oraz osoby fizyczne.

**Tabela 51** Głównie formy i obszary dofinansowania w ramach Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Główne formy dofinansowania:	Główne obszary dofinansowania:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dotacje,</li> <li>• oprocentowane pożyczki,</li> <li>• kredyty udzielane przez banki ze środków NFOŚiGW,</li> <li>• dopłaty do demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji,</li> <li>• dopłaty do oprocentowania kredytów,</li> <li>• umorzenia,</li> <li>• inwestycje kapitałowe,</li> <li>• dopłaty do oprocentowania lub ceny wykupu obligacji,</li> <li>• częściowe spłaty kapitału kredytów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ochrona wód i gospodarka wodna,</li> <li>• ochrona klimatu i atmosfery,</li> <li>• ochrona powierzchni ziemi,</li> <li>• gospodarka odpadami, w tym recykling,</li> <li>• ochrona przyrody i krajobrazu,</li> <li>• leśnictwo,</li> <li>• Państwowy Monitoring Środowiska,</li> <li>• przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska,</li> <li>• górnictwo i geologia,</li> <li>• edukacja ekologiczna,</li> <li>• ekspertyzy i prace naukowo-badawcze,</li> <li>• efektywność energetyczna,</li> <li>• odnawialne źródła energii.</li> </ul>

Źródło: opracowanie En Project Andżelika Choczaj na podstawie Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Na najbliższe lata przewidziane jest finansowanie następujących Programów Priorytetowych dotyczących budowy gospodarki niskoemisyjnej w gminach:

- Program Priorytetowy 3.2. *Poprawa efektywności energetycznej;*
- Program Priorytetowy 3.3. *Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii;*
- Program Priorytetowy 3.4. *System Zielonych Inwestycji (Green Investment Scheme – GIS);*
- oraz
- Program Priorytetowy 2.1. *Racjonalna gospodarka odpadami.*

Wybrane działania, które mogą uzyskać dofinansowanie w ramach Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej przedstawiono poniżej.

**Tabela 52** Wybrane działania, które można pozyskać dofinansowanie w ramach Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Nazwa programu
<b>3.2. Poprawa efektywności energetycznej</b>
Cele programu
<b>LEMUR Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej</b>
Celem programu jest zmniejszenie zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie lub uniknięcie emisji CO <sub>2</sub> w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.
Rodzaje przedsięwzięć: <ul style="list-style-type: none"> <li>• inwestycje polegające na projektowaniu i budowie lub tylko budowie nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego.</li> </ul>
Beneficjenci: <ul style="list-style-type: none"> <li>• podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych,</li> <li>• samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów lub akcji, i które powołane są do realizacji zadań własnych jst wskazanych w ustawach,</li> <li>• 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.</li> </ul>
<b>Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych</b>
Celem programu jest zmniejszenie emisji CO <sub>2</sub> poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii w nowo budowanych budynkach mieszkalnych.
Rodzaje przedsięwzięć: <ul style="list-style-type: none"> <li>• budowa domu jednorodzinnego,</li> <li>• zakup nowego domu jednorodzinnego,</li> <li>• zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym.</li> </ul>
Beneficjenci: <ul style="list-style-type: none"> <li>• osoby fizyczne dysponujące prawomocnym pozwoleniem na budowę oraz posiadające prawo do dysponowania nieruchomością, na której będą budowały budynek mieszkalny,</li> <li>• osoby fizyczne dysponujące uprawnieniem do przeniesienia przez dewelopera na swoją rzecz: prawa własności nieruchomości wraz z domem jednorodzinnym, który deweloper na niej wybuduje albo użytkownika wieczystego nieruchomości gruntowej i własności domu jednorodzinnego, który będzie na niej postawiony i stanowić będzie odrębną nieruchomość albo własność lokalu mieszkaniowego – także spółdzielnię mieszkaniową.</li> </ul>
<b>Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach</b>
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 CO <sub>2</sub> .
Rodzaje przedsięwzięć: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inwestycje LEME – przedsięwzięcia obejmując realizację działań inwestycyjnych w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• poprawy efektywności energetycznej i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii,</li> </ul> </li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• termomodernizacji budynku/ów i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, realizowane poprzez zakup materiałów/urządzeń/technologii zamieszczonych na Liście LEME.</li> </ul> <p>Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekracza 250 000 euro.</p> <p>2. Inwestycje Wspomagane – przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych, które nie kwalifikują się jako Inwestycje LEME, w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• poprawy efektywności energetycznej i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte min. 20% oszczędności energii,</li> <li>• termomodernizacji budynku/ów i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte minimum 30% oszczędności energii.</li> </ul> <p>Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekroczy 1 000 000 euro.</p>
<p>Beneficjenci:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prywatne podmioty prawne (przedsiębiorstwa) utworzone na mocy polskiego prawa i działające w Polsce. Beneficjent musi spełniać definicję mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw zawartą w zaleceniu Komisji z dnia 6 maja 2003r. dotyczącym definicji mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw (Dz. Urz. WE L 124 z 20.05.2003r., s.36).</li> </ul>
<p><b>Ryś – termomodernizacja budynków jednorodzinnych</b></p>
<p>Celem programu jest zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> oraz pyłów w wyniku poprawy efektywności wykorzystania energii w istniejących jednorodzinnych budynkach mieszkalnych.</p>
<p>Rodzaje przedsięwzięć:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wykonanie prac termoizolacyjnych: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ocieplenie ścian zewnętrznych,</li> <li>○ ocieplenie dachu / stropodachu,</li> <li>○ ocieplenie podłogi na gruncie / stropu nad nieogrzewaną piwnicą,</li> <li>○ wymiana okien, drzwi zewnętrznych, bramy garażowej,</li> </ul> </li> <li>• modernizacja instalacji wewnętrznych: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła,</li> <li>○ instalacja wewnętrzna ogrzewania i ciepłej wody użytkowej,</li> </ul> </li> <li>• wymiana źródeł ciepła, zastosowanie odnawialnych źródeł energii cieplnej: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ instalacja kotła kondensacyjnego;</li> <li>○ instalacja węzła cieplnego;</li> <li>○ instalacja kotła na biomasę;</li> <li>○ instalacja pompy ciepła;</li> <li>○ instalacja kolektorów słonecznych.</li> </ul> </li> </ul>
<p>Beneficjenci:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• osoby fizyczne,</li> <li>• jednostki samorządu terytorialnego,</li> <li>• organizacje pozarządowe (w tym fundacje, stowarzyszenia, kościoły, związki wyznaniowe), posiadające prawo własności do jednorodzinnego budynku mieszkalnego.</li> </ul>
<p>Nazwa programu</p>
<p><b>3.3. Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii</b></p>
<p>Cele programu</p>
<p><b>BOCIAN – Rozproszone, odnawialne źródła energii.</b></p>
<p>Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO<sub>2</sub> poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.</p>
<p>Rodzaje przedsięwzięć:</p> <p>1. Budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji OZE o mocy:</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• elektrownie wiatrowe: 40 kWe – 3 MWe,</li> <li>• systemy fotowoltaiczne: 40 kWp – 1 MWp,</li> <li>• pozyskiwanie energii z wód geotermalnych: 5 MWt – 20 MWt,</li> <li>• małe elektrownie wodne: 300 kWt – 5 MWt,</li> <li>• źródła ciepła opalane biomasą: 300 kWt – 20 MWt,</li> <li>• wielkoformatowe kolektory słoneczne: 300 kWt – 2 MWt, wraz z akumulatorem ciepła o mocy: 3 MWt – 20 MWt,</li> <li>• biogazownie rozumiane jako obiekty wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła, z wykorzystaniem biogazu rolniczego o mocy: 40 kWe – 2 MWe,</li> <li>• instalacje wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej,</li> <li>• wytwarzanie energii elektrycznej w wysokosprawnej Kogeneracji na biomasę o mocy: 40 kWe – 5 MWe.</li> </ul> <p>2. Dodatkowo w ramach programu mogą być wspierane:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• instalacje hybrydowe, przy czym moc każdego rodzaju źródła energii musi mieścić się w przedziałach mocy określonych w pkt.1,</li> <li>• systemy magazynowania energii towarzyszące inwestycjom OZE o mocach nie większych niż 10-krotność mocy zainstalowanej dla każdego ze źródeł OZE.</li> </ul>
<p>Beneficjenci:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• przedsiębiorcy w rozumieniu art. 4 ustawy z dnia 2 lipca 2004r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu OZE na terenie RP.</li> </ul>
<p><b>Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii (dla samorządów; poprzez bank; poprzez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej)</b></p>
<p>Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO<sub>2</sub> w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych.</p>
<p>Rodzaje przedsięwzięć:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zakup i montaż 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.</li> <li>2. Finansowane będą następujące instalacje do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej: <ul style="list-style-type: none"> <li>• źródła ciepła opalane biomasą – o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,</li> <li>• pompy ciepła – o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,</li> <li>• kolektory słoneczne – o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,</li> <li>• systemy fotowoltaiczne – o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe,</li> <li>• małe elektrownie wiatrowe – o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe,</li> <li>• mikrokogeneracja – o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe, przeznaczone dla budynków mieszkalnych.</li> </ul> </li> <li>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 (źródłami) energii elektrycznej.</li> </ol>
<p>Beneficjenci:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki,</li> <li>• osoby fizyczne posiadające prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym jednorodzinny lub prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym jednorodzinny w budowie,</li> <li>• wspólnoty mieszkaniowe zarządzające budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi,</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• spółdzielnie mieszkaniowe zarządzające budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi.</li> </ul>
Nazwa programu
<b>3.4. System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme)</b>
Cele programu
<b>SOWA – Energooszczędne oświetlenie uliczne</b>
Ograniczenie emisji dwutlenku węgla poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność energetyczną systemów oświetlenia ulicznego.
Rodzaje przedsięwzięć: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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),</li> <li>• montaż urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem,</li> <li>• montaż sterowalnych układów redukcji mocy oraz stabilizacji napięcia zasilającego.</li> </ul>
Beneficjenci: <ul style="list-style-type: none"> <li>• jednostki samorządu terytorialnego posiadające tytuł do dysponowania infrastrukturą oświetlenia ulicznego w zakresie realizowanego przedsięwzięcia.</li> </ul>
Nazwa programu
<b>2.1. Racjonalna gospodarka odpadami</b>
Cel programu
Celem programu jest realizacja zasad gospodarki odpadami, a w szczególności hierarchii sposobów postępowania z odpadami, poprzez: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ustanowienie i utrzymanie powszechnych systemów selektywnego zbierania odpadów,</li> <li>• utworzenie i utrzymanie w kraju zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji gospodarowania odpadami,</li> <li>• zmniejszenie ilości odpadów poddawanych nielegalnemu międzynarodowemu przemieszczaniu,</li> <li>• intensyfikację zbierania i legalnego demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji,</li> <li>• budowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa zgodnie z celem programu.</li> </ul>
Zakres programu
<b>Selektywne zbieranie i zapobieganie powstawaniu odpadów</b>
Rodzaje przedsięwzięć: <ul style="list-style-type: none"> <li>• budowa punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych,</li> <li>• budowa systemów selektywnego zbierania odpadów,</li> <li>• doposażenie systemów selektywnego zbierania odpadów.</li> </ul>
Beneficjenci: <ul style="list-style-type: none"> <li>• jednostki samorządu terytorialnego i ich związki,</li> <li>• przedsiębiorcy – osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, przedsiębiorstwa państwowe, spółki prawa handlowego.</li> </ul>
<b>Instalacje gospodarowania odpadami</b>

<p>Rodzaje przedsięwzięć:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• budowa nowych oraz modernizacja lub rozbudowa istniejących regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK),</li><li>• rozbudowa lub modernizacja istniejących instalacji przetwarzania odpadów, celem uzyskania statusu RIPOK,</li><li>• budowa nowych oraz modernizacja lub rozbudowa istniejących instalacji przeznaczonych do prowadzenia procesów recyklingu (lub przygotowania do recyklingu) selektywnie zbieranych odpadów komunalnych,</li><li>• budowa nowych, rozbudowa oraz modernizacja istniejących instalacji:<ul style="list-style-type: none"><li>○ przygotowania odpadów innych niż komunalne do procesu odzysku, w tym recyklingu,</li><li>○ odzysku, w tym recyklingu odpadów innych niż komunalne,</li><li>○ termicznego przekształcania odpadów innych niż komunalne z odzyskiem energii,</li><li>○ unieszkodliwiania odpadów innych niż komunalne w procesach innych niż składowanie,</li><li>○ mających na celu zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów innych niż komunalne,</li></ul></li><li>○ przetwarzanie odpadów pochodzących z przemysłu wydobywczego</li></ul> <p>wraz z towarzyszącą infrastrukturą służącą selektywnemu zbieraniu odpadów innych niż komunalne.</p>
<p>Beneficjenci:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• jednostki samorządu terytorialnego i ich związki,</li><li>• przedsiębiorcy – osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, przedsiębiorstwa państwowe, spółki prawa handlowego.</li></ul>
<b>Modernizacja stacji demontażu pojazdów</b>
<p>Rodzaje przedsięwzięć:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• rozbudowa lub modernizacja stacji demontażu pojazdów, w tym:</li><li>• zakup maszyn i urządzeń związanych funkcjonalnie z procesem demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji,</li><li>• zakup środków do transportu pojazdów wycofanych z eksploatacji lub odpadów wytworzonych w procesie demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji.</li></ul>
<p>Beneficjenci:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• przedsiębiorcy prowadzący stacje demontażu pojazdów.</li></ul>
<b>Dofinansowanie zbierania i demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji</b>
<p>Rodzaje przedsięwzięć:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• demontaż pojazdów wycofanych z eksploatacji,</li><li>• zbieranie i przekazanie do demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji.</li></ul>
<p>Beneficjenci:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• przedsiębiorcy prowadzący stacje demontażu pojazdów,</li><li>• gminy oraz powiaty, które przekazały do demontażu zebrane pojazdy wycofane z eksploatacji.</li></ul>

Źródło: opracowanie En Project Andżelika Choczaj na podstawie Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

#### Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Podstawowym zadaniem WFOŚiGW jest przeznaczenie będących w jego dyspozycji środków na finansowanie przedsięwzięć umożliwiających zrównoważony rozwój regionu poprzez m.in.:

- poprawę stanu środowiska w województwie,
- zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańców,
- ochronę walorów przyrodniczych regionu,
- przeciwdziałanie zmianom klimatu.



Dofinansowanie udzielane jest w formie dotacji, pożyczki oraz w formie dopłat do oprocentowania kredytów komercyjnych. Środki na finansowanie inwestycji pochodzą zarówno ze źródeł krajowych jak i zagranicznych.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie w celu poprawy efektywności energetycznej i poprawy jakości powietrza przewiduje wsparcie finansowe dla osób fizycznych, przedsiębiorców i jednostek samorządu terytorialnego.

#### Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020 obejmuje swym zasięgiem obszar całego kraju. Głównym celem PROW 2014-2020 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich. Pomoc finansowania ze środków programu będzie skierowana przede wszystkim do sektora rolnego.

Poziom pomocy finansowej z EFRROW (Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich) na lata 2014-2020 wynosi maksymalnie 63,63% kosztów kwalifikowanych projektu.

**Tabela 53** Wybrane działania, na które można pozyskać dofinansowanie w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020.

Działanie
IV - Inwestycje w środki trwałe
Poddziałanie
4.1 - Wsparcie inwestycji w gospodarstwach rolnych
Typy operacji: Modernizacja gospodarstw rolnych: poprawa ogólnych wyników gospodarstwa rolnego fakultatywnie może dotyczyć: <ul style="list-style-type: none"> <li>• poprawy efektywności korzystania z zasobów wodnych w gospodarstwie,</li> <li>• poprawy efektywności wykorzystania energii w gospodarstwie,</li> <li>• zwiększenia wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w gospodarstwie,</li> <li>• redukcji emisji gazów cieplarnianych i amoniaku z rolnictwa w gospodarstwie.</li> </ul>
Beneficjenci: <ul style="list-style-type: none"> <li>• rolnik prowadzący działalność rolniczą w celach zarobkowych lub grupa takich rolników.</li> </ul>
Działanie
VII – Podstawowe usługi i odnowa wsi na obszarach wiejskich
Poddziałanie
7.1. Inwestycje związane z tworzeniem, ulepszaniem lub rozbudową wszystkich rodzajów małej infrastruktury, w tym inwestycje w energię odnawialną i w oszczędzanie energii
Typy operacji: 1. gospodarka wodno – ściekowa:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• budowa, przebudowa, modernizacja lub wyposażenie obiektów budowlanych służących do zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków,</li> <li>• zakup i montaż urządzeń kanalizacyjnych oraz urządzeń wodociągowych.</li> </ul> <p>2. budowa lub modernizacja dróg lokalnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• budowa lub modernizacja dróg lokalnych i związanych z nimi urządzeń.</li> </ul>
<p>Beneficjenci:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gmina, powiat lub ich związki,</li> <li>• spółka, w której udziały mają wyłącznie JST,</li> <li>• związek międzygminny.</li> </ul>
Działanie
<b>VIII - Zalesianie i tworzenie terenów zalesionych</b>
Poddziałanie
<b>8.1 Zalesianie i tworzenie terenów zalesionych – obejmujące koszty założenia (tzw. wsparcie na zalesienie) oraz premię pielęgnacyjną i zalesieniową</b>
<p>Typy operacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wykonanie zalesienia na gruntach rolnych lub innych niż rolne albo ewentualnego dodatkowego sadzenia drzew (dolesienia) na terenach zalesionych w wyniku sukcesji naturalnej (pokrytych samosiewem),</li> <li>• utrzymanie, pielęgnowanie i ochrona przed zwierzyną nowo założonych upraw leśnych oraz terenów zalesionych w wyniku sukcesji naturalnej (również tych, na których nie są wymagane dolesienia),</li> <li>• ewentualna ochrona przeciwpożarowa zalesienia.</li> </ul>
<p>Beneficjenci:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rolnicy – właściciele gruntów rolnych oraz gruntów innych niż rolne, z wyłączeniem jednostek 158 organizacyjnych nieposiadających osobowości prawnej reprezentujących Skarb Państwa w zakresie zarządzania mieniem,</li> <li>• JST będące właścicielami gruntów rolnych oraz gruntów innych niż rolne – w zakresie kosztów założenia.</li> </ul>
Działanie
<b>X - Działanie rolno – środowiskowo - klimatyczne</b>
Poddziałanie
<b>10.1 - Płatności z tytułu zobowiązań rolno – środowiskowo - klimatycznych</b>
<p>Typy operacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• promowanie zrównoważonego systemu gospodarowania, zapobieganie ubytkowi substancji organicznej w glebie, ograniczanie negatywnego wpływu rolnictwa na środowisko,</li> <li>• odpowiednie użytkowanie gleb, ochrona przed erozją wodną, przeciwdziałanie utracie substancji organicznej w glebie, ochrona wód przed zanieczyszczeniami,</li> <li>• zachowanie powierzchni sadów tradycyjnych odmian drzew owocowych, środowiska życia wielu organizmów, tradycyjnego sposobu uprawy i charakterystycznego elementu krajobrazu wiejskiego,</li> <li>• poprawa warunków bytowania zagrożonych gatunków ptaków, których siedliska lęgowe są związane z trwałymi użytkami zielonymi występującymi na obszarach specjalnej ochrony ptaków (OSO), poprzez dostosowanie użytkowania do wymogów gatunków ptaków gniazdujących na łąkach i pastwiskach oraz ekstensyfikację gospodarowania na obszarach OSO,</li> <li>• utrzymanie bądź przywrócenie właściwego stanu lub zapobieganie pogarszaniu się stanu cennych siedlisk przyrodniczych określonych według typów siedlisk klasyfikacji Dyrektywy siedliskowej, chronionych w ramach sieci Natura 2000 oraz innych cennych przyrodniczo siedlisk występujących na łąkach i pastwiskach, poprzez stosowanie tradycyjnych i ekstensywnych sposobów użytkowania poszczególnych siedlisk.</li> </ul>
<p>Beneficjenci:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rolnik, grupa rolników, grupa rolników i innych zarządców gruntów.</li> </ul>

Źródło: opracowanie En Project Andżelika Choczaj na podstawie Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020

Kredyty preferencyjne BOŚ S.A.

Bank Ochrony Środowiska jest w Polsce liderem w udzielaniu kredytów na inwestycje, o których mowa w Ustawie o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych z dnia 18 grudnia 1998 roku. Prowadzi też inne linie kredytowe finansujące termomodernizacje. Działania w tym kierunku mające największe znaczenie to współpraca z Wojewódzkimi Funduszami Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej przy udzielaniu kredytów na inwestycje termomodernizacyjne, w których Fundusze dopłacają do odsetek. Zakres kredytowania, procedura przyznawania oraz wielkość kredytu i beneficjenci zależą od warunków umowy między BOŚ S.A. a lokalnym WFOŚiGW.

Podobnie jak w przypadku mechanizmów wsparcia oferowanych przez NFOŚiGW, Bank Ochrony Środowiska posiada produkty wspierające inwestycje proefektywnościowe skierowane do samorządów jak i do przedsiębiorców działających na obszarze gmin oraz do zamieszkujących je osób fizycznych. Poniżej przedstawiono ofertę kredytów Banku Ochrony Środowiska, z których mogą skorzystać samorzady realizujące inwestycje budujące gospodarkę niskoemisyjną.

**Tabela 54** Oferta kredytów ekologicznych Banku Ochrony Środowiska.

Kredyt z Dobrą Energią
<p>Kredyt z dobrą energią to długoterminowe finansowanie inwestycji w budowę odnawialnych źródeł energii tj.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• biogazownie,</li> <li>• elektrownie wiatrowe,</li> <li>• elektrownie fotowoltaiczne,</li> <li>• instalacje energetycznego wykorzystania biomasy,</li> <li>• oraz inne projekty z zakresu energetyki odnawialnej.</li> </ul> <p>Oferowany jest jednostkom samorządu terytorialnego, spółkom komunalnym, dużym, średnim i małym przedsiębiorstwom.</p> <p>Bank finansuje do 90% kosztu netto inwestycji, a w przypadku jednostek samorządu terytorialnego do 100% wartości inwestycji.</p>
Kredyt Eko Inwestycje
<p>Kredyt Eko Inwestycje to finansowanie inwestycji w nowe technologie i urządzenia obniżające zużycie energii z listy LEME (lista dostępna na stronie <a href="http://www.nfosigw.gov.pl">www.nfosigw.gov.pl</a>), a także projektów z obszaru Efektywności Energetycznej, Energii Odnawialnej oraz Termomodernizacji budynków.</p> <p>Oferowany jest mikro, małym i średnim przedsiębiorstwom, spółdzielniom mieszkaniowym, zatrudniającym maksymalnie 250 pracowników i osiągającym obroty do 50 mln EUR.</p> <p>Maksymalna kwota kredytu wynosi do 100% kosztów kwalifikowanych, a dopłata do kwoty kredytu może wynieść nawet 15% kosztów kwalifikowanych. Okres kredytowania do 10 lat.</p>
Kredyt Ekomontaż

Kredytem Ekomontaż może być finansowany zakup lub/i montaż urządzeń i wyrobów służących ochronie środowiska, takich jak pompy ciepła, kotły niskoemisyjne (gazowe, olejowe, węglowe), kotły na biomasę, ogniwa fotowoltaiczne, siłownie wiatrowe, kolektory słoneczne oraz rekuperatory.

Z kredytu mogą skorzystać jednostki samorządu terytorialnego, spółki komunalne, spółdzielnie mieszkaniowe oraz duże, średnie i małe przedsiębiorstwa.

Maksymalna kwota kredytu wynosi do 100% kosztów netto zakupu i kosztów montażu, a okres kredytowania do 10 lat.

#### Kredyt EKOoszczędny

Kredyt EKOoszczędny daje możliwość obniżenia zużycia energii, wody i surowców wykorzystywanych przy produkcji. Umożliwia zmniejszenie kosztów związanych ze składowaniem odpadów, oczyszczaniem ścieków i uzdatnianiem wody.

Podmioty uprawnione do ubiegania się o kredyt to: samorzady, przedsiębiorcy (w tym spółdzielnie mieszkaniowe):

- dla samorządów do 100% kosztu inwestycji,
- dla pozostałych kredytobiorców do 80% kosztu inwestycji.

Okres kredytowania - określany w zależności od planowanego okresu realizacji inwestycji oraz oceny zdolności kredytowej Klienta.

Istnieje możliwość spłaty kredytu z oszczędności wynikających ze zmniejszenia zużycia energii elektrycznej, uzyskanych dzięki realizacji inwestycji. W takim przypadku do wniosku o udzielenie kredytu należy dołączyć wyczerpujące oszczędności energii elektrycznej i oszczędności finansowych. Kredyt spłacany z oszczędności udzielany jest na okres maksymalnie 10 lat i może finansować do 100% kosztów netto inwestycji.

#### Kredyt EKOodnowa dla Firm

To długoterminowe finansowanie przeznaczone na realizację przedsięwzięć mikro, małych lub średnich przedsiębiorstw, które przyczynią się do powiększenia majątku firmy poprzez realizację inwestycji przyjaznych środowisku. Kredyt udzielany ze środków rządowego banku niemieckiego KfW Bankengruppe w ramach Mechanizmu Wspólnych Wdrożeń (*Joint Implementation*), polegającego na uzyskaniu jednostek redukcji emisji CO<sub>2</sub> poprzez inwestycje przyjazne środowisku, takie jak: termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz obiektów usługowych i przemysłowych, instalacja kolektorów słonecznych, instalacja pomp ciepła, instalacja i modernizacja indywidualnych systemów grzewczych, likwidacja indywidualnego źródła ciepła i podłączenie budynku do sieci miejskiej.

Kredyt udzielany jest: jednostkom samorządu terytorialnego, wspólnotom oraz spółdzielniom mieszkaniowym, mikro przedsiębiorcom oraz małym i średnim przedsiębiorstwom, także działającym w formie spółdzielni, fundacjom, przedsiębiorstwom komunalnym, dużym przedsiębiorstwom, także działającym w formie spółdzielni.

Warunki Kredytu EKOodnowa dla Firm:

- okres finansowania: do 10 lat, ustalany w zależności od planowanego okresu realizacji inwestycji oraz oceny zdolności kredytowej klienta,
- waluta: PLN, EUR
- kwota kredytu: 85% wartości kredytowanego przedsięwzięcia, jednak nie więcej niż 250.000 EUR lub równowartość w PLN.

Źródło: opracowanie En Project Andżelika Choczaj na podstawie [www.bosbank.pl](http://www.bosbank.pl)

### Fundusz termomodernizacyjny<sup>2</sup>

Ustawa z dnia 18 grudnia 1998r. o wspieraniu przedsięwzięć termo modernizacyjnych (Dz. U. Nr 162 poz. 1121 z późniejszymi zmianami) ustanowiła tzw. Fundusz Termomodernizacyjny. Premia termomodernizacyjna ma charakter wsparcia finansowego ze strony państwa dla podmiotów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne. Premia jest przyznawana przez Bank Gospodarstwa Krajowego ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów. Wysokość premii termomodernizacyjnej stanowi 20% wykorzystanej kwoty kredytu zaciągniętego na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego. O premię mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

- budynków mieszkalnych,
- budynków zbiorowego zamieszkania,
- budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego i wykorzystywanych przez nie do wykonywania zadań publicznych,
- lokalnej sieci ciepłowniczej,
- lokalnego źródła ciepła.

Z premii mogą korzystać wszyscy inwestorzy, bez względu na status prawny, a więc osoby prawne (np. spółdzielnie mieszkaniowe, spółki prawa handlowego), jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty mieszkaniowe oraz osoby fizyczne. Premia nie przysługuje jednostkom budżetowym i zakładom budżetowym.

Premia termomodernizacyjna przysługuje w przypadku realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych, których celem jest:

- zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania oraz budynkach stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego, które służą do wykonywania przez nie zadań publicznych,
- zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do w/w budynków – w wyniku wykonania przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła,
- zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła,

---

<sup>2</sup> Źródło: „NOWA MISJA – NIŻSZA EMISJA” Gospodarka niskoemisyjna w gminach” D. Chmiel, M. Hyska, M. Kraszewska, E. Winkowska

- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji – z obowiązkiem uzyskania określonych w ustawie oszczędności w zużyciu energii.

Warunkiem kwalifikacji przedsięwzięcia jest przedstawienie audytu energetycznego i jego pozytywna weryfikacja przez BGK.

### ESCO<sup>3</sup>

Firmy ESCO (Energy Saving Company lub Energy Service Company) to według Dyrektywy 2006/32/WE przedsiębiorstwa świadczące usługi energetyczne lub dostarczające inne środki poprawy efektywności energetycznej w zakładzie lub pomieszczeniach użytkownika, biorąc przy tym na siebie pewną część ryzyka finansowego. Koszty wdrożenia energooszczędnych przedsięwzięć ponosi firma ESCO, która następnie, w trakcie trwania kontraktu, uczestniczy w podziale korzyści z tych inwestycji lub modernizacji. Zapłata za wykonane usługi jest oparta (w całości lub w części) na osiągnięciu poprawy efektywności energetycznej oraz spełnieniu innych uzgodnionych kryteriów efektywności.

Firma ESCO zawierająca umowę na dostawę energii zobowiązuje się do:

- inwestowania w nowoczesne urządzenia wytwarzające energię bezpośrednio w obiekcie lub na potrzeby obiektu komunalnego,
- eksploatacji i utrzymania zainstalowanych systemów.

Rozliczanie inwestycji odbywa się w oparciu o ilości dostarczonej energii i naliczanej na tej podstawie opłaty, która obejmuje najczęściej dwa składniki:

- składnik stały (obejmuje koszty spłaty inwestycji i innych kosztów stałych),
- opłatę zmienną za ilość dostarczonej energii (i w zależności od cen paliw).

---

<sup>3</sup> Źródło: „NOWA MISJA – NIŻSZA EMISJA” Gospodarka niskoemisyjna w gminach” D. Chmiel, M. Hyska, M. Kraszewska, E. Winkowska

#### 6.4. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PLANU I ZADAŃ W NIM ZAŁOŻONYCH

Działania ujęte w niniejszym projekcie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Regimin będą realizowane jedynie w granicach Gminy Regimin. Na obszarze w/w gminy znajdują się dwa obszary objęte ochroną prawną - Krośnicko-Kosmowski oraz Nadwkrzański Obszar Chronionego Krajobrazu. Krajobraz tych obszarów wyróżnia się zróżnicowanymi ekosystemami pełniącymi funkcję korytarzy ekologicznych. Z tego powodu przeprowadzono wstępną analizę oddziaływania na środowisko działań proponowanych w niniejszym dokumencie.

Zadania zawarte w Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Regimin nie stanowią przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 09 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010, Nr 2013, poz. 1397 z późn. zm.) lub których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko.

Zgodnie z niniejszym opracowaniem na lata 2016-2020 na terenie Gminy Regimin zaplanowano następujące działania:

- modernizację systemu oświetlenia drogowego,
- wymianę energochłonnego oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej,
- kształtowanie postaw proekologicznych wśród mieszkańców i podmiotów gospodarczych gminy,
- instalacje OZE na obiektach budownictwa mieszkalnego i usługowego,
- termomodernizację jednego budynku użyteczności publicznej - Urzędu Gminy Regimin,
- wymianę źródeł ciepła w sektorze mieszkalnym,
- opracowanie koncepcji gazyfikacji gminy i rozbudowę sieci gazowej niskiego napięcia o długości do 10 km,
- aktualizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej i opracowanie Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Regimin,
- rozbudowę obiektów małej infrastruktury turystycznej w ramach projektu „Szlaki rowerowe na terenie Gminy Regimin”.

Realizacja w/w działań inwestycyjnych w znacznej mierze dotyczy obiektów istniejących lub nowoprojektowanych zlokalizowanych na terenach zurbanizowanych, dlatego wpływ tych przedsięwzięć na środowisko będzie znacznie ograniczony. Ewentualne oddziaływania na środowisko będą miały charakter odwracalny i będą występowały w krótkim czasie. W przypadku działań związanych

z pracami budowlano-remontowymi i pracami montażowymi należy zminimalizować ich ewentualny negatywny wpływ na środowisko. Ponadto wszelkie prace inwestycyjne na terenie gminy powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie ochrony środowiska oraz realizowane pod nadzorem właściwych instytucji.

Biorąc powyższe pod uwagę nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na środowisko, w tym na zdrowie ludzi wskutek realizacji wymienionych działań, w szczególności oddziaływania o charakterze skumulowanym i transgranicznym.

Należy podkreślić to, że realizacja zadań ujętych w projekcie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Regimin przyczyni się do poprawy jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji dwutlenku węgla oraz podniesienie efektywności energetycznej w gminie a tym samym do osiągnięcia celów określonych w pakiecie energetyczno-klimatycznym do roku 2020.

#### **6.5. INFORMACJA O STRATEGICZNEJ OCENIE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

Zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.) strategiczna ocena oddziaływania na środowiska wymagana jest, m.in. dla określonych rodzajów dokumentów, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji lub inne podmioty wykonujące funkcje publiczne z dziedziny energetyki, jeśli wyznaczają one ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko lub gdy realizacja ich postanowień może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko.

W szczególnych przypadkach, opisanych w art. 48 w/w ustawy o oś, możliwe jest odstępianie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. W toku prac nad przygotowaniem PGN dla Gminy Regimin, Wójt Gminy Regimin wystąpił do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Warszawie w sprawie wyrażenia zgody na odstępianie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Regimin”. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie pismem z dnia 27.11.2015 r. znak WOOS-I.410.846.2015.JD oraz Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny opinią z dnia 25.11.2015 r. znak ZNS.9011.00213.2015.PK uzgodnili odstępianie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu przedmiotowego dokumentu.

Zgodnie z ustaleniami przedmiotowy projekt nie jest dokumentem, dla którego zgodnie z art. 46 i 47 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z



2013 r., poz. 1235, 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,
- realizacja postanowień dokumentu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na obszar Natura 2000,
- realizacja postanowień dokumentu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z art. 48 ust. 4 ww. ustawy informacja o odstąpieniu od przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Regimin” została podana do publicznej.

7. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA PLANU

1. Dane Departamentu Ewidencji Państwowych MSW.
2. Dane Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w Warszawie.
3. Dane Głównego Urzędu Statystycznego.
4. Dane Powiatowego Zarządu Dróg w Ciechanowie.
5. Dane Starostwa Powiatowego w Ciechanowie.
6. Dane Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie.
7. Informacje pozyskane z Urzędu Gminy oraz zebrane w Gminie Regimin.
8. Dane PGNiG Obrót Detaliczny sp.z o.o.
9. Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Regimin na lata 2009-2012 z perspektywą na lata 2013-2016.
10. Plan Inwestycyjnego i Wykazu Inwestycji dla Gminy Regimin na lata 2015-2021.
11. Program Ochrony Środowiska gminy Regimin na lata 2015-2018 z perspektywą do roku 2022.
12. Raport o oddziaływaniu na środowisko oczyszczalni ścieków w miejscowości Targonie, gmina Regimin.
13. Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia „Wolnostojąca elektrownia wiatrowa o mocy 2 MW” w m. Targonie gm. Regimin.
14. Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014 – 2020.

## SPIS TABEL

Tabela 1 Kierunki rozwoju Gminy Regimin wyznaczone do 2021 r. ....	14
Tabela 2 Cele i kierunki działań Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Regimin. ....	15
Tabela 3 Bonitacja gleb w Gminie Regimin. ....	19
Tabela 4 Wyniki badań jakości wody w rzece Łydyni – ppk Gutarzewo (2007). ....	22
Tabela 5 Średnioroczne wartości wskaźników eutrofizacji. ....	23
Tabela 6 Podworskie parki zabytkowe zlokalizowane na terenie gminy Regimin. ....	32
Tabela 7 Podworskie parki wpisane do Wojewódzkiej Ewidencji Zabytków. ....	33
Tabela 8 Pomniki przyrody znajdujące się na terenie Gminy Regimin. ....	34
Tabela 9 Pomniki przyrody znajdujące się na terenie Gminy Regimin. ....	34
Tabela 10 Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia za 2014r. ....	38
Tabela 11 Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin za 2014r. ....	38
Tabela 12 Stężenie pyłu PM10 w Gminie Regimin. ....	39
Tabela 13 Liczba ludności i gęstość zaludnienia w sołectwach Gminy Regimin. ....	41
Tabela 14 Ruch naturalny i rozwój ludności w Gminie Regimin w latach 2006-2014. ....	42
Tabela 15 Ludność Gminy Regimin wg wieku. ....	44
Tabela 16 Zasoby mieszkaniowe Gminy Regimin. ....	46
Tabela 17 Mieszkania wg podmiotów będących ich właścicielami. ....	47
Tabela 18 Wyposażenie mieszkań w urządzenia sanitarno – techniczne na terenie Gminy Regimin. ....	47
Tabela 19 Liczba podmiotów gospodarki narodowej w Gminie Regimin. ....	48
Tabela 20 Podmioty gospodarki narodowej wg klas wielkości w Gminie Regimin (2008-2014r.) ....	48
Tabela 21 Wykaz podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy Regimin. ....	49
Tabela 22 Liczba gospodarstw rolnych wg grup obszarowych użytków rolnych. ....	51
Tabela 23 Drogi wojewódzkie w Gminie Regimin. ....	52
Tabela 24 Natężenie pojazdów na drogach wojewódzkich w Gminie Regimin ze wskazaniem udziału poszczególnych rodzajów pojazdów na tych drogach. ....	52
Tabela 25 Drogi powiatowe w gminie Regimin. ....	53
Tabela 26 Natężenie ruchu na drogach powiatowych w Gminie Regimin. ....	53
Tabela 27 Drogi gminne w Gminie Regimin. ....	55
Tabela 28 Pobór wody na terenie Gminy Regimin. ....	59
Tabela 29 Ilość powstałych ścieków na terenie Gminy Regimin. ....	61
Tabela 30 Ilość ścieków odprowadzanych siecią kanalizacji sanitarnej do gminnej oczyszczalni ścieków. ....	61
Tabela 31 Standardowe wskaźniki emisji IPCC, 2006 dla najczęściej stosowanych typów paliw. ....	71
Tabela 32 Najważniejsze budynki użyteczności publicznej będące we władaniu Gminy Regimin. ....	75
Tabela 33 Zużycie energii i emisja CO <sub>2</sub> dla najważniejszych budynków użyteczności publicznej w Gminie Regimin. ....	76
Tabela 34 Zużycie energii i emisja CO <sub>2</sub> według nośników dla sektora użyteczności publicznej w Gminie Regimin w latach 2010 i 2014. ....	77
Tabela 35 Zużycie energii i emisja CO <sub>2</sub> według nośników dla sektora mieszkalnego komunalnego w Gminie Regimin. ....	78
Tabela 36 Zużycie energii i emisja CO <sub>2</sub> według nośników dla sektora mieszkalnego prywatnego w Gminie Regimin. ....	79
Tabela 37 Zużycie energii i emisja CO <sub>2</sub> według nośników dla sektora usługowego w Gminie Regimin. ....	80
Tabela 38 Zużycie energii i emisja CO <sub>2</sub> według nośników dla sektora przemysłowego w Gminie Regimin. ....	81
Tabela 39 Zużycie energii i całkowita emisja CO <sub>2</sub> na oświetlenie publiczne w Gminie Regimin. ....	83
Tabela 40 Średnie zużycie paliwa [l/km] dla poszczególnych rodzajów paliw i pojazdów. ....	84



Tabela 41 Współczynniki przeliczeniowe dla najbardziej typowych paliw transportowych [EMEP/EEA 2009; IPCC 2006] .....	84
Tabela 42 Zużycie energii i całkowita emisja CO <sub>2</sub> w transporcie publicznym na terenie Gminy Regimin. ....	85
Tabela 43 Struktura pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy Regimin. ....	85
Tabela 44 Zużycie energii i całkowita emisja CO <sub>2</sub> w transporcie prywatnym na terenie Gminy Regimin. ....	85
Tabela 45. Wskaźniki emisji [g/MWh] .....	86
Tabela 46. Wielkość emisji zanieczyszczeń w roku 2010 oraz 2014 dla obszaru gminy Regimin .....	87
Tabela 47 Analiza SWOT dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Regimin .....	88
Tabela 48 Wskaźniki, które można wykorzystać w celu monitorowania wdrażania działań ujętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Regimin. ....	105
Tabela 49 Wybrane działania, które można pozyskać dofinansowanie w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020. ....	108
Tabela 50 Wybrane działania, które mogą uzyskać dofinansowanie w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego 2014 – 2020. ....	112
Tabela 51 Głównie formy i obszary dofinansowania w ramach Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. ....	114
Tabela 52 Wybrane działania, które można pozyskać dofinansowanie w ramach Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. ....	115
Tabela 53 Wybrane działania, na które można pozyskać dofinansowanie w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020. ....	120
Tabela 54 Oferta kredytów ekologicznych Banku Ochrony Środowiska. ....	122

#### SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1 Położenie Gminy Regimin na tle województwa mazowieckiego i powiatu ciechanowskiego. ....	16
Rysunek 2 Położenie Gminy Regimin na tle GZWP nr 215 i 219. ....	24
Rysunek 3 Obszar Zielonych Płuc Polski. ....	28
Rysunek 4 Położenie Gminy Regimin na tle Rezerwatów Przyrody oraz Obszarów Chronionego Krajobrazu. ....	31
Rysunek 5 Zmiana liczby ludności gminy Regimin wg miejscowości. ....	43
Rysunek 6 Ludność gminy Regimin wg podziału na grupy wiekowe w latach 2006, 2010 i 2014. ....	45
Rysunek 7 Ludność gminy, powiatu i województwa wg podziału na grupy wiekowe w 2014r. ....	45
Rysunek 8 Powierzchnia zajmowana przez gospodarstwa rolne wg wielkości. ....	51
Rysunek 9 Lokalizacja dróg wojewódzkich i linii kolejowej w granicach Gminy Regimin. ....	57
Rysunek 10 Ilość odpadów komunalnych zebranych z terenu gminy [Mg]. ....	63
Rysunek 11 Ilość surowców wtórnych zebranych selektywnie na terenie gminy [Mg]. ....	63
Rysunek 12 Surowce wtórne odzyskane w procesie sortowania [Mg]. ....	64
Rysunek 13 Schemat poglądowy sieci zlokalizowanej na terenie gminy Regimin. ....	65
Rysunek 14 Całkowita emisja CO <sub>2</sub> w najważniejszych budynkach użyteczności publicznej w Gminie Regimin. ....	76
Rysunek 15 Całkowita emisja CO <sub>2</sub> dla sektora użyteczności publicznej w Gminie Regimin w latach 2010 i 2014. ....	77
Rysunek 16 Całkowita emisja CO <sub>2</sub> dla sektora budownictwo mieszkalne komunalne w Gminie Regimin w latach 2010 i 2014. ....	78
Rysunek 17 Całkowita emisja CO <sub>2</sub> dla sektora budownictwo mieszkalne prywatne w Gminie Regimin w latach 2010 i 2014. ....	79
Rysunek 18 Całkowita emisja CO <sub>2</sub> dla sektora budownictwo usługowe w Gminie Regimin w latach 2010 i 2014. ....	81
Rysunek 19 Całkowita emisja CO <sub>2</sub> dla sektora przemysłowego w Gminie Regimin w latach 2010 i 2014. ....	82