

**UCHWAŁA NR XXI/121/2016  
RADY GMINY RZAŚNIA**

z dnia 2 września 2016 r.

**w sprawie przyjęcia do realizacji "Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Rzaśnia na lata 2016 - 2020"**

Na podstawie art. 18 ust. 1 w związku z art. 7 ust. 1, pkt 1 i 3 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 446 ), **Rada Gminy Rzaśnia uchwala, co następuje:**

**§ 1.** Uchwala się i przyjmuje do realizacji "Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Rzaśnia na lata 2016-2020", który stanowi załącznik do niniejszej uchwały.

**§ 2.** Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Rzaśnia.

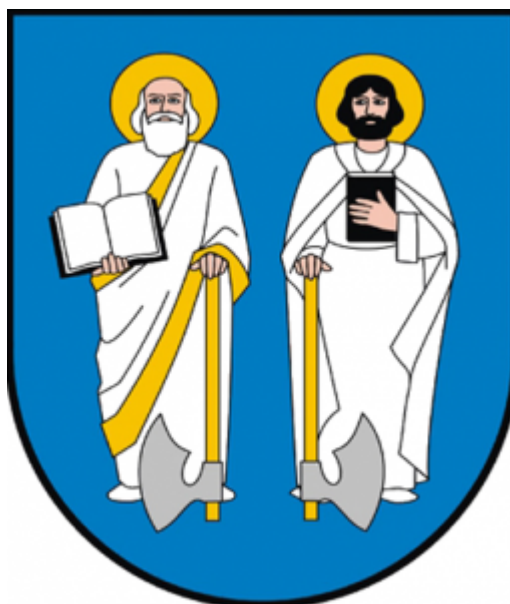
**§ 3.** Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Gminy  
Rzaśnia

**Andrzej Szydłowski**

Załącznik do Uchwały Nr XXI/121/2016  
Rady Gminy Rząśnia  
z dnia 2 września 2016 r.

**PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ  
DLA GMINY RZĄŚNIA**



**Zamawiający:**

**Urząd Gminy w Rząśni**

ul. Kościuszki 16

98 - 332 Rząśnia

Grudzień 2015

## SPIS TREŚCI

<b>STRESZCZENIE .....</b>	<b>4</b>
<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>6</b>
1.1 Podstawy prawne i formalne opracowania .....	6
1.2 Cel opracowania .....	6
1.3 Zakres opracowania .....	7
1.4 Założenia polityki energetycznej .....	7
1.4.1 Poziom międzynarodowy .....	7
1.4.2 Poziom krajowy .....	9
1.4.3 Poziom regionalny i lokalny .....	16
<b>2. CHARAKTERYSTYKA GMINY RZAŚNIA.....</b>	<b>20</b>
2.1 Położenie gminy oraz układ komunikacyjny .....	20
2.2 Demografia .....	23
2.3 Gospodarka .....	23
2.4 Klimat i środowisko przyrodnicze .....	25
2.5 Rolnictwo i leśnictwo .....	26
2.6 Mieszkalnictwo .....	26
2.7 System wodociągowy i kanalizacyjny .....	27
2.8 Gospodarka odpadami .....	29
2.9 Zaopatrzenie w energię elektryczną .....	29
2.10 Oświetlenie uliczne .....	30
2.11 Zaopatrzenie w ciepło .....	31
2.12 Zaopatrzenie w paliwa gazowe .....	31
2.13 Odnawialne źródła energii .....	31
<b>3. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH .....</b>	<b>33</b>
<b>4. ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE .....</b>	<b>34</b>
4.1 Unijna perspektywa budżetowa 2014-2020 .....	36
4.2 Środki NFOŚiGW .....	37
4.3 Środki WFOŚiGW .....	41
4.4 Inne programy międzynarodowe i krajowe .....	43
<b>5. INWENTARYZACJA EMISJI CO<sub>2</sub> DO ATMOSFERY NA OBSZARZE GMINY RZAŚNIA .....</b>	<b>46</b>
5.1 Podstawowe założenia .....	46
5.2 Metodyka .....	48
5.2.1 Etapy określania emisji CO <sub>2</sub> .....	48
5.2.2 Wzory przyjęte do określenia emisji CO <sub>2</sub> .....	48
5.2.3 Metodyka ankietyzacji przeprowadzonej na terenie gminy .....	49
<b>6. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI CO<sub>2</sub> I PROGNOZA EMISJI DO 2020 R.....</b>	<b>49</b>
6.1 Emisja związana z działalnością samorządową .....	49
6.1.1 Budynki Użyteczności Publicznej .....	49
6.1.2 Oświetlenie uliczne .....	52
6.1.3 Pojazdy .....	52
6.2 Emisja związana z działalnością społeczeństwa .....	53
6.2.1 Budynki mieszkalne .....	53

6.2.2	<i>Handel i usługi</i> .....	56
6.2.3	<i>Transport</i> .....	56
6.3	Bazowa inwentaryzacja energii końcowej oraz emisji CO <sub>2</sub> z terenu Gminy Rząśnia .....	58
	w roku bazowym.....	58
6.3.1	<i>Sumaryczna energia końcowa dla Gminy Rząśnia w roku bazowym 2014</i> .....	58
6.3.2	<i>Sumaryczna emisja CO<sub>2</sub> dla Gminy Rząśnia w roku bazowym 2014</i> .....	61
6.4	Emisja CO <sub>2</sub> – prognoza na rok 2020 .....	62
<b>7.</b>	<b>INWENTARYZACJA EMISJI INNYCH ZANIECZYSZCZEŃ (PYŁ CAŁKOWITY, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, BENZO(A)PIRAN) DO ATMOSFERY NA OBSZARZE GMINY RZĄŚNIA .....</b>	<b>64</b>
7.1	Emisja innych zanieczyszczeń w roku bazowym 2014 .....	64
7.2	Prognoza emisja innych zanieczyszczeń w roku 2020 .....	69
<b>8.</b>	<b>PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI.....</b>	<b>72</b>
8.1	Określenie celu strategicznego do 2020r. ....	72
8.2	Cele szczegółowe.....	73
8.3	Opis strategii.....	73
8.4	Obszary interwencji.....	74
8.5	Projekty działań wraz ze źródłem finansowania .....	75
	8.5.1 <i>Działania nieinwestycyjnie</i> .....	76
	8.5.2 <i>Działania inwestycyjnie</i> .....	80
8.6	Harmonogram realizacji działań.....	85
8.7	Planowane rezultaty.....	85
<b>9.</b>	<b>MONITORING REALIZACJI PGN.....</b>	<b>85</b>
9.1	Wskaźniki monitoringu .....	85
9.2	Raporty .....	85
9.3	Ewaluacja.....	85
9.4	Finansowanie monitoringu .....	85
9.5	Zaangażowane strony - interesariusze.....	85
<b>10.</b>	<b>OCENA WPLYWU REALIZACJI PGN NA ŚRODOWISKO .....</b>	<b>85</b>
<b>11.</b>	<b>PODSUMOWANIE .....</b>	<b>85</b>
<b>12.</b>	<b>WYKAZ ZAMIESZONYCH W OPRACOWANIU TABEL , RYSUNKÓW, MAP .....</b>	<b>85</b>
	Załącznik Nr 1. Wykaz budynków użyteczności publicznej objętych inwentaryzacją. ....	85
	Załącznik Nr 2. Ankieta dla Mieszkańca .....	85

## STRESZCZENIE

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Rzęśnia jest dokumentem, który ma na celu wskazanie kierunków działań zmierzających do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno – energetycznym do roku 2020: redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcji zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej, poprawę jakości powietrza.

Głównymi źródłami zanieczyszczenia atmosfery w gminie są źródła związane z działalnością człowieka, przede wszystkim lokalne kotłownie. Niniejszy dokument umożliwia zdefiniowanie obszarów wymagających działań naprawczych w zakresie ochrony atmosfery i opracowanie rozwiązań umożliwiających lokalną poprawę jakości powietrza, a tym samym poprawę jakości życia mieszkańców.

Plan gospodarki niskoemisyjnej nie może być traktowany jako dokument skończony, ponieważ wymaga on analizowania rozwoju Gminy oraz prowadzonych działań, a więc będzie się zmieniał w czasie i musi być stale aktualizowany.

W PGN przedstawiono przepisy prawa, dokumenty strategiczne na poziomie międzynarodowym, krajowym, regionalnym i lokalnym oraz akty prawne o zarządzaniu jakością powietrza. Materiały te umożliwiły spójne określenie celów strategicznych i szczegółowych oraz nakreśliły sposób ich osiągnięcia.

Głównym celem niniejszego Planu jest rozwój gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Rzęśnia. Jego osiągnięciu będą sprzyjać cele strategiczne i szczegółowe.

Przeprowadzono analizę stanu aktualnego w zakresie emisyjności i energochłonności oraz stanu i potencjału technicznego ograniczenia zużycia energii i redukcji emisji.

W ramach przygotowania niniejszego dokumentu wykonano inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych z obszaru gminy, a także przeanalizowano uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery.

W Planie przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla dla roku bazowego 2014.

Najbardziej emisyjnym sektorem jest mieszkalnictwo. Bilans emisji wg. sektorów [MgCO<sub>2</sub>] wg. tabeli poniżej:

Sektor	Emisja CO <sub>2</sub> rok 2014	Prognoza emisji CO <sub>2</sub> - 2020 r – wariant I	Prognoza emisji CO <sub>2</sub> - 2020 r – wariant II (scenariusz niskoemisyjny)
	MgCO <sub>2</sub>	MgCO <sub>2</sub>	MgCO <sub>2</sub>
Budynki użyteczności publicznej (BUP)	1 648,76	1 839,85	1 473,35
Oświetlenie uliczne	271,86	318,62	318,62
Pojazdy	82,88	87,98	87,98
Mieszkalnictwo	19 083,78	20 541,61	14 320,23
Transport	1 143,16	1 213,49	1 209,85
Handel, usługi	1 731,54	2 029,31	2 029,31
<b>SUMA</b>	<b>23 961,98</b>	<b>26 030,86</b>	<b>19 439,34</b>
<b>Planowana redukcja emisji CO<sub>2</sub></b>			<b>6 591,52</b>

Konkretne działania inwestycyjne i nieinwestycyjne dążące do ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Rząśnia przedstawiono w rozdziale 8.

Do najważniejszych działań, które będą prowadzić do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy należą:

- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców Gminy
- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii dla obiektów użyteczności publicznej
- Modernizacja systemów grzewczych wśród mieszkańców Gminy
- Działania edukacyjne oraz organizacja akcji społecznych
- Rozwój budownictwa energooszczędnego na terenie Gminy

Oprócz działań prowadzących do redukcji emisji CO<sub>2</sub> wskazano również źródła ich finansowania oraz jednostki odpowiedzialne za ich realizację.

Wprowadzenie działań wskazanych w niniejszym programie pozwoli na:

- Redukcję emisji CO<sub>2</sub> [MgCO<sub>2</sub>] o 27,51 % w stosunku do roku bazowego 2014 co stanowi wartość 6 591,52 MgCO<sub>2</sub>/rok
- Redukcję zużycia energii konwencjonalnej 25,34 % w stosunku do roku bazowego 2014 co stanowi wartość 16 083,38 MWh/rok
- Zwiększenie udziału OZE o 16,00 % w stosunku do roku bazowego 2014 co stanowi wartość 10 590,24 MWh/rok

## **1. WSTĘP**

### **1.1 Podstawy prawne i formalne opracowania**

Jednym z ważniejszych zagadnień, które obecnie determinują kierunki rozwoju gospodarki krajów europejskich jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych z jednoczesnym osiągnięciem wynikających stąd korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych.

Potrzeba sporządzenia Planu gospodarki niskoemisyjnej oraz realizacja przedsięwzięć opisanych w Planie wynika z następujących dokumentów:

- postanowień Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmiany klimatu, ratyfikowanej przez Polskę w 1994 r.,
- Protokołu z Kioto z 1997 r.
- pakietu klimatyczno – energetycznego przyjętego w grudniu 2008 r. przez Komisję Europejską,
- założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 r.

Podstawą formalną sporządzenia Planu jest zlecenie Wójta Gminy Rząśnia.

### **1.2 Cel opracowania**

Celem strategicznym Planu gospodarki niskoemisyjnej jest:

- poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych związanej ze spalaniem paliw na terenie gminy,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcja poziomu zużycia energii finalnej na terenie gminy.

Podczas opracowania Planu uwzględniono zalecenia zawarte w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Rząśnia na lata 2010-2013 z perspektywą na lata 2014-2017 z 2009 r.

Plan daje większe szanse na uzyskanie dofinansowania na działania proekologiczne w perspektywie finansowej Unii Europejskiej na lata 2014-2020.

### **1.3 Zakres opracowania**

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Rząśnia został opracowany zgodnie ze *Szczegółowymi zaleceniami dotyczącymi struktury planu gospodarki niskoemisyjnej* udostępnionymi przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej i obejmuje m. in.:

- wskazanie celów strategicznych i szczegółowych,
- opis stanu obecnego,
- identyfikację obszarów problemowych,
- wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla,

- działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty Planem wraz ze wskaźnikami monitorowania.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rzęśnia został przygotowany na lata 2015 –2020, a jako rok bazowy wyznaczono rok 2014.

W ramach prac nad niniejszym Planem wykonano inwentaryzację zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych z obszaru Gminy oraz przeanalizowano możliwości redukcji zużycia energii wraz z ekonomiczno-ekologiczną oceną efektywności działań. Dla wybranego wariantu działań opracowano ogólny harmonogram realizacji i możliwe źródła finansowania. Ustalono zasady monitorowania i raportowania wyników prowadzonej polityki ekologiczno-energetycznej.

## **1.4 Założenia polityki energetycznej**

### **1.4.1 Poziom międzynarodowy**

Rewolucja przemysłowa, która zaczęła się w ubiegłym stuleciu przyczyniła się do niepokonanego rozwoju gospodarczego. W tym czasie przemysł zużywał olbrzymie ilości paliw kopalnych, a gazów uwolnionych przy ich spalaniu przedostawało się do atmosfery tak dużo, że przekraczało to możliwości absorpcji. Jednocześnie anomalie pogodowe nasilające się od lat 90-tych XX wieku spowodowały zaniepokojenie różnych środowisk, które zaczęły dociekać przyczyn wywołujących te zjawiska. W międzynarodowych kręgach naukowo-badawczych i politycznych dość powszechnie uważa się, że obserwowana obecnie dynamika zmian atmosferycznych może być wywołana m.in. działalnością człowieka.

W celu oceny ryzyka związanego z wpływem człowieka na zmianę klimatu dwie organizacje Narodów Zjednoczonych tj. Światowa Organizacja Meteorologiczna (WMO) oraz Program Środowiskowy Organizacji Narodów Zjednoczonych (UNEP) powołały w 1988 r. **Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu IPCC** (*Intergovernmental Panel on Climate Change*). Środowiska naukowe pracujące dla potrzeb tego Zespołu są przekonane o istnieniu związku pomiędzy wzrostem koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze, a tendencją wzrostu globalnej temperatury na Ziemi, co grozi poważnymi konsekwencjami dla stabilności i równowagi klimatycznej. Pierwszy raport IPCC stał się podstawą do zwołania w 1992 r. II konferencji w Rio de Janeiro pn. „Środowisko i rozwój”. Podczas szczytu została podpisana przez ponad 150 krajów, w tym Polskę Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC). Podjęty dokument został zatwierdzony decyzją Rady Unii Europejskiej 94/69/WE z 15 grudnia 1993 r.

Konwencja weszła w życie w marcu 1994 r. zobowiązując kraje, które ją podpisały do podjęcia działań na rzecz ograniczenia zawartości gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie zabezpieczającym przed trwałymi zmianami globalnego klimatu.

Szczegółowe uzgodnienia dotyczące ograniczeń emisji gazów cieplarnianych zostały zawarte podczas III konferencji Stron Konwencji (COP3) w Kioto w 1997 r., której rezultatem był najważniejszy dokument dotyczący walki ze zmianami klimatycznymi – Protokół z Kioto (Kyoto Protocol). Na mocy postanowień Protokołu z Kioto ustanowiono limity emisji gazów cieplarnianych. Kraje, które



zdecydowały się na ratyfikację Protokołu (w tym Polska), zobowiązały się do redukcji emisji tych gazów.

Na szczeblu europejskim walka ze zmianami klimatu stanowi jeden z najistotniejszych priorytetów globalnej polityki Unii Europejskiej.

10 stycznia 2007 r. Komisja Europejska przedstawiła **Pakiet klimatyczno-energetyczny**, zawierający następujące cele ilościowe, tzw. „3x20%”, tj.:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych przynajmniej o 20% w 2020 r. w porównaniu do bazowego 1990 r.
- zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii do 20% całkowitego zużycia energii w UE, w tym zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w transporcie do 10%.
- zwiększenie efektywności wykorzystania energii o 20% do 2020 r. w porównaniu do prognozy zapotrzebowania na paliwa i energię

Podstawę unijnej polityki klimatycznej stanowi zainicjowany w 2000 roku **Europejski Program Zapobiegania Zmianom Klimatu** (*European Climate Change Programme*), który jest połączeniem działań dobrowolnych, dobrych praktyk, mechanizmów rynkowych oraz programów informacyjnych.

W celu umożliwienia realizacji założeń polityki UE dotyczącej ochrony klimatu, wynikających ze zobowiązań międzynarodowych, przyjęto pewne mechanizmy ułatwiające wypełnienie zobowiązań w zakresie redukcji emisji:

- handel emisjami gazów cieplarnianych (*EU ETS – European Emissions Trading System*) – wspólnotowy rynek uprawnień do emisji dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>) pozwalający na zakup i sprzedaż przez poszczególne państwa jednostek emisji gazów cieplarnianych, które powodują wzrost lub spadek limitu dla danego kraju,
- instrument wspólnych wdrożeń (*JI – Joint Implementation*) – ma na celu zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych przy uwzględnieniu ich zróżnicowania pomiędzy poszczególnymi państwami,
- mechanizm czystego rozwoju (*CDM – Clean Development Mechanism*) – umożliwia krajom rozwiniętym, na które nałożono zobowiązania redukcji lub cele ograniczenia emisji zgodnie z postanowieniami Protokołu z Kioto, inwestowanie w projekty ograniczające emisje w innych krajach. Jest to sposób pozyskiwania dodatkowych jednostek redukcji emisji.

W grudniu 2008 roku został przyjęty przez UE pakiet energetyczno-klimatyczny, w którym zostały zaprezentowane narzędzia prawne realizacji celów klimatycznych w postaci projektów pięciu dyrektyw dotyczących:

- promocji wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- udoskonalenia i rozszerzenia systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych,
- geologicznego magazynowania dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>)
- pomocy państwa w zakresie udzielania pomocy publicznej dotyczącej ochrony środowiska.

Osiągnięcie powyższych celów będzie możliwe jedynie przy zaangażowaniu wszystkich szczebli politycznych zarówno na poziomie krajowym, wojewódzkim, a w szczególności na poziomie lokalnym.

#### **1.4.2 Poziom krajowy**

Polska czynnie uczestniczy w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej.

W dokumencie *Polityka energetyczna Polski do 2030* przedstawiono podstawowe kierunki działania:

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

Poprawa efektywności energetycznej ograniczy wzrost zapotrzebowania na paliwa i energię, co przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego, na skutek zmniejszenia uzależnienia od importu, a jednocześnie ograniczy wpływ energetyki na środowisko poprzez redukcję emisji. Podobne efekty przynosi zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw, wykorzystanie czystych technologii węglowych oraz wprowadzenie energetyki jądrowej.

Poprawa efektywności energetycznej stanowi w polskiej polityce energetycznej priorytet i w związku z tym zostaną podjęte wszelkie możliwe działania przyczyniające się do jej osiągnięcia.

Aby efektywnie wprowadzić realizację celów polityki energetycznej, niezbędny jest aktywny udział władz regionalnych poprzez przygotowywane na szczeblu wojewódzkim, powiatowym lub gminnym strategii rozwoju energetyki, a także niepomijanie tego aspektu w procesach określania priorytetów inwestycyjnych przez samorządy.

Na poziomie krajowym podejmowany jest szereg działań ukierunkowanych na osiągnięcie priorytetów polityki klimatyczno-energetycznej, wysokiego trwałego wzrostu gospodarczego i zatrudnienia oraz rosnącego poziomu życia w kraju z wykorzystaniem optymalnie zaprojektowanych i wdrażanych systemów wsparcia, przy jednoczesnej poprawie jakości środowiska, racjonalnym gospodarowaniu zasobami naturalnymi, minimalizacji kosztów finansowych i społecznych przy optymalnej alokacji środków budżetowych. Podstawą wszelkich inicjatyw są dokumenty strategiczne konkretyzujące cele i priorytety.

#### **Krajowy Program Reform na rzecz realizacji strategii „Europa 2020”**

Jest podstawowym instrumentem wdrażania przyjętej w 2010 roku Strategii „Europa 2020” (realizowanym na poziomie państw członkowskich). Pierwszy Krajowy Program Reform (KPR) przyjęty został przez Radę Ministrów 26 kwietnia 2011 roku. KPR są aktualizowane w kwietniu każdego roku. Obecnie obowiązuje jego czwarta edycja – KPR 2014/2015. Uwzględniając kierunki działań wytyczone w polskich dokumentach strategicznych oraz specyficzne krajowe uwarunkowania

Rząd uznał, że należy skupić się na odrabianiu zaległości rozwojowych oraz budowie nowych przewag konkurencyjnych w następujących obszarach priorytetowych:

- infrastruktura dla wzrostu zrównoważonego,
- innowacyjność dla wzrostu inteligentnego,
- aktywność dla wzrostu sprzyjającego włączeniu społecznemu.

W zakresie dotyczącym energetyki cele Programu dotyczą głównie sektora elektro-energetycznego, gdzie potrzebne są pilnie rozstrzygnięcia ustawowe w zakresie OZE oraz handlu emisjami. W zakresie zrównoważonego rozwoju głównym instrumentem jest Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ).

W zakresie redukcji emisji CO<sub>2</sub> postuluje się realizację następujących priorytetów inwestycyjnych:

- promowanie strategii niskoemisyjnych,
- promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe,
- wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach i w infrastrukturze publicznej.

Najważniejsze akty prawne wspierające idee poprawy efektywności i ograniczenia emisji do powietrza to:

- **Ustawa o odnawialnych źródłach energii** – uchwalona przez Sejm RP dnia 16 stycznia 2015 r. i Senat RP 20 lutego 2015 r., przekazana Prezydentowi RP do podpisu w dniu 23 lutego 2015 r.

Obecnie w polskim prawie nie ma aktu rangi ustawowej, który stricte dotyczyłby problematyki energetyki odnawialnej. Rozwój odnawialnych źródeł energii nabiera szczególnego znaczenia, gdy weźmiemy pod uwagę fakt iż polska elektroenergetyka w blisko 90% opiera się na węglu. W związku z powyższym zdywersyfikowanie źródeł wytwarzania energii elektrycznej, a tym samym rozwój OZE stają się niezwykle istotne. Rozwój OZE stanowi szansę na odciążenie środowiska naturalnego, redukcję emisji gazów cieplarnianych oraz zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego kraju.

Celem ustawy jest m.in.:

- zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego i ochrony środowiska, m.in. w wyniku efektywnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- racjonalne wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii, uwzględniające realizację długofalowej polityki rozwoju gospodarczego kraju,
- wypełnienie zobowiązań wynikających z zawartych umów międzynarodowych oraz podnoszenie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki,
- wypracowanie optymalnego i zrównoważonego zaopatrzenia odbiorców końcowych z instalacji odnawialnego źródła energii,
- zapewnienie wykorzystania na cele energetyczne produktów ubocznych lub pozostałości z rolnictwa oraz przemysłu wykorzystującego surowce rolnicze.

Głównym efektem obowiązywania ustawy będzie realizacja celów w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii wynikających z dokumentów rządowych przyjętych przez Radę Ministrów, tj. Polityki energetycznej Polski do 2030 roku oraz Krajowego Planu Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych. Ważnym efektem przyjęcia ustawy o odnawialnych źródłach energii będzie wyodrębnienie i usystematyzowanie mechanizmów wsparcia dla energii z OZE zawartych dotychczas w przepisach ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne [Dz.U. z 2012 r., poz. 1059, z późn. zm.].

**Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska** [Dz.U. z 2013 r., poz. 1232, z późn. zm.]

W Prawie ochrony środowiska można wskazać kilka instrumentów, które mogą mieć zastosowanie w przypadku niskiej emisji. Dział II (art. 86-96a) poświęcony jest ochronie powietrza. Artykuły w tym dziale dotyczą kluczowych zmian związanych z wdrażaniem Dyrektywy 2008/50WE (CAFE). Ponadto wprowadzono przepisy sankcyjne za uchybienia w zakresie przygotowania i realizacji programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Rozdział 4 art. 315a-c).

**Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej** [Dz.U. nr 94, poz. 551, z późn. zm.]

Ustawa określa krajowe cele w zakresie oszczędnego gospodarowania energią, zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej oraz zasady sporządzania audytów energetycznych i uzyskiwania świadectw efektywności energetycznej.

**Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów** [Dz.U. z 2014 r., poz. 712]

Ustawa określa zasady finansowania ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów części kosztów przedsięwzięć termomodernizacyjnych i remontowych. Na mocy ww. ustawy z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego zmniejszającego zapotrzebowanie na energię o określoną wartość, inwestorowi przysługuje premia na spłatę części kredytu zaciągniętego na przedsięwzięcie termomodernizacyjne, zwana „premią termomodernizacyjną”.

### **Dokumenty strategiczne i planistyczne**

Poniżej zamieszczono przegląd najważniejszych dokumentów strategicznych i planistycznych na poziomie krajowym, z którymi koresponduje Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Rząśnia wraz ze wskazaniem zbieżności założeń tych dokumentów w kontekście gospodarki niskoemisyjnej.

#### **Strategia Rozwoju Kraju 2020 (SRK)**

Jest to główna strategia rozwojowa obejmująca średni horyzont czasowy. Dokument wskazuje na strategiczne zadania państwa, których podjęcie w perspektywie najbliższych lat jest niezbędne, aby wzmocnić procesy rozwojowe kraju. Strategia jest ważnym dokumentem w odniesieniu do nowej generacji dokumentów strategicznych, które pojawiać się będą w Polsce na potrzeby pozyskiwania

środków pomocowych z Unii Europejskiej na lata 2014-2020. Cele rozwojowe i priorytety wyznaczone w SRK 2020 są spójne i silnie wpisują się w cele unijnej strategii „Europa 2020”.

Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Rzęśnia jest zgodny z zapisami SRK określonymi w ramach celu II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko. Zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego kraju towarzyszyć będzie – obok dywersyfikacji źródeł – dywersyfikacja kierunków dostaw nośników energii. W ramach tego celu przewidziano działania, które będą tożsame z zadaniami planowanymi w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej:

— II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej, która obejmuje m.in. rozwój sektora OZE, modernizację sektora elektroenergetycznego, w tym infrastruktury przesyłu energii elektrycznej umożliwiające wykorzystanie energii z OZE, wsparcie termomodernizacji budynków i modernizacji istniejących systemów ciepłowniczych,

— II.6.3. Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii, obejmujące m.in. zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, wspieranie i rozwój energetycznych projektów infrastrukturalnych,

— II.6.4. Poprawa stanu środowiska – m.in. promocja innowacyjnych technologii w przemyśle, paliw alternatywnych oraz rozwiązań zwiększających efektywność zużycia paliw i energii w transporcie, a także wykorzystanie paliw niskoemisyjnych w mieszkalnictwie; poprawie jakości powietrza służyć będą długoterminowe działania na rzecz ograniczenia emisji pyłów i innych zanieczyszczeń powietrza, zwłaszcza z sektorów najbardziej emisyjnych (energetyka, transport), ze źródeł emisji rozproszonych (nieduże zakłady przemysłowe, małe kotłownie) i ze źródeł indywidualnych w zabudowie mieszkaniowej (tzw. niska emisja).

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030)

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 jest najważniejszym krajowym dokumentem strategicznym dotyczącym zagospodarowania przestrzennego, zawierającym wizję zagospodarowania przestrzennego kraju w perspektywie najbliższych 15 lat. Dokument wiąże planowanie strategiczne z programowaniem działań w ramach programów rozwoju i programów operacyjnych współfinansowanych ze środków UE, określa działania państwa w sferze legislacyjnej i instytucjonalnej dla wzmocnienia efektywności systemu planowania przestrzennego i działań rozwojowych (w tym inwestycyjnych) ukierunkowanych terytorialnie. W dokumencie zostało wyznaczonych 6 celów głównych. Założenia Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Rzęśnia wpisują się w cel 5: Zwiększenie odporności struktury przestrzennej kraju na zagrożenia naturalne i utraty bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa. Wśród założeń tego celu wymienia się proekologiczną modernizację elektrowni systemowych i zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

## **Polityka energetyczna Polski do 2030 roku**

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku została opracowana zgodnie z art. 13-15 ustawy Prawo energetyczne. Przedstawia strategię Państwa, mającą na celu odpowiedzenie na najważniejsze

wyzwania stojące przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2030 roku. Jednym z priorytetów strategii jest zapewnienie osiągnięcia przez Polskę co najmniej 15% udziału energii ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii finalnej brutto do roku 2020, w tym co najmniej 10% udziału energii odnawialnej zużywanej w transporcie.

Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

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

Aby efektywnie wprowadzić realizację celów polityki energetycznej, niezbędny jest aktywny udział władz regionalnych poprzez przygotowywane na szczeblu wojewódzkim, powiatowym lub gminnym strategii rozwoju energetyki, a także niepomijanie tego aspektu w procesach określania priorytetów inwestycyjnych przez samorządy. Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Rząśnia jest zbieżny z zapisami Polityki energetycznej Polski w kontekście poprawy efektywności energetycznej. Kwestia ta jest traktowana w obu dokumentach w sposób priorytetowy, a postęp w tej dziedzinie będzie kluczowy dla realizacji wszystkich wyznaczonych celów.

### **Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko. Perspektywa 2020 (BEiŚ)**

Strategia BEiŚ 2020 obejmuje dwa istotne obszary: energetykę i środowisko. Dokument wskazuje m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 roku. Niniejsza strategia tworzy pomost między środowiskiem a energetyką i stanowi impuls do bardziej efektywnego i racjonalnego prowadzenia polityki w obu wspomnianych obszarach. Celem Strategii jest ułatwienie wzrostu gospodarczego w Polsce, sprzyjającego środowisku poprzez zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dostępu do nowoczesnych, innowacyjnych technologii, a także wyeliminowanie barier administracyjnych, które mogą takowy „zielony” wzrost zaburzyć. Strategia BEiŚ 2020 odnosi się m.in. do konieczności unowocześnienia sektora energetyczno-ciepłowniczego, poprawy efektywności energetycznej oraz ograniczenia niskiej emisji dzięki zastępowaniu tradycyjnych pieców i ciepłowni nowoczesnymi źródłami, przy zwiększeniu dostępnych mechanizmów finansowych będących wsparciem dla inwestycji w tym zakresie. Strategia BEiŚ służy również określeniu celów i kierunków działań nowej perspektywy finansowej Unii Europejskiej 2014-2020.

Ponadto strategia BEiŚ koresponduje ze średniookresową Strategią Rozwoju Kraju 2020 w dziedzinie energetyki i środowiska i stanowi ogólną wytyczną dla Polityki energetycznej Polski. Koresponduje również z celami rozwojowymi określonymi na poziomie wspólnotowym, ujętymi w dokumencie Europa 2020 oraz celami pakietu klimatyczno-energetycznego.

Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016

Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 jest aktualizacją polityki ekologicznej na lata 2007-2010. Jej priorytetowym celem jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego. Polityka zwraca uwagę na trudne zadania związane z ochroną atmosfery – przeciwdziałaniem zmianom klimatu. Wynika to z przyjętej przez Radę Europejską w 2007 roku decyzji o redukcji emisji CO<sub>2</sub> z terenu Unii o 20% do roku 2020. Poza tym przyjęto, że udział OZE w produkcji energii wyniesie co najmniej 20% i o tyle samo wzrośnie efektywność energetyczna. Polityka odnosi się do jakości powietrza w punkcie 4.2. W treści przedstawiono m.in. dane ukazujące stopień redukcji zanieczyszczeń emitowanych do powietrza w latach 1998-2005. W okresie tym zmniejszono emisję tlenku węgla i dwutlenku węgla do atmosfery o 30%, emisję dwutlenku siarki o 65%, pyłu o 80%, a tlenków azotu o 45%.

Jednocześnie dokument uwypukla kwestię, iż mimo znacznego ograniczenia emisji wspomnianych zanieczyszczeń Polska ma obecnie problem z dotrzymaniem teraźniejszych standardów dotyczących jakości powietrza w świetle dyrektyw Unii Europejskiej. Polityka energetyczna Polski oparta jest w znacznej mierze na węglu, co stwarza ogromne problemy by dotrzymać limity dla źródeł o dużej mocy (pow. 50 MW) i kotłów spalających węgiel kamienny i brunatny. Podobnie trudne do spełnienia są normy narzucone przez Dyrektywę CAFE, dotyczące pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> oraz pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub>.

Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Rząśnia wykazuje spójność z dokumentem Polityki Ekologicznej Państwa 2009-2012 przede wszystkim ze względu na nacisk dotyczący dalszej redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz konieczności modernizacji systemu energetycznego kraju.

Krajowy Plan Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych (KPD)

Krajowy Plan Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 6 grudnia 2010 r. Realizuje on zobowiązania wynikające z art. 4 ust. 1 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. Dokument określa krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych zużytej w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia w 2020 r. W KPD przyjęto, iż osiągnięcie głównych celów opierać się będzie o dwa filary zasobów OZE dostępnych i możliwych do wykorzystania w Polsce, tj. poprzez wzrost wytwarzania energii elektrycznej generowanej przez wiatr oraz większe wykorzystanie energetyczne biomasy. Osiągnięcie tego celu będzie możliwe jedynie przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Tworzone obecnie nowe prawo legislacyjne dot. OZE ma doprowadzić do wsparcia dla energii z odnawialnych źródeł, a tym samym umożliwi zwiększenie inwestycji w nowe moce wytwórcze. Należy również położyć szczególny nacisk na konieczność rozwoju technologii w dziedzinie OZE oraz promocji badań naukowych i działalności dydaktycznej w tym kierunku.

Polityka Klimatyczna Polski

Dokument ten jest integralnym i istotnym elementem polityki ekologicznej państwa. Główne założenie strategiczne „Polityki...” sformułowano na podstawie zapisów zawartych w Polityce Ekologicznej Państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010.

Cel strategiczny to: włączenie się Polski do wysiłków społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony klimatu globalnego poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, zwiększania zasobów leśnych i glebowych kraju, racjonalizacji wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych.

Cel strategiczny polityki klimatycznej Polski może być osiągnięty poprzez realizację celów i działań krótko-, średnio- i długookresowych:

- cele i działania krótkookresowe (na lata 2003-2006) – obejmowały działania dotyczące wdrożenia systemów umożliwiających realizację postanowień Konwencji i Protokołu z Kioto oraz zapewnienie korzystnego dla Polski możliwości udziału w mechanizmach wspomagających,
- cele i działania średnio- i długookresowe (na lata 2007-2012 oraz 2013-2020) – obejmują dalszą integrację polityki klimatycznej z polityką gospodarczą i społeczną; szczególnie zwrócić należy uwagę na działania kreujące bardziej przyjazne dla klimatu wzorce zachowań konsumpcyjnych i produkcyjnych, ograniczające negatywny wpływ aktywności antropogenicznej na zmiany klimatu oraz wdrożenie i stosowanie tzw. „dobrych praktyk”, które charakteryzują się dużą skutecznością i efektywnością wraz z innowacyjną techniką i pozwalają na osiągnięcie wyznaczonych celów.

### **1.4.3 Poziom regionalny i lokalny**

Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Rząśnia wykazuje w swoich zapisach zgodność z poniższymi dokumentami strategicznymi opracowanymi na poziomie regionalnym i lokalnym.

#### **Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020**

Strategia rozwoju województwa jest najważniejszym dokumentem samorządu województwa określającym wizję rozwoju, cele oraz główne działania zmierzające do ich osiągnięcia. W systemie realizacji polityki rozwoju pełni rolę najważniejszego planu działania władz samorządowych.

„Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego na lata 2007 –2020”, uchwalona przez Sejmik Województwa Łódzkiego w styczniu 2006 roku, zakłada skoncentrowanie działań prorozwojowych w 14 obszarach priorytetowych zgrupowanych w 3 sferach:

- w sferze społecznej: wiedza i kompetencje, jakość życia, polityka społeczna, społeczeństwo obywatelskie,
- w sferze ekonomicznej: dostępność, baza gospodarcza, społeczeństwo informacyjne, obszary wiejskie, rynek pracy, wizerunek,
- w sferze funkcjonalno-przestrzennej: system osadniczy, ład przestrzenny, tożsamość regionalna, ochrona środowiska.

W celu wspierania pozytywnych przemian, niwelowania głównych barier rozwojowych w regionie a także efektywnego wykorzystania zasobów Strategia zakłada, iż polityka regionalna będzie realizowana w dwóch płaszczyznach horyzontalnej oraz terytorialno-funkcjonalnej.



Polityka horyzontalna obejmie swym oddziaływaniem obszar całego województwa. Złożą się na nią trzy filary rozwoju obejmujące sferę gospodarczą, społeczną i przestrzenną, dzięki którym możliwe będzie osiągnięcie spójności w rozwoju na poziomie regionalnym (spójność terytorialna).

Lepszemu wykorzystaniu specyfiki poszczególnych obszarów województwa sprzyjać będzie uzupełnienie polityki horyzontalnej o politykę terytorialno-funkcjonalną oddziałującą tematycznie na tereny obszarów miejskich, obszarów wiejskich oraz wyspecjalizowane obszary funkcjonalne wśród których znajdują się Łódzki Obszar Metropolitalny, Zagłębie Górniczo-Energetyczne Bełchatów-Szczerców-Złoczew, Zagłębie Ceramiczno-Budowlane Opoczno-Tomaszów Mazowiecki, Obszar Rozwoju Intensywnego Rolnictwa, Obszary Turystyczne Dolin Rzecznych Pilicy, Warty i Bzury.

#### **Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla gminy Rzaśnia**

Dokument został zatwierdzony uchwałą Nr XXX/216/2013 Rady Gminy Rzaśnia z dnia 30 grudnia 2013 roku i ogłoszony w Dz. Urz. Woj. Łódzkiego w dniu 20 lutego 2014 roku, poz. 732 i obowiązuje od 24 marca 2014 roku. Plan posiada pozytywne opinie i uzgodnienia m.in. z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Pajęcznie, Opinia sanitarna znak: PPIS-NZ-471/1/451/12 z dnia 30.03.2012r. oraz z RDOŚ w Łodzi znak: WOOŚ.410.38.2012.AJ z dnia 11.04.2012r.

W Planie przedstawione są m.in. zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego.

## **Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Rząśnia**

Dokument został zatwierdzony uchwałą Rady Gminy Rząśnia Nr IV/8/2010 z dnia 28 grudnia 2010 r., posiada pozytywne opinie i uzgodnienia m.in. z Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Łodzi PWIS-NS-OZNS-471/25/10 607 z dnia 28.05.2010r. oraz RDOŚ w Łodzi znak: RDOŚ-10-WOOS.I-6617-1238/10/aj z dnia 24.05.2010r.

Studium jest narzędziem kształtowania polityki przestrzennej Samorządu. Jest dokumentem planistycznym, określającym politykę rozwoju przestrzennego gminy w jej granicach administracyjnych. Ustalenia Studium są wiążące dla organów gminy przy sporządzaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz umożliwiają integrację przestrzeni jako określonej całości. Studium pełni także rolę koordynacyjną pomiędzy planowaniem na szczeblu lokalnym, a planowaniem na szczeblu regionalnym i krajowym.

Studium ma także za zadanie sformułowanie lokalnych uwarunkowań, celów i programów rozwoju, dzięki czemu staje się ono dokumentem wytyczającym ogólną politykę przestrzenną gminy oraz aktem polityki rozwoju przestrzenno - gospodarczego gminy.

Głównym celem sporządzenia niniejszego studium jest ujednolicenie zapisów jego treści w związku z licznymi dotychczasowymi zmianami, odnoszącymi się przede wszystkim do informacji o: gminie, środowisku przyrodniczym, kulturowym, infrastrukturze. Jego zadaniem jest określenie polityki przestrzennej gminy, uwzględniającej uwarunkowania wynikające z dotychczasowego sposobu zagospodarowania terenów, stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego, prawa własności gruntów, jakości życia mieszkańców oraz zadań służących realizacji ponad lokalnych celów publicznych i kierunków polityki przestrzennej państwa na obszarze województwa.

## **Program Ochrona Środowiska dla Gminy Rząśnia na lata 2010-2013 z perspektywą na lata 2014-2017.**

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Rząśnia został przyjęty uchwałą nr XXXI/219/2010 Rady Gminy Rząśnia z dnia 24 maja 2010 r. Program określa cele ekologiczne, priorytety, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych oraz ustala środki niezbędne do osiągnięcia zaplanowanych celów, w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne i środki finansowe.

W Programie przedstawiono 9 priorytetów i wskazano działania zmierzające do ich osiągnięcia:

1. Poprawa jakości i ochrona wód powierzchniowych i podziemnych.
2. Ochrona powierzchni ziemi i gleby.
3. Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii.
4. Poprawa i utrzymanie jakości powietrza z ochrona przed hałasem.
5. Racjonalna gospodarka odpadami.
6. Ochrona istniejących zasobów przyrodniczych i krajobrazowych.
7. Wykształcenie w społeczności lokalnej nawyków kultury ekologicznej oraz poczucia odpowiedzialności za stan i ochronę środowiska.
8. Zminimalizowanie występowania nadzwyczajnych zagrożeń środowiska.
9. Kontrola źródeł emisji promieniowanie elektromagnetycznego.

### **Planu Rozwoju Lokalnego Gminy Rząśnia na lata 2007 – 2013**

Plan został przyjęty Uchwałą Nr XVII/117/2008 Rady Gminy Rząśnia z dnia 3 listopada 2008 roku. Jednym z celów szczegółowych Planu jest poprawa stanu środowiska naturalnego Gminy Rząśnia i wzrost konkurencyjności ekologicznej województwa.

### **Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Rząśnia na lata 2010-2013 oraz Program Usuwania Azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Rząśnia na lata 2010-2032**

Dokumenty zostały zatwierdzone Uchwałą Nr XXXI/220/2010 Rady Gminy Rząśnia z dnia 24 maja 2010 r.

Polityka Ekologiczna Państwa obejmuje również właściwą gospodarkę odpadami. Celem Planu dla Gminy Rząśnia jest opracowanie aktualizacji strategii rozwoju gospodarki odpadami na terenie gminy, która zapewni m. in.:

- zmniejszenie wytwarzania odpadów,
- wyeliminowanie praktyk nielegalnego składowania odpadów,
- wdrożenie zgodnego z wymogami ochrony środowiska odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

Największą ilość odpadów niebezpiecznych występujących na terenach wiejskich, jakim jest Gmina Rząśnia, stanowi azbest występujący w postaci pokryć dachowych. Program Usuwania Azbestu ma na celu oczyszczenie terenu gminy ze wszystkich wyrobów zawierających azbest, zgodnie ze zobowiązaniem jakie złożyła Polska o ich likwidacji do 2032 r. W celu zachęcenia mieszkańców do wymiany niebezpiecznych pokryć dachowych został opracowany regulamin finansowania usuwania azbestu z terenu Gminy Rząśnia, który zapewnia nieodpłatną usługę transportu i utylizacji odpadów zawierających azbest.

### **Plan Zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe**

Gmina Rząśnia na chwilę obecną nie posiada planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. W najbliższym czasie Gmina planuje sporządzenie powyższego planu.

## 2. CHARAKTERYSTYKA GMINY RZAŚNIA

### 2.1 Położenie gminy oraz układ komunikacyjny

Gmina Rząśnia położona jest w południowo - zachodniej części województwa łódzkiego i wchodzi w skład powiatu pajęczańskiego. Obszar gminy obejmuje 86 km<sup>2</sup>, co stanowi 10,74% powierzchni powiatu. Gmina Rząśnia obejmuje 14 sołectw. Siedzibą gminy Rząśnia jest miejscowość Rząśnia.

L.p.	Sołectwo	Miejscowość
1	Augustów	Augustów
2	Będków	Będków
3	Biała	Biała
4	Broszęcin	Broszęcin, Kolonia Broszęcin
5	Gawłów	Gawłów
6	Kodrań	Kodrań, Kopy
7	Krysiaki	Krysiaki, Marcelin
8	Rekle	Rekle
9	Rząśnia	Rząśnia
10	Stróża	Stróża, Ściegna
11	Suchowola Wieś	Suchowola – część wsi
12	Suchowola Majątek	Suchowola – część wsi
13	Zielęcin	Zielęcin
14	Żary	Żary, Rychłowiec

Tabela 1. Podział administracyjny gminy

Położenie Gminy Rząśnia na tle województwa łódzkiego i powiatu pajęczańskiego przedstawiają mapy.

#### Mapa 1. Województwo łódzkie



#### Mapa 2. Powiat pajęczański



### Mapa 3. Gmina Rząśnia

Przez obszar gminy przebiegają:

- **droga wojewódzka W 483** relacji Łask - Częstochowa.

Droga wojewódzka ma 8 metrowy pas jezdny. Została oddana do użytku 30 września 2002 roku. Jest to droga o bardzo dobrych parametrach technicznych tj. zgodnych z normami dróg wojewódzkich określonych w ustawie o drogach. Na terenie gminy jej długość wynosi 10 km.

- **drogi powiatowe** relacji:

- Rząśnia - Pajęczno,
- Kiełczygłów - Rząśnia - Stróża
- Rząśnia - Kol. Chabielice.
- Biała - Bogumiłowice

Długość dróg powiatowych w obrębie gminy wynosi 31 km. Drogi powiatowe nie są w najlepszym stanie technicznym. Generalnie w obecnym stanie, większość dróg gminnych i wszystkie powiatowe wymaga natychmiastowej przebudowy, szczególnie w zakresie szerokości jezdni oraz wzmocnienia nawierzchni.

- **drogi gminne**

łącna długość dróg gminnych wynosi 86,6 km, szer. Pasa drogowego 5 m -10 m, w tym 72 km, bitumiczne, szer. Pasa jezdni 4,5 m – 6 m, pobocze utwardzone szer. 0,5 m – 0,75 m. Pozostałe drogi tj. 14,6 km, gruntowe i tłuczniowe sukcesywnie nawożone kruszywem.

Transport osób i towarów wewnątrz gminy zapewniają przede wszystkim drogi gminne, ulice wiejskie, drogi śródpolne, wewnątrzsiedlowe w Rząśni a także po części droga wojewódzka i drogi powiatowe.

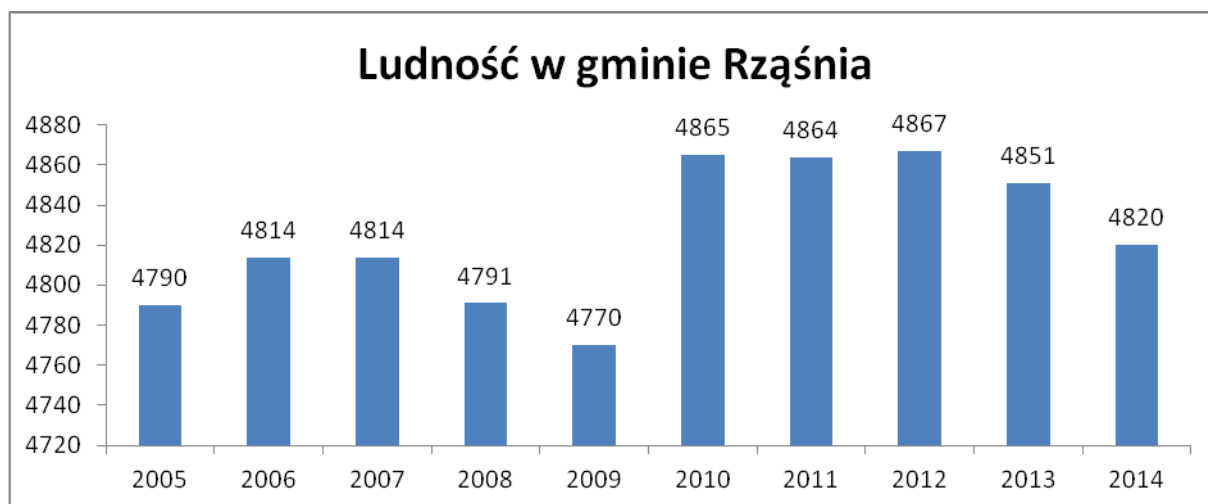
Drogi wojewódzka i powiatowa mają twardą nawierzchnię bitumiczną.

W południowej części gminy w rejonie wsi Biała przebiega linia kolejowa Częstochowa - Zduńska Wola - odgałęzienie od magistrali kolejowej Śląsk –Porty.

Zbiorową obsługę komunikacji gminy, w zakresie przewozów dalekiego zasięgu, zapewniają Przedsiębiorstwa Państwowej Komunikacji Samochodowej Bełchatów i Częstochowa - Zakład w Pajęcznie. Linia kolejowa Częstochowa - Chorzew Siemkowice ze stacją w Białej spełnia również rolę komunikacji publicznej. Mieszkańcy większości wsi, mają możliwość podróżowania komunikacją zbiorową autobusową PKS, gdyż wsie generalnie położone są przy trasach linii autobusowych, bądź znajdują się w odległości dojazdu najdalej do 2 km do przystanku autobusowego. Rolę komunikacji publicznej spełniają kursy autobusów pracowniczych Kopalni Węgla Brunatnego Bełchatów, Elektrowni Bełchatów i cementowni Warta Działoszyn. Uzupełnieniem komunikacją są tzw. przewozy szkolne, które dowożą dzieci do szkół podstawowych w Białej i w Rząśni oraz z terenu całej gminy do Gimnazjum w Rząśni.

## 2.2 Demografia

Wg danych statystycznych z 2014 r. w Gminie Rząśnia mieszka 4820 osób, czyli na 1 km<sup>2</sup> przypada 56 osób przy średniej w powiecie 65 osób na 1 km<sup>2</sup>. Wśród mieszkańców przeważają kobiety, których odsetek wynosi 51%.



Rysunek 1. Zmiana liczby mieszkańców gminie Rząśnia w latach 2005-2014

## 2.3 Gospodarka

Transformacja kraju po roku 1989 spowodowała, że nastąpiły radykalne zmiany na polu gospodarki. Wielkie zakłady państwowe zapewniające dotychczas wszystkim stanowisko pracy zaczęły się prywatyzować, chcąc spełnić wymóg rentowności. Polityka państwa prowadziła do zmniejszenia sektora państwowego na rzecz sektora prywatnego. Dawało to możliwości rozwoju indywidualnej aktywności ekonomicznej. Ludzie nauczeni bierności, potrzebowali impulsów aktywizujących ich do zakładania prywatnych firm. Dzięki takim przedsięwzięciom odrodziła się kultura przedsiębiorczości, sztuka samodzielnego rozwiązywania problemów ekonomicznych, zrozumienia i poparcia dla małego i średniego biznesu.

Ożywienie gospodarcze gminy nastąpiło po uruchomieniu eksploatacji węgla brunatnego z Odkrywki Szczerców, która obejmuje swym zasięgiem także tereny położone w gminie Rząśnia. Ponadto w północnej części gminy zlokalizowano zwałowisko zewnętrzne, którego powierzchnia wynosić 1018 ha. Powierzchnia terenu zajętego na obszarze gminy pod wyrobisko Odkrywki Szczerców wynosi 530 ha natomiast zwałowiska wewnętrznego 83 ha. Uruchomienie eksploatacji spowodowało rozwój funkcji przemysłowej. Po zakończeniu eksploatacji tj. po 2058 roku zwałowisko zewnętrzne przewidziane jest do zagospodarowania na cele rekreacyjno-turystyczne (stoki narciarskie, trasa Off-road). Wypełnienie wodą wyrobisk końcowych kończących fizycznie likwidację zakładu górniczego „Bełchatów” m.in. Pole Szczerców” nastąpi w ok. 2060 roku.

Na terenie gminy zarejestrowane są 193 podmioty gospodarcze zaliczane do małych i średnich przedsiębiorstw. Zatrudniają one od kilku do kilkunastu pracowników, co najwyżej kilkudziesięciu. Część podmiotów gospodarczych prowadzona jest jako działalność jednoosobowa.

Podmioty zatrudniające pracowników prowadzą działalność w zakresie:

- usług budowlanych, instalatorskich
- trzy piekarnie
- dwie masarnie
- ubojnia drobiu
- sklepy wielobranżowe
- stacja paliw i dwie stacje gazu
- działające w zakresie konfekcjonowania i sprzedaży cementu
- wytwórcze i usługowe w zakresie produkcji mebli
- wytwórcze i usługowe w zakresie ogrodzeń betonowych, metalowych, zbiorników bezodpływowych
- przetwórstwa drewna
- przetwórstwa nasion rzepaku
- mechaniki pojazdowej
- szycia pościeli, odzieży, usług krawieckich
- usług transportowych
- handlu
- usług bankowych
- usług ubezpieczeniowych
- gastronomii
- usług rolniczych
- inne

Przeważająca część podmiotów gospodarczych działa na podstawie wpisu do ewidencji działalności gospodarczej w Urzędzie Gminy. W oparciu o przepisy kodeksu spółek handlowych działają na terenie Gminy:

- PGE KWB Bełchatów S.A.
- LOG-POL Sp. z o.o.
- PRIM sp. z o.o.
- PPHU STECH-CEMP Sp. jawna
- TOK-GAZ Sp. z o.o.
- PKP S.A.

Turystyka w gminie jest słabo rozwinięta. Brak jest gospodarstw agroturystycznych oraz bazy noclegowo – gastronomicznej.



Pojawia się coraz więcej osób zwiedzających budowaną odkrywkową kopalnię węgla brunatnego „Odkrywka Szczerców”.

#### **2.4 Klimat i środowisko przyrodnicze**

Zanieczyszczenia emitowane do powietrza zostają wytworzone w wyniku działalności takich jak:

- wytwarzanie energii cieplnej i elektrycznej, zaopatrzenie w energię, wodę i gaz, podczas których uwalniają się następujące zanieczyszczenia: dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek i dwutlenek węgla, pył, benzo- $\alpha$ -piren,
- realizacja procesów technologicznych w wyniku których emitowane są zanieczyszczenia wynikające ze specyfiki tych procesów,
- komunikacja, gdzie ze spalania paliw płynnych i gazowych uwalniane są zanieczyszczenia gazowe i pyłowe.

Zanieczyszczenia powietrza na terenie gminy Rząśnia pochodzą z następujących źródeł:

- 1) Elektrownia Bełchatów, która jest głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza na terenie gminy. Jest to największa w Polsce i w Europie elektrownia konwencjonalna opalana węglem brunatnym, wydobywanym na terenie pobliskiej Odkrywki Szczerców. Spalanie olbrzymich ilości węgla na potrzeby produkcji energii elektrycznej powoduje, że do atmosfery emitowane są zwiększone ilości SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> i CO. W ostatnich latach Elektrownia Bełchatów dokonała znacznych inwestycji celem zmniejszenia poziomu emitowanych zanieczyszczeń tak, że obecnie dopuszczalne ich normy nie są przekroczone.
- 2) Niska emisja z ogrzewania mieszkań, która ma mały zasięg przestrzenny, ale w znacznym stopniu wpływa na poziom zanieczyszczeń w swoim najbliższym otoczeniu. Niska emisja charakteryzuje się zmiennością sezonową. W okresach grzewczych odnotowuje się wzrost emisji zanieczyszczeń.
- 3) Zanieczyszczenia komunikacyjne, które wraz ze zwiększaniem ilości pojazdów wykazują tendencję wzrostową.
- 4) Punktowe źródła emisji: emitory technologiczne, energetyki przemysłowej oraz kotłownie lokalne na potrzeby grzewcze budynków mieszkalnych osiedlowych.

Prawo ochrony powietrza narzuca obowiązek corocznej oceny jakości powietrza celem określenia wielkości i rozkładu stężeń zanieczyszczeń zawartych w powietrzu.

W Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Rząśnia na lata 2010-2013 z perspektywą na lata 2014-2017 na podstawie rocznej oceny jakości powietrza w województwie łódzkim w 2008 r. zawarto informację, że w strefie piotrkowsko-radomszczańskiej, w której położona jest Gmina Rząśnia został przekroczony dopuszczalny poziom emisji pyłu PM<sub>10</sub> i wymagane jest opracowanie programu ochrony powietrza.

Uchwałą nr LIII/945/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28.10.2014 r. Gmina Rząśnia została objęta Programem ochrony powietrza w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub>. W uchwale wskazano również zakres działań naprawczych zmierzających do poprawy stanu powietrza. Wskazano kierunki działań umożliwiających ograniczenie

emisji powierzchniowej i liniowej oraz kierunki w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi, identyfikacji źródeł emisji pyłu zawieszonego oraz w zakresie planowania przestrzennego.

Ze względu na stwierdzone przekroczenia emisji zanieczyszczeń na terenie Gminy Rząśnia w niniejszym Planie obliczona została wielkość emisji zanieczyszczeń takich jak: PM10, PM2,5, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i benzo(a)pirenu pochodzących z emisji powierzchniowej i liniowej w obrębie gminy oraz wskazano działania naprawcze zgodne z opracowanym Programem ochrony powietrza.

## **2.5 Rolnictwo i leśnictwo**

Rolnictwo w gminie Rząśnia stoi na niskim poziomie rozwoju infrastruktury technicznego wyposażenia gospodarstw rolnych. Oznacza się niskim stopniem intensywności, a także na ogół niską kulturą i wielkością produkcji rolniczej uzyskiwanej z jednostki powierzchni.

Istotnym czynnikiem w produkcji rolnej jest zmiana stosunków wodnych gleb wywołanych odwodnieniem wgłębnym odkrywką i przebudową sieci hydrograficznej. Obecnie w zasięgu leja depresyjnego KWB Bełchatów znajduje się teren całej gminy. Obniżenie poziomu wody gruntowej zmniejsza zasięg głównej masy korzeniowej roślin, pogarsza warunki ich życia. W największym stopniu reagują negatywnie ekosystemy bagienne, łąkowe, olszowe, na których bytujące rośliny korzystają bezpośrednio z wody gruntowej i powierzchniowej. Najmniej wrażliwe na odwodnienie są gleby o drobnoziarnistym składzie mineralnym(pyły, gliny, iły) średniozwięzłe i zwięzłe. Wpływ leja depresyjnego zmniejsza więc ekologiczne i produkcyjne walory środowiska glebowego. Zmniejsza się więc przydatność rolnicza gruntów, ale nie zawsze klasa bonitacyjna. W gminie Rząśnia tereny zalesione obejmują 884,68ha, co stanowi 10,3% powierzchni gminy.

## **2.6 Mieszkalnictwo**

W zasobach mieszkaniowych gminy Rząśnia dominuje budownictwo indywidualne obejmujące budynki mieszkalne budownictwa jednorodzinnego i zabudowania gospodarcze. Łącznie w Gminie jest 1225 budynków mieszkalnych. Większość gospodarstw domowych wyposażona jest w bieżącą wodę zasilaną z wodociągu, instalację elektryczną oraz częściowo sieć kanalizacyjną. Sieci wodociągowe zasilają wszystkie miejscowości na terenie gminy. Od 2003 r. sukcesywnie w gminie budowana jest sieć kanalizacyjna. Obecnie sieci kanalizacyjne funkcjonują w miejscowościach: Rząśnia, Zielęcín, Suchowola i Stróža. Ścieki odprowadzane są do oczyszczalni ścieków wybudowanej w Rząśni w granicach terenów górniczych, tj. „Pola Bełchatów” – w odległości ok. 15 km i „Pola Szczerców” – w odległości ok. 3,4 km i oddanej do użytku w 2003 r. Oczyszczalnia pracuje z zastosowaniem reaktorów , które z dobrym skutkiem pozwalają na usunięcie substancji organicznych zawiesiny i substancji biogenych (związki azotu i fosforu).

Dla zabudowy rozproszonej, gdzie domy są znacznie oddalone od wsi brak ekonomicznego uzasadnienia budowy systemu kanalizacji zbiorczej, która jest jedynie jedną z metod prowadzących do rozwiązania problemu oczyszczania ścieków. Tutaj rozważa się rozwiązania alternatywne, jak budowa przydomowych oczyszczalni ścieków lub zbiorników bezodpływowych.

Budynki użyteczności publicznej:

1. Urząd Gminy w Rząśni,

2. Dom Kultury w Kodraniu,
3. Budynek Sportowy w Białej,
4. Filia Biblioteki w Białej i Biblioteka w Rzęśni,
5. Świetlice w Będkowie i Reklach,
6. Remizy OSP w Białej, Broszęcie, Gawłowie, Rzęśni, Stróży, Suchowoli, Zielęcinie,
7. Budynki szkół podstawowych w Białej i Zielęcinie,
8. Zespół Szkolno – Przedszkolny w Rzęśni
9. Gimnazjum w Rzęśni
10. Zaplecze Sportowe w Rzęśni,
11. Gminny Ośrodek Zdrowia w Rzęśni,
12. Budynki po byłych szkołach podstawowych w Białej, Broszęcie, Stróży,
13. Budynki komunalne w Marcelinie, Rzęśni, Suchowoli i Ściegnach,
14. Budynek Zakładu Komunalnego w Rzęśni,
15. Nieruchomości użytkowane przez Zakład Gospodarki komunalnej w Rzęśni, w tym: oczyszczalnia ścieków, hydrofornia.

## 2.7 System wodociągowy i kanalizacyjny

Zaopatrzenie w wodę odbywa się z lokalnych sieci wodociągowych bazujących na własnym ujęciu wód głębinowych. Siecią wodociągową objęty jest cały teren Gminy Rzęśnia, długość sieci wodociągowej wynosi ok. 120 km. Do sieci podłączonych jest 100% mieszkańców gminy. Istniejąca studnia wraz z ujęciem wód jest zlokalizowana w miejscowości Rzęśnia. Studnia ma wydajność 4000m<sup>3</sup>/d, stacja uzdatniania wody posiada urządzenia o wydajność 6000m<sup>3</sup>/d. Zarówno sieć wodociągowa jak i ujęcie gminne jest administrowane przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Rzęśni.

Prawie 80% całkowitego zużycia wody przypada na cele komunalne. Z każdym rokiem odnotowuje się spadek zużycia wody w gospodarce komunalnej. Bilans zużycia wody na terenie gminy Rzęśnia przedstawia poniższa tabela.

Rok	Ilość zużytej wody ogółem [dam <sup>3</sup> ]	Ilość zużytej wody w gospodarstwach domowych [dam <sup>3</sup> ]	% udział wody zużytej w gospodarstwach domowych
2006	192,2	161,0	83,8
2007	189,0	165,9	87,8
2008	200,5	158,9	79,3
2009	172,1	130,8	76,0
2010	170,7	130,7	76,6
2011	214,6	156,4	72,9

2012	263,1	198,9	75,6
2013	256,0	195,3	76,3
2014	249,7	186,1	74,5

**Tabela 2. Zużycie wody w gminie Rząśnia - źródło: Bank Danych Lokalnych**

Istotą prowadzenia gospodarki wodnej jest zabezpieczenie odpowiedniej ilości i jakości wody na potrzeby ludności, przemysłu i rolnictwa oraz zagospodarowanie zasobami w sposób oszczędny i racjonalny, zwłaszcza na obszarach, gdzie występują deficyty wody.

Istniejąca kanalizacja sanitarna jest zlokalizowana na terenie miejscowości Rząśnia, Zielęcín, Suchowola i Stróža. Dla potrzeb obsługi tej sieci pomiędzy Rząsnią a Zielęcínem wybudowano mechaniczno-biologiczną czyszczalnię ścieków o przepustowości  $Q = 500\text{m}^3/\text{d}$  (dwa ciągi technologiczne po  $250\text{m}^3/\text{d}$ ).

Na dzień dzisiejszy obciążenie oczyszczalni kształtuje się na poziomie ok.  $250\text{m}^3/\text{d}$ . Całkowita długość sieci kanalizacji sanitarnej (grawitacyjnej i tłocznej) kształtuje się na poziomie ok. 39km, na terenie gminy jest zlokalizowanych 7 przepompowni ścieków oraz ok. 850 przyłączy kanalizacji sanitarnej. Pozostałe ścieki sanitarne na terenie Gminy gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych i dowożone do oczyszczalni ścieków lub odprowadzane w sposób niekontrolowany do ziemi i wód płynących.

Na terenie gminy wody opadowe są odprowadzane poprzez kanalizację deszczową, rowy oraz powierzchniowo po terenie. Na kanalizację deszczową składają się wpusty drogowe odprowadzające wody opadowe rurociągami o średnicach:

- F800mm o długości ok. 300,00m,
- F600mm o długości ok. 800,00m,
- F400mm o długości ok. 1000,00m,
- F300mm o długości ok. 2600,00m.

Wg danych z roku 2014 długość sieci kanalizacji sanitarnej wynosi 39,4 km. Udział budynków podłączonych do kanalizacji sanitarnej stanowi 49% liczby budynków mieszkalnych podłączonych do sieci wodociągowej. Natomiast biorąc pod uwagę długość sieci kanalizacji sanitarnej to stanowi ona zaledwie 25% długości sieci wodociągowej.



**Rysunek 2. Liczba mieszkańców korzystających z oczyszczalni ścieków - źródło: Bank Danych Lokalnych**

## 2.8 Gospodarka odpadami

Gmina nie posiada wysypiska śmieci. Odbiorem stałych odpadów komunalnych z terenu gminy zajmują się firmy zewnętrzne wyłonione w wyniku przetargów. Odpady składowane są na wysypisku w Tuszynie gm. Pajęczno.

## 2.9 Zaopatrzenie w energię elektryczną

Gmina Rząśnia zaopatrywana jest w energię elektryczną z głównych stacji zasilających 110/15 kV tj. „Wistka”, „Siemkowice” i „Rusiec”. Możliwa jest też dostawa energii 110/15 kV ze stacji „Zamoście” w Bełchatowie, „Rogowiec Stary” i „Bełchatów”, ale tylko w warunkach awaryjnych, ze względu na znaczne oddalenie tych stacji od obszaru gminy.

Sieci 110/15 kV „Wistka”, „Siemkowice” i „Rusiec” są obiektami zmodernizowanymi i posiadającymi znaczące rezerwy mocy elektrycznej na potrzeby gminy Rząśnia i tych gmin, na których terenach są one zlokalizowane. Aktualnie szczytowe zapotrzebowanie mocy elektrycznej w gminie Rząśnia kształtuje się na poziomie 2,5 MW, natomiast roczne zużycie energii elektrycznej wynosi około 6 500 MWh. Dystrybucja energii z głównych stacji zasilających 110/15 kV i jej rozdział do poszczególnych użytkowników i odbiorców w gminie odbywa się za pomocą sieci rozdzielczej średniego napięcia 15 kV, z lokalnymi stacjami transformatorowo - rozdzielczymi 15/0,4 kV i przyłączonymi do tych stacji miejscowymi liniami rozdzielczymi niskiego napięcia 0,4 kV oraz obwodami oświetlenia zewnętrznego. Układ sieci dystrybucyjnej średniego napięcia 15 kV składa się z linii magistralnych biegnących z poszczególnych 110/15 kV i z linii odgałęźnych, którymi energia doprowadzana jest do lokalnych stacji 15/0,4 kV. Sieć dystrybucyjna 15 kV i miejscowe sieci niskiego napięcia 0,4 kV są prawie w całości liniami napowietrznymi z przewodami na słupach wspólnych. Wzdłuż tras tych linii nie występują strefy ochronne wynikające ze szkodliwego oddziaływania pola elektroenergetycznego na środowisko. Wymagane jest natomiast zachowywanie minimalnych odległości poziomych lub pionowych od zabudowy i urządzeń, których poziom określają przepisy szczegółowe prawa budowlanego. Około 25% istniejącej

sieci dystrybucyjnej średniego napięcia 15 kV oraz sieci rozdzielczych niskiego napięcia pochodzi z lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych, dlatego istotnym uwarunkowaniem dla dalszego rozwoju gminy jest potrzeba sukcesywnej modernizacji tej sieci, poprzez wymianę przewodów i słupów oraz dobudowę stacji 15/0,4 kV dla poprawy jakości dostawy energii. Przez teren gminy przebiegają następujące linie elektroenergetyczne najwyższego i wysokiego napięcia:

- linia elektroenergetyczna najwyższego napięcia 400 kV krajowego systemu elektroenergetycznego zarządzanego przez przedsiębiorstwo energetyczne Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A w północnej części gminy.
- linia elektroenergetyczna wysokiego napięcia 110 kV relacji 400/110 kV „Trębaczew” - GPZ 110/15 kV „Wistka”, będąca własnością przedsiębiorstwa energetycznego Zakład Energetyczny Łódź - Teren S.A.

W pasach tras w/w linii występują strefy ochronne, związane z możliwością szkodliwego oddziaływania promieniowania elektroenergetycznego na środowisko, o szerokościach – 90 m dla linii 400 kV i 35 m dla linii 110 kV. W strefach tych nie powinna być lokalizowana zabudowa przeznaczona do stałego pobytu człowieka, ani też inne obiekty lub urządzenia określone w przepisach szczegółowych. Sieć dystrybucyjna średniego napięcia 15 kV i miejscowe sieci rozdzielcze niskiego napięcia 0,4 kV oraz 110/15 kV są obsługiwane przez Zakład Energetyczny Łódź - Teren S.A. Rejon Belchatów z/s w Kurnosie.

#### **2.10 Oświetlenie uliczne**

W 2006 roku Gmina Rząśnia dokonała modernizacji oświetlenia ulicznego na energooszczędne.

W gminie zainstalowanych jest łącznie 1198 szt. opraw oświetleniowych model ST50 i ST100 o mocach: 70W, 100W i 150W. Łączna moc zainstalowanych opraw wynosi 83 kW. Zainstalowane SA również oprawy sodowe w ilości 300 szt o mocy 70 W i 100 W łączna moc 21 kW. Oprawy LED zainstalowane w 2015 r. szt. 58X267 LM moc 60 W.

#### **2.11 Zaopatrzenie w ciepło**

Zgodnie z informacjami pozyskanymi z ankiet ogrzewanie jednorodzinnych budynków mieszkalnych oparte jest na indywidualnych źródłach ciepła opalanych w przeważającej części węglem, z czego kotły węglowe z paleniskiem tradycyjnym stanowią ok. 70-80% w zależności od danej miejscowości w gminie. Pozostałe źródła stanowią indywidualne kotłownie na pellet i gaz płynny.

Budynki użyteczności publicznej ogrzewane są z indywidualnych kotłowni na olej opałowy, ekogroszek, energię elektryczną, jednostkowo pelletem oraz z wykorzystaniem pompy ciepła powietrze-woda.

#### **2.12 Zaopatrzenie w paliwa gazowe**

Gmina Rząśnia nie ma bezpośredniego dostępu do gazu przewodowego i nie jest zgazyfikowana. Do roku 2020 planuje się budowę gazociągu dla terenu gminy.

## 2.13 Odnawialne źródła energii

Jednym z założeń polityki energetycznej państwa jest działanie związane z wykorzystaniem w jak najszerszym zakresie odnawialnych źródeł energii (OZE). Zmniejszenie zużycia paliw konwencjonalnych wpływa pozytywnie na środowisko przyrodnicze i uświadamia mieszkańcom zalety korzystania z OZE. Rozwój technologii z wykorzystaniem OZE może zapewnić przyszłym pokoleniom bezpieczeństwo energetyczne w przypadku wyczerpania paliw nieodnawialnych. Znaczenie ma również czynnik finansowy – korzystanie z OZE po prostu się opłaca.

Gmina planuje dofinansowanie ze środków własnych jak i pozyskiwanie dotacji na montaż instalacji zasilanych z odnawialnych źródeł energii dla użytkowników indywidualnych, co dodatkowo zachęca mieszkańców do inwestycji w OZE.

Informacje pozyskane w wyniku przeprowadzonej ankietyzacji wskazują, że mieszkańcy Gminy Rzęśnia są zainteresowani inwestowaniem w odnawialne źródła energii i wyrażają chęć wniesienia jednorazowego wkładu własnego w zależności od możliwości finansowych w wysokości 500 ÷ 3000 zł.

### Energia słoneczna

Na terenie Gminy Rzęśnia istnieją dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego. Ustłonecznienie względne w ciągu roku, tj. liczba godzin z bezpośrednio widoczną tarczą słoneczną wynosi 32-34%. W latach 2010-2013 przy wsparciu z funduszy unijnych zamontowano w Gminie 1029 instalacji solarnych, zaspokajających potrzeby indywidualne poszczególnych budynków w zakresie podgrzewu wody użytkowej. Korzyści wynikające z wykorzystania energii w tej formie sprawiają, że Gmina zamierza pozyskać fundusze na wykonanie kolejnych 350 instalacji solarnych do podgrzewu c.w.u. w domkach jednorodzinnych. Ogromny potencjał energii słonecznej – czystej, naturalnej i odnawialnej jest również wykorzystywany w gałęzi energetyki zwanej fotowoltaiką. W ostatnim dziesięcioleciu nastąpił znaczny jej rozwój związany z ciągłym udoskonaleniem technologii oraz znaczącym spadkiem kosztów baterii słonecznych i falowników. Dzięki temu systemy fotowoltaiczne stały się ogólnodostępne, a ich opłacalność nieustannie wzrasta. Gmina zamierza również skorzystać z tych możliwości i wybudować farmy fotowoltaiczne dla hydroforni i oczyszczalni ścieków oraz promować i dotować zakup instalacji fotowoltaicznych o mocy 3-4 kWp dla indywidualnych mieszkańców. Z konsultacji i analiz przeprowadzonych przez Gminę wynika, że montażem ogniw fotowoltaicznych jest zainteresowanych 800 uczestników.

### Biomasa

Obecnie mieszkańcy gminy używają najwięcej paliw stałych (węgiel i jego pochodne) w indywidualnych tradycyjnych kotłach węglowych. Tylko niewielka liczba mieszkańców wykorzystuje jako opał biomasę (pelet).

Biomasę warto wykorzystywać z wielu powodów. Paliwo to jest nieszkodliwe dla środowiska: ilość dwutlenku węgla emitowana do atmosfery podczas jego spalania równoważona jest ilością CO<sub>2</sub> pochłanianego przez rośliny, które odtwarzają biomasę w procesie fotosyntezy. Ogrzewanie biomasą staje się opłacalne – jej ceny są konkurencyjne na rynku paliw. Wykorzystanie biomasy pozwala wreszcie zagospodarować nieużytki i spożytkować odpady.

Gmina zamierza przy wykorzystaniu funduszy własnych oraz dotacji zrealizować projekt umożliwiający mieszkańcom wymiany kotłów węglowych na ekologiczne kotły wykorzystujące m. in. ten rodzaj paliwa.

### Pompy ciepła

Pompy ciepła wykorzystują energię odnawialną zgromadzoną w gruncie, wodzie lub w powietrzu. Instalacje zbudowane w oparciu o pompy ciepła służą do ogrzania domów i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Pompa ciepła potrzebuje do pracy dostarczenia energii elektrycznej, przy czym z 1 kWh pobranej energii elektrycznej można otrzymać ok. 4 kWh energii cieplnej. Do zalet instalacji z pompą ciepła należy zaliczyć: cichą pracę, brak konieczności budowy komina, brak emisji spalin i sadzy, nie wymaga budowy przyłącza gazu. W Gminie Rzęśnia pompy ciepła typu powietrze – powietrze pracują w dwóch budynkach będących w zasobach gminy.



### Energia wiatrowa

Na lokalizację instalacji z wykorzystaniem energii wiatru podstawowe znaczenie mają warunki lokalne: ukształtowanie terenu, zalesienie, zabudowania. Jednak nawet teoretycznie dobre lokalizacje należy zweryfikować przez pomiar wietrzności.

Według danych Urzędu Regulacji Energetyki na koniec 2015 w Polsce funkcjonowało 1039 instalacji wiatrowych o łącznej mocy 4582 MW. Większość instalacji zlokalizowana jest w północno – zachodniej części kraju. Wytworzona energia wykorzystywana jest na potrzeby obiektu, do którego jest przyłączona, a jej nadwyżki mogą zostać odsprzedane do sieci elektroenergetycznej.

### **3. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH**

#### Niska emisja

Na terenie Gminy Rząśnia największy udział w emisji dwutlenku węgla ma sektor mieszkalnictwa. W wyniku przeprowadzonej ankietyzacji stwierdzono, że w większości domków jednorodzinnych funkcjonują kotły komorowe bez możliwości regulacji zarówno ilości podawanego paliwa jak i ilości powietrza do spalania. W kotłach spalany jest węgiel o niskiej jakości, drewno jak i różnego rodzaju materiały odpadowe. Ze względu na brak gazyfikacji Gminy, rozwiązaniem tego problemu może być wymiana kotłów na kotły opalane np. biomasą.

#### Emisja komunikacyjna

Ważnym elementem niskiej emisji są zanieczyszczenia komunikacyjne. Emisja ta wykazuje tendencję wzrostową wraz z postępującym zwiększaniem się ilości pojazdów na terenie gminy. Zwiększone natężenie ruchu wpływa również na pogorszenie jakości klimatu akustycznego.

Działaniem mogącym ograniczyć te problemy może być wsparcie budowy infrastruktury rowerowej.

Należy propagować, promować, a przede wszystkim udostępniać alternatywne środki lokomocji, dążąc również w ten sposób do zmniejszenia natężenia ruchu pojazdów samochodowych.

Jednocześnie potrzeba na bieżąco monitorować stan dróg na terenie gminy i usuwać w szybkim czasie uszkodzenia utrudniające sprawność w ruchu pojazdów.

#### Świadomość ekologiczna mieszkańców

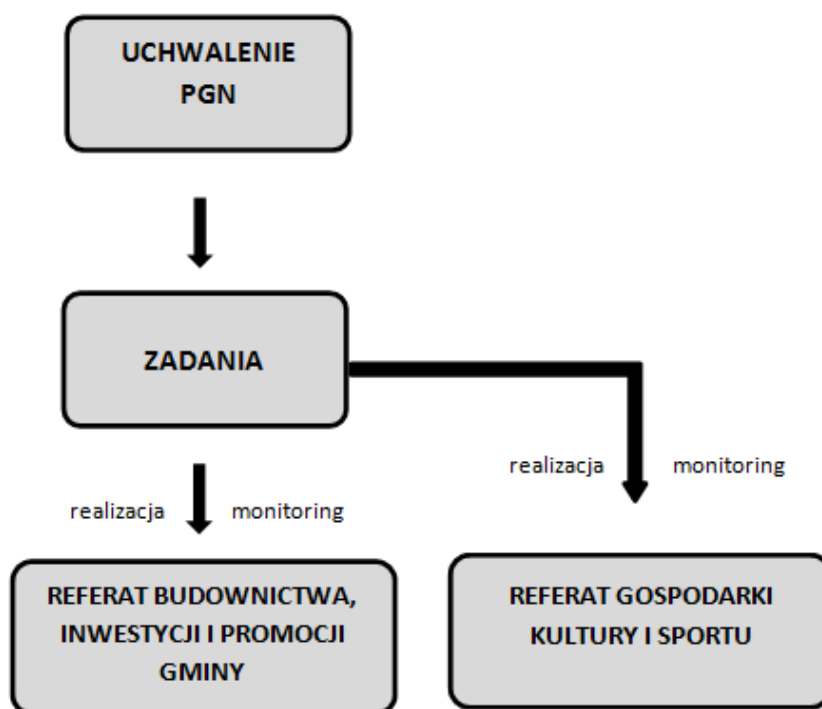
Poziom wiedzy na temat przyrody wśród dzisiejszych mieszkańców obszarów wiejskich jest bardzo niejednorodny, a ich opinie i stanowiska niejednokrotnie stoją ze sobą w sprzeczności. Ma to miejsce tak w przypadku większych grup, które w różnych sprawach mają odmienne zdania, jak i jednostek, które w różnych kwestiach zajmują różne stanowiska, nastawione bądź pozytywnie, bądź też negatywnie do środowiska. Wpływ, jaki wywierają osoby mieszkające poza obszarami wiejskimi przez różne media, które docierają do masowego odbiorcy, ich mentalność i sposób postępowania, jest bardzo duży i powoduje zmiany. Dzięki temu odnosi się wrażenie, iż więcej osób nastawionych jest, opierając się na ich wypowiedziach, pozytywnie do ekologii. Rzeczywistość jednak jak zwykle odbiega od teorii, i w tej kwestii przemiany nie idą w parze z deklaracjami. Choć zdecydowanie większa liczba osób staje

po stronie ekologii, to nie przekłada się to na działania w kierunku chronienia środowiska i wpływania na postawy współobywateli.

#### 4. ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE

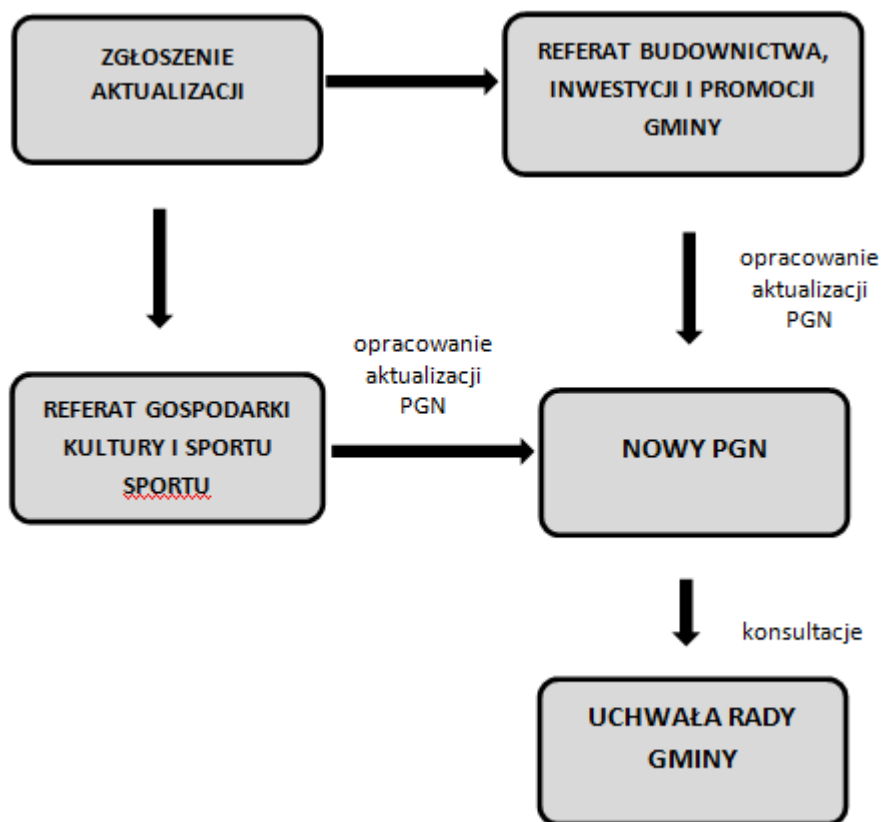
Za realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w Gminie Rzęśnia odpowiada Wójt Gminy. Jednocześnie muszą być wypracowane procedury umożliwiające monitorowanie postępów realizacji działań przewidzianych w niniejszym dokumencie.

Realizacja inwestycji zapisanych w Planie będzie przebiegała następująco:



Rysunek 3 Schemat realizacji inwestycji

Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie przebiegać ze schematem:



**Rysunek 4. Schemat aktualizacji planu**

Realizacja przedsięwzięć przedstawionych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej w Gminie Rząśnia, których celem jest redukcja emisji dwutlenku węgla do atmosfery poprzez zmniejszenie zużycia energii i paliw, będzie możliwa przy zapewnieniu środków finansowych.

Źródła finansowania zadań Planu mogą stanowić:

- środki własne Gminy
- dotacje i pożyczki celowe (NFOŚiGW i WFOŚiGW)
- fundusze zewnętrzne (programy operacyjne krajowe, regionalne i zagraniczne)
- kredyty o preferencyjnych warunkach spłaty
- sponsorzy i prywatni inwestorzy

Koszty poszczególnych zadań oraz źródła ich finansowania przedstawione są w harmonogramie rzeczowo – finansowym Planu. Koszty te podane są szacunkowo i ich zmiana nie powoduje konieczności aktualizacji PGN. W momencie pojawienia się możliwości dofinansowania, zadania powinny być wprowadzone do budżetu Gminy.

#### 4.1 Unijna perspektywa budżetowa 2014-2020

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ 2014-2020) to narodowy program mający na celu wspieranie gospodarki niskoemisyjnej, ochronę środowiska, powstrzymanie lub dostosowanie się do zmian klimatu, komunikację oraz bezpieczeństwo energetyczne.

POIiŚ 2014-2020 jest przedłużeniem i kontynuacją najważniejszych kierunków inwestycji wyznaczonych w edycji wcześniejszej – POIiŚ 2007-2013. Odnoszą się one w szczególności do postępu technicznego państwa w priorytetowych sektorach gospodarki.

Program POIiŚ 2014-2020 kierowany jest do podmiotów publicznych (włączając w to jednostki samorządu terytorialnego) oraz do podmiotów prywatnych (szczególnie do dużych przedsiębiorstw).

Podstawowym źródłem finansowania POIiŚ 2014-2020 będzie Fundusz Spójności, którego głównym zadaniem jest wspieranie rozwoju europejskich sieci komunikacyjnych oraz ochrony środowiska w krajach Unii Europejskiej. Ponadto planuje się dofinansowania z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR).

Program skierowany jest na inwestycje takie jak:

Priorytet I (FS) – promowanie odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej:

- Wytwarzanie, rozpowszechnianie i wykorzystywanie OZE (poprzez budowę lub modernizację farm wiatrowych, instalacji na biomasę lub biogaz,
- Udoskonalenie efektywności energetycznej w obszarze publicznym i mieszkaniowym,
- Rozwinięcie inteligentnych systemów dystrybucji i wdrażanie ich (np. tworzenie sieci dystrybucyjnych średniego i niskiego napięcia).

Priorytet II (FS) – ochrona środowiska (włączając w to dostosowanie się do zmian klimatu):

- Wspieranie rozwoju infrastruktury środowiskowej (modernizacja oczyszczalni ścieków, sieci kanalizacyjnych, instalacji do zagospodarowania odpadów komunalnych),
- Ochrona i odbudowanie różnorodności biologicznej, poprawa stanu środowiska miejskiego (np. zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza).

Priorytet III (FS) – modernizacja infrastruktury komunikacyjnej ukierunkowanej na ochronę środowiska:

- Modernizacja drogowego i kolejowego zaplecza w sieci TEN-T,
- Niskoemisyjna komunikacja miejska, śródlądowa, morska i intermodalna,
- Zwiększenie bezpieczeństwa w ruchu lotniczym.

Priorytet IV (EFRR) – nasilenie transportowej sieci europejskiej:

- Udoskonalenie przepustowości infrastruktury drogowej (włączając w to obwodnice i trasy wylotowe).

Priorytet V (EFRR) – udoskonalenie infrastruktury bezpieczeństwa energetycznego:

- Rozwinięcie inteligentnych systemów rozprowadzania, gromadzenia i przesyłu gazu ziemnego i energii elektrycznej (np. poprzez rozbudowę sieci przesyłowych i dystrybucyjnych).

Priorytet VI (EFRR) – ochrona dziedzictwa kulturowego.

Priorytet VII (EFRR) – pogłębienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia.

Priorytet VIII (EFRR) – pomoc techniczna.

#### **4.2 Środki NFOŚiGW**

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej stanowi jedno z głównych źródeł polskiego systemu finansowania przedsięwzięć służących ochronie środowiska, wykorzystujący środki krajowe jak i zagraniczne. Na najbliższe lata przewidziane jest finansowanie działań w ramach programu ochrona atmosfery, który podzielony jest na cztery działania priorytetowe:

- poprawa jakości powietrza,
- poprawa efektywności energetycznej,
- wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii
- system zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme).

Nazwa programu priorytetowego	Rodzaj przedsięwzięcia	Beneficjenci	Finansowanie
LEMUR Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej	Projektowanie i budowa lub tylko budowa nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego	<p>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;</p> <p>PGL Lasy Państwowe i Parki Narodowe;</p> <p>Organizacje pozarządowe (w tym fundacje i stowarzyszenia), kościoły i inne związki wyznaniowe oraz kościelne osoby prawne, które realizują zadania publiczne na podstawie odrębnych przepisów</p>	Dotacja, pożyczka
BOCIAN Rozproszone, odnawialne źródła energii	<p>Budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji OZE o mocy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrownie wiatrowe od 40kWe do 3 Mwe,</li> <li>- systemy fotowoltaiczne od 40kWp do 1 Mwe,</li> <li>pozyskiwanie energii z wód geotermalnych od 5MWt do 20 MWt,</li> <li>- małe elektrownie wodne od 300 kWe do 5Mwe,</li> <li>- źródła ciepła opalane biomasą od 300 kWt do 20 MWt,</li> <li>- wielkoformatowe kolektory słoneczne od 300kWt do 2MWt wraz z akumulatorem ciepła o mocy od 3MWt do 20 MWt,</li> <li>- biogazownie od 40kWe do 2Mwe,</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 od 40kWe do 5 Mwe,</li> </ul>	Przedsiębiorcy realizujący przedsięwzięcia z zakresu OZE na terenie RP	pożyczka

	<p>dodatkowo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- instalacje hybrydowe, przy czym moc każdego źródła energii musi mieścić się w określonych przedziałach</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>Prosument Linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji OZE</p>	<p>Przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji OZE do produkcji energii elektrycznej lub ciepła przeznaczone dla budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych, tj.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- źródła ciepła opalane biomasą – o zainstalowanej mocy cieplnej do 300kWt,</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 40kWp,</li> <li>- małe elektrownie wiatrowe – o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40kWe,</li> <li>- 58ikrokogeneracja – o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40kWe,</li> </ul> <p>Dopuszcza się zakup i montaż instalacji równoległe wykorzystującej więcej niż jedno odnawialne źródło energii elektrycznej lub więcej niż jedno odnawialne źródło ciepła w połączeniu ze źródłem (źródłami) energii elektrycznej.</p>	<p><u>Dla samorządów</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- JST lub ich związki; Spółki prawa handlowego, w których JST posiadają 100% udziałów lub akcji.</li> </ul> <p><u>Dla WFOSiGW</u> - beneficjenci końcowi: osoby fizyczne posiadające prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym; spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe; jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia; spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów albo akcji</p> <p><u>Poprzez bank</u> - osoby fizyczne posiadające prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym jednorodzinny;</p>	<p>dotacja, kredyt</p> <p>pożyczka,</p>

		spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe zarządzające budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi;	
RYS Termomodernizacja budynków jednorodzinnych	Prace remontowe w dopuszczonym do użytkowania jednorodzinny budynku mieszkalnym: Grupa I – prace termoizolacyjne - ocieplenie ścian zewnętrznych - ocieplenie dachu/stropodachu nad ogrzewanymi pomieszczeniami - ocieplenie podłogi na gruncie / stropu nad nieogrzewaną piwnicą - wymiana okien, drzwi zewnętrznych, bramy garażowej  Grupa II – Instalacje wewnętrzne - instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła - instalacja wewnętrzna ogrzewania i ciepłej wody użytkowej  Grupa III – wymiana źródła ciepła, zastosowanie odnawialnych źródeł energii cieplnej - instalacja kotła kondensacyjnego - instalacja węzła cieplnego - instalacja kotła na biomasę - instalacja pompy ciepła instalacja kolektorów słonecznych	Osoby fizyczne  Jednostki samorządu terytorialnego  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 posiadające prawo własności (w tym: współwłasności, spółdzielcze własnościowe prawo) do jednorodzinny budynku mieszkalnego dopuszczonego do użytkowania	
Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych	Budowa domu jednorodzinnygo.  Zakup nowego domu jednorodzinnygo.  Zakup lokalu mieszkalnygo w nowym budynku mieszkalnygo wielorodzinnym.	Osoby fizyczne	Dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego za pośrednictwem banku, który ma podpisaną umowę z NFOŚiGW
Edukacja ekologiczna	Kompleksowe projekty wykorzystujące media tradycyjne tj. telewizję, w tym idea placement, radio, prasę, outdoor, oraz elektroniczne tj. internet, aplikacje mobilne.	Osoby prawne lub jednostki organizacyjne z osobowością prawną,  Jednostki	dotacja, pożyczka, przekazanie środków do PJB



	<p>Warsztaty, konkursy, imprezy edukacyjne.</p> <p>Konferencje, szkolenia, seminaria, e-learning, profesjonalizacja animatorów edukacji ekologicznej, produkcja interaktywnych pomocy dydaktycznych.</p> <p>Wyposażenie i doposażenie centrów edukacyjnych.</p>	<p>organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej, którym ustawa przyznaje zdolność prawną,</p> <p>Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, państwowe lub samorządowe jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej.</p>	
--	---	---	--

### 4.3 Środki WFOŚiGW

WFOŚiGW w Łodzi dofinansowuje zadania z zakresu ochrony środowiska za pomocą preferencyjnych pożyczek, wraz z możliwością ich umorzenia oraz dotacji, w sumie do 100% kosztów zadania.

Beneficjentami w ramach działań priorytetowych są:

- jednostki posiadające osobowość prawną,
- samorządy terytorialne oraz utworzone przez nie jednostki organizacyjne,
- osoby fizyczne, prowadzące działalność gospodarczą,
- osoby fizyczne.

Przedsięwzięcia priorytetowe z zakresu ochrony atmosfery przewidziane na rok 2016 są następujące:

- Wspieranie budowy instalacji wykorzystujących Odnawialne Źródła Energii.
- Wspieranie projektów z zakresu efektywności energetycznej.
- Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej gospodarki i zrównoważonego rozwoju.

Ponadto Fundusz prowadzi nabory w ramach programu Prosument oraz własne programy konkursowe. W roku 2015 w ramach ochrony atmosfery przeprowadzono konkurs w ramach Działania 5. Ochrona klimatu Poddziałanie 5.1 Mała termomodernizacja.

Celem konkursu było upowszechnienie dobrych praktyk z zakresu efektywności energetycznej i wykorzystania OZE. Beneficjentami konkursu były:

- jednostki samorządu terytorialnego oraz ich związki, a także ich jednostki organizacyjne,
- organizacje pozarządowe,
- zakłady opieki zdrowotnej,

- kościoły, kościelne osoby prawne i ich stowarzyszenia oraz inne związki wyznaniowe.

W ramach konkursu przewidziane było dofinansowanie w formie dotacji do 80% kosztów kwalifikowanych, nie więcej niż 30 000 zł na 1 projekt i 1 beneficjenta. W sumie na konkurs przeznaczono 500 000 zł.

#### Warunki otrzymania pożyczek

Warunkiem udzielenia pożyczki jest posiadanie zdolności finansowej przez Wnioskodawcę, rozumianej jako zdolność do spłaty zaciągniętej pożyczki wraz z należnymi odsetkami w umownych terminach spłaty. Fundusz dokonuje samodzielnie oceny zdolności finansowej lub może zlecić tę ocenę firmie zewnętrznej. Minimalny wkład środków własnych pożyczkobiorcy powinien wynosić nie mniej niż 20% kosztów kwalifikowanych zadania. W przypadku łącznego finansowania zadania przez fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej, łączna wysokość dofinansowania nie może przekroczyć 100% kosztów zadania.

Oprocentowanie pożyczek udzielanych przez Fundusz jest stałe w skali roku i wynosi:

- 0,50 WIBOR 12M ustalonego na poziomie wartości średniej za rok poprzedzający rok udzielenia pożyczki na zadania z zakresu odnawialnych źródeł energii: słonecznej, geotermalnej i z biomasy,
- 0,75 WIBOR 12M ustalonego na poziomie wartości średniej za rok poprzedzający rok udzielenia pożyczki na pozostałe zadania oraz w przypadku pożyczek o okresie spłaty przekraczającym 5 lat.

Maksymalny okres spłaty pożyczki wynosi 5 lat. W uzasadnionych przypadkach, wynikających z analizy sytuacji finansowej Beneficjenta, istnieje możliwość wydłużenia okresu spłaty do 15 lat. Spłata pożyczki dokonywana jest zgodnie z umową pożyczki, nie rzadziej niż raz na kwartał, liczone od chwili uruchomienia pożyczki, tj. wypłaty ostatniej transzy pożyczki.

Pożyczka udzielona przez Fundusz, może być na wniosek Pożyczkobiorcy, częściowo umorzona, po spełnieniu następujących warunków:

- zadanie zostało zrealizowane w planowanym terminie,
- został osiągnięty założony efekt rzeczowy i ekologiczny,
- pożyczkobiorca spłacił w terminie wymagalną kwotę pożyczki wraz z oprocentowaniem, zgodnie z zawartą umową pożyczki,
- pożyczkobiorca przeznaczy umorzoną kwotę na przedsięwzięcie ekologiczne, określone we wniosku o umorzenie, zgodnie z warunkami ustalonymi w odrębnej umowie umorzenia pożyczki,
- pożyczkobiorca wywiązuje się z obowiązku uiszczenia opłat i kar za korzystanie ze środowiska.
- Umorzeniu może podlegać kwota:

- do 30% wysokości udzielonej pożyczki – w przypadku zadań realizowanych z zakresu zapobiegania lub likwidacji poważnych awarii,
- do 10% wysokości udzielonej pożyczki – w przypadku pozostałych zadań.

Umorzeniu nie podlegają:

- pożyczki, o umorzenie których Wnioskodawca wystąpił po ich spłacie,
- pożyczki wypłacone Beneficjentom, którym udzielono dofinansowania na to samo przedsięwzięcie w formie bezzwrotnej, z wyłączeniem zadań realizowanych z zakresu zapobiegania lub likwidacji poważnych awarii,
- pożyczki o okresie rzeczywistej spłaty krótszym niż 1 rok.

Mając na względzie jawność i przejrzystość procesu wyboru projektów oraz zachowanie odpowiedniego poziomu jednolitości zasad wyboru projektów i równego traktowania Wnioskodawców, podstawową formą wyboru dotowanych zadań są programy i konkursy, przeprowadzane na podstawie regulaminów przyjętych uchwałą Rady Nadzorczej.

Dotacje mogą być udzielane przy jednoczesnym dofinansowaniu przez Fundusz w postaci pożyczki. Decyzję o udzieleniu łącznego dofinansowania w formie dotacji i pożyczki, podejmuje Rada Nadzorcza na wniosek Zarządu Funduszu. W przypadku finansowania zadania przez fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej, łączna wysokość dofinansowania nie może przekroczyć 100% kosztów zadania.

#### **4.4 Inne programy międzynarodowe i krajowe**

Środki norweskie i EOG

Norweski Mechanizm Finansowy oraz Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego (czyli tzw. fundusze norweskie i fundusze EOG) są formą bezzwrotnej pomocy zagranicznej przyznanej przez Norwegię, Islandię i Liechtenstein nowym członkom UE. Fundusze te są związane z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej oraz z jednoczesnym wejściem naszego kraju do Europejskiego Obszaru Gospodarczego (UE + Islandia, Liechtenstein, Norwegia). W zamian za pomoc finansową, państwa-darczyńcy korzystają z dostępu do rynku wewnętrznego Unii Europejskiej (choć nie są jej członkami) Polska zostając członkiem Unii Europejskiej, przystąpiła również do Europejskiego Obszaru Gospodarczego. Na mocy Umowy o powiększeniu EOG z 14 października 2003 r. ustanowiona została pomoc finansowa dla krajów Europejskiego Stowarzyszenia Wolnego Handlu, tworzących EOG.

W październiku 2004 roku polski rząd podpisując dwie umowy, upoważnił się do korzystania z innych, oprócz funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności Unii Europejskiej, źródeł bezzwrotnej pomocy zagranicznej: Memorandum of Understanding wdrażania Mechanizmu Finansowego Europejskiego

Obszaru Gospodarczego oraz Memorandum of Understanding wdrażania Norweskiego Mechanizmu Finansowego. Darczyńcami są 3 kraje EFTA: Norwegia, Islandia i Liechtenstein.

Obydwa programy obowiązują jednolite zasady i procedury oraz zależą od jednego systemu zarządzania i wdrażania w Polsce. Koordynację nad tymi Mechanizmami sprawuje Ministerstwo Rozwoju Regionalnego.

### Program PROSUMENT

Celem programu jest wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. W ramach programu preferowane są stosunkowo niewielkie instalacje wytwarzające energię elektryczną lub ciepłą dla osób fizycznych, wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych. Program promuje nowe technologie OZE oraz postawy prosumenckie (podniesienie świadomości inwestorskiej i ekologicznej), a także wpływa na rozwój rynku dostawców urządzeń i instalatorów oraz zwiększenie liczby miejsc pracy w tym sektorze. W ramach programu można uzyskać pożyczkę i dotację łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji, z czego dotacja stanowi 40%.

Program realizowany będzie w latach 2015 - 2022, przy czym:

- zobowiązania (rozumiane jako podpisywanie umów) podejmowane będą do 2020 r.,
- środki wydatkowane będą do 2022 r.

Terminy i sposób składania wniosków:

- nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym,
- terminy, sposób składania i rozpatrywania wniosków określone zostaną odpowiednio w ogłoszeniu o naborze lub w regulaminie naboru, które zamieszczane będą na stronie internetowej NFOŚiGW.

Koszty kwalifikowane:

Okres kwalifikowalności kosztów od 01.01.2015 r. do 31.12.2022 r., w którym to poniesione koszty mogą być uznane za kwalifikowane.

Cena sprzedawanej energii:

Wariant od 01.01.2016:

Energia elektryczna wytworzona może być sprzedawana po cenie ustawowej (0,75 zł/kWh dla instalacji do 3 kW, 0,65 zł/kWh dla instalacji od 3 do 10 kW).

Z powyższego wynika, że program „Prosument” najlepiej sprawdza się dla modelu zakładającego zaspokajanie własnego zapotrzebowania na energię elektryczną. Pozwala to zaoszczędzić ponad 0,6 zł na 1 kW. Instalacje zorientowane wyłącznie na sprzedawanie do sieci mogą mieć dłuższy czas zwrotu ze względu na niską cenę sprzedaży energii.

### Bank Ochrony Środowiska – kredyty proekologiczne

Bank Ochrony Środowiska ma w swojej ofercie kilka form wsparcia inwestycji proekologicznych. Są to:

- Kredyt Energia na Plus – finansowanie jest przeznaczone na przedsięwzięcia, które zredukują emisję CO<sub>2</sub> oraz zmniejszą zużycie energii w obszarze budynków przemysłowych i mieszkalnych oraz w obrębie infrastruktury przemysłowej. Kredyt może objąć także budowę instalacji odnawialnych źródeł energii.
- Kredyt z Dobrą Energią – na realizację przedsięwzięć z zakresu wykorzystania odnawialnych źródeł energii, z przeznaczeniem na finansowanie projektów polegających na budowie: biogazowni, elektrowni wiatrowych, elektrowni fotowoltaicznych, instalacji energetycznego wykorzystania biomasy, innych projektów z zakresu energetyki odnawialnej. Dla JST, spółek komunalnych, dużych, średnich i małych przedsiębiorstw,
- Kredyt Ekomontaż – daje możliwość na sfinansowanie do 100% kosztów netto zakupu i/lub montażu urządzeń tj.: kolektory słoneczne, pompy ciepła, rekuperatory, systemu dociepleń budynków i wiele innych. Okres kredytowania może sięgać nawet 10 lat.
- Kredyt EkoOszczędny – na inwestycje prowadzące do oszczędności z tytułu: zużycia (energii elektrycznej, energii cieplnej, wody, surowców wykorzystywanych do produkcji), zmniejszenia opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska, zmniejszenia kosztów produkcji ponoszonych w związku z: składowaniem i zagospodarowaniem odpadów, oczyszczaniem ścieków, uzdatnianiem wody, inne przedsięwzięcia ekologiczne przynoszące oszczędności. Dla samorządów, przedsiębiorców (w tym wspólnot mieszkaniowych).

#### Bank Gospodarstwa Krajowego – Fundusz Termomodernizacji i Remontów

Od 19 marca 2009 r. weszła w życie ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. z 2014 r., poz. 712), która zastąpiła dotychczasową ustawę o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych. Na mocy nowej ustawy w Banku Gospodarstwa Krajowego rozpoczął działalność Fundusz Termomodernizacji i Remontów, który przejął aktywa i zobowiązania Funduszu Termomodernizacji.

O dofinansowanie projektu w ramach premii termomodernizacyjnej, mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

- budynków mieszkalnych,
- budynków zbiorowego zamieszkania,
- budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego służących do wykonywania przez nie zadań publicznych,

- lokalnych sieci ciepłowniczych,
- lokalnych źródeł ciepła.

Premia termomodernizacyjna przysługuje inwestorowi z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i stanowi spłatę części kredytu zaciągniętego przez inwestora. Przysługuje tylko inwestorom korzystającym z kredytu. Nie mogą z niej skorzystać inwestorzy realizujący przedsięwzięcie termomodernizacyjne wyłącznie z własnych środków.

#### Program Finansowania Energii Zrównoważonej w Polsce

##### dla małych i średnich przedsiębiorstw

PolSEFF jest Programem Finansowania Rozwoju Energii Zrównoważonej w Polsce, z linią kredytową o wartości 190 milionów euro. Oferta PolSEFF jest skierowana do małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP), zainteresowanych inwestycją w nowe technologie i urządzenia obniżające zużycie energii lub wytwarzające energię ze źródeł odnawialnych. Finansowanie można uzyskać w formie kredytu lub leasingu w wysokości do 1 miliona EURO za pośrednictwem uczestniczących w Programie instytucji finansowych (banków i instytucji leasingowych).

#### Kontrakt gwarantowanych oszczędności – ESCO

Finansowanie przedsięwzięć zmniejszających zużycie i koszty energii to podstawa działania firm typu ESCO (Energy Service Company). Rzetelna firma ESCO zawiera kontrakt na uzyskanie realnych oszczędności energii, które następnie są przeliczane na pieniądze. Kolejnym elementem podnoszącym wiarygodność firmy ESCO to kontrakt gwarantowanych oszczędności. Aby taki kontrakt zawrzeć firma ESCO dokonuje we własnym zakresie oceny stanu użytkowania energii w obiekcie i proponuje zakres działań, które jej zdaniem są korzystne i opłacalne. Jest w tym miejscu pole do negocjacji odnośnie rozszerzenia zakresu, jak również współdziałania klienta w finansowaniu inwestycji. Kluczowym elementem jest jednak to, że po przeprowadzeniu oceny i zaakceptowaniu zakresu firma ESCO gwarantuje uzyskanie rzeczywistych oszczędności energii.

## **5. INWENTARYZACJA EMISJI CO<sub>2</sub> DO ATMOSFERY NA OBSZARZE GMINY RZAŚNIA**

### **5.1 Podstawowe założenia**

Podstawowym założeniem opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN) jest sporządzenie bazowej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> powstałego w wyniku zużycia energii na terenie Gminy Rzaśnia w przyjętym roku bazowym. Sporządzenie inwentaryzacji umożliwi identyfikację źródeł emisji, co z kolei pozwoli na zaplanowanie działań zmierzających do redukcji emisji zanieczyszczeń. Opracowanie

bazowej inwentaryzacji emisji daje również władzom lokalnym możliwość dokonywania pomiaru efektów zrealizowanych przez nie działań.

Tworząc bazową inwentaryzację emisji CO<sub>2</sub> dla Gminy Rząśnia przyjęto następujące założenia:

- **Rok bazowy** - jako rok bazowy do określenia emisji CO<sub>2</sub> w gminie Rząśnia przyjęto rok 2014 ze względu na możliwość zgromadzenia możliwie najbardziej pełnych i wiarygodnych danych w sektorach w których prowadzono inwentaryzację
- **Wskaźniki emisji** – wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> (WE CO<sub>2</sub>) oraz wartości opałowe (WO) zostały określone na podstawie Opracowania KOBiZE z października 2014 r.

Wskaźniki emisji oraz wartości opałowe zgodne z tabelą nr 3

Paliwo	Wartość opałowa WO		Wskaźnik emisji WE CO <sub>2</sub>
	MJ/kg	MJ/m <sup>3</sup>	kg/GJ
Węgiel kamienny	26,49		93,96
Węgiel brunatny	8,05		111,17
Gaz ziemny		36,12	55,82
Gaz ciekły	47,31		62,44
Olej napędowy ( w tym olej opałowy lekki)	43,33		73,33
Biomasa	15,60		0
Benzyna	44,80		68,61
LPG	47,31		62,44
Energia elektryczna			0,812 tCO <sub>2</sub> /MWh <sup>1</sup>
Energia ze źródeł odnawialnych			0

**Tabela 3. Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> dla poszczególnych paliw<sup>2</sup>**

- **Zakres objęty inwentaryzacją** – inwentaryzacją objęto zużycie energii cieplnej i elektrycznej w budynkach mieszkalnych, budynkach użyteczności publicznej, zużycie energii elektrycznej przez komunalne oświetlenie publiczne, zużycie paliw przez transport gminny, prywatny, komercyjny i publiczny. Inwentaryzacją objęto wszystkie emisje CO<sub>2</sub> wynikające ze zużycia energii finalnej tj.: energii paliw kopalnych (na potrzeby bytowo-gospodarcze, transportowe), energii elektrycznej, energii ze źródeł odnawialnych.

<sup>1)</sup> KOBiZE – referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności CO<sub>2</sub> przy produkcji energii elektrycznej

<sup>2)</sup> źródło: opracowanie KOBiZE

## 5.2 Metodyka

Inwentaryzację emisji CO<sub>2</sub> przeprowadzono w oparciu o informacje otrzymane od Gminy Rzęśnia w n/w zakresie:

- sytuacji energetycznej budynków użyteczności publicznej,
- danych na temat oświetlenia ulicznego,
- działań prowadzonych w okresie ostatnich lat oraz działań planowanych,
- danych dotyczących wykorzystania OZE w budynkach oraz instalacjach na terenie Gminy,
- danych dotyczących transportu drogowego

W zakresie zużycia energii elektrycznej w poszczególnych sektorach uzyskano informacje od dostawcy energii tj. PGE Dystrybucja S.A oddział Łódź .

Na podstawie zebranych danych oraz przeprowadzonych ankiet oszacowano emisję CO<sub>2</sub> oraz potencjał jej redukcji dla terenu Gminy Rzęśnia. Przeprowadzona inwentaryzacja oraz pozyskane dane są istotne ze względu na pozyskiwanie danych w celu monitoringu efektów wdrażania planu o którym mowa w rozdziale 6 niniejszego opracowania.

### 5.2.1 Etapy określania emisji CO<sub>2</sub>

Określenie wielkości emisji CO<sub>2</sub> określono w następujący sposób:

1. Zebranie danych dla poszczególnych grup źródeł emisji w sektorze publicznym i prywatnym tj. faktury za zakup energii elektrycznej, ciepłej, paliw za ogrzewanie, paliw transportowych, ankiety
2. Oszacowanie zapotrzebowania na ciepło z paliw kopalnych w poszczególnych grupach odbiorców,
3. Oszacowanie zużycia paliw transportowych,
4. Oszacowanie zużycia energii elektrycznej w poszczególnych grupach odbiorców,
5. Przeliczenie pozyskanych wartości za pomocą wskaźników emisji na emisję CO<sub>2</sub>,
6. Określenie wielkości produkcji energii ze źródeł odnawialnych

### 5.2.2 Wzory przyjęte do określenie emisji CO<sub>2</sub>

Do obliczeń wielkości emisji wykorzystano następujące wzory obliczeniowe:

$$E_{CO_2} = Z_p \cdot WE \quad (\text{wzór 1.1})$$

gdzie:

$E_{CO_2}$  – wielkość emisji CO<sub>2</sub> [kg/rok]

$Z_p$  – zużycie paliwa [Mg/rok]

$WE$  – wskaźnik emisji CO<sub>2</sub> [kg/Mg]

lub wzór:

$$E_{CO_2} = Z_p \cdot WE \cdot WO \quad (\text{wzór 1.2})$$

gdzie:

$E_{CO_2}$  – wielkość emisji CO<sub>2</sub> [Mg/rok]

$Z_p$  – zużycie paliwa [Mg/rok]



WE – wskaźnik emisji CO<sub>2</sub> [kg/MJ]

WO – wartość opałowa paliwa [MJ/kg]

### 5.2.3 Metodyka ankietyzacji przeprowadzonej na terenie gminy

Dane potrzebne do określenia emisji CO<sub>2</sub> pozyskano dzięki wypełnieniu ankiet dla budynków mieszkalnych. W przypadku budynków użyteczności publicznej dane otrzymano bezpośrednio z Gminy. W celu ankietyzacji budynków mieszkalnych opracowano ankietę, która rozesłana została do mieszkańców oraz dostępna była w Urzędzie Gminy. Wszelkie działania organizacyjne związane z przekazaniem ankiet prowadzone były przez Urząd Gminy Rzęśnia.

## 6 . WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI CO<sub>2</sub> I PROGNOZA EMISJI DO 2020 r.

### 6.1 Emisja związana z działalnością samorządową

W punkcie tym przedstawiona zostanie emisja CO<sub>2</sub> związana z działalnością samorządową gminy w podziale na poszczególne podgrupy działalności uwzględnione w inwentaryzacji emisji. Określenie emisji dla tej grupy jest szczególnie istotne w inwentaryzacji, ponieważ reprezentuje ono część emisji na którą władze miasta mają bezpośredni wpływ.

#### 6.1.1. Budynki Użyteczności Publicznej

Na terenie gminy znajdują się budynki użyteczności publicznej o zróżnicowanym przeznaczeniu, wieku i technologii wykonania. W podgrupie tej uwzględniono emisje wynikające z użytkowania budynków tj. ogrzewanie, zużycie energii elektrycznej oraz przygotowanie ciepłej wody użytkowej. Na potrzeby niniejszego opracowania uwzględniono budynki usytuowane na terenie gminy, administrowane głównie przez Urząd Gminy Rzęśnia. Trzy budynki sakralne (kościół, plebania) znajdujące się na terenie miejscowości Rzęśnia, Biała i Stróża z uwagi na niewielki udział w całkowitej sumie zużytej energii uwzględniono w niniejszej podgrupie.

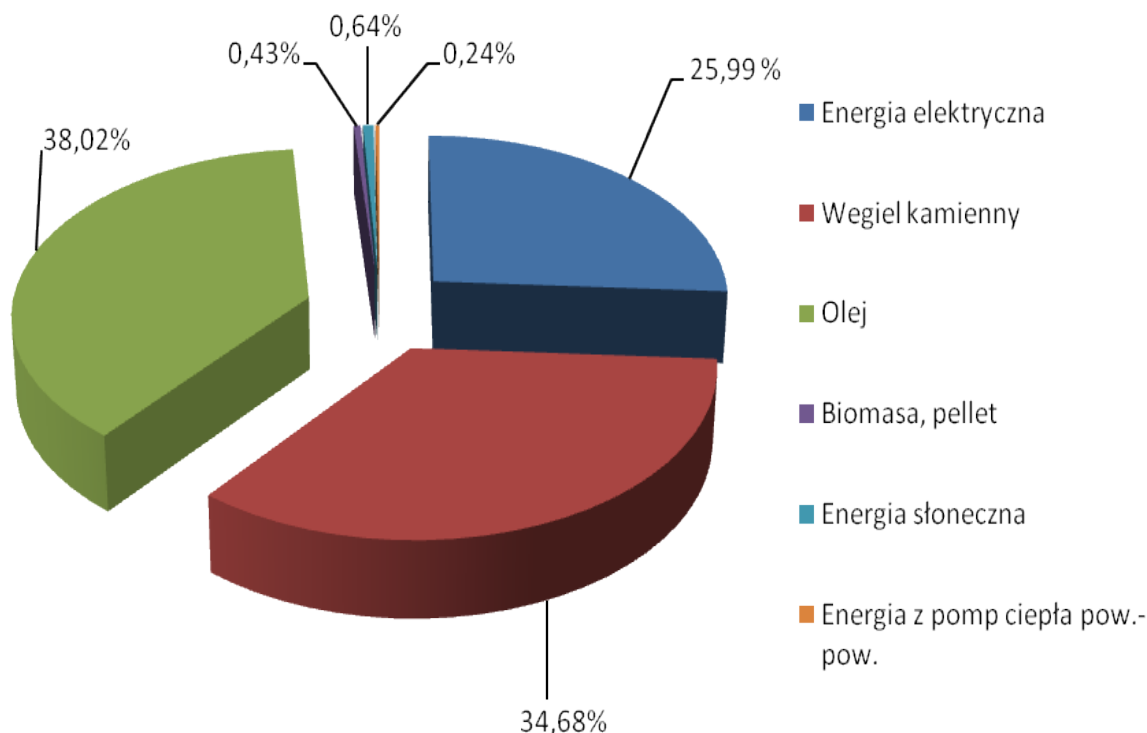
Wykaz obiektów objętych inwentaryzacją przedstawiono w załączniku nr 1 niniejszego opracowania. Dane konieczne do zinwentaryzowania obiektów pozyskano bezpośrednio z gminy bądź od poszczególnych zarządców budynków. W poniższej tabeli przedstawiono zużycie poszczególnych nośników energii w sektorze użyteczności publicznej w roku bazowym 2014.

Nośnik energii	Zużycie energii [MWh/rok]
Energia elektryczna	999,63
Węgiel kamienny	1333,55
Olej opałowy	1462,12
Biomasa	16,69
Energia słoneczna	24,65
Energia z pomp ciepła	9,14

pow.-pow.	
<b>SUMA:</b>	<b>3 845,78</b>

**Tabela 4. Zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki energii wykorzystywane w sektorze użyteczności publicznej**

Poniższy wykres przedstawia udział procentowy poszczególnych nośników w pokryciu zapotrzebowania na energię końcową w obiektach użyteczności publicznej.



**Rysunek 5. Udział % poszczególnych nośników energii w sektorze budynków użyteczności publicznej**

Budynki użyteczności publicznej zużywają:

- ok. 5,80 % całkowitej energii zużywanej w gminie
- ok. 15 % energii elektrycznej wykorzystywanej na terenie gminy
- ok. 2,7 % węgla wykorzystywanego na terenie gminy
- ok. 75 % oleju opałowego wykorzystywanego na terenie gminy
- ok. 1,8 % energii odnawialnej wykorzystywanej na terenie gminy

Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w obiektach użyteczności publicznej jest olej opałowy i węgiel kamienny wykorzystywany w celach ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej (ok. 38,02 % - olej opałowy, ok. 34,68 % węgiel kamienny). Ponadto najczęściej wykorzystywanym nośnikiem energii jest: energia elektryczna (25,99 %). Nośniki energii ze źródeł odnawialnych tj. biomasa, energia słoneczna, energia z pomp ciepła powietrze –pow. stanowią udział nie przekraczający 1%.

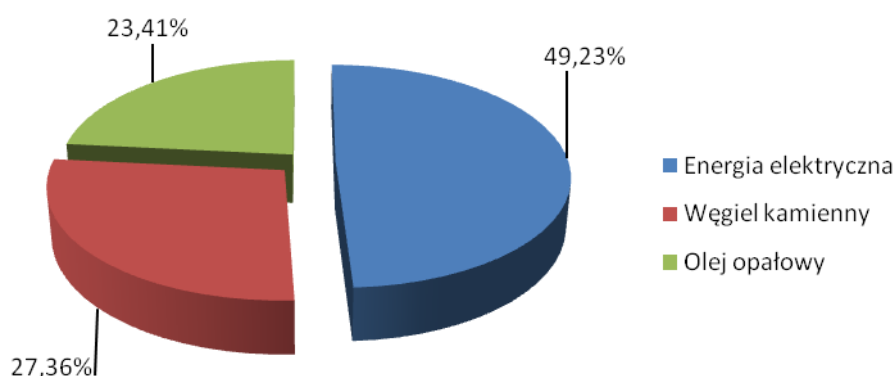
Roczną emisję CO<sub>2</sub> w roku bazowym 2014 związaną z wykorzystaniem nośników energii w sektorze budynków użyteczności publicznej przedstawia poniższa tabela. Przy obliczeniu rocznej emisji dla paliw

odnawialnych (biomasa, energia słoneczna, energia geotermalna) założono emisję CO<sub>2</sub> na poziomie zerowym.

Nośnik energii	Emisja CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> /rok]
Energia elektryczna	811,70
Węgiel kamienny	451,08
Olej opałowy	385,98
<b>SUMA:</b>	<b>1648,76</b>

**Tabela 5. Roczna emisja CO<sub>2</sub> w roku bazowym 2014 dla budynków użyteczności publicznej**

Poniższy wykres przedstawia udział procentowy poszczególnych nośników w całkowitej emisji CO<sub>2</sub>.



**Rysunek 6. Udział % emisji CO<sub>2</sub> z poszczególnych nośników energii w sektorze budynków użyteczności publicznej**

### 6.1.2 Oświetlenie uliczne

Obecnie na terenie gminy zainstalowanych jest 1556 opraw oświetleniowych o łącznej mocy 107,48 kW. Poniżej przedstawiono zużycie energii elektrycznej oraz emisję CO<sub>2</sub> w roku bazowym 2014.

Zużycie energii MWh/rok	Emisja CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> /rok]
334,81	271,86

Obecnie oświetlenie uliczne zużywa:

- ok. 0,50 % całkowitej energii zużywanej w Gminie
- ok. 5% energii elektrycznej wykorzystywanej na terenie gminy

### 6.1.3 Pojazdy

W tej grupie uwzględniono wyłącznie pojazdy będące w użytkowaniu Gminy. Są to pojazdy służbowe oraz pojazdy specjalistyczne. W inwentaryzacji wydzielono następujące kategorie pojazdów:

- osobowe,
- dostawcze
- specjalne – głównie sprzęt budowlany (równiarki, ciągniki rolnicze, samochody strażackie itp.)

Z danych podanych przez Gminę wynika, że pojazdy gminne w 100% przystosowane są do spalania oleju napędowego.

Zużycie energii w kategorii pojazdów gminnych w roku 2014 oraz rocznej emisji przedstawia poniższa tabela:

Zużycie energii MWh/rok	Emisja CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> /rok]
313,96	82,88

Obecnie pojazdy będące w zasobach gminnych zużywają:

- ok. 0,47% całkowitej energii zużywanej w gminie
- ok. 16,5% oleju napędowego wykorzystywanego na terenie gminy

## 6.2 Emisja związana z działalnością społeczeństwa

### 6.2.1 Budynki mieszkalne

W punkcie tym przedstawiono informacje i dane dotyczące emisji CO<sub>2</sub> w sektorze mieszkaniowym. Sektor mieszkaniowy jest największym odbiorcą energii na terenie miasta. W przypadku budynków mieszkalnych o wielkości emisji CO<sub>2</sub> decyduje ilość zużytej energii cieplnej i elektrycznej. Z uwagi na duży udział sektora mieszkaniowego w ogólnym bilansie emisji CO<sub>2</sub>, inwestycje oraz podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców mogą mieć kluczowe znaczenie dla realizacji celów Programu Gospodarki Niskoemisyjnej. Dane konieczne do zinventaryzowania emisji CO<sub>2</sub> zostały pozyskane w wyniku przeprowadzenia ankiet na terenie gminy oraz informacji uzyskanych od Gminy oraz dostawcy energii PGE Dystrybucja S.A. Na terenie gminy znajduje się 1225 gospodarstw domowych. Ankietyzacji poddano 629 gospodarstw co stanowi ok. 51% udziału całości sektora mieszkaniowego. Przeprowadzone ankiety stanowią próbkę reprezentatywną całości grupy mieszkaniowej, a wyniki inwentaryzacji przedstawione

w poniższym podrozdziale zostały proporcjonalnie odniesione do łącznej sumy gospodarstw domowych znajdujących się na terenie gminy. Wzór ankiety stanowi załącznik nr 2 do niniejszego opracowania.

Na podstawie przeprowadzonych ankiet należy stwierdzić, że energia cieplna w przeważającej części dostarczana jest do budynku wskutek spalania węgla. Nieliczne obiekty są ogrzewane pozostałymi nośnikami ciepła tj. olej, gaz ciekły, drewno, energia elektryczna. Adekwatnie ma się sprawa w przypadku

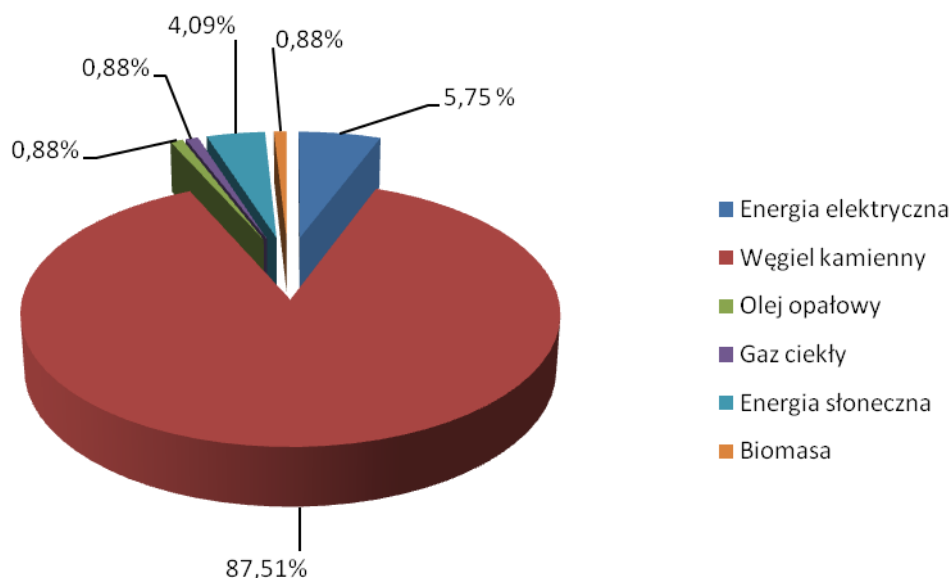
ogrzewania c.w.u. Tutaj również podstawowe paliwo stanowi węgiel, przy czym zaznaczenia wymaga fakt, że wskutek pozyskania przez Gminę funduszy ze środków Unii Europejskiej – Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2007 – 2013 Oś priorytetowa II Ochrona środowiska, zapobieganie zagrożeniom i energetyka, II.9 Odnawialne źródła energii Gmina zrealizowała w latach 2011-2012 inwestycję polegającą na montażu 1029 instalacji kolektorów słonecznych pracujących na potrzeby c.w.u obejmujących 1010 szt budynków mieszkalnych i 19 użyteczności publicznej. W związku z tym ponad 82% budynków mieszkalnych wyposażonych jest w instalację solarną.

W poniższej tabeli przedstawiono zużycie poszczególnych nośników energii w sektorze mieszkaniowym w roku bazowym 2014.

Nośnik energii	Zużycie energii [MWh/rok]
Energia elektryczna	3 164,51
Węgiel kamienny	48 119,82
Olej opałowy	485,65
Gaz ciekły	485,65
Energia słoneczna	2248,04
Biomasa	485,65
<b>SUMA:</b>	<b>54 989,32</b>

**Tabela 6. Zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki energii wykorzystywane w sektorze mieszkaniowym**

Poniższy wykres przedstawia udział procentowy poszczególnych nośników w pokryciu zapotrzebowania na energię końcową w obiektach mieszkalnych.



**Rysunek 7. Udział % poszczególnych nośników energii w sektorze mieszkaniowym**

Budynki mieszkalne zużywają:

- ok. 83% całkowitej energii zużywanej w gminie
- ok. 47,72 % energii elektrycznej wykorzystywanej na terenie gminy
- ok. 97,3 % węgla wykorzystywanego na terenie gminy
- ok. 98 energii odnawialnej wykorzystywanej na terenie gminy

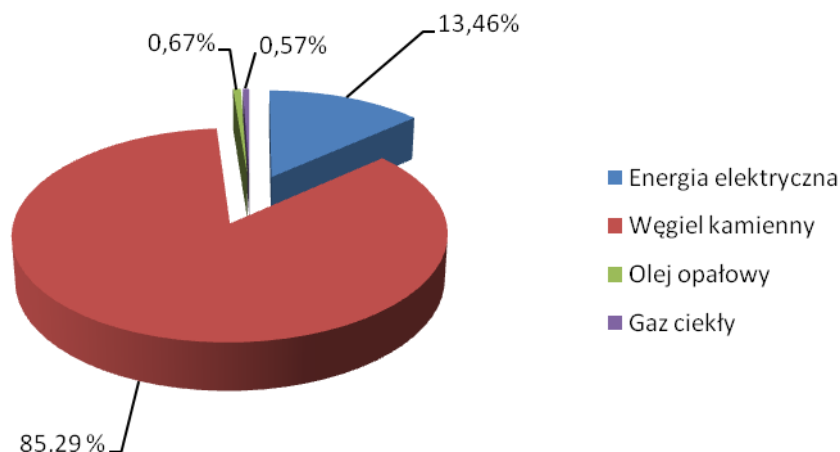
Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w sektorze mieszkaniowym jest węgiel kamienny wykorzystywany w celach ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej (ok. 87,51 %). Ponadto

najczęściej wykorzystywanymi nośnikami energii są: energia słoneczna (4,09%), energia elektryczna (5,75%). Pozostałe nośniki tj. olej opałowy, gaz ciekły, biomasa stanowią udział nie przekraczający 1%. Roczna emisję CO<sub>2</sub> w roku bazowym 2014 związaną z wykorzystaniem nośników energii w sektorze mieszkalnictwa przedstawia poniższa tabela. Przy obliczeniu rocznej emisji dla paliw odnawialnych (biomasa, energia słoneczna) założono emisję CO<sub>2</sub> na poziomie zerowym.

Nośnik energii	Emisja CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> /rok]
Energia elektryczna	2 569,58
Węgiel kamienny	16 276,82
Olej opałowy	128,21
Gaz ciekły	109,17
<b>SUMA:</b>	<b>19 083,78</b>

**Tabela 7. Roczna emisja CO<sub>2</sub> w roku bazowym 2014 dla obiektów mieszkalnych**

Poniższy wykres przedstawia udział procentowy poszczególnych nośników w całkowitej emisji CO<sub>2</sub> w sektorze mieszkaniowym.



**Rysunek 8. Udział % emisji CO<sub>2</sub> z poszczególnych nośników energii w sektorze mieszkaniowym**

### 6.2.2 Handel i usługi

W celu pozyskania danych umożliwiających oszacowanie emisji CO<sub>2</sub> skierowano pisma do różnych podmiotów z podgrupy handel i usługi. Z uwagi jednak na brak pełnych danych otrzymanych od użytkowników, w niniejszym opracowaniu uwzględniono jedynie emisję ze zużycia energii elektrycznej, założono przy tym, że pozostałe nośniki nie wpłyną w sposób znaczący na całkowity szacunek emisji generowanej z przedmiotowej podgrupy. Zużycie energii elektrycznej oraz rocznej emisji CO<sub>2</sub> w sektorze handel i usługi w roku bazowym 2014 zgodnie z poniższą tabelą:

Zużycie energii	Emisja CO <sub>2</sub>
-----------------	------------------------

MWh/rok	[MgCO <sub>2</sub> /rok]
2 132,44	1731,54

Obecnie sektor handlowo-usługowy zużywa:

- ok. 3,2 % całkowitej energii zużywanej w gminie
- ok. 32 % energii elektrycznej wykorzystywanej na terenie gminy

### 6.2.3 Transport

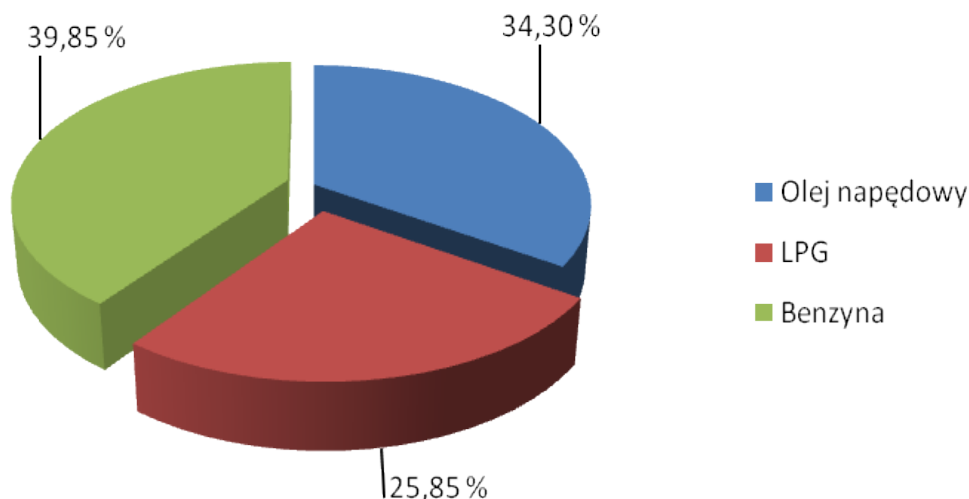
Podgrupa ta zawiera wszystkie emisje związane ze zużyciem paliw silnikowych w pojazdach poruszających się po terenie miasta (przy czym podane dane nie ujmują emisji związanych ze zużyciem paliwa przez pojazdy będące w zasobach gminy – dane zawarte w podrozdziale 4.1.3). Zgodnie z ogólnokrajowym trendem wzrasta ilość samochodów oraz intensywność ich użytkowania, co przedkłada się na wzrost emisji z transportu. Z drugiej zaś strony ciągle ulega obniżeniu wiek pojazdów, a co za tym idzie następuje zmniejszenie się średniego zużycia paliw. W poniższej tabeli przedstawiono zużycie poszczególnych nośników energii w sektorze transportowym w roku bazowym 2014.

Nośnik energii	Zużycie energii [MWh/rok]
Olej napędowy	1 586,98
Benzyna	1 843,75
Gaz ciekły	1 195,92
<b>SUMA:</b>	<b>4 626,65</b>

**Tabela 8. Zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki energii wykorzystywane w sektorze transportowym**



Poniższy wykres przedstawia udział procentowy poszczególnych nośników w pokryciu zapotrzebowania na energię końcową w sektorze transportu drogowego.



**Rysunek 9. Udział % poszczególnych nośników energii w sektorze transportu**

Obecnie sektor transportu zużywa:

- ok. 6,98% całkowitej energii zużywanej na terenie gminy

Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w sektorze transportu jest benzyna (ok. 39,85%) i olej napędowy (ok.34,3%). Znaczący jest również udział LPG który wynosi ponad 25%.

W poniższej tabeli przedstawiono emisje CO<sub>2</sub> związaną z wykorzystywaniem nośników energii w sektorze transportowym w roku 2014.

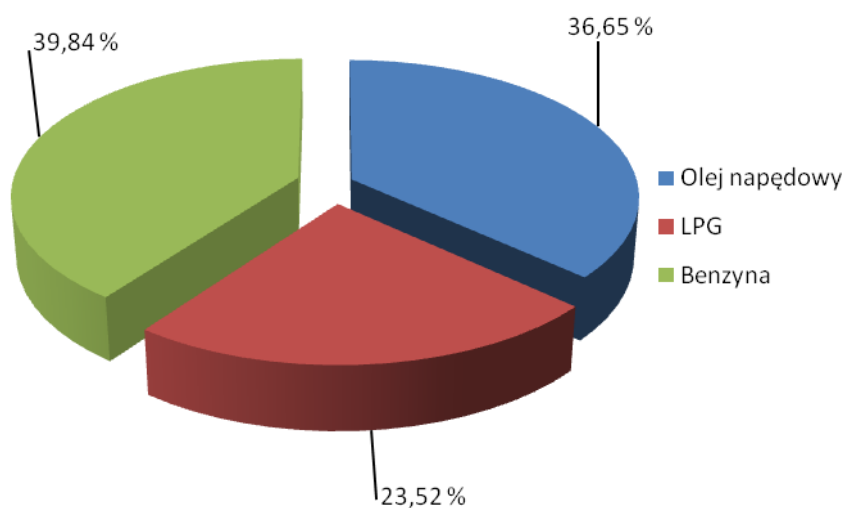
**Tabela 9.**  
**bazowym 2014 dla**

Na poniższym wykresie udział poszczególnych emisji CO<sub>2</sub> dla sektora

Nośnik energii	Emisja CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> /rok]
Olej napędowy	418,94
Benzyna	455,40
Gaz ciekły	268,83
<b>SUMA:</b>	<b>1 143,17</b>

**Roczna emisja CO<sub>2</sub> w roku sektora transportowego**

przedstawiono procentowy nośników w całkowitej transportowego.



## **Rysunek 10. Udział % emisji CO<sub>2</sub> z poszczególnych nośników energii w sektorze transportowym**

### **6.3 Bazowa inwentaryzacja energii końcowej oraz emisji CO<sub>2</sub> z terenu Gminy Rząśnia w roku bazowym**

Obliczenia energii końcowej i emisji zostały wykonane przy pomocy arkuszy kalkulacyjnych uwzględniając wartość emisji CO<sub>2</sub>. Emisja ze spalania biomasy oraz zużytej energii z źródeł odnawialnych została przyjęta jako wartość zerowa. Celem określenia dalszych działań Gminy w zakresie energooszczędnych przedsięwzięć oszacowano poziom emisji CO<sub>2</sub>. W niniejszym rozdziale podsumowano informacje o zużyciu energii końcowej i związanej z tym emisji CO<sub>2</sub> w poszczególnych sektorach w roku bazowym 2014.

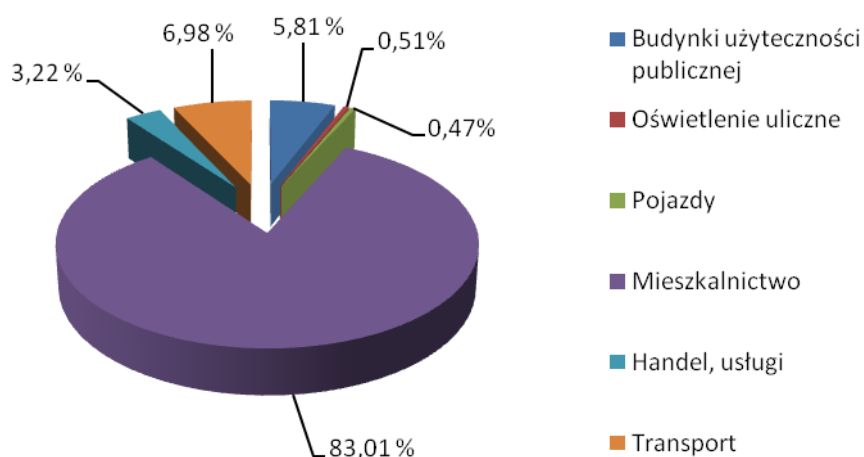
#### **6.3.1 Sumaryczna energia końcowa dla Gminy Rząśnia w roku bazowym 2014**

Łączne zużycie energii końcowej w Gminie Rząśnia dla roku bazowego wynosi **66 242,96 MWh**. Roczne jednostkowe zużycie energii wyniosło **ok. 13,74 MWh/osobę**.

W tabeli poniżej podano łączne zużycie energii końcowej w podziale na poszczególne sektory odbiorców:

Sektor	Zużycie energii 2014r MWh/rok
Budynki użyteczności publicznej	3 845,78
Oświetlenie uliczne	334,81
Pojazdy	313,96
Mieszkalnictwo	54 989,32
Handel, usługi	2 132,44
Transport	4 626,65
<b>SUMA:</b>	<b>66 242,96</b>

Tabela 10. Zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach w roku bazowym 2014



Rysunek 11. Udział % poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii końcowej w roku bazowym 2014

Największy udział w całkowitym zużyciu energii końcowej stanowi sektor mieszkalnictwa (ok. 83 %). Sektor transportowy oraz sektor BUP wraz z pojazdami będącymi w zasobach gminy stanowią odpowiednio po ok. (6,98%) dla transportu oraz (6,28%) łącznie dla BUP oraz pojazdów. Handel i usługi stanowią ok. 3,22% całkowitego zużycia energii końcowej w gminie, oświetlenie uliczne poniżej 1% .

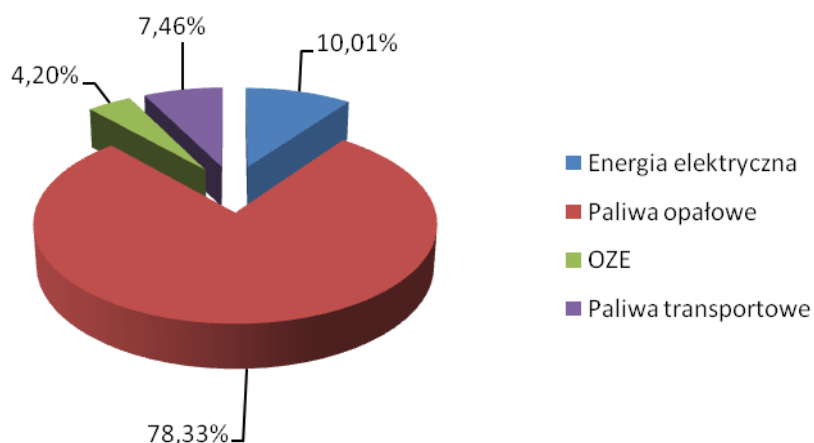
Bilans energii końcowej w zależności od rodzajów paliw w roku bazowym 2014 przedstawia poniższa tabela:

Nośnik energii	Zużycie energii 2014r MWh/rok
Energia elektryczna	<b>6 631,39</b>
<u>Paliwa opałowe</u> w tym:	<b>51 886,79</b>

Węgiel kamienny	49 453,37
Olej opałowy	1947,77
Gaz ciekły	485,65
<b>Paliwa transportowe w tym:</b>	<b>4 940,61</b>
Benzyna	1843,75
LPG	1195,92
Olej napędowy	1900,94
<b>Odnawialne źródła energii w tym:</b>	<b>2 784,17</b>
Biomasa	502,34
Energia słoneczna	2272,69
Energia z pompy ciepła pow-woda	9,14
<b>SUMA:</b>	<b>66 242,96</b>

**Tabela 11. Zużycie energii końcowej według rodzaju paliw w roku bazowym 2014**

Udział poszczególnych nośników energii w bilansie energetycznym gminy przedstawia poniższy wykres:



**Rysunek 12. Udział % poszczególnych nośników energii w bilansie energetycznym w roku bazowym 2014**

### 6.3.2 Sumaryczna emisja CO<sub>2</sub> dla Gminy Rzęśnia w roku bazowym 2014

Sumaryczna wartość emisji CO<sub>2</sub> w roku 2014 wyniosła **23 961,98 MgCO<sub>2</sub>**. Na jednego mieszkańca przypada wartość **ok. 4,97 MgCO<sub>2</sub>/osobę** rocznie.

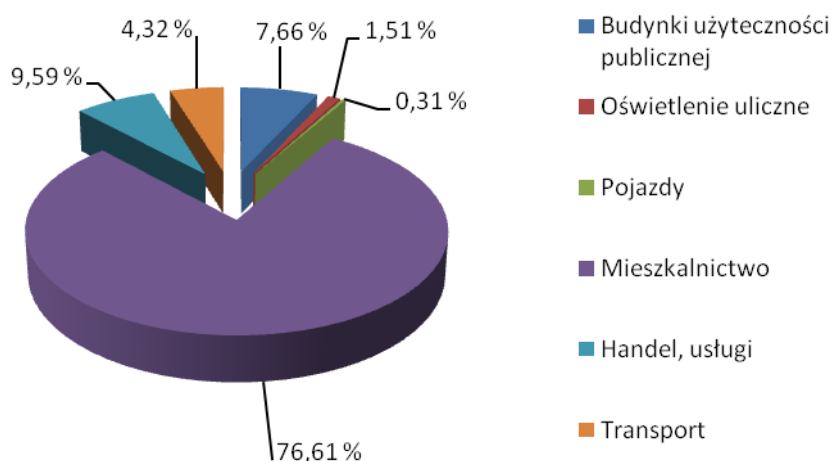
W tabeli poniżej podano wartość emisji w podziale na poszczególne sektory odbiorców:

Sektor	Emisja CO <sub>2</sub> 2014r MgCO <sub>2</sub> /rok
Budynki użyteczności publicznej	1 648,76

Oświetlenie uliczne	271,86
Pojazdy	82,88
Mieszkalnictwo	19 083,78
Transport	1 143,16
Handel, usługi	1 731,54
<b>SUMA:</b>	<b>23 961,98</b>

**Tabela 12. Emisja CO<sub>2</sub> w poszczególnych sektorach w roku bazowym 2014**

Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitej emisji CO<sub>2</sub> gminy przedstawia poniższy wykres:



**Rysunek 13. Udział % poszczególnych grup odbiorców w całkowitej emisji CO<sub>2</sub> w roku bazowym 2014**

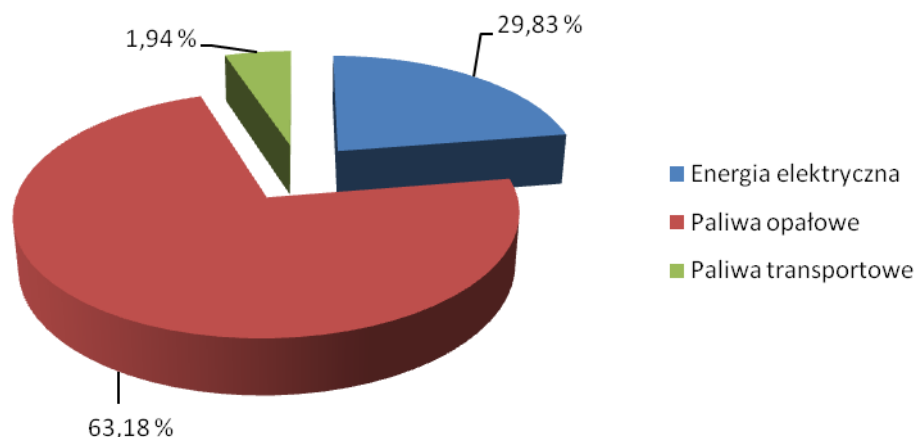
Najwyższą wartością emisji CO<sub>2</sub> charakteryzuje się sektor mieszkalnictwa ok. 79,64 % całkowitej emisji. Ok. 7,23 % stanowi handel i usługi, ok. 6,88 % stanowią budynki użyteczności publicznej, ok. 4,77% transport. Oświetlenie stanowi ok. 1,13% udziału w całkowitej wartości emisji.

Bilans emisji CO<sub>2</sub> w zależności od rodzajów paliw w roku bazowym 2014 przedstawia poniższa tabela:

Nośnik energii	Emisja CO <sub>2</sub> 2014r MgCO <sub>2</sub> /rok
Energia elektryczna	5 384,68
Paliwa opałowe (węgiel kamienny, olej opałowy, gaz ciekły)	17 351,26
Paliwa transportowe (benzyna, LPG, olej napędowy)	1 226,04
<b>SUMA:</b>	<b>23 961,98</b>

Tabela 13. Emisja CO<sub>2</sub> według rodzaju paliw w roku bazowym 2014

Udział poszczególnych nośników energii w całkowitej emisji CO<sub>2</sub> w roku bazowym 2014 zgodnie z poniższym wykresem:



Rysunek 14. Udział % poszczególnych nośników energii i paliw w całkowitej emisji CO<sub>2</sub> w roku bazowym 2014

#### 6.4 Emisja CO<sub>2</sub> – prognoza na rok 2020

Rokiem docelowym dla którego prognozowana jest wielkość energii końcowej oraz wielkość emisji CO<sub>2</sub> jest rok 2020, który stanowi horyzont czasowy dla założonego planu działań. Poniżej podano szacowane wielkości emisji CO<sub>2</sub> w dwóch wariantach. Wariant I zakłada wzrost emisji CO<sub>2</sub> w wyniku rozwoju społeczno – gospodarczego oraz braku jakichkolwiek działań mających na celu redukcję emisji w stosunku do roku bazowego tj. roku 2014. Przy szacowaniu prognozy emisji dla roku 2020 założono następujący roczny wzrost emisji dla poszczególnych paliw:

- 2,68 % rocznie dla energii elektrycznej
- 1% rocznie dla paliw opałowych oraz transportowych

W wariantcie II (scenariusz niskoemisyjny) założono wzrost emisji jak w wariantcie I niemniej jednak uwzględniono realizację podjęcia działań mających na celu redukcję emisji CO<sub>2</sub> co w konsekwencji ma spowodować redukcję emisji w stosunku do roku bazowego.

Prognozę emisji CO<sub>2</sub> według rodzaju paliw dla roku 2020 w wariantcie I oraz w wariantcie II dla roku 2020 przedstawia tabela poniżej:

Nośnik energii	Emisja CO <sub>2</sub> rok 2014	Prognoza emisji CO <sub>2</sub> - 2020 r – wariant I	Prognoza emisji CO <sub>2</sub> - 2020 r – wariant II (scenariusz niskoemisyjny)
	MgCO <sub>2</sub>	MgCO <sub>2</sub>	MgCO <sub>2</sub>
Energia elektryczna	5 384,68	6 310,66	4 335,08
<u>Paliwa opałowe</u> (węgiel kamienny, olej opałowy, gaz ciekły)	17 351,26	18 418,71	13 806,43
<u>Paliwa transportowe</u> (benzyna, LPG, olej napędowy)	1 226,04	1 301,47	1 297,83
<b>SUMA</b>	<b>23 961,98</b>	<b>26 030,84</b>	<b>19 439,34</b>
<b>Planowana reedukacja emisji CO<sub>2</sub></b>			<b>6 591,52</b>

**Tabela 14. Bilans emisji CO<sub>2</sub> według rodzaju paliw dla roku 2014 oraz prognozowanego roku 2020**

## **7. INWENTARYZACJA EMISJI INNYCH ZANIECZYSZCZEŃ (pył całkowity, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, benzo(a)piran) DO ATMOSFERY NA OBSZARZE GMINY RZAŚNIA**

### **7.1 Emisja innych zanieczyszczeń w roku bazowym 2014**

Z uwagi na objęcie Gminy Rzaśnia programem Ochrony Powietrza w niniejszym rozdziale wyznaczono emisję zanieczyszczeń w zakresie określenia poziomu emisji : pyłu x, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, benzo(a)piren dla roku bazowego 2014. W poniższych tabelach przedstawiono przyjęte do obliczeń wskaźniki emisji przedmiotowych zanieczyszczeń w zależności od rodzaju paliwa i mocy źródła ciepła.



Węgiel kamienny – wskaźniki emisji<sup>3</sup>

Tabela 15.  
emisji

zanieczyszczenie	jednostka wskaźnika	ruszt stały				ruszt mechaniczny
		nominalna moc cieplna kotła [MW]				
		≤0,5	>0,5-≤5	≤0,5	>0,5-≤5	>0,5-≤5
		ciąg naturalny		ciąg sztuczny		
tlenki siarki Sox	g/Mg	16 000*s				
tlenki azotu Nox		2 200,00	1 000,00	2 000,00	3 000,00	3 200,00
tlenek węgla CO		45 000,00		70 000,00	20 000,00	10 000,00
CO <sub>2</sub>		1 850 000,00	2 000 000,00	1 850 000,00	2 000 000,00	2 130 000,00
pył całkowity		1 000*A <sup>r</sup>	1 500*A <sup>r</sup>			2 000*A <sup>r</sup>
benzo(a)piren		14,00				3,20

Wskaźniki  
innych

zanieczyszczeń –węgiel kamienny

Drewno (biomasa) – wskaźniki emisji<sup>3</sup>

zanieczyszczenie	jednostka wskaźnika	ruszt stały		ruszt mechaniczny
		nominalna moc cieplna kotła [MW]		
		≤1,0	>1,0-≤5	≤5
tlenki siarki Sox	g/Mg	110,00	110,00	20,00
tlenki azotu Nox		1 000,00	950,00	800,00
tlenek węgla CO		26 000,00	16 000,00	11 000,00
CO <sub>2</sub>		1 200 000,00		1 330 000,00

<sup>3)</sup> Wskaźniki emisji- źródło KOBIZE styczeń 2015, Warszawa

pył całkowity	1 500*A <sup>r</sup>	2500*A <sup>r</sup>
---------------	----------------------	---------------------

**Tabela 16. Wskaźniki emisji pozostałych zanieczyszczeń**

**Paliwa płynne – wskaźniki emisji<sup>4</sup>**

zanieczyszczenie	jednostka wskaźnika	olej opałowy lekki		olej opałowy ciężki		olej napędowy
		nominalna moc cieplna kotła [MW]				
		≤0,5	>0,5-≤5	≤0,5	>0,5-≤5	≤5
tlenki siarki Sox	g/Mg	20 359,2*s		21 666,45*s		22 822,82*s
tlenki azotu Nox		2 395,20		8 888,80		6 006,00
tlenek węgla CO		682,63	598,80	1 555,54		480,48
CO <sub>2</sub>		3 233 520,00		3 333 300,00		1 981 981,98
pył całkowity		407,18		2 222,20		1 201,20
benzo(a)piren		0,31	2,87	0,29	2,67	-

**Tabela 17. Wskaźniki emisji pozostałych zanieczyszczeń – paliwa płynne**

<sup>4)</sup> Wskaźniki emisji- źródło KOBIZE styczeń 2015, Warszawa

**Gaz płynny propan i gaz płynny propan-butan (LPG) – wskaźniki emisji<sup>4</sup>**

zanieczyszczenie	jednostka wskaźnika	propan	propan-butan LPG
		nominalna moc cieplna [MW]	
		≤5	
tlenki siarki Sox	g/GJ	1	0
tlenki azotu Nox		60	39
tlenek węgla CO		40	16
CO <sub>2</sub>		64 000	63 100
pył całkowity		1	3

**Tabela 18. Wskaźniki emisji pozostałych zanieczyszczeń – gaz płynny**

### Wskaźniki emisji pozaspalinowej z transportu samochodowego

Rodzaj transportu	Dwutlenek siarki [g/pojazd×km]	Dwutlenek azotu [g/pojazd×km]	Pył zawieszony PM2,5=PM10 [g/pojazd×km]	B(a)P [g/pojazd×km]
samochody osobowe	0,035	0,678	0,0140	0,00000048
dostawcze	0,147	1,025	0,1293	0,00000048
ciężarowe	0,482	5,987	0,5580	0,00000090
autobusy	0,7857	13,529	0,6110	0,00000090

**Tabela 19. Wskaźniki emisji pozostałych zanieczyszczeń**

Wskaźniki emisji pozaspalinowej z transportu samochodowego

Rodzaj emisji	PM10 [g/pojazd×km]	PM2,5 [g/pojazd×km]
emisja ze ścierania - pojazdy osobowe	0,0195	0,0107
emisja ze ścierania - pojazdy dostawcze	0,0272	0,0148
emisja ze ścierania - pojazdy ciężarowe	0,0950	0,0950
emisja ze ścierania - autobusy	0,0950	0,0540
emisja ze ścierania jezdni - pojazdy osobowe	0,0101	0,0055
emisja ze ścierania jezdni - pojazdy dostawcze	0,0101	0,0055
emisja ze ścierania jezdni - pojazdy ciężarowe/autobusy	0,0513	0,0277
emisja wtórna z unoszenia	0,1440	0,1440

**Tabela 20. Wskaźniki emisji pozostałych zanieczyszczeń**

Emisję zanieczyszczeń wyznaczono na podstawie danych pozyskanych do inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub>.

Poniżej przedstawiono sumaryczną wartość emisji: pyłu całkowitego, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, benzo(a)piren dla roku bazowego 2014 dla poszczególnych sektorów.

Sektor	Emisja Mg/rok
--------	---------------

	pył zawieszony całkowity (TSP)	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	benzo(a)piran
	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok
BUP	1,958	3,218	0,992	0,0045
Mieszkalnictwo	42,00	66,98	15,65	0,0976
Transport	2,03	0,21	4,14	0,00000293
Handel i usługi	1,74	2,78	0,64	0,0041
Oświetlenie uliczne	0,27	0,44	0,10	0,0006

**Tabela 21. Emisja innych zanieczyszczeń w roku bazowym 2014**

## 7.2 Prognoza emisja innych zanieczyszczeń w roku 2020

Przy szacowaniu prognozy emisji dla roku 2020 założono następujący roczny wzrost emisji dla poszczególnych paliw:

- 2,68 % rocznie dla energii elektrycznej
- 1% rocznie dla paliw opałowych oraz transportowych

W wariancie II (scenariusz niskoemisyjny) założono wzrost emisji jak w wariancie I niemniej jednak uwzględniono realizację podjęcia działań mających na celu redukcję emisji zanieczyszczeń co w konsekwencji ma spowodować redukcję emisji w stosunku do roku bazowego. Prognozę emisji innych zanieczyszczeń w podziale na sektory przedstawiają tabele poniżej:

Sektor	Emisja Mg/rok		
	pył zawieszony całkowity (TSP) – 2014 rok	pył zawieszony całkowity (TSP) – 2020 – wariant I	pył zawieszony całkowity (TSP) 2020 – wariant II scenariusz niskoemisyjny
	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok
BUP	1,958	2,168	2,043
Mieszkalnictwo	42,00	44,86	34,80
Transport	2,03	2,16	2,13
Handel i usługi	1,74	2,04	2,04
Oświetlenie uliczne	0,27	0,32	0,32
<b>SUMA</b>	<b>48,002</b>	<b>51,448</b>	<b>41,333</b>
<b>Planowana redukcja pyłu Mg/rok</b>			<b>10,115</b>

**Tabela 22 . Prognoza emisji pyłu w roku 2020**

Sektor	Emisja Mg/rok		
	SO <sub>2</sub> – 2014 rok	SO <sub>2</sub> – 2020 – wariant I	SO <sub>2</sub> 2020 – wariant II scenariusz

	<b>niskoemisyjny</b>		
	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok
BUP	3,218	3,559	3,360
Mieszkalnictwo	66,98	71,56	51,90
Transport	0,21	0,23	0,22
Handel i usługi	2,78	3,26	3,26
Oświetlenie uliczne	0,44	0,51	0,51
<b>SUMA</b>	<b>73,63</b>	<b>79,101</b>	<b>59,253</b>
<b>Planowana redukcja pyłu Mg/rok</b>			<b>19,848</b>

**Tabela 23. Prognoza emisji SO<sub>2</sub> w roku 2020**

Sektor	Emisja Mg/rok		
	NO <sub>x</sub> - 2014 rok	NO <sub>x</sub> – 2020 – wariant I	NO <sub>x</sub> 2020 – wariant II scenariusz niskoemisyjny
	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok
BUP	0,992	1,086	1,040
Mieszkalnictwo	15,65	16,71	13,72
Transport	4,14	4,40	4,34
Handel i usługi	0,64	0,75	0,75
Oświetlenie uliczne	0,10	0,12	0,12
<b>SUMA</b>	<b>21,52</b>	<b>22,801</b>	<b>19,965</b>
<b>Planowana redukcja pyłu Mg/rok</b>			<b>2,836</b>

**Tabela 24. Prognoza emisji NO<sub>x</sub> w roku 2020**

Sektor	Emisja Mg/rok		
	benzo(a)piran – 2014 rok	benzo(a)piran – 2020 – wariant I	benzo(a)piran 2020 – wariant II scenariusz niskoemisyjny
	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok
BUP	0,0045	0,0050	0,0047
Mieszkalnictwo	0,0976	0,1043	0,0753
Transport	0,00000293	0,000003114	0,00000307
Handel i usługi	0,0041	0,0048	0,0048
Oświetlenie uliczne	0,0006	0,0007	0,0007
<b>SUMA</b>	<b>0,107</b>	<b>0,115</b>	<b>0,086</b>
<b>Planowana redukcja pyłu Mg/rok</b>			<b>0,029</b>

**Tabela 25. Prognoza emisji benzo(a)piranu w roku 2020**

## 8. PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI

### 8.1 Określenie celu strategicznego do 2020r.

Zgodnie z przyjętym w 2009 roku pakietem energetyczno- klimatycznym do 2020 r kraje Unii Europejskiej jako cele strategiczne winny przyjąć następujące zobowiązanie:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych w wysokości 20% w stosunku do poziomu z roku 1990 ,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych o 20% w finalnej konsumpcji energii (dla Polski 15%),
- redukcję zużycia energii finalnej o 20% co ma zostać osiągnięte poprzez zwiększenie efektywności energetycznej .

Według danych Ministerstwa Gospodarki energochłonność gospodarki zmniejszyła się o 1/3 w ciągu ostatnich 10 lat. Mimo to efektywność energetyczna polskiej gospodarki jest około trzy razy mniejsza niż w najbardziej rozwiniętych krajach europejskich i około dwa razy niższa niż średnia w krajach Unii Europejskiej<sup>5</sup>.

Powyższe wskazuje na potencjał jaki Polska posiada w zakresie oszczędzania energii, mimo dotychczasowych postępów na tym polu. Krajowym celem w zakresie oszczędnego gospodarowania energią jest uzyskanie do 2016 roku redukcji wykorzystania energii finalnej w ilości min. 9% krajowego zużycia tej energii w ciągu roku, przy czym uśrednienie obejmuje lata 2001-2005<sup>6</sup>.

Rozwój gospodarczy oraz wzrost zapotrzebowania na energię przyczyniają się do zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych. W związku ze zobowiązaniami Polski wynikającymi z Polityki energetycznej Polski do 2030 roku, wzrost wykorzystania OZE jest jednym z głównych priorytetów w rozwoju polskiej energetyki. Z danych GUS wynika, że w 2013 roku udział energii z OZE stanowił 11,3% pozyskanej energii pierwotnej ogółem<sup>7</sup>.

Sytuacją idealną byłoby, gdyby na szczeblu regionalnym każda gmina osiągnęła założone cele w wysokości 20%. W rzeczywistości jednak niektóre gminy są zdolne osiągnąć ten poziom inne mogą osiągnąć poziom niższy lub żaden. Realne cele do osiągnięcia dla Gminy Rząśnia wynikać będą ze stanu rzeczywistego

i uwarunkowań wewnętrznych miasta.

Uwzględniając zatem cele krajowe i unijne, określono, że celem strategicznym Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Rząśnia jest: **poprawa jakości powietrza poprzez redukcję emisji gazów cieplarnianych, wyrażoną w MgCO<sub>2</sub>, podniesienie efektywności energetycznej w gminie poprzez redukcję energii pierwotnej wyrażonej w MWh oraz zwiększenie udziału zużycia energii z odnawialnych źródeł w ogólnym zużyciu energii, wyrażone w MWh.**

<sup>5</sup> Polityka energetyczna Polski do 2030 roku, Ministerstwo Gospodarki, Uchwała nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r Warszawa

<sup>6</sup> Art.4 ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2011r. Nr 94, poz.554)

<sup>7</sup> Energia ze źródeł odnawialnych w 2013 r. GUS, Materiał na konferencję prasową w dniu 28 listopada 2014r.



## **8.2 Cele szczegółowe**

Cel strategiczny Planu będzie realizowany poprzez cele szczegółowe.

Cele szczegółowe:

1. Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią,
2. Zwiększenie efektywności wykorzystania energii i paliw w budynkach,
3. Zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczących ich wpływu na gospodarkę ekoenergetyczną oraz jakość powietrza,
4. Promocja przyjaznych systemów zaopatrzenia w paliwa oraz energię,
5. Zwiększenie wykorzystywania odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy,
6. Promocja i wdrażanie idei budownictwa energooszczędnego,
7. Promocja efektywnego energetycznego oświetlenia,
8. Promocja i realizacja wizji zrównoważonego transportu – z uwzględnieniem transportu publicznego, indywidualnego i rowerowego.

## **8.3 Opis strategii**

Główny element strategii stanowi wdrażanie pilotażowych, nowoczesnych rozwiązań, uwzględniających aspekt energetyczny, ekologiczny, a także edukacyjny. Rozwiązania te będą obejmować poszczególne grupy konsumentów energii. Podstawą strategii jest możliwie intensywne zaangażowanie wszystkich uczestników rynku energii w działania przewidziane w planie, a także zwiększanie świadomości użytkowników energii dotyczącej sposobów i możliwości poprawy efektywności energetycznej oraz możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii w ich własnym zakresie. Działania gminy będą pełnić rolę wzorcową dla wszystkich grup odbiorców energii. Istotny jest także sposób postrzegania działań gminy przez jej mieszkańców oraz inwestorów. Strategia uwzględnia także działania bezpośrednio angażujące mieszkańców w działania ekologiczne. Aktywizacja mieszkańców może mieć ogromne znaczenie w realizacji celów dlatego jest to jeden z najważniejszych aspektów strategicznych.

#### 8.4 Obszary interwencji

L.p	Opis celu szczegółowego	Obszar interwencji
1	Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią	<p><b>System zamówień publicznych</b></p> <p>Wdrożenie funkcjonalnego systemu zielonych zamówień publicznych zwiększy oddziaływanie gminy na innych użytkowników energii poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska</p>
2	Zwiększenie efektywności wykorzystania energii i paliw w budynkach	<p><b>Obiekty użyteczności publicznej</b></p> <p>Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej, wdrożenie systemu zarządzania i monitorowania zużycia nośników energii i wody, wykorzystanie OZE, prezentacja świadectw Charakterystyki Energetycznej na budynkach</p> <p><b>Mieszkańcy gminy</b></p> <p>Dopłaty, dotacje, pożyczki do zmiany sposobu ogrzewania dla budynków indywidualnych</p> <p>Dotacje, pożyczki do zakupu układów wykorzystujących energię słoneczną (układy solarne i fotowoltaiczne)</p>
3	Zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczących ich wpływu na gospodarkę ekoenergetyczną oraz jakość powietrza,	<p><b>Mieszkańcy gminy</b></p> <p>Organizacja kampanii/akcji społecznych, przebudowa strony internetowej gminy w zakresie informacji promujących rozwiązania proekologiczne, organizacja punktu informacji o efektywności energetycznej</p>
4	Promocja przyjaznych systemów zaopatrzenia w paliwa oraz energię,	
5	Zwiększenie wykorzystywania odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy	<p><b>Obiekty użyteczności publicznej</b></p> <p>Wykorzystanie OZE po przeprowadzeniu analizy ekonomiczno- środowiskowej</p>

		<b>Obiekty mieszkalne i usługowe</b> Wykorzystanie OZE  <b>Mieszkańcy gminy</b> Dopłaty, dotacje ,pożyczki do zastosowania OZE dla budynków indywidualnych
6	<b>Promocja i wdrażanie idei budownictwa energooszczędnego</b>	<b>Mieszkańcy gminy/Gmina Rząśnia</b> Promocja energooszczędnych rozwiązań w budownictwie, dobre wzory, pomoc w poszukiwaniu źródeł finansowania, szkolenia.
7	<b>Promocja efektywnego energetycznego oświetlenia</b>	<b>System oświetlenia ulicznego</b> Wymiana oświetlenia na energooszczędne, zastosowanie systemów „inteligentnego oświetlania”
8	<b>Promocja i realizacja wizji zrównoważonego transportu – z uwzględnieniem transportu publicznego, indywidualnego i rowerowego</b>	<b>System zamówień publicznych</b> Promocja zastosowania pojazdów charakteryzujących się niską emisją spalin do atmosfery  <b>Mieszkańcy gminy</b> Kampanie informacyjne dla mieszkańców  <b>Transport publiczny</b> Budowa ścieżek rowerowych

### 8.5 Projekty działań wraz ze źródłem finansowania

Poniżej przedstawiono projekty działań planu gospodarki niskoemisyjnej wraz z określeniem spodziewanego efektu ekologicznego oraz roczną oszczędnością energii a także nakładami finansowymi planowanych działań. Proponowane działania zgodne są z działaniami naprawczymi wskazanymi w Uchwale Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28.10.2014 r opublikowanego w Dzienniku Urzędowym Województwa Łódzkiego dla terenu Gminy Rząśnia.

Zestaw proponowanych działań został podany przez gminę. Warunkiem ich realizacji są możliwości techniczne, organizacyjne i finansowe ich przeprowadzenia. Decyzja co do ostatecznej realizacji przedsięwzięć będzie podejmowana w zależności od pozyskanych środków zewnętrznych na ich realizację, na podstawie podanych w tabeli danych ustalone zostaną minimalne cele ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> , zwiększenia udziału OZE oraz zmniejszenia zapotrzebowania na energię finalną w odniesieniu do roku bazowego 2014.

### 8.5.1 Działania nieinwestycyjnie

DZIAŁANIE 1	
NAZWA DZIAŁANIA (krótki opis zadania)	Działania edukacyjne, w tym organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii
SZACOWANY KOSZT DZIAŁANIA [zł]	60 000,00
SZACUNKOWY KOSZT JEDNOSTKOWY [zł/Mg CO <sub>2</sub> ]	605,88
ŹRÓDŁO FINANSOWANIA	Gmina Rząśnia, środki zewnętrzne - unijne
JEDNOSTKA ODPOWIEDZIALNA	Gmina Rząśnia
ROLA JEDNOSTKI ODPOWIEDZIALNEJ	Przygotowanie i przeprowadzenie edukacyjnych działań
TERMIN REALIZACJI	2016-2020
EFEKT EKOLOGICZNY – redukcja emisji CO <sub>2</sub> [Mg]	99,03
EFEKT EKOLOGICZNY – redukcja zużycia energii konwencjonalnej [MWh]	292,77

Działanie to obejmuje prowadzenie kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie szeroko rozumianego zrównoważonego korzystania z energii, w szczególności należy wskazać takie wydarzenia jak:

- Dzień bez samochodu,
- Godzina dla Ziemi,
- Dzień Ziemi,
- Sprzątanie Świata.

Bardzo istotne są takie działania jak prelekcje w szkołach i dla mieszkańców, z wykorzystaniem m.in. filmów i prezentacji. Ważne jest prezentowanie ciekawych tematów, np. „jak zmniejszyć zużycie energii cieplnej, elektrycznej i gazu w gospodarstwie domowym nie ponosząc kosztów?”.

Działania powinny być realizowane konsekwentnie i cyklicznie, tak aby swoim oddziaływaniem obejmowały jak największą liczbę odbiorców. Bardzo ważnym czynnikiem jest wskazanie administracji samorządowej, jako podejmującej wyzwania i dającej dobry przykład mieszkańcom. Należy również uwzględnić informowanie i promowanie PGN dla Gminy Rząśnia na lata 2016-2020 – mieszkańcy muszą mieć świadomość istnienia i realnego funkcjonowania tego planu. Konsekwentnie realizowane działania informacyjno-promocyjne mogą przynieść szacunkowy efekt ograniczenia zużycia energii i emisji o ok. 0,5% w sektorze mieszkaniowym.

Jako alternatywę dla tego zadania można traktować organizację akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. Szacowany koszt działania uwzględnia kampanie edukacyjne przeprowadzone w ciągu roku. Działanie to ma charakter fakultatywny – poziom wdrożenia uzależniony jest od wielkości i zasad dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego.

<b>DZIAŁANIE 2</b>	
NAZWA DZIAŁANIA (krótki opis zadania)	Promocja komunikacji ekologicznej
SZACOWANY KOSZT DZIAŁANIA [zł]	5 000,00
SZACUNKOWY KOSZT JEDNOSTKOWY [zł/Mg CO <sub>2</sub> ]	4 132,23
ŹRÓDŁO FINANSOWANIA	Gmina Rząśnia, środki zewnętrzne - unijne
JEDNOSTKA ODPOWIEDZIALNA	Gmina Rząśnia
ROLA JEDNOSTKI ODPOWIEDZIALNEJ	Przygotowanie i przeprowadzenie kampanii
TERMIN REALIZACJI	2016-2020
EFEKT EKOLOGICZNY – redukcja emisji CO <sub>2</sub> [Mg]	1,21
EFEKT EKOLOGICZNY – redukcja zużycia energii konwencjonalnej [MWh]	4,91

Działanie polega na przeprowadzaniu kampanii społecznych związanych z efektywnym i ekologicznym transportem.

Do sposobów promocji tego typu zachowań należą:

- broszury informacyjne,
- szkolenia z zakresu ekod jazdy (ecodrivingu),
- plakaty,
- informacje w prasie lokalnej.

Szacowany koszt działania to 5 000,00 zł.

Działania te mogą obniżyć emisję związaną z ruchem lokalnym na terenie Gminy w niewielkim stopniu.

Mają one charakter fakultatywny, poziom wdrożenia uzależniony jest od wielkości i zasad dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego.

<b>DZIAŁANIE 3</b>	
NAZWA DZIAŁANIA (krótki opis zadania)	Promocja i wdrażanie idei budownictwa energooszczędnego
SZACOWANY KOSZT DZIAŁANIA [zł]	35 000,00
SZACUNKOWY KOSZT JEDNOSTKOWY [zł/Mg CO <sub>2</sub> ]	852,20

ŹRÓDŁO FINANSOWANIA	Gmina Rzęśnia, środki zewnętrzne - unijne
JEDNOSTKA ODPOWIEDZIALNA	Gmina Rzęśnia
ROLA JEDNOSTKI ODPOWIEDZIALNEJ	Przygotowanie i przeprowadzenie kampanii
TERMIN REALIZACJI	2016-2020
EFEKT EKOLOGICZNY – redukcja emisji CO <sub>2</sub> [Mg]	41,07
EFEKT EKOLOGICZNY – redukcja zużycia energii konwencjonalnej [MWh]	121,41

W ramach działania Gmina prowadzić będzie akcje wspierające popularyzowanie rozwiązań energooszczędnych w budownictwie. Gmina przeprowadzać będzie działania wspierające przeprowadzenie proponowanych inwestycji poprzez:

- działalność edukacyjną
- informowanie o aktualnych możliwościach pozyskiwania dofinansowania na inwestycje
- promocje rozwiązań energooszczędnych w budownictwie.

Szacuje się, że w perspektywie do 2020 roku w wyniku działań promocyjnych powstanie na terenie gminy 15 domów prywatnych zbudowanych w technologii energooszczędnej. Pomyślność realizacji przedmiotowego działania w większości uzależniona jest od zaangażowania mieszkańców gminy.

<b>DZIAŁANIE 4</b>	
NAZWA DZIAŁANIA (krótki opis zadania)	Zapisy w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego dla Gminy Rzęśnia
ŹRÓDŁO FINANSOWANIA	Gmina Rzęśnia
JEDNOSTKA ODPOWIEDZIALNA	Gmina Rzęśnia
TERMIN REALIZACJI	2016-2020

Działanie to ma na celu umożliwienie ograniczenia emisji benzo(a)pirenu oraz CO<sub>2</sub> poprzez odpowiednie zapisy w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego dla Gminy Rzęśnia zatwierdzonym Uchwałą Nr XXX/216/2014 r. Rady Gminy Rzęśnia z dn. 30 grudnia 2013 roku, ogłoszoną w Dz. Urz. Woj. Łódzkiego w dn. 20 lutego 2014 r., poz. 732. Do takich zapisów można zaliczyć m.in.:

- 1) w zakresie zaopatrzenia w ciepło:
  - zaopatrzenie z indywidualnych źródeł, preferowane kotłownie ekologiczne
  - wytwarzanie ciepła w granicach jednej nieruchomości ze źródeł bezpiecznych ekologicznie;
- 2) w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną:
  - dopuszcza się możliwość budowania lokalnych źródeł wytwórczych energii odnawialnej, przyłączanych do systemu elektroenergetycznego Gminy oraz do stacji 110/15 kV (GPZ położonych poza terenem Gminy);
- 3) w ustaleniach szczegółowych dla poszczególnych terenów ustala się m.in. zasadę zagospodarowania terenu:
  - wprowadzenie i utrzymanie zieleni w otoczeniu zabudowy z udziałem zadrzewień i zakrzewień, wprowadzanie zieleni osłonowej przy obiektach dysharmonijnych w stosunku do otoczenia;

- dla terenów zabudowy produkcyjnej, składów i magazynów (oznaczonych na załączniku graficznym symbolem P) ustala się obowiązek realizacji ekologicznych kotłowni i stosowania dla celów grzewczych i technologicznych ekologicznych nośników energii.

## 8.5.2 Działania inwestycyjne

<b>DZIAŁANIE 5</b>	
NAZWA DZIAŁANIA (krótki opis zadania)	Zakup i montaż kotłów c.o. (biomasa np. pelet, gaz, olej) – realizacja 200 wniosków dla budynków jednorodzinnych oraz modernizacja kotłowni w budynku Szkoły Podstawowej w Białej
SZACOWANY KOSZT DZIAŁANIA [zł]	3 600 000,00 – dla budynków mieszkalnych 500 000,00 – dla kotłowni w budynku Szkoły
SZACUNKOWY KOSZT JEDNOSTKOWY [zł/Mg CO <sub>2</sub> ]	1 314,91 – dla budynków mieszkalnych 2 062,96 – dla kotłowni w budynku Szkoły
ŹRÓDŁO FINANSOWANIA	Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020 Działanie IV.3 Ochrona powietrza Poddziałanie IV.3.2 Ochrona powietrza -Gmina Rząśnia -Mieszkaniec
JEDNOSTKA ODPOWIEDZIALNA	Gmina Rząśnia
ROLA JEDNOSTKI ODPOWIEDZIALNEJ	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
TERMIN REALIZACJI	2016-2020 – budynki mieszkalne 2018 – budynek SP w Białej
EFEKT EKOLOGICZNY – redukcja emisji CO <sub>2</sub> [Mg]	2 737,82 – dla budynków mieszkalnych 242,37 - dla kotłowni w budynku Szkoły
EFEKT EKOLOGICZNY – redukcja zużycia energii konwencjonalnej [MWh]	8 093,94 – dla budynków mieszkalnych 716,53 - dla kotłowni w budynku Szkoły
WZROST UDZIAŁU OZE [MWh]	6 744,95 <sup>8)</sup> – dla budynków mieszkalnych 652,79 - dla kotłowni w budynku Szkoły

W ramach działania proponowana jest wymiana nieekologicznego źródła ciepła na paliwo stałe (węgiel i jego pochodne) na ekologiczne i bardziej efektywne kotły c.o. w indywidualnych kotłowniach domów jednorodzinnych znajdujących się na terenie gminy Rząśnia.

Kotły węglowe można zastąpić rozwiązaniami technologicznymi wykorzystującymi:

- paliwa gazowe,
- olej grzewczy,
- biomasę

<sup>8)</sup> Wartość odniesiona do wariantu wymiany 200 kotłów na kotły opalane biomasą



Gmina będzie inwestorem oraz będzie właścicielem urządzeń przez okres trwałości projektu tj. 5 lat.

Zainteresowani – właściciele domów jednorodzinnych złożą deklaracje uczestnictwa w projekcie na podstawie, których zostanie sporządzona dokumentacja projektowa i zawarte umowy wzajemnej współpracy.

Właściciel domu udostępni kotłownię, będzie użytkował kocioł zgodnie z przeznaczeniem oraz wnieść wkład własny zgodnie z podpisaną umową współpracy kształtujący się na poziomie 5.000,00 zł .

Z przeprowadzonych konsultacji z mieszkańcami m.in. na zebraniach wiejskich 200 potencjalnych wnioskodawców wyraziło zainteresowanie uczestnictwem w realizacji tego typu projektu.

Dla celów oszacowania efektów ekologicznych założono, że w ramach działania zostanie wymienionych 200 kotłów węglowych na kotły opalane biomasą co pozwoli uzyskać z jednej zamontowanej instalacji ok. 33,72 MWh energii z paliwa odnawialnego jakim jest biomasa.

Szacunkowy koszt wymiany źródła ciepła to kwota 18.000,00 zł

Szacowany koszt realizacji zadania, obejmujący wymianę 200 kotłów to koszt 3 600 000,00 zł

<b>DZIAŁANIE 6</b>	
NAZWA DZIAŁANIA (krótki opis zadania)	Zakup i montaż kotłów c.o (biomasa np. pelet, gaz, olej, ekogroszek) – realizacja 500 wniosków
SZACOWANY KOSZT DZIAŁANIA [zł]	7 500 000,00
SZACUNKOWY KOSZT JEDNOSTKOWY [zł/Mg CO <sub>2</sub> ]	7 049,14
ŹRÓDŁO FINANSOWANIA	Dotacja celowa z budżetu Gminy Rząśnia -Mieszkaniec
JEDNOSTKA ODPOWIEDZIALNA	Gmina Rząśnia
ROLA JEDNOSTKI ODPOWIEDZIALNEJ	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
TERMIN REALIZACJI	2016-2020
EFEKT EKOLOGICZNY – redukcja emisji CO <sub>2</sub> [Mg]	1 063,96
EFEKT EKOLOGICZNY – redukcja zużycia energii konwencjonalnej [MWh]	3 145,44

W ramach działania proponowana jest wymiana nieekologicznego źródła ciepła na paliwo stałe (węgiel i jego pochodne) na ekologiczne i bardziej efektywne kotły c.o. w indywidualnych kotłowniach domów jednorodzinnych znajdujących się na terenie gminy Rząśnia.

Kotły węglowe można zastąpić rozwiązaniami technologicznymi wykorzystującymi:

- paliwa gazowe,
- olej grzewczy,
- biomasę
- węgiel (ekogroszek) w kotłach o wysokiej sprawności,

Gmina na podstawie uchwalonego regulaminu udzieli dotacji celowej ze środków budżetu Gminy Rząśnia na dofinansowanie wymiany źródeł ciepła .

Zainteresowani - właściciele domów mieszkalnych złożą wnioski o dotacje na podstawie, których zostanie zawarta umowy dotacji.

Właściciel domu, będzie investorem , który zakupi i zamontuje nowy kocioł c.o. zlikwiduje stare źródła ciepła oraz utrzyma efekt ekologiczny przez okres 5 lat.

Dla celów oszacowania efektów ekologicznych założono, że w ramach działania zostanie wymienionych 500 kotłów węglowych starej generacji na kotły węglowe nowej generacji. Wymiana urządzeń o wyższej sprawności wytwarzania pozwoli zredukować ilość spalanej paliwa konwencjonalnego (węgiel kamienny) w ilości ok. 6,29 MWh/rok dla pojedynczej instalacji.

Szacunkowy koszt wymiany źródła ciepła to kwota 15.000,00 zł

Szacowany koszt realizacji zadania, obejmujący wymianę 500 kotłów to koszt: 7 500 000,00 zł

Poziom dotacji z budżetu Gminy : 10.000,00 zł,

Z przeprowadzonych konsultacji i analizie potrzeb przyjęto że z programu może skorzystać 500 uczestników.

<b>DZIAŁANIE 7</b>	
NAZWA DZIAŁANIA (krótki opis zadania)	Zakup i montaż ogniw fotowoltaicznych o mocy do 3-4 kWp – realizacja 800 wniosków
SZACOWANY KOSZT DZIAŁANIA [zł]	20 000 000,00
SZACUNKOWY KOSZT JEDNOSTKOWY [zł/Mg CO <sub>2</sub> ]	10 802,87
ŹRÓDŁO FINANSOWANIA	Dotacja celowa z budżetu Gminy Rząśnia -Mieszkaniec
JEDNOSTKA ODPOWIEDZIALNA	Gmina Rząśnia
ROLA JEDNOSTKI ODPOWIEDZIALNEJ	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
TERMIN REALIZACJI	2016-2020
EFEKT EKOLOGICZNY – redukcja emisji CO <sub>2</sub> [Mg]	1 851,36
EFEKT EKOLOGICZNY – redukcja zużycia energii konwencjonalnej [MWh]	2 280
WZROST UDZIAŁU OZE [MWh]	2 280 <sup>9)</sup>

W ramach działania proponowany jest zakup i montaż ogniw fotowoltaicznych w domach jednorodzinnych znajdujących się na terenie gminy Rząśnia.

Gmina na podstawie uchwalonego regulaminu udzieli dotacji celowej ze środków budżetu Gminy Rząśnia na montaż odnawialnych źródeł energii dla mieszkańców gminy.

<sup>9)</sup> Wzrost wartości energii słonecznej pozyskanej z instalacji fotowoltaicznych

Zainteresowani - właściciele domów mieszkalnych złożą wnioski o dotacje na podstawie, których zostanie zawarta umowy dotacji.

Właściciel domu, będzie investorem, który zakupi i zamontuje ogniwa fotowoltaiczne o mocy do 4 kWp oraz utrzyma efekt ekologiczny przez okres 5 lat.

Z przeprowadzonych konsultacji i analizie potrzeb przyjęto, że z programu może skorzystać 800 uczestników.

Dla celów oszacowania efektów ekologicznych założono średnią moc zainstalowanej instalacji ok. 3,2 kWp co w naszych warunkach klimatycznych pozwala pozyskać ok. 2 850 kWh energii słonecznej na rok dla pojedynczej instalacji.

Szacunkowy koszt zakupu i montażu ogniwo fotowoltaicznych to kwota 25.000,00 zł tj. 6.250,00 zł/kWp

Szacowany koszt realizacji zadania, obejmujący montaż 800 instalacji to koszt: 20.000 000,00 zł

Poziom dotacji z budżetu Gminy: 20.000,00 zł,

Moc zainstalowana 3200 kWp

Mieszkaniec który skorzysta z dotacji celowej zobowiązany jest do utrzymania efektu ekologicznego przez okres 5 lat.

<b>DZIAŁANIE 8</b>	
NAZWA DZIAŁANIA (krótki opis zadania)	Wykonanie instalacji kolektorów słonecznych – realizacja 350 wniosków
SZACOWANY KOSZT DZIAŁANIA [zł]	5 250 000,00
SZACUNKOWY KOSZT JEDNOSTKOWY [zł/Mg CO <sub>2</sub> ]	12 262,34
ŹRÓDŁO FINANSOWANIA	Dotacja celowa z budżetu Gminy Rzęśnia lub Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020 Działanie IV.1 Odnawialne źródła energii Poddziałanie IV.1.2 - Mieszkaniec
JEDNOSTKA ODPOWIEDZIALNA	Gmina Rzęśnia
ROLA JEDNOSTKI ODPOWIEDZIALNEJ	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
TERMIN REALIZACJI	2016-2020
EFEKT EKOLOGICZNY – redukcja emisji CO <sub>2</sub> [Mg]	428,14
EFEKT EKOLOGICZNY – redukcja zużycia energii konwencjonalnej [MWh]	1 265,72
WZROST UDZIAŁU OZE [MWh]	759,50 <sup>10</sup>

<sup>10)</sup> Wzrost wartości energii słonecznej pozyskanej z instalacji solarnych

W ramach działania proponowany jest zakup i montaż zestawów kolektorów słonecznych do podgrzewu ciepłej wody użytkowej w indywidualnych domach jednorodzinnych znajdujących się na terenie gminy Rząśnia.

Gmina będzie investorem oraz będzie właścicielem urządzeń przez okres trwałości projektu tj. 5 lat.

Zainteresowani – właściciele domów jednorodzinnych złożą deklaracje uczestnictwa w projekcie na podstawie, których zostanie sporządzona dokumentacja projektowa i zawarte umowy wzajemnej współpracy.

Właściciel domu udostępni pomieszczenie oraz powierzchnię (grunt, dach, elewacja) pod montaż zestawu kolektorowego oraz zobowiązuje się również do użytkowania instalacji zgodnie z przeznaczeniem oraz wniesie wkład własny zgodnie z podpisaną umową współpracy kształtujący się na poziomie 1.000,00 zł .

Z przeprowadzonych zapisów i kampanii informacyjnej zgromadzono zapisy 350 potencjalnych wnioskodawców, którzy wyrazili zainteresowanie uczestnictwem w realizacji tego typu projektu.

Dla celów oszacowania efektów ekologicznych założono, że pojedyncza instalacja solarna pozyska ok. 2 170 kWh/rok energii słonecznej.

Szacunkowy koszt zakupu i montażu zestawu to kwota 15.000,00 zł

Szacowany koszt realizacji zadania, obejmujący montaż 350 instalacji to koszt: 5 250 000,00 zł.

<b>DZIAŁANIE 9</b>	
NAZWA DZIAŁANIA (krótki opis zadania)	Budowa farmy fotowoltaicznej do zasilania Hydroforni w Rząśni /o pow. zabudowy mniejszej niż 1 ha/
SZACOWANY KOSZT DZIAŁANIA [zł]	760 000,00
SZACUNKOWY KOSZT JEDNOSTKOWY [zł/Mg CO <sub>2</sub> ]	9 176,53
ŹRÓDŁO FINANSOWANIA	Wkład własny Gminy Rząśnia, WFOSiGW w Łodzi
JEDNOSTKA ODPOWIEDZIALNA	Gmina Rząśnia
ROLA JEDNOSTKI ODPOWIEDZIALNEJ	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
TERMIN REALIZACJI	2016-2017
EFEKT EKOLOGICZNY – redukcja emisji CO <sub>2</sub> [Mg]	82,82
EFEKT EKOLOGICZNY – redukcja zużycia energii konwencjonalnej [MWh]	102,00
WZROST UDZIAŁU OZE [MWh]	102 <sup>11</sup>

W ramach działania założono budowę elektrowni fotowoltaicznej o łącznej mocy przyłączeniowej 99kW do zasilania Hydroforni w Rząśni.

<sup>11)</sup> Wzrost wartości energii słonecznej pozyskanej z instalacji fotowoltaicznej

Analizy poboru energii elektrycznej przez hydrofornię potwierdziły, że znaczna część energii potrzebnej do pracy urządzeń mogłaby być produkowana w elektrowni fotowoltaicznej będącej własnością Gminy. Dokumentacja projektowa takiego obiektu oraz bilans energii mówi o korzyściach z realizacji takiego zadania.

Gmina przy pomocy środków z budżetu oraz środków WFOŚiGW zrealizuje inwestycję a następnie nieodpłatnie przekaze w użytkowanie Zakładowi Gospodarki Komunalnej w Rzęśni, który jest użytkownikiem Hydroforni.

Koszt przedmiotowego zadania szacowany jest na kwotę 760 000,00 zł tj.7.676,00 za 1 kW.

<b>DZIAŁANIE 10</b>	
NAZWA DZIAŁANIA (krótki opis zadania)	Budowa farmy fotowoltaicznej do zasilania Oczyszczalni ścieków w Rzęśni /o pow. zabudowy mniejszej niż 1 ha/
SZACOWANY KOSZT DZIAŁANIA [zł]	430 000,00
SZACUNKOWY KOSZT JEDNOSTKOWY [zł/Mg CO <sub>2</sub> ]	10 383,46
ŹRÓDŁO FINANSOWANIA	Wkład własny Gminy Rzęśnia, WFOŚiGW w Łodzi
JEDNOSTKA ODPOWIEDZIALNA	Gmina Rzęśnia
ROLA JEDNOSTKI ODPOWIEDZIALNEJ	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
TERMIN REALIZACJI	2016-2017
EFEKT EKOLOGICZNY – redukcja emisji CO <sub>2</sub> [Mg]	41,412
EFEKT EKOLOGICZNY – redukcja zużycia energii konwencjonalnej [MWh]	51,00
WZROST UDZIAŁU OZE [MWh]	51,00 <sup>12</sup>

W ramach działania założono budowę elektrowni fotowoltaicznej o łącznej mocy przyłączeniowej 55kW do zasilania oczyszczalni ścieków w Rzęśni. Po przeprowadzeniu analiz poboru energii elektrycznej przez Oczyszczalnię ścieków stwierdzono, że znaczna część energii potrzebnej do pracy urządzeń oczyszczalni mogłaby być produkowana w elektrowni fotowoltaicznej będącej własnością Gminy. W związku z tym wykonano dokumentację projektową takiego obiektu oraz bilans energii, który mówi o korzyściach z realizacji takiego obiektu.

Gmina przy współfinansowaniu z dotacji z WFOŚiGW zrealizuje inwestycję a następnie nieodpłatnie przekaze w użytkowanie Zakładowi Gospodarki Komunalnej w Rzęśni, który jest użytkownikiem Oczyszczalni Ścieków.

Koszt przedmiotowego zadania szacowany jest na kwotę 430 000,00 zł, tj. 7.818,00 zł za 1 kW

<b>DZIAŁANIE 11</b>
---------------------

<sup>12)</sup> Wzrost wartości energii słonecznej pozyskanej z instalacji fotowoltaicznej

NAZWA DZIAŁANIA (krótki opis zadania)	Budowa ścieżek rowerowych
SZACOWANY KOSZT DZIAŁANIA [zł]	10 300 000,00
SZACUNKOWY KOSZT JEDNOSTKOWY [zł/Mg CO <sub>2</sub> ]	4 238 683,13
ŹRÓDŁO FINANSOWANIA	Gmina Rząśnia, PROW, Narodowy Program przebudowy dróg lokalnych (schetyńówka)
JEDNOSTKA ODPOWIEDZIALNA	Gmina Rząśnia
ROLA JEDNOSTKI ODPOWIEDZIALNEJ	Przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji
TERMIN REALIZACJI	2016-2020
EFEKT EKOLOGICZNY – redukcja emisji CO <sub>2</sub> [Mg]	2,43
EFEKT EKOLOGICZNY – redukcja zużycia energii konwencjonalnej [MWh]	9,82

Działanie zakłada budowę i modernizację ścieżek rowerowych na terenie Gminy Rząśnia.

Dane branżowe mówią, że promocja transportu rowerowego pozwoli ograniczyć emisję CO<sub>2</sub> z transportu lokalnego o 0,5%.

Zadanie to jest związane ze zwiększeniem atrakcyjności i bezpieczeństwa poruszania się rowerem.

Należy uwzględnić budowę specjalnej infrastruktury dla rowerzystów, aby oddzielić ich od intensywnego ruchu zmotoryzowanego oraz w stosownych przypadkach zmniejszyć pokonywane przez nich odległości.

Na terenie Gminy Rząśnia zaplanowano budowę 17,070 km ścieżek rowerowych.

Szacunkowy koszt inwestycji to 10.300.000,00 zł (ok. 603.398 zł za każdy km ścieżki rowerowej).

Alternatywą do tego działania jest poprawa jakości dróg gminnych, mająca na celu podwyższenie komfortu podróży oraz zwiększenie bezpieczeństwa poprzez budowę i rozbudowę infrastruktury dla transportu niskoemisyjnego.

Działanie to ma charakter fakultatywny – poziom wdrożenia uzależniony jest od wielkości i zasad dodatkowych, zewnętrznych form wsparcia finansowego.

W tabeli poniżej przedstawiono planowaną wartość emisji innych zanieczyszczeń tj. pyłu całkowitego, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, benzo(a)piranu dla wariantu niskoemisyjnego w roku 2020

Sektor	Emisja Mg/rok			
	pył zawieszony całkowity (TSP)	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	benzo(a)piren
	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok
BUP	1,459	2,425	0,826	0,0033
Mieszkalnictwo	34,80	51,90	13,72	0,0753
Transport	2,14	0,23	4,36	0,00000309
Handel i usługi	2,04	3,26	0,75	0,0048
Oświetlenie uliczne	0,32	0,51	0,12	0,0007

**Tabela 26. Szacowane emisje pozostałych zanieczyszczeń po realizacji projektów przedsięwzięć**

## 8.6 Harmonogram realizacji działań

Poniżej przedstawiano proponowane ramy czasowe realizacji działań przewidzianych na lata 2016-2020. Do priorytetowych działań charakteryzujących się największą skutecznością ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rzęśnia zaliczono działania skierowane do sektora mieszkaniowego w zakresie wymiany źródeł ogrzewania na mniej emisyjne oraz montaż instalacji OZE.

HARMONOGRAM REALIZACJI DZIAŁAŃ								
Nr działania	Działanie	Adresat działania	Okres realizacji		Szacowany koszt [zł]	Wskaźniki		Wskaźniki
			rozpoczęcie	zakończenie		MWh	Mg CO <sub>2</sub>	
<b>DZIAŁANIA NIEINWESTYCYJNE</b>								
1	Działania edukacyjne, w tym organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	Gmina Rzęśnia	2016	2020	60 000,00	292,77	99,03	Liczba zorganizowanych akcji społecznych, liczba osób, które skorzystały z akcji
2	Promocja komunikacji ekologicznej	Gmina Rzęśnia	2016	2020	5 000,00	4,91	1,21	Liczba przeprowadzonych akcji promocyjnych
3	Promocja i wdrażanie idei budownictwa energooszczędnego	Mieszkańcy Gminy Rzęśnia	2016	2020	35 000,00	121,41	41,07	Liczba zorganizowanych akcji społecznych, liczba osób, które skorzystały z akcji, liczba wybudowanych budynków w technologii energooszczędnej
4	Zapisy w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego	Gmina Rzęśnia	2016	2020	-	-	-	-



	dla Gminy Rząśnia							
<b>DZIAŁANIA INWESTYCYJNE</b>								
5	Zakup i montaż kotłów c.o. (biomasa np. pelet, gaz, olej) – realizacja 200 wniosków oraz modernizacja kotłowni w budynku Szkoły Podstawowej w Białej	Mieszkańcy Gminy Rząśnia	2016	2020	3 600 000,00 500 000,00	8 093,94 716,53	2 737,82 242,27	Liczba wymienionych kotłów Kotłownia na biomasę w SP Biała
6	Zakup i montaż kotłów c.o (biomasa np. pelet, gaz, olej, ekogroszek) – realizacja 500 wniosków	Mieszkańcy Gminy Rząśnia	2016	2020	7 500 000,00	3 145,44	1 063,96	Liczba wymienionych kotłów
7	Zakup i montaż ogniw fotowoltaicznych o mocy do 3-4 kWp – realizacja 800 wniosków	Mieszkańcy Gminy Rząśnia	2016	2020	20 000 000,00	2 280,00	1 851,36	Wyprodukowana energia z OZE, moc zamontowanych instalacji
8	Wykonanie instalacji kolektorów słonecznych – realizacja 350 wniosków	Mieszkańcy Gminy Rząśnia	2016	2020	5 250 000,00	1 265,72	428,14	Wyprodukowana energia z OZE, moc zamontowanych instalacji
9	Budowa farmy fotowoltaicznej do zasilania Hydroforni w Rząśni /o pow. zabudowy mniejszej niż 1 ha/	Gmina Rząśnia	2016	2017	760 000,00	102,00	82,82	Wyprodukowana energia z OZE, moc zamontowanych instalacji
10	Budowa farmy fotowoltaicznej do zasilania Oczyszczalni ścieków w Rząśni /o pow. zabudowy mniejszej niż 1 ha/	Gmina Rząśnia	2016	2017	430 000,00	51,00	41,412	Wyprodukowana energia z OZE, moc zamontowanych instalacji

11	Modernizacja ścieżek rowerowych	Gmina Rząśnia	2016	2020	10 300 000,00	9,82	2,43	Ilość km nowych ścieżek, ilość nowych osób korzystających ze ścieżek
						<b>16 083,54</b>	<b>6 591,52</b>	

**Tabela 27. Harmonogram realizacji działań**

## 8.7 Planowane rezultaty

Zgodnie z przyjętym w 2009 roku pakietem energetyczno- klimatycznym do 2020 r kraje Unii Europejskiej jako cele strategiczne winny przyjąć następujące zobowiązanie:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych w wysokości 20% w stosunku do poziomu z roku 1990 ,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych o 20% w finalnej konsumpcji energii (dla Polski 15%),
- redukcję zużycia energii o 20% co ma zostać osiągnięte poprzez zwiększenie efektywności energetycznej .

Planuje się, że w wyniku, że w wyniku realizacji projektów przedsięwzięć wykazanych w harmonogramie (tabela nr 26) gmina jest w stanie osiągnąć następujące efekty ekologiczne:

<b>Planowane rezultaty</b>			
	Rok bazowy - 2014	2020 – prognoza wariant I	2020- prognoza wariant 2 - niskoemisyjny
Całkowita emisja CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> /rok]	23 961,98	26 030,85	19 439,23
Planowana redukcja emisji [Mg/rok]	-		6 591,52
<b>Planowana redukcja emisji [%]</b>	<b>27,51 %</b>	25,32 %	33,91 %
Roczna redukcja emisji [Mg]	1 647,90		
Całkowite zużycie energii konwencjonalnej [MWh/rok]	63 458,81	68 095,21	52 011,83
Planowana redukcja zużycia energii konwencjonalnej [MWh]	-		16 083,38
<b>Planowana redukcja zużycia energii konwencjonalnej [%]</b>	<b>25,34 %</b>	23,62 %	30,92 %
Roczna redukcja zużycia energii [MWh]	4 020,84		

Całkowite zużycie energii z OZE [MWh/rok]	2 784,15	2 784,15	13 374,39
Planowany wzrost udziału	-		10 590,24

energii z OZE [MWh]			
Całkowita konsumpcja energii tj: energii konwencjonalnej oraz energii z OZE [MWh/rok]	66 242,95	70 879,36	65 386,22
<b>Wzrost udział energii z OZE w finalnej konsumpcji energii [%]</b>	<b>16,00 %</b>	14,94 %	16,20 %
Roczna produkcja energii z OZE [MWh/rok]	2 647,56		

**Tabela 28. Planowane rezultaty ekologiczne wprowadzonych działań**

Przyjmuje się, że w wyniku realizacji projektów przedsięwzięć wykazanych w harmonogramie działań (tabela nr 27) gmina jest w stanie osiągnąć następujące efekty ekologiczne:

- redukcję o ok. 27,51 % emisji CO<sub>2</sub> w stosunku do roku bazowego 2014
- redukcję o ok. 24,34 % zapotrzebowania na energię konwencjonalną w stosunku do roku bazowego 2014
- zwiększenie o ok. 16,00 % udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do roku bazowego 2014

Dodatkowo w wyniku realizacja działań wykazanych w harmonogramie (tabela nr 23) ) gmina jest w stanie osiągnąć redukcję innych zanieczyszczeń tj. pyłu całkowitego, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, benzo(a) piranu w stosunku do roku bazowego w następujących ilościach:

- redukcję o ok. 0,18 % emisji pyłu całkowitego w stosunku do roku bazowego 2014
- redukcję o ok. 26,96 % emisji SO<sub>2</sub> w stosunku do roku bazowego 2014
- redukcję o ok. 13,18 % emisji NO<sub>x</sub> w stosunku do roku bazowego 2014
- redukcję o ok. 27,1 % emisji benzo(a)piranu w stosunku do roku bazowego 2014

## 9. MONITORING REALIZACJI PGN

Monitoring procesu realizacji Planu jest niezbędnym elementem oceny zakresu wdrażania podjętych postanowień i zobowiązań na rzecz redukcji emisji. Jest to również ważny element procesu analizy i zarządzania ryzykiem. Dzięki odpowiednio dobranym wskaźnikom możliwa będzie bieżąca identyfikacja potencjalnych zagrożeń, naniesienie stosownych korekt, a także podjęcie działań dostosowawczych i naprawczych.

Realizacja Planu stanowi najdłuższy i najbardziej skomplikowany etap . Za realizację planu gospodarki niskoemisyjnej odpowiada Wójt Gminy Rzaśnia, który powierza kompetencje wykonawcze pracownikom Urzędu Gminy, posiadającym wiedzę i doświadczenie. W celu odpowiedniego przeprowadzenia wszystkich działań przewidywanych przez PGN konieczna jest jednocześnie współpraca wielu struktur gminy,

podmiotów działających na terenie gminy, a także indywidualnych użytkowników energii. Klucz do sukcesu stanowi odpowiednia koordynacja działań wszystkich uczestników procesu.

W strukturze Urzędu Gminy powołany zostanie zespół odpowiedzialny za wdrożenie i monitorowanie zadań określonych w uchwalonym Planie,

Za przeprowadzenie procesu monitoringu odpowiedzialne będą w Gminie dwie jednostki:

- Referat Budownictwa Inwestycji i Promocji Gminy - w zakresie infrastruktury i drogownictwa,
- Referat Gospodarki Kultury i Sportu - w pozostałym zakresie.

System monitoringu PGN będzie obejmował działania:

- Gromadzenie danych niezbędnych do weryfikacji postępów, np. powierzchnia i moc zainstalowanych kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych, liczba zainstalowanych lub zmodernizowanych źródeł ciepła,
- Monitorowanie sytuacji energetycznej na terenie gminy,
- Coroczne kontrolowanie stopnia realizacji celów Planu,
- Sporządzanie raportów z przeprowadzonych działań,
- Prowadzenie działań związanych z realizacją poszczególnych zadań zawartych w PGN,
- Rozwijanie zagadnień zarządzania energią w gminie oraz planowania energetycznego na szczeblu lokalnym,
- Analiza porównawcza osiągniętych wyników i założeń w Planie, a w przypadku identyfikacji ewentualnych rozbieżności, analiza przyczyn ich wystąpienia oraz określenie działań korygujących,
- Wdrożenie zaplanowanych działań korygujących – aktualizacja Planu.
- Dalsze prowadzenie oraz ekspansja działań edukacyjnych oraz informacyjnych w zakresie racjonalnego gospodarowania energią oraz ochrony środowiska naturalnego (w szczególności zagadnień dotyczących gazów cieplarnianych).

Monitorowanie jest niezależne od harmonogramu wdrażania inwestycji i może odbywać się zarówno w trakcie, jak i po zakończeniu przedsięwzięć. Końcowe podsumowanie efektów wdrożenia nastąpi wraz z końcem okresu planowania tj. po roku 2020. Dostarczy to kompletnych i rzetelnych danych źródłowych obrazujących postęp rzeczowy we wdrażaniu Planu i umożliwi ocenę jego skuteczności.

### 9.1 Wskaźniki monitoringu

Poniżej podano prognozowane wskaźniki monitoringu dla poszczególnych działań wskazanych w harmonogramie (tabela 27). Proponuje się corocznie monitorować działania podjęte na terenie gminy mające wpływ na ograniczenie emisji.

L.p	Nazwa wskaźnika	Jednostka
1	Liczba działań promocyjnych i edukacyjnych	szt.
2	Liczba wybudowanych budynków energooszczędnych	szt.
3	Powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych oraz	m <sup>2</sup>

	paneli fotowoltaicznych zrealizowanych w wyniku podjętych działań promocyjnych	
4	Liczba budynków poddanych termomodernizacji	szt.

**Tabela 29. Wskaźniki monitoringu dla działań nieinwestycyjnych (działanie nr 1,2,3)**

L.p	Nazwa wskaźnika	Jednostka
1	Ilość wykorzystanej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w budynkach mieszkalnych	MWh/rok
2	Powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych	m <sup>2</sup>
3	Liczba wymienionych kotłów wraz z podziałem rodzaju paliwa	szt

**Tabela 30. Wskaźniki monitoringu dla działań inwestycyjnych w sektorze mieszkalnictwa (działanie nr 4,5,6,7)**

L.p	Nazwa wskaźnika	Jednostka
1	Ilość wykorzystanej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	MWh/rok
2	Powierzchnia zainstalowanych paneli fotowoltaicznych	m <sup>2</sup>

**Tabela 31. Wskaźniki monitoringu dla działań inwestycyjnych nr 8,9**

L.p	Nazwa wskaźnika	Jednostka
1	Długość zmodernizowanych dróg	km
2	Długość zmodernizowanych lub wybudowanych ścieżek rowerowych	km
3	Liczba osób korzystających ze ścieżek rowerowych	Os.

**Tabela 32. Wskaźniki monitoringu dla działań inwestycyjnych nr 10,11**

### 9.2 Raporty

W ramach monitoringu powinny być sporządzane raporty na potrzeby wewnętrznej sprawozdawczości z realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Raport powinien zawierać wyniki aktualnej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> (sporządzanej co roku), analizę osiągniętych rezultatów w zakresie redukcji emisji i zużycia energii oraz analizę stanu realizacji działań wyznaczonych w Planie.

W celu poprawnego wykonania raportowania niezbędne będzie zgromadzenie danych wejściowych zarówno dotyczących obiektów gminnych jak i wszystkich innych znajdujących się na terenie Gminy. Konieczna będzie ścisła współpraca jednostki koordynującej z podmiotami funkcjonującymi na terenie Gminy Rzęśnia.

Proponowany zakres raportu:

- Opis stanu realizacji PGN,
- Wyniki inwentaryzacji emisji – podsumowanie aktualnej inwentaryzacji emisji i porównanie jej z inwentaryzacją bazową,
- Ocena realizacji oraz działania korygujące,
- Stan realizacji działań – zestawienie aktualnie osiągniętych rezultatów działań określonych na podstawie wskaźników monitorowania,

Przygotowywane raporty monitoringowe będą zatwierdzane przez Wójta Gminy Rzęśnia, a następnie Radę Gminy.

Raporty z przeprowadzonego monitoringu będą służyć ewaluacji osiągniętych celów. Ewaluacja może następować co roku. Ocenie powinny być poddawane wskaźniki i efekty realizacji polityki.

### 9.3 Ewaluacja

Dynamiczny rozwój technologii z jakim mamy obecnie do czynienia może spowodować, że w najbliższych latach technologie związane z wykorzystywaniem energii też mogą ulec zmianom. Potrzeby Gminy Rzęśnia również mogą ewaluować, a stan prawny może narzucać Gminie więcej obowiązków względem obszaru Gminy oraz współpracy regionalnej. Niezbędne zatem będzie dokonywanie koniecznych zmian w planie, sprawdzanie oraz korekta zakładanych celów.

Zakładane cele należy sprawdzać w stosunku do celów szczegółowych ze względu na możliwość zmiany identyfikatorów ogólnych do roku 2020. W przypadku wykrycia niemożliwości osiągnięcia celu, nawet w późniejszym terminie niż zakłada to harmonogram, należy usunąć działanie z listy oraz dokonać modyfikacji zakładanego celu.

W przypadku nieosiągnięcia mierników zadań ciągłych należy zanotować działania osiągnięte oraz zmodyfikować cel na kolejne lata lub wdrożyć działania wspomagające osiągnięcie celu.

W przypadku osiągnięcia wyniku lepszego niż zakładany cel roczny dla działania, można podnieść cel długoterminowy.

Przy dokonywaniu ewaluacji celów oraz dopisywaniu działań podjętych przez Gminę należy zaznaczyć co i kiedy zostało zmienione oraz podać wpływ działania na osiągnięcie celu szczegółowego.

Za przeprowadzanie procesu ewaluacji odpowiedzialne będą jednostki Gminy:

- Referat Budownictwa Inwestycji i Promocji Gminy - w zakresie infrastruktury i drogownictwa,
- Referat Gospodarki Kultury i Sportu - w pozostałym zakresie.

Raporty ewaluacyjne powinny być sporządzane w odstępie dwuletnim.

Przygotowywane raporty ewaluacyjne będą zatwierdzane przez Wójta Gminy Rzęśnia, a następnie Radę Gminy.

Środki do przeprowadzania procesu ewaluacji będą pochodziły z budżetu Gminy Rzęśnia.

#### **9.4 Finansowanie monitoringu**

Zgodnie z art. 7 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. 2013, poz. 594 ze zm.) do zadań własnych gminy należą m.in. sprawy z zakresu:

- ładu przestrzennego, gospodarki nieruchomościami, ochrony środowiska i przyrody oraz gospodarki wodnej,
- gminnych dróg, mostów, placów oraz organizacji ruchu drogowego,
- wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych,
- utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz;
- lokalnego transportu zbiorowego,
- gminnego budownictwa mieszkaniowego,
- zieleni gminnej i zadrzewień,
- utrzymania gminnych obiektów i urządzeń użyteczności publicznej oraz obiektów administracyjnych.

W ramach w/w zadań własnych gminy będzie również finansowany monitoring realizacji PGN i ocena podjętych działań.

Zadania z zakresu monitoringu środowiska mogą też uzyskać wsparcie finansowe z NFOŚiGW oraz WFOŚiGW w Łodzi.



## 9.5 Zaangażowane strony - interesariusze

Ważnym organem związanym z wdrażaniem PGN jest Zespół Interesariuszy, czyli grupa osób współpracująca przy jego realizacji.

Interesariusze Planu to podmioty (osoby, grupy osób, społeczności, instytucje, organizacje), na które zapisy w PGN bezpośrednio, bądź pośrednio oddziałują lub będą oddziaływać.

Istotne jest, aby decyzje podejmowane były z pełnym udziałem interesariuszy. Głównym celem działania takiego zespołu powinno być opiniowanie i doradzanie władzom gminy w realizacji PGN i planowaniu szczegółowych działań wykonawczych.

Obowiązek tworzenia i realizowania PGN przy udziale wielu interesariuszy stwarza okazję do zaangażowania mieszkańców w sprawy Gminy, wspólnego ich działania oraz gwarantuje, iż PGN faktycznie będzie realizowany i stanie się dokumentem przydatnym i niosącym wielowymiarowe korzyści dla mieszkańców.

Zidentyfikowano dwie główne grupy interesariuszy:

- **interesariusze wewnętrzni**, tj. jednostki gminy: Wydziały Urzędu Gminy Rzęśnia, jednostki budżetowe, spółki z udziałem gminy;
- **interesariusze zewnętrzni**, tj. mieszkańcy gminy, biznes, firmy i przedsiębiorstwa, nie będące jednostkami gminy.

Otwarta formuła PGN w zakresie obszarów i priorytetów działań do realizacji umożliwi interesariuszom wpisanie się z realizowanymi w kolejnych latach zadaniami własnymi i w realizację celów gospodarki niskoemisyjnej Gminy Rzęśnia. Ponadto na etapie opracowania PGN interesariusze zewnętrzni na zebraniach wiejskich mogli zgłaszać propozycje zadań do realizacji w ramach Planu.

Zgłoszone działania dotyczące m. in. wymiany źródeł ciepła na ekologiczne i zainteresowanie montażem instalacji z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii uwzględniono w Planie.

## **10. OCENA WPŁYWU REALIZACJI PGN NA ŚRODOWISKO**

Działania objęte Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rząśnia będą realizowane w obrębie gminy. Opisane w programie przedsięwzięcia nie będą powodowały znaczącego oddziaływania na środowisko, ponieważ działania te skupiają się głównie na instalacji OZE oraz wymianie źródeł ciepła co znacząco nie oddziałuje na środowisko. W trakcie realizacji planów PGN ingerencja w środowisko będzie występowała głównie w trakcie ich realizacji i powodowała jedynie przejściowe uciążliwości. Ewentualne oddziaływania na środowisko będą miały charakter odwracalny i będą występowały w krótkim czasie. Ponadto wszelkie prace inwestycyjne na terenie Gminy winny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie ochrony środowiska oraz realizowane pod nadzorem właściwych instytucji.

## **11. PODSUMOWANIE**

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Rząśnia zależeć będzie głównie od stopnia zaangażowania ludzi - mieszkańców, przedsiębiorców, pracowników administracji, lecz także wielkości środków możliwych do pozyskania. Uwolnienie siły sprawczej (w postaci ludzkiego działania) będzie wymagało stworzenia odpowiedniego systemu komunikacji z mieszkańcami np. poprzez internetową platformę dotyczącą zagadnień związanych z energią w gminie, która umożliwi mieszkańcom pozyskiwanie praktycznej wiedzy na temat odnawialnych źródeł energii, energooszczędnych urządzeń użytku domowego czy nowoczesnych technologii w budownictwie. Realizacja planu ma zakończyć się w roku 2020 z efektem obniżenia emisji CO<sub>2</sub> na terenie gminy. Należy jednak pamiętać że to tylko jedna z wielu korzyści działania na rzecz zrównoważonej gospodarki energetycznej Gminy Rząśnia.

## 12. WYKAZ ZAMIESZONYCH W OPRACOWANIU TABEL , RYSUNKÓW, MAP

### Wykaz tabel:

Tabela 1. Podział administracyjny gminy .....	20
Tabela 2. Zużycie wody w gminie Rzęśnia - źródło: Bank Danych Lokalnych .....	28
Tabela 3. Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> dla poszczególnych paliw .....	47
Tabela 4. Zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki energii wykorzystywane w sektorze użyteczności publicznej .....	50
Tabela 5. Roczna emisja CO <sub>2</sub> w roku bazowym 2014 dla budynków użyteczności publicznej .....	51
Tabela 6. Zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki energii wykorzystywane w sektorze mieszkaniowym .....	54
Tabela 7. Roczna emisja CO <sub>2</sub> w roku bazowym 2014 dla obiektów mieszkalnych .....	55
Tabela 8. Zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki energii wykorzystywane w sektorze transportowym .....	56
Tabela 9. Roczna emisja CO <sub>2</sub> w roku bazowym 2014 dla sektora transportowego .....	57
Tabela 10. Zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach w roku bazowym 2014 .....	59
Tabela 11. Zużycie energii końcowej według rodzaju paliw w roku bazowym 2014 .....	60
Tabela 12. Emisja CO <sub>2</sub> w poszczególnych sektorach w roku bazowym 2014 .....	61
Tabela 13. Emisja CO <sub>2</sub> według rodzaju paliw w roku bazowym 2014 .....	62
Tabela 14. Bilans emisji CO <sub>2</sub> według rodzaju paliw dla roku 2014 oraz prognozowanego roku 2020 .....	63
Tabela 15. Wskaźniki emisji innych zanieczyszczeń –węgiel kamienny .....	65
Tabela 16. Wskaźniki emisji pozostałych zanieczyszczeń .....	66
Tabela 17. Wskaźniki emisji pozostałych zanieczyszczeń – paliwa płynne .....	66
Tabela 18. Wskaźniki emisji pozostałych zanieczyszczeń – gaz płynny .....	67
Tabela 19. Wskaźniki emisji pozostałych zanieczyszczeń .....	68
Tabela 20. Wskaźniki emisji pozostałych zanieczyszczeń .....	68
Tabela 21. Emisja innych zanieczyszczeń w roku bazowym 2014 .....	69
Tabela 22 . Prognoza emisji pyłu w roku 2020 .....	70
Tabela 23. Prognoza emisji SO <sub>2</sub> w roku 2020 .....	70
Tabela 24. Prognoza emisji NO <sub>x</sub> w roku 2020 .....	71
Tabela 25. Prognoza emisji benzo(a)piranu w roku 2020 .....	71
Tabela 26. Szacowane emisje pozostałych zanieczyszczeń po realizacji projektów przedsięwzięć .....	85
Tabela 27. Harmonogram realizacji działań .....	85
Tabela 28. Planowane rezultaty ekologiczne wprowadzonych działań .....	85
Tabela 29. Wskaźniki monitoringu dla działań nieinwestycyjnych (działanie nr 1,2,3) .....	85
Tabela 30. Wskaźniki monitoringu dla działań inwestycyjnych w sektorze mieszkalnictwa (działanie nr 4,5,6,7) .....	85
Tabela 31. Wskaźniki monitoringu dla działań inwestycyjnych nr 8,9 .....	85
Tabela 32. Wskaźniki monitoringu dla działań inwestycyjnych nr 10,11 .....	85

### Wykaz rysunków:

Rysunek 1. Zmiana liczby mieszkańców gminie Rzęśnia w latach 2005-2014 .....	23
Rysunek 2. Liczba mieszkańców korzystających z oczyszczalni ścieków - źródło: Bank Danych Lokalnych ..	29

Rysunek 3 Schemat realizacji inwestycji Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie przebiegać ze schematem: .....	34
Rysunek 4. Schemat aktualizacji planu .....	35
Rysunek 5. Udział % poszczególnych nośników energii w sektorze budynków użyteczności publicznej.....	50
Rysunek 6. Udział % emisji CO <sub>2</sub> z poszczególnych nośników energii w sektorze budynków użyteczności publicznej .....	51
Rysunek 7. Udział % poszczególnych nośników energii w sektorze mieszkaniowym .....	54
Rysunek 8. Udział % emisji CO <sub>2</sub> z poszczególnych nośników energii w sektorze mieszkaniowym .....	55
Rysunek 9. Udział % poszczególnych nośników energii w sektorze transportu .....	57
Rysunek 10. Udział % emisji CO <sub>2</sub> z poszczególnych nośników energii w sektorze transportowym .....	58
Rysunek 11. Udział % poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii końcowej w roku bazowym 2014 .....	59
Rysunek 12. Udział % poszczególnych nośników energii w bilansie energetycznym w roku bazowym 2014	60
Rysunek 13. Udział % poszczególnych grup odbiorców w całkowitej emisji CO <sub>2</sub> w roku bazowym 2014.....	61
Rysunek 14. Udział % poszczególnych nośników energii i paliw w całkowitej emisji CO <sub>2</sub> w roku bazowym 2014 .....	62

#### **Wykaz map:**

Mapa 1. Województwo łódzkie.....	20
Mapa 2. Powiat pajęczański .....	21
Mapa 3. Gmina Rząśnia.....	21

**Załącznik Nr 1. Wykaz budynków użyteczności publicznej objętych inwentaryzacją.**

<b>Lp.</b>	<b>Miejscowość</b>	
1	Będków	Świetlica
2	Biała	Remiza OSP
3	Biała	Budynek Sportowy
4	Biała	Filia Biblioteki
5	Biała	Budynek po byłej Szkole Podstawowej
6	Biała	Szkoła Podstawowa w Białej
7	Broszęcin	Remiza OSP
8	Gawłów	Remiza OSP
9	Kodrań	Dom Kultury w Kodraniu
10	Kol. Broszęcin	Budynek po byłej Szkole Podstawowej
11	Marcelin	Budynek komunalny
12	Rekle	Świetlica
13	Rząśnia	Budynek Urzędu Gminy
14	Rząśnia	Budynek komunalny (Bank)
15	Rząśnia	Budynek (Poczta)
16	Rząśnia	Remiza OSP
17	Rząśnia	Gminny Ośrodek Zdrowia
18	Rząśnia	Zaplecze Sportowe ORLIK
19	Rząśnia	Szkoła Podstawowa / Zespół Szkolno- Przedszkolny
20	Rząśnia	Gimnazjum
21	Rząśnia	Biblioteka
22	Rząśnia	Zakład Gospodarki Komunalnej
23	Rząśnia	Budynek przy Oczyszczalni Ścieków
24	Rząśnia	Oczyszczalnia Ścieków
25	Rząśnia	Budynek hydroforni
26	Rząśnia	Budynek komunalny przy Gimnazjum
27	Stróża	Remiza OSP
28	Stróża	Budynek po byłej Szkole Podstawowej
29	Stróża	Budynek po byłej Hydroforni

30	Suchowola	Remiza OSP
31	Suchowola	Budynek komunalny (po byłej szkole podstawowej)
32	Zielęcin	Szkoła Podstawowa
33	Zielęcin	Remiza OSP - budynek wybudowany w 2015 r. i oddany do użytku 31.12.2015 r.
34	Ściegna	Budynek komunalny

Miejscowość

Ulica/Nr domu

Wszystkie dane uzyskane poprzez niniejszą ankietę posłużą opracowaniu Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Rzęśnia. Przekazane informacje zostaną wykorzystane wyłącznie do oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych oraz opracowania Planu i nie będą udostępniane publicznie. Opracowania będą zawierać jedynie zestawienia i wnioski z analizy zebranych informacji.

Proszę o zaznaczanie właściwej dla Państwa odpowiedzi krzyżykiem „x” w kratce obok lub uzupełnienie danych liczbowych/opisowych. W razie pomyłki, proszę zakreślić błędną odpowiedź kółkiem i ponownie wstawić „x” we właściwym miejscu.

1. Rodzaj budynku \* (**jednorodzinny, bliźniak, mieszkalno-usługowy, usługowy**):

\* - *właściwe podkreślić*

2. Rok budowy (lub orientacyjnie wiek budynku)

3. Ogrzewana powierzchnia użytkowa w m<sup>2</sup>

4. Rodzaj okien:

PVC

drewniane -  
szyby w jednej ramie

drewniane - rozkręcane  
szyby w dwóch ramach

Inne (jakie?)

.....

5. Sposób ogrzewania pomieszczeń:

Ogrzewanie indywidualne np. kocioł (piec)

Ciepło sieciowe (z przedsiębiorstwa  
ciepłego)

6. Rodzaj kotłowni:

węglowa z paleniskiem  
tradycyjnym

olejowa

węglowa - eko-groszek

gazowa

na paliwo stałe np. drewno,  
pelet

inna

(jaka?)

.....

ogrzewanie elektryczne

7. Wiek kotła w latach:

8. Zużycie ciepłej wody użytkowej

m<sup>3</sup>/rok

9. Roczne zużycie paliwa na ogrzewanie  
ton/rok  
lub m<sup>3</sup>/rok lub kWh/rok

10. Zużycie energii elektrycznej  
kWh/rok

11. Sposób podgrzewania ciepłej wody użytkowej (jeżeli w różny sposób, proszę zaznaczyć każdy)

piec na węgiel / miał / koks

elektrycznie (bojler, podgrzewacz przepływowy)

piec olejowy

solary

piec na gaz płynny

pompa ciepła

piec na gaz sieciowy

z sieci lokalnej

12. Planowana jest wymiana źródła ciepła na:

węglowe na eko-groszek

ogrzewanie elektryczne

węglowe z paleniskiem  
tradycyjnym

sieć c.o.

olejowe

odnawialne źródło energii (pompa ciepła, kocioł  
na pelet itp.)

gazowe

nie planuję

13. Prace termomodernizacyjne (\**podkreśl właściwe*)

wymiana okien

planuję/ wykonałem\*

ocieplenie ścian

planuję/ wykonałem\*

ocieplenie stropu

planuję/ wykonałem\*

14. Czy posiada Pan/Pani samochód osobowy?

Tak, ile sztuk na gospodarstwo domowe?

.....

Nie

Jeżeli tak – ile lat ma samochód/ mają samochody? (proszę podać wiek odrębnie dla każdego auta)

.....

.....

15. Jakiego rodzaju paliwo używa Pan/Pani w samochodzie/ samochodach?



benzyna

diesel

LPG

bio-diesel

16. Ile średnio w miesiącu pokonuje Pan/Pani km samochodem /-dami? (proszę podać dla każdego auta)

17. Jaki orientacyjny procent podróży własnym samochodem /-dami odbywa się w granicach Gminy? w ciągu miesiąca (proszę podać dla każdego auta)

18. Czy w gospodarstwie domowym są osoby korzystające regularnie (np. dojazdy do pracy, szkoły) z transportu publicznego: MZKP, kolej, PKS? Jeśli tak, proszę podać liczbę osób przy danym środku transportu.

MZKP

kolej

PKS

Inny (jaki?).....

19. Czy jest Pan/Pani zainteresowany/a udziałem w działaniach Gminy na rzecz redukcji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy, poprzez np. wymianę źródeł ciepła na niskoemisyjne?

Tak

Nie, ponieważ (np. brak funduszy, niedawno wymieniono źródło ciepła, nie widzę sensu takich działań) (proszę wpisać powód)

.....  
 .....

Jeśli „tak”: Czy jest Pan/Pani skłonny/a wnieść wkład własny jednorazowy? Jaka inwestycja Pana/Panią interesuje?

Tak, jaka maksymalnie kwota?

.....PLN

Nie

Jeśli „tak” proszę zaznaczyć właściwe:

fotowoltaika

wiatrak przydomowy

solary

kocioł na biomasę

pompa ciepła

wymiana pieca (proszę podać na jaki)

.....

20. Czy posiada Pan/Pani gospodarstwo rolne na terenie Gminy?

Tak\*

Nie

*\* jeśli „tak” proszę o udzielenie odpowiedzi na poniższe pytania*

21. Łączna powierzchnia gruntów rolnych w hektarach

22. Powierzchnia gruntów pod zasiewy zbóż, rzepaku, rzepiku, roślin energetycznych?

23. Orientacyjna, roczna ilość nadwyżek słomy lub innej biomasy w tonach/rok

24. Łączna liczba dużych zwierząt np. bydło, trzoda chlewna, konie

W razie pytań lub wątpliwości prosimy o telefon do urzędu gminy w Rzęśni 044 631 71 22.

Ankiety można wypełniać w wersji papierowej – wypełnione ankiety należy przekazywać pracownikowi Urzędu Gminy Rzęśnia pok. nr. 15 sala posiedzeń.

Ankiety w wersji elektronicznej należy wysyłać na e-mail: [odpady@rzasnia.pl](mailto:odpady@rzasnia.pl) w terminie do 07.12.2015 roku.

***Dziękujemy za wypełnienie Ankiety!***