

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY ROZPRZA NA LATA 2016 – 2020



WFOŚiGW w Łodzi

***„Dofinansowano ze środków finansowych Wojewódzkiego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi.”***

Rozprza Czerwiec 2016r.

**Opracowanie wykonano  
przez zespół konsultantów**



**GRANTS Consulting Sp. z o.o.  
Pawlikowice 39  
95-200 Pabianice**

## Spis treści

Opis skrótów:.....	5
I. Streszczenie.....	6
II. Ogólna strategia.....	8
1. Cele strategiczne i szczegółowe: .....	8
2. Akty normatywne na poziomie międzynarodowym: .....	11
3. Akty normatywne na poziomie krajowym: .....	14
4. Akty normatywne na poziomie regionalnym: .....	17
5. Akty normatywne na poziomie lokalnym:.....	20
6. Stan obecny:.....	25
7. Identyfikacja obszarów problemowych:.....	37
8. Aspekty organizacyjne i finansowe:.....	38
III. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla.....	45
3.1 Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla (CO <sub>2</sub> ).....	48
3.1.1 Metodologia inwentaryzacji źródeł emisji CO <sub>2</sub> . .....	48
3.1.2 Inwentaryzacja emisji CO <sub>2</sub> .....	50
3.2 Charakterystyka głównych obszarów odbiorców energii.....	51
3.2.1. Budynki użyteczności publicznej. ....	51
3.2.2. Budynki Jednorodzinne/ Mieszkalne. ....	56
3.2.3. Budynki Wielorodzinne/ Mieszkalne. ....	60
3.2.4. Budynki lokalnych przedsiębiorców.....	62
3.2.5. Oświetlenie uliczne.....	68
3.2.6 Transport. ....	70
3.3 Bazowa inwentaryzacja emisji CO <sub>2</sub> na podstawie badania ankietowego.....	72
3.4 Podsumowanie wyników ankietyzacji.....	78
3.5 Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem.....	82
3.5.1 Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania.....	82
IV. Działania i środki zaplanowane na cały okres objęty Planem.....	82
1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania .....	82
2. Krótko / średnioterminowe działania / zadania.....	83
DZIAŁANIA NIEINWESTYCYJNE .....	83
DZIAŁANIE 1: Edukacja ekologiczna i promocja postaw ekologicznych.....	83
DZIAŁANIE 2: Szkolenia i kursy.....	85
DZIAŁANIE 3: Planowanie przestrzenne .....	87
DZIAŁANIE 4: Zielone zamówienia publiczne .....	88
DZIAŁANIE 5: Monitoring i aktualizacja PGN .....	89

<b>DZIAŁANIA INWESTYCYJNE</b> .....	90
<b>DZIAŁANIE 6: Instalacje odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej i prywatnych</b> .....	90
<b>DZIAŁANIE 7: Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej (Szkoła Podstawowa w Mierzynie, Straszowie, Zespół Szkolno-Gimnazjalny w Niechciach, Urząd Gminy)</b> .....	91
<b>DZIAŁANIE 8: Przebudowa i rozwój systemu oświetlenia ulicznego, zewnętrznego</b> .	92
<b>DZIAŁANIE 9: Wymiana źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej</b> .....	92
<b>DZIAŁANIE 10: Rozwój szlaków turystycznych m.in. pieszych, rowerowych, konnych czy ścieżek edukacyjnych, kulturowych, poznawczych</b> .....	93
<b>DZIAŁANIE 11: Wymiana i modernizacja oświetlenia wewnętrznego w budynkach użyteczności publicznej</b> .....	93
<b>DZIAŁANIE 12: Usuwanie azbestu</b> .....	94
<b>DZIAŁANIE 13: Poprawa wizerunku gminy poprzez dokonanie nasadzeń</b> .....	94
<b>DZIAŁANIA ZREALIZOWANE</b> .....	95
<b>DZIAŁANIA INWESTYCYJNE ZREALIZOWANE – LATA 1990-2015</b> .....	95
<b>DZIAŁANIA INWESTYCYJNE PRZYSZŁE PLANOWANE NA LATA 2016-2020</b> .....	96

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY ROZPRZA

### Opis skrótów:

GUS	Główny Urząd Statystyczny
UE	Unia Europejska
URE	Urząd Regulacji Energetyki
PGN	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej
NPRGN	Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej
CO <sub>2</sub>	dwutlenek węgla
OZE	odnawialne źródła energii
MSP	małe i średnie przedsiębiorstwa
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
RPO	Regionalny Program Operacyjny
POIiŚ	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
BEI	Bazowa Inwentaryzacja Emisji (ang. Baseline Emission Inventory)
CHP	Combined Heat and Power (kogeneracja)
IPCC	Międzynarodowy Panel ds. Zmian Klimatu (ang. Intergovernmental Panel on Climate Change)
KOBIZE	Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
LCA	Ocena Cyklu Życia (ang. Life Cycle Assessment)
MEI	Kontrolna Inwentaryzacja Emisji (ang. Monitoring Emission Inventory)
SEAP	Plan Działań na rzecz Zrównoważonej Energii (ang. Sustainable Energy Action Plan)
Toe	tona oleju ekwiwalentnego równa 11,63 MWh lub 41,87 GJ
GC	gazy cieplarniane

## I. Streszczenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej to strategiczny dokument tworzony na szczeblu gminy określający działania niezbędne do podjęcia w celu ograniczenia emisji do powietrza gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń pyłowych i gazowych. Opracowany dokument jest elementem realizacji polityki klimatycznej będącej jedną z podstawowych polityk horyzontalnych Unii Europejskiej jaką jest Zrównoważony Rozwój z poszanowaniem środowiska naturalnego.

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w Gminie Rozprza ma przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno – energetycznym do roku 2020 m.in. redukcji emisji gazów cieplarnianych, oraz zwiększenia udziału energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych, a co za tym idzie poprawy jakości powietrza atmosferycznego.

Poprawa efektywności energetycznej i ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> stały się jednym z ważniejszych tematów rozwojowych gospodarki Unii Europejskiej. Kierunek taki został również przyjęty przez Polskę co oczywiście przełożył się na konkretne działania również na szczeblu lokalnym, gminnym.

Badania i analizy zarówno na szczeblu krajowym jak i europejskim wskazują, że w gminach istnieją bardzo duże możliwości poprawy efektywności energetycznej, a także wykorzystania odnawialnych źródeł energii, źródeł lokalnych oraz redukcji zużycia paliw w transporcie publicznym i prywatnym. Możliwości te pozwalają by Jednostki Samorządu Terytorialnego traktować jako bezpośredniego partnera władz krajowych w realizacji Pakietu Energetyczno-Klimatycznego oraz Polityki Energetycznej Polski.

Mając powyższe na uwadze Plan wyznacza cel główny, którym jest *Rozwój Gospodarki Niskiemisyjnej* oraz cele szczegółowe takie jak:

- redukcja emisji CO<sub>2</sub> o **6,42%**, tj. 2 425 MWh/rok
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych o **2,53%**, tj 2 428,69 MWh/rok
- redukcja zużycia energii finalnej o **16,98%**, tj. 19 631,4 MWh/rok
- poprawa jakości powietrza oraz rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju gminy.

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY ROZPRZA

Cele te zostaną zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej oraz promowanie instalacji odnawialnych źródeł energii, a także poprzez prowadzenie wśród społeczeństwa edukacji ekologicznej.

Opracowany dokument jest zatem elementem realizacji strategii unijnych na poziomie samorządowym – lokalnym, a co za tym idzie również elementem wpływającym na poprawę jakości życia mieszkańców gminy. Plan przedstawia wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub>, a także zużycia energii w Gminie Rozprza. Dokument wytycza również cele zarówno strategiczne jak i szczegółowe w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. Określono również działania, jakie zostaną podjęte by osiągnąć założone cele, a także opisano możliwości finansowania proponowanych działań.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej zgodnie z dobrymi praktykami krajowymi i międzynarodowymi napisany został językiem niespecjalistycznym. Sprawna komunikacja z mieszkańcami i włączenie ich w proces wdrażania planu jest kluczowa dla skuteczności podejmowanych działań. Mieszkańcy muszą rozumieć, w jakim celu dokument został stworzony i czynnie brać udział w jego realizacji. To właśnie niska emisja ze źródeł punktowych (indywidualne gospodarstwa domowe) powoduje największe problemy ze środowiskiem naturalnym w gminie i jest jednym z głównych problemów. Razem z mieszkańcami gmina będzie tworzyła wspólną wizję na przyszłość, a także sposób jej urzeczywistnienia z zaangażowaniem niezbędnych zasobów kadrowych i finansowych. Zaangażowanie interesariuszy stanowi początek procesu zachęcania do zmiany postaw i zachowań, co jest niezbędnym dopełnieniem działań technicznych ujętych w przedmiotowym Planie.

W celu zapewnienia aktualności Plan Gospodarki Niskoemisyjnej będzie na bieżąco modyfikowany i dostosowywany do bieżącej sytuacji. Innowacyjne rozwiązania technologiczne i organizacyjne będą implementowane jeśli tylko okaże się to efektywne dla realizacji Planu.

Przygotowanie i wdrożenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest procesem, który musi być sprawnie zarządzany. Współpraca różnych podmiotów lokalnej administracji spowoduje, że dokument będzie stanowił wytyczną w codziennej pracy przy podejmowaniu działań związanych z ochroną środowiska, zagospodarowaniem gruntów, planowaniem przestrzennym, gospodarką, polityką społeczną, budownictwem, infrastrukturą, transportem,

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY ROZPRZA

finansami, przetargami publicznymi, zarządzaniem własnością komunalną, w tym budynkami, taborem i oświetleniem publicznym.<sup>1</sup>

Istotną kwestią jest finansowanie zadań zawartych w PGN. Należy zatem stwierdzić, że działania zawarte w dokumencie zostaną również wpisane do WPF Gminy Rozprza. Gmina będzie również czyniła starania o pozyskanie zewnętrznych źródeł finansowania, a dysponowanie Planem Gospodarki Niskoemisyjnej jest kluczowym warunkiem, którego spełnienie pozwoli na pozyskanie dofinansowania z funduszy Unii Europejskiej w perspektywie 2014-2020 na działania proekologiczne, takie jak w szczególności: termomodernizacja budynków, modernizacja kotłowni, zastosowanie nowoczesnych niskoemisyjnych rozwiązań, w tym wykorzystujących Odnawialne Źródła Energii.

### II. Ogólna strategia

#### 1. Cele strategiczne i szczegółowe:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej w Gminie Rozprza na lata 2016 – 2020 (zwany dalej PGN lub Planem) został przygotowany w oparciu o załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013,<sup>2</sup> w którym szczegółowo określono zalecenia dotyczące struktury PGN. Podczas opracowania Planu uwzględniono również zalecenia zawarte w poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii” (SEAP)<sup>3</sup>

Głównym celem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest rozwój gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Rozprza.

Poprawa jakości powietrza poprzez redukcję emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz redukcję zużycia energii finalnej, zostanie zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej. Cele te określone zostały w pakiecie klimatyczno – energetycznym do roku 2020.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Poradnik Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)

<sup>2</sup> Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/PO IiŚ/9.3/2013 Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007-2013, Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej, Priorytet IX. Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, Działanie 9.3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej plany gospodarki niskoemisyjnej.

<sup>3</sup> Poradnik Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)

<sup>4</sup> Zgodnie z przyjętym w 2009 r. pakietem energetyczno – klimatycznym do 2020 r. Unia Europejska: - o 20% zredukuje emisję gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 r. - o 20% zwiększy udział energii

**Tabela nr 1: Zestawienie celu głównego i celów strategicznych PGN.**

CEL GŁÓWNY	Rozwój Gospodarki Niskoemisyjnej
CEL STRATEGICZNY NR 1	Redukcja emisji gazów cieplarnianych
CEL STRATEGICZNY NR 2	Zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
CEL STRATEGICZNY NR 3	Redukcja zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej
CEL STRATEGICZNY NR 4	Poprawa jakości powietrza oraz rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju gminy

Cele strategiczne Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będą realizowane poprzez cele szczegółowe. Wyznaczono cel redukcji emisji zanieczyszczeń innych niż CO<sub>2</sub>, w tym:

- Pył PM10 - **1,7667 Mg /rok**,
- Pył PM2,5 - **1,6256 Mg /rok**,
- Benzo(a)piren - **0,0016 Mg /rok**,
- SO<sub>2</sub> - **4,9134 Mg/rok**,
- NO<sub>x</sub> - **0,9649 Mg/rok**.

---

odnawialnej w finalnej konsumpcji energii (dla Polski 15%); - o 20% zwiększy efektywność energetyczną, w stosunku do prognoz BAU (ang. Business as usual) na rok 2020.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY ROZPRZA

**Tabela nr 2: Wyniki obliczeń ww. zanieczyszczeń.**

Rodzaj substancji				Pył PM 10		Pył PM 2,5		Benzo (a) piren		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		
Źródła ciepła do 50kW				GJ/rok	g/GJ	Mg/rok	g/GJ	Mg/rok	mg/GJ	Mg/rok	g/GJ	Mg/rok	g/GJ	Mg/rok
<b>1990</b>														
1	Energia elektryczna	Pobierana z sieci	10244,97	2845,82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Węgiel kamienny	Kotły starego typu	90624,86	25173,57	225	5,6641	201	5,0599	270	0,0068	900	22,6562	158	3,9774
3	Olej Opałowy lekki	Kotłownie indywidualne	2300,01	638,89	3	0,0019	3	0,0019	10	0,0000	140	0,0894	70	0,0447
4	Gaz ziemny	Kotłownie indywidualne	1,50	0,42	0,5	0,0000	0,5	0,0000	0	0,0000	0,5	0,0000	50	0,0000
5	Biomasa	Kotły starego typu	12449,48	3458,19	480	1,6599	470	1,6253	121	0,0004	11	0,0380	80	0,2767
<b>Suma</b>			<b>115620,82</b>	<b>32116,89</b>		<b>7,3259</b>	<b>0</b>	<b>6,6872</b>	<b>0</b>	<b>0,0072</b>	<b>0</b>	<b>22,7837</b>	<b>0</b>	<b>4,2988</b>
<b>2015</b>														
1	Energia elektryczna	Pobierana z sieci	11579,53	3216,54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Węgiel kamienny	Kotły starego typu	81674,39	22687,33	225	5,1046	201	4,56015	270	0,0061	900	22,6562	158	3,5846
3	Olej Opałowy lekki	Kotłownie indywidualne	2228,64	619,07	3	0,0019	3	0,00186	10	0,0000	140	0,0894	70	0,0433
4	Gaz ziemny	Kotłownie indywidualne	0,04	0,01	0,5	0,00000	0,5	0,00000	0	0,0000	0,5	0,0000	50	0,0000
5	Biomasa	Kotły starego typu	10750,25	2986,18	480	1,4334	470	1,40350	121	0,0004	11	0,0380	80	0,2389
<b>Suma</b>			<b>106232,85</b>	<b>29509,12</b>		<b>6,5399</b>	<b>0</b>	<b>5,96552</b>	<b>0</b>	<b>0,0065</b>	<b>0</b>	<b>22,7837</b>	<b>0</b>	<b>3,8668</b>
<b>2020</b>														
1	Energia elektryczna	Pobierana z sieci	15200,84	4222,46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Węgiel kamienny	Kotły starego typu	71178,90	19771,92	225	4,4487	201	3,97416	270	0,0053	900	17,7947	158	3,1240
3	Olej Opałowy lekki	Kotłownie indywidualne	1288,84	358,01	3	0,0011	3	0,00107	10	0,0000	140	0,0501	70	0,0251
4	Gaz ziemny	Kotłownie indywidualne	0,04	0,01	0,5	0,00000	0,5	0,00000	0	0,0000	0,5	0,0000	50	0,0000
5	Biomasa	Kotły starego typu	8320,84	2311,34	480	1,1094	470	1,08633	121	0,0003	11	0,0254	80	0,1849
<b>Suma</b>			<b>95989,46</b>	<b>26663,74</b>		<b>5,5592</b>	<b>0</b>	<b>5,06156</b>	<b>0</b>	<b>0,0056</b>	<b>0</b>	<b>17,8703</b>	<b>0</b>	<b>3,3339</b>

(źródło: na podstawie ankietyzacji - opracowanie własne).

W tabeli poniżej zestawiono wyniki emisji innych niż CO<sub>2</sub> zanieczyszczeń powietrza.

**Tabela nr 3: Wyznaczenie redukcji ilościowej poszczególnych zanieczyszczeń powietrza w Gminie Rozprza.**

	1990	2015	2020	Różnica
	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok
<b>Pył PM 10</b>	7,326	6,540	5,559	<b>1,7667</b>
<b>Pył PM 2,5</b>	6,687	5,966	5,062	<b>1,6256</b>
<b>Benzo(a)piren</b>	0,007	0,006	0,006	<b>0,0016</b>
<b>SO<sub>2</sub></b>	22,784	22,784	17,870	<b>4,9134</b>
<b>NO<sub>x</sub></b>	4,299	3,867	3,334	<b>0,9649</b>

Realizacja wymienionych celów strategicznych i szczegółowych przyczyni się do realizacji przez gminę obowiązków wynikających z ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej.

Ponadto Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Rozprza jest zgodny z aktami prawnymi, strategiami, planami, dyrektywami i wytycznymi obowiązującymi na poziomie lokalnym, regionalnym, krajowym i europejskim. Poniższe zestawienie zawiera najważniejsze z tych dokumentów, definiujące niskoemisyjną politykę energetyczno-klimatyczną.

## 2. Akty normatywne na poziomie międzynarodowym:

Idea ograniczenia emisji gazów cieplarnianych wynika z umów i porozumień na arenie międzynarodowej. Ratyfikowana przez 192 państwa, Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC, jest podstawą prac nad ogólnoświatową redukcją emisji gazów cieplarnianych. Na mocy porozumień z Kioto (odbyła się w 1997 roku) państwa – sygnatariusze byli zobowiązani do redukcji emisji gazów cieplarnianych średnio o 5,2% do 2012 roku. Natomiast od 2020 roku globalna emisja powinna spadać o 1-5%, tak by w 2050 roku osiągnąć poziom niższy od aktualnego poziomu o 25-70%.

Zainicjowany w 2000 roku Europejski Program Ochrony Klimatu (ECCP) stanowi podstawę unijnej polityki klimatycznej. Program ten jest połączeniem dobrowolnych działań, dobrych praktyk, mechanizmów rynków, a także programów informacyjnych. Jednym z najistotniejszych instrumentów polityki UE w zakresie ochrony klimatu jest europejski system handlu uprawnieniami do emisji CO<sub>2</sub> (EU ETS), obejmujący większość znaczących

elementów GC, prowadzących działalność opisaną w dyrektywie o zintegrowanej kontroli i zapobieganiu zanieczyszczeniom przemysłowym IPCC, a także z poza niej.

Przekształcenie w kierunku gospodarki niskoemisyjnej stanowi jedno z najważniejszych wyzwań gospodarczych i środowiskowych stojących przed Unią Europejską i państwami członkowskimi. Dokument Europa 2020 jest ważnym krokiem w kierunku wypełnienia zobowiązania Polski w zakresie udziału energii odnawialnej w końcowym zużyciu energii do 2020 roku, w podziale na elektroenergetykę, ciepło, chłód oraz transport. Wymagania te wynikają z Dyrektywy 2009/28/WE z 23 kwietnia 2009 roku w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. Celem dla Polski, wynikającym z powyższej dyrektywy, jest osiągnięcie do 2020 roku co najmniej 15% udziału energii z odnawialnych źródeł w zużyciu energii finalnej brutto, w tym co najmniej 10% udziału energii odnawialnej zużywanej w transporcie.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest również zgodny z Dyrektywą 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, w której Komisja Europejska nakłada wobec jednostek sektora publicznego obowiązek oszczędzania gospodarowania energią oraz z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, która zobowiązuje państwa członkowskie UE, aby do końca 2018 roku wszystkie nowo powstałe budynki użyteczności publicznej były budynkami „o niemal zerowym zużyciu energii”.

### ***Pakiet klimatyczno-energetyczny „3x20”***

Pakiet klimatyczno-energetyczny „3x20” Komisji Europejskiej przyjęty w 2009 roku określa cele do 2020 roku, które zakładają:

- redukcję gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do emisji z 1990 roku,
- wzrost o 20% udziału odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii finalnej (dla Polski 15%),
- wzrost o 20% efektywności energetycznej.

Komisja Europejska w marcu 2011 roku przedłożyła Plan działania prowadzący do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050<sup>5</sup>, który określa cele w zakresie redukcji

---

<sup>5</sup>Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Plan działania prowadzący do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r., Bruksela 2011r.

emisji gazów cieplarnianych do 2050 roku. Redukcja w 2050 roku powinna wynosić 80-95% w porównaniu do emisji z 1990 roku. Plan przedstawia również ścieżkę wymaganej redukcji w latach 2020-2050.

**Tabela nr 4: Wymagana redukcja emisji w latach 2020-2050.**

Rok	2020	2030	2040	2050
Redukcja emisji ( % )	25	40	60	80-95

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie Planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050, Bruksela 2011*

Unia Europejska określiła wymagania dotyczące polityki energetycznej dla wszystkich krajów członkowskich. Polska jako kraj należący zobowiązana jest dostosować swoją politykę energetyczną do wymagań unijnych. Również dotyczy to aspektu wykorzystania energii z OZE. W Traktacie Akcesyjnym z UE<sup>6</sup> został zawarty procentowy udział energii odnawialnej w zużyciu energii elektrycznej brutto i dla Polski wynosił on 7,5% do 2010 roku.

#### **Dyrektywa 2009/28/WE**

W dyrektywie 2009/28/WE z 23 kwietnia 2009 roku<sup>7</sup> określono natomiast krajowe cele w zakresie udziału energii z OZE w końcowym zużyciu energii brutto w 2020 roku. Polska cel ten ma wyznaczony na poziomie co najmniej 15%. Chcąc sprostać założeniom w ustawie Prawo energetyczne<sup>8</sup> i rozporządzeniach określono ilościowe obowiązki zakupu energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych, które nałożono na podmioty sprzedające energię odbiorcom końcowym. Na początku roku 2015 przyjęto ustawę o odnawialnych źródłach energii, która zmieniała mechanizm wsparcia OZE w Polsce i wprowadziła nowe ułatwienia dla małych producentów energii.

Dzięki dyrektywie stworzono podstawy do rozwoju energetyki prosumenckiej i mikroinstalacji OZE. Celów zawartych w dyrektywie ze względu na warunki techniczne, ekonomiczne i środowiskowe nie można zrealizować tylko i wyłącznie w oparciu

<sup>6</sup>Traktat o przystąpieniu Rzeczypospolitej Polskiej do Unii Europejskiej podpisany 16 kwietnia 2003r. w Atenach, Urząd Komitetu Integracji Europejskiej, Warszawa 2005r.

<sup>7</sup>Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r., w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE, Bruksela 2009 r.

<sup>8</sup>Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. 1997 nr 54 poz. 348 z późn. zm.)

o powstawanie dużych instalacji OZE. Poprzez obligatoryjne cele ilościowe udziału do 2020 roku energii z OZE dyrektywa stworzyła przestrzeń dla zrównoważonego rozwoju mikroinstalacji.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rozprza jest zgodny z wymienionymi wyżej europejskimi dokumentami przede wszystkim w zakresie wytyczonych kierunków i celów oraz w zakresie wsparcia budowy mikroinstalacji OZE.

### 3. Akty normatywne na poziomie krajowym:

#### ***Ustawa o odnawialnych źródłach energii***

W Ustawie o odnawialnych źródłach energii<sup>9</sup> wprowadzono rozróżnienie instalacji OZE ze względu na ich wielkość. Mikroinstalacje to instalacje o mocy do 40 kW, małe instalacje to te o mocy do 200 kW i duże, czyli instalacje o mocy powyżej 200 kW. Ustawa w zależności od mocy instalacji wprowadza również uproszczenia administracyjne i zwolnienia w zakresie koncesjonowania i prowadzenia działalności gospodarczej. Największe uproszczenia przewidziano dla mikroinstalacji.

Zrezygnowano w Ustawie ze wspierania zielonymi certyfikatami produkcji energii odnawialnej. Wprowadzono natomiast gwarancje dla właścicieli instalacji OZE o mocy do 3 kW oraz do 10 kW, która zakłada, że przez 15 lat będzie mógł on sprzedawać wyprodukowaną energię po stałej, ustalonej cenie. Dla pozostałych instalacji o mocy do 1 MW i powyżej 1 MW będą prowadzone aukcje.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej w Gminie Rozprza jest zgodny z Ustawą o OZE m.in. w zakresie promowania rozwoju mikroinstalacji.

#### ***Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej***

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej<sup>10</sup> (NPRGN) zostały przyjęte przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku. Dokument został przygotowany przez Ministerstwo Gospodarki we współpracy z Ministerstwem Środowiska po

---

<sup>9</sup>Ustawa z dnia 20 lutego 2015 roku, o odnawialnych źródłach energii, Dz. U. 2015 poz. 478.

<sup>10</sup>Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, Ministerstwo Gospodarki, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2011.

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY ROZPRZA

uwzględnieniu konsultacji społecznych i uzgodnień międzyresortowych. Opracowanie wynikało z konieczności redukcji zanieczyszczeń powietrza w kraju oraz potrzeby wywiązania się z celów unijnego pakietu energetyczno – klimatycznego. W Programie uwzględniono racjonalne wydatkowanie środków na zalecane działania. Przedstawiono również korzyści ekonomiczne, społeczne i środowiskowe, które zostaną osiągnięte w wyniku realizacji założeń NPRGN.

Rozwinięciem założeń do Programu jest przyjęty 4 sierpnia 2015 roku przez kierownictwo Ministerstwa Gospodarki projekt Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej<sup>11</sup>. Projekt Programu został skierowany do uzgodnień międzyresortowych i konsultacji publicznych. Podstawą przygotowania NPRGN jest konieczność stworzenia ram dla budowy w dłuższej perspektywie optymalnego modelu nowoczesnej materiałowo i energooszczędnej gospodarki zorientowanej na innowacyjności i zdolnej do konkurencji na europejskim i globalnym rynku. Istotą Programu jest pobudzenie zmian skutkujących transformacją polskiej gospodarki w kierunku niskoemisyjnym przy zachowaniu zasad zrównoważonego rozwoju. Do Programu włączone zostały tylko te rozwiązania, które prowadzą do obniżenia emisyjności, będą jednocześnie wspierać rozwój gospodarczy i wzrost jakości życia społeczeństwa.

Celem głównym NPRGN jest rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju. Celami szczegółowymi natomiast są:

- niskoemisyjne wytwarzanie energii;
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, w tym odpadami;
- rozwój zrównoważonej produkcji – obejmujący przemysł, budownictwo i rolnictwo;
- transformacja niskoemisyjna w dystrybucji i mobilność;
- promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji.

NPRGN obejmuje działania mające na celu zwiększenie efektywności gospodarki oraz zmniejszenie poziomu jej emisji we wszystkich etapach cyklu życia tj. od etapu wydobywania surowców poprzez wytwarzanie produktów, transport, dystrybucję aż po użytkowanie i zarządzanie odpadami.

---

<sup>11</sup>Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, Ministerstwo Gospodarki, projekt wersja z dnia 4 sierpnia 2015 roku, Warszawa 2015.

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY ROZPRZA

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rozprza spełnia zalecenia i wymogi zarówno Założeń jak i przyjętego przez ministerstwo Projektu Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej. Każde z działań przedstawione w PGN jest zgodne z obszarami działań NPRGN.

### ***Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej***

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014<sup>12</sup> został przygotowany w związku z obowiązkiem przekazywania Komisji Europejskiej sprawozdań z wdrażania dyrektywy 2012/27/UE<sup>13</sup> w sprawie efektywności energetycznej, a także na podstawie obowiązku nałożonego na Ministra Gospodarki na podstawie art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551, z późn. zm.).

Dokument ten zawiera opis planowanych środków dla poprawy efektywności energetycznej określających działania mające na celu poprawę efektywności energetycznej w poszczególnych sektorach gospodarki, niezbędnych dla realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią na 2016 r., a także środków służących osiągnięciu ogólnego celu w zakresie efektywności energetycznej rozumianego, jako uzyskanie 20% oszczędności w zużyciu energii pierwotnej w Unii Europejskiej do 2020r. Wszystkie cele szczegółowe PGN wpisują się więc w założenia Krajowego Planu Działań.

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

Dokumentem szczebla krajowego z którym Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Rozprza jest zgodny to Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku.<sup>14</sup> PGN gminy jest spójny przede wszystkim z niżej wymienionymi kierunkami polityki energetycznej państwa:

- poprawą efektywności energetycznej;

---

<sup>12</sup>Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2014.

<sup>13</sup>Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 roku w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/20/UE oraz uchylecia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE.

<sup>14</sup>Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku, Ministerstwo Gospodarki, Uchwała nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 roku.

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY ROZPRZA

- rozwojem wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw;
- ograniczeniem oddziaływania energetyki na środowisko.

W Polityce energetycznej Polski do 2030 roku zapisano cele w zakresie rozwoju wykorzystania OZE. W tym obszarze obejmują one:

- Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
- Osiągnięcie do 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych, oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,
- Ochronę lasów przed nadmiernym eksploataowaniem, w celu pozyskania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,
- Wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa,
- Zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach.

Należy zaznaczyć, że zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepłą w budynkach użyteczności publicznej oraz w budynkach mieszkalnych, gospodarstwach domowych przyczyni się do poprawy efektywności energetycznej. Pozwoli to też na realizację celów jakie w przedmiotowym planie zostały zawarte. Będzie to również skutkowało zastosowaniem technologii pozwalających na redukcję emisji CO<sub>2</sub>, co w konsekwencji przyczyni się do ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko.

#### 4. Akty normatywne na poziomie regionalnym:

##### ***Program ochrony powietrza dla strefy łódzkiej***

Programem ochrony powietrza dla strefy łódzkiej<sup>15</sup> objęte są obszary powiatów województwa łódzkiego. Gmina Rozprza objęta jest programem ochrony powietrza oraz planem działań krótkoterminowych ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych

---

<sup>15</sup>Program ochrony powietrza dla strefy łódzkiej, Samorząd Województwa Łódzkiego, Łódź 2014.

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY ROZPRZA

pyłu zawieszonego i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10. Gmina jest również objęta programem ochrony powietrza oraz planem działań krótkoterminowych ze względu na przekroczenie poziomu docelowego ozonu przyziemnego. Program ustala podstawowe kierunki i zakres działań niezbędnych do przywrócenia standardu jakości powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10.

W celu ograniczenia emisji pyłu, a także osiągnięcia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w Programie zaplanowano między innymi:

- budowę lub rozbudowę centralnych systemów ciepłowniczych lub/i gazowych lub/i energetycznych,
- stosowanie paliw o parametrach jakościowych jak najlepiej dostosowanych do danego rodzaju/typu kotła,
- stosowanie źródeł ciepła bez emisyjnych lub/i niskoemisyjnych posiadających certyfikaty energetyczno – emisyjne (znak „bezpieczeństwa ekologicznego”)
- stosowanie źródeł ciepła niskoemisyjnych lub bez emisyjnych źródeł energii odnawialnej odpowiadających normom polskim i europejskim,
- przegląd kotłowni węglowych w zakresie stanu technicznego, efektywności energetycznej oraz wielkości w odniesieniu do potrzeb użytkowych, w celu określenia zakresu prac dotyczących wymiany kotłów (wraz z ich instalacją wewnętrzną), ich modernizacji, remontu lub konserwacji,
- prowadzenie na bieżąco konserwacji i remontów kotłów oraz kominów odprowadzających do powietrza spaliny,
- termomodernizacja budynków,
- instalowanie i stosowanie urządzeń do pomiarów zużycia energii cieplnej i zaworów termostatycznych grzejnikowych,
- instalowanie i stosowanie technik odpylania, w miarę możliwości technicznych i finansowych,
- kontrola gospodarstw domowych w zakresie właściwego gospodarowania odpadami, w celu zaniechania praktyk spalania w domowych kotłach i paleniskach odpadów lub paliw niekwalifikowanych,

- skuteczne egzekwowanie zakazu wypalania łąk, ściernisk i pól,

Dodatkowymi działaniami, nie wpływającymi bezpośrednio na redukcję emisji zanieczyszczeń ale niewątpliwie wspomagającymi są:

- szkolenia i edukacja ekologiczna społeczeństwa,

- umieszczenie w dokumentach planistycznych wynikających z ustaw o zagospodarowaniu przestrzennym zapisów dotyczących między innymi sposobu zaopatrzenia w ciepło, lokowania nowych instalacji wytwarzających energię ciepłą i zakładów przemysłowych, wprowadzanie zieleni izolacyjnej i urządzonej, kształtowanie korytarzy ekologicznych, wyznaczenia stref przemysłowych i obszarów budownictwa mieszkaniowego, z uwzględnieniem czynników środowiskowych, w szczególności kierunku napływu mas powietrza.

### ***Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2012***

Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2012<sup>16</sup> promuje opracowanie i wdrażanie programów ograniczania niskiej emisji. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza i poprawa jego jakości ma odbywać się poprzez korzystanie z ekologicznych nośników energii a także energooszczędne działanie w mieszkalnictwie i budownictwie. Działania mają obejmować również modernizację sieci ciepłowniczych oraz zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa.

### ***Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego***

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego<sup>17</sup> określa strukturę przestrzenną województwa. W zakresie ochrony powietrza atmosferycznego w województwie zapisano w nim stopniowe zastępowanie surowca konwencjonalnego w procesie spalania bardziej ekologicznymi źródłami energii. Zapisano również termomodernizację zarówno budynków sektora mieszkaniowego jak i sieci ciepłych. Dodatkowo dokument ten rekomenduje wdrażanie czystych technologii węglowych

---

<sup>16</sup>Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2012, Zarząd Województwa Łódzkiego, Łódź 2012.

<sup>17</sup>Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego, Zarząd Województwa Łódzkiego, Łódź 2010.

skutkujących ograniczeniem emisji CO<sub>2</sub>. To zalecenie również zostało ujęte w PGN Gminy Rozprza.

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

Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego<sup>18</sup> to regionalny dokument strategiczny, którego założenia będą realizowane między innymi poprzez PGN dla Gminy Rozprza. Dokument jakim jest PGN zgodny jest z celem zawartym w Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego, którym jest rozwój nowoczesnej gospodarki energetycznej. Pokazuje to, że również dla samorządu województwa łódzkiego ważny obszar stanowi poprawa efektywności energetycznej. Realizacja tego celu zakłada również inwestycje unowocześniające system, zmniejszające ich awaryjność, a także powodujące ograniczenie strat podczas przesyłu oraz umożliwiające włączenie różnych źródeł energii, w tym również OZE. Wspierany będzie również rozwój mikrotechnologii dla wykorzystania energii z biomasy pochodzącej z produkcji rolnej jak i leśnej, oraz rozwój niskoemisyjnego transportu publicznego wykorzystującego energię z OZE. Sektory w jakich należy stosować tego typu działania to: przemysł, transport, rolnictwo i sektor komunalno-bytowy. Działania zaproponowane w PGN takie jak termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, mieszkalnych, czy modernizacja oświetlenia wpłyną na realizację celów Strategii.

#### **5. Akty normatywne na poziomie lokalnym:**

### ***Strategia Rozwoju Gminy Rozprza do 2020 roku***

Strategii Rozwoju Gminy Rozprza do 2020 roku<sup>19</sup> wskazuje, że wśród potencjału gospodarczego gminy znajduje się rozwijający się rynek zielonej energii oraz restrukturyzacja i modernizacja rolnictwa umożliwiające zwiększenia wydajności produkcji z poszanowaniem środowiska naturalnego. Również w zakresie rozwoju gospodarczego gmina wskazuje rozwój odnawialnych źródeł energii. Strategia Rozwoju Gminy wskazuje wiele działań, które są spójne z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej i wpływają na poprawę jakości powietrza wśród nich znajdują się następujące działania:

---

<sup>18</sup>Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego – 2020, Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego, Łódź 2013.

<sup>19</sup>Strategia Rozwoju Gminy Rozprza do 2020 roku. Uchwała Rady Gminy Rozprza nr XXXV/63/2014.

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY ROZPRZA

- Rozwój odnawialnych źródeł energii,
- Stworzenie warunków do rozwoju działalności turystycznej i rekreacyjnej,
- Rozwój infrastruktury drogowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą,
- Modernizacja i rozbudowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej,
- Dbłość o czystość środowiska i porządek publiczny,
- Budowa/remont i modernizacja budynków użyteczności publicznej.

Nawiązując do powyższego należy stwierdzić, że Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Rozprza na lata 2016-2020 jest spójny ze Strategią Rozwoju Gminy Rozprza do 2020 roku.

### ***Regulamin finansowania zadań z zakresu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Rozprza.***

Regulamin finansowania zadań z zakresu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Rozprza przyjęty uchwałą nr XXXI/25/14 Rady Gminy Rozprza z dnia 25 kwietnia 2014r. określa zasady finansowania zadania z zakresu usuwania azbestu z terenu gminy Rozprza. Jak wiadomo azbest jest nazwą potocznie używaną grupy minerałów włóknistych, które pod względem chemicznym są uwodnionymi krzemieniami magnezu, żelaza, wapnia i sodu. Azbest posiada unikalne właściwości chemiczne i fizyczne. Jego odporność na działania wysokich temperatur, a także właściwości termoizolacyjne i dźwiękochłonne spowodowały, że znalazł szerokie zastosowanie jako surowiec w różnego rodzaju wyrobach. Chorobotwórcze działanie azbestu powstaje w wyniku wdychania włókien zawieszonych w powietrzu. Największe zagrożenie dla organizmu ludzkiego stanowią włókna respirabilne, tj. takie, które z powietrzem dostają się do pęcherzyków płucnych, skąd mogą penetrować tkankę płucną. Celem przyjęcia regulaminu jest zatem usunięcie z terenu gminy Rozprza wyrobów zawierających azbest, a także wyeliminowanie negatywnych skutków zdrowotnych u mieszkańców spowodowanych azbestem. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Rozprza jest spójny z kierunkami regulaminu poprzez wskazanie w zadaniach działań zmierzających do usunięcia z terenu gminy wyrobów azbestowych i zawierających azbest.

***Program Ochrony Środowiska dla Gminy Rozprza na lata 2014-2017.***

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Rozprza przyjęty uchwałą nr XXXIV/56/2014 Rady Gminy Rozprza z dnia 30 września 2014r.<sup>20</sup> sporządzony został w celu realizacji polityki ekologicznej państwa. 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 zwrócono uwagę, że istotny udział w zanieczyszczeniu powietrza, prócz dużych jednostek przemysłowych i komunalnych, mają paleniska domowe oraz kotłownie obiektów użyteczności publicznej, szklarnie i in. Składające się na, tzw. emisję niską. Głównymi źródłami zanieczyszczenia powietrza powstającymi na obszarze gminy Rozprza są emisje zanieczyszczeń pochodzących z lokalnych kotłowni, w większości opalanych węglem. W związku z tym dla gminy Rozprza wskazano szereg następujących działań:

- Ochrona zasobów naturalnych,
- Ochrona jakości powietrza,
- Ochrona zasobów wód podziemnych i powierzchniowych oraz ochrona przed powodzią i suszą,
- Racjonalna gospodarka odpadami,
- Oddziaływanie hałasu – zmniejszenie poziomu hałasu,
- Oddziaływanie pól elektromagnetycznych,
- Edukacja ekologiczna.

Po dokonanej analizie Programu należy stwierdzić, że Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest zgodny z Program Ochrony Środowiska dla Gminy Rozprza na lata 2014-2017.

***Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Rozprza***

Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Rozprza przyjęte uchwałą Nr XXVII/65/13 Rady Gminy Rozprza z dnia 5 listopada 2013 roku wskazuje kierunki rozwoju gminy, które powstały na podstawie przeprowadzonej analizy

---

<sup>20</sup> Uchwała nr XXXIV/56/2014 Rady Gminy Rozprza z dnia 30 września 2014r.

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY ROZPRZA

uwarunkowań. Według studium główne kierunki przekształceń w strukturze przestrzennej gminy powinny polegać na:

- Rozwoju podstawowej infrastruktury technicznej i społecznej jako warunku rozwoju gminy. Infrastruktura ta powinna zabezpieczać podstawowe potrzeby bytowe mieszkańców gminy, jak również być narzędziem przyciągania potencjalnych inwestorów, czyli powinna przyczyniać się do rozwoju gospodarczego gminy. Działania powinny dotyczyć m.in.: modernizacji infrastruktury drogowej, dalszej budowy sieci kanalizacyjnych, rozwiązywania problemów związanych z efektywnym i przyjaznym dla środowiska oczyszczaniem ścieków, rozwiązania problemu gospodarki odpadami (w tym m.in. likwidacja „dzikich” wysypisk śmieci). wykorzystania zbiorników wodnych w celach rekreacyjnych.

- Ochronie zasobów przyrodniczych przed zabudową i degradacją oraz poprawie stanu środowiska przyrodniczego jako istotnego czynnika wpływającego na jakość życia mieszkańców gminy. Aby osiągnąć standardy w zakresie stanu czystości środowiska przyrodniczego należy prowadzić skuteczne działania na rzecz: ochrony zasobów przyrodniczych przed ich nadmierną zabudową i degradacją, likwidacji niedoborów w zakresie urządzeń inżynierskich służących jego ochronie, przejścia na proekologiczne nośniki pozyskiwania energii (olej, gaz, elektryczność itp.) oraz rozwój odnawialnych źródeł energii (biomasa, wiatr, itp.), powiększania powierzchni urządzonych terenów zieleni, zorganizowania selektywnej zbiórki oraz bezpiecznego składowania i utylizacji odpadów stałych, oszczędnej gospodarki terenami, zwłaszcza inwestycyjnymi oraz ich racjonalnego zagospodarowania, konieczności tworzenia pozarolniczych miejsc pracy przede wszystkim w przetwórstwie rolno-spożywczym, turystyce i usługach dla mieszkańców, rozwijania formy pozarolniczej działalności, jak np. agroturystyki, możliwości utworzenia sieci ścieżek i szlaków turystycznych oraz wykorzystania potencjału związanego z istniejącymi zasobami przyrodniczymi;

Studium zakłada również sukcesywne eliminowanie nieekologicznych źródeł ciepła w celu dążenia do zachowania stanu jakości powietrza.

Mając powyższe na uwadze należy stwierdzić, że PGN gminy Rozprza jest zgodny ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Rozprza.

***Wieloletnia Prognoza Finansowa Gminy Rozprza na lata 2016-2030***

Wieloletnią Prognozę Finansową dla Gminy Rozprza opracowano na lata 2016-2030. W dokumencie zaplanowano między innymi inwestycje polegające na termomodernizacji budynku Zespołu Szkolno-Gimnazjalnego w Niechcicach, Modernizacja kotłowni w Szkole Podstawowej w Mierzynie. Inwestycje zaplanowane w wieloletniej prognozie finansowej pozwalają stwierdzić, że Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Rozprza jest spójny z Wieloletnią Prognozą Finansową Gminy Rozprza na lata 2016-2030.

Po przeprowadzonej analizie dokumentów znajdujących się w gminie Rozprza należy zaznaczyć, że nie posiada ona Planu Zaopatrzenia w Ciepło Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe, lub Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe. Gmina planuje w najbliższym czasie opracowanie Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe, które będą spójne z PGN.

***Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Piotrkowskiego na lata 2013 – 2016 z Perspektywa na lata 2016 – 2020***

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Piotrkowskiego został opracowany zgodnie z zapisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.), jako narzędzie prowadzenia polityki ekologicznej w Powiecie Piotrkowskim. Realizacja Programu powinna doprowadzić do poprawy stanu środowiska naturalnego, oraz zapewnić skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzyć warunki dla stałego i ciągłego wdrożenia wymagań aktualnie obowiązującego prawa. Opracowanie uwzględnia elementy wynikające z polityki ekologicznej państwa są to:

- cele ekologiczne,
- priorytety ekologiczne,
- poziomy celów długoterminowych,
- rodzaj i harmonogram działań proekologicznych,
- środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno - ekonomiczne i środki finansowe.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest zgodny z głównymi założeniami, celami oraz zadaniami wskazanymi w programie ochrony powietrza dla województwa łódzkiego.

**Rysunek nr 1: Źródło niskiej emisji.**



**6. Stan obecny:**

Gmina Rozprza jest to gmina wiejska, która znajduje się w powiecie piotrkowskiego w województwie łódzkim. Gmina zajmuje obszar 162,5km<sup>2</sup>, a zamieszkują w niej 1 2083 osoby.<sup>21</sup>

Administracyjnie teren gminy obejmuje 42 miejscowości podzielonych na 35 sołectwa i 1 osiedle:

- Sołectwo Bagno, w skład którego wchodzi miejscowość Bagno.
- Sołectwo Bazar, w skład którego wchodzi miejscowość Bazar.
- Sołectwo Biała Róża, w skład którego wchodzi miejscowości Biała Róża, Budy Porajskie.
- Sołectwo Białocin, w skład którego wchodzi miejscowość Bocian.
- Sołectwo Bryszki, w skład którego wchodzi miejscowość Bryszki.
- Sołectwo Budy, w skład którego wchodzi miejscowość Budy.
- Sołectwo Cekanów, w skład którego wchodzi miejscowość Cekanów.
- Sołectwo Cieślin, w skład którego wchodzi miejscowość Cieślin.
- Sołectwo Gieski, w skład którego wchodzi miejscowość Gieski.
- Sołectwo Ignaców, w skład którego wchodzi miejscowość Ignaców.
- Sołectwo Janówka, w skład którego wchodzi miejscowość Janówka.
- Sołectwo Kisiel, w skład którego wchodzi miejscowość Kisiele.
- Sołectwo Kęszyn, w skład którego wchodzi miejscowości Kęszyn, Dzieciary.
- Sołectwo Longinówka, w skład którego wchodzi miejscowość Longinówka.
- Sołectwo Lubień, w skład którego wchodzi miejscowość Lubień.

---

<sup>21</sup> Dane Urzędu Gminy w Rozprzy na dzień 31.03.2014r.

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY ROZPRZA

- Sołectwo Łazy Duże, w skład którego wchodzi miejscowość Łazy Duże.
- Sołectwo Łochyńsko, w skład którego wchodzi miejscowość Łochyńsko.
- Sołectwo Magdalenka, w skład którego wchodzi miejscowość Magdalenka.
- Sołectwo Milejów, w skład którego wchodzi miejscowość Milejów.
- Sołectwo Milejowiec, w skład którego wchodzi miejscowość Milejowiec.
- Sołectwo Mierzyn, w skład którego wchodzi miejscowości Mierzyn, Kolonia Mierzyn.
- Sołectwo Niechcice, w skład którego wchodzi miejscowość Niechcice.
- Sołectwo Nowa Wieś, w skład którego wchodzi miejscowość Nowa Wieś.
- Sołectwo Pieńki, w skład którego wchodzi miejscowość Pieńki.
- Sołectwo Rajska Duże, w skład którego wchodzi miejscowość Rajska Duże.
- Sołectwo Rajska Mała, w skład którego wchodzi miejscowość Rajska Mała.
- Sołectwo Romanówka, w skład którego wchodzi miejscowości Romanówka, Stefanówka.
- Sołectwo Rozprza, w skład którego wchodzi miejscowość Rozprza.
- Sołectwo Stara Wieś, w skład którego wchodzi miejscowość Stara Wieś.
- Sołectwo Straszów, w skład którego wchodzi miejscowości Straszów, Straszówek.
- Sołectwo Świerczyńsko, w skład którego wchodzi miejscowość Świerczyńsko.
- Sołectwo Truszczanek, w skład którego wchodzi miejscowość Truszczanek.
- Sołectwo Wola Niechcicka Stara, w skład którego wchodzi miejscowość Wola Niechcicka Stara.
- Sołectwo Wroników, w skład którego wchodzi miejscowości Wronki, Bogumiłów, Adolfinów..
- Osiedle Niechcice, w skład którego wchodzi miejscowość Osiedle Przylesie.

Gmina Rozprza graniczy z następującymi gminami:

- od północy z miastem Piotrków Trybunalski,
- od wschodu z gminami Sulejów i Ręczno,
- od południa z gminami Łęki Szlacheckie i Gorzkowice,
- od zachodu z gminami Wola Krzysztoporska oraz Kamieńsk.

**Rysunek nr 2: Mapa województwa łódzkiego z podziałem na powiaty<sup>22</sup>.**



<sup>22</sup> igeomap.pl, dostęp 27.12.2015 r.

**Rysunek nr 3: Mapa powiatu piotrkowskiego<sup>23</sup>.**



Stan ludności w gminie Rozprza w 2014 roku wynosił 12.083 osoby. Na przestrzeni lat 2004-2012 liczby ludności zwiększyła się o 293 osoby.

Strukturę gminy Rozprza kształtują ludzie w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym. Osoby w wieku produkcyjnym stanowią większość. Niekorzystne zjawisko w strukturze demograficznej zauważono w zmniejszającym się udziale osób w wieku przedprodukcyjnym. Jest to jednak zjawisko występujące w skali całego kraju.

Gmina Rozprza jest gminą rolniczą, w której użytki rolne stanowią 67 % powierzchni gminy z czego około 80% to grunty orne, a około 15% to łąki. Według danych pochodzących z Powszechnego Spisu Rolnego przeprowadzonego w 2010 roku, na terenie gminy Rozprza było 1.705 gospodarstw rolnych.

Na terenie gminy nie występują duże zakłady produkcyjne. Ogółem w gminie zarejestrowane są 554 podmioty gospodarki narodowej.<sup>24</sup>

<sup>23</sup> [https://www.google.pl/search?q=mapa+powiatu+piotrkowskiego&client=firefox-b&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKewj\\_q6Sv1KXNAhXEOBQKHbVpB5sQsAQILg&biw=1366&bih=645#imgsrc=J2Mz\\_ChizSrw1M%3A](https://www.google.pl/search?q=mapa+powiatu+piotrkowskiego&client=firefox-b&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKewj_q6Sv1KXNAhXEOBQKHbVpB5sQsAQILg&biw=1366&bih=645#imgsrc=J2Mz_ChizSrw1M%3A)

<sup>24</sup> Stan na 31.12.2013r.

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY ROZPRZA

Na terenie gminy Rozprza przebiegają drogi krajowe, powiatowe oraz gminne, a także niepubliczne wewnętrzne, z których nieliczne posiadają nieuregulowany stan prawny.

Gmina położona jest na skraju drogi krajowej nr 1, ponadto przez gminę przebiega droga krajowa nr 91, a także z północy na południe przebiegają tory kolejowe magistrali Warszawa – Śląsk.

### **Drogi krajowe:**

-Nr 1 Gdańsk – Toruń – Łódź [Warszawa] – Sosnowiec [Katowice] – Bielsko-Biała – Cieszyn.  
Droga klasy GP (główna ruchu przyspieszonego) zakwalifikowana jako odcinek autostrady A-1.

-Nr 91 Tuszyn – Sroczek – Piotrków Trybunalski – Radomsko – Częstochowa.

### **Drogi powiatowe:**

- 1514E Relacji Laski- Niechcice-Gorzkowice
- 1515E Relacji Wroników- Kęszyn- Mierzyn- Cieszanowice
- 1516E Relacji Mierzyn – Żerechowa
- 1519E Relacji Milejów-Lubień
- 1520E Relacji Jeżów- Rozprza- Lubień-Bilska Wola
- 1521E Relacji Parzniewice – Truszczanek
- 1525E Relacji Biała –Łęczno – Lubień
- 1513E Relacji Bełchatów -Bogdanów-Wola Krzysztoporska –Siomki - Milejów- Przyglów - Koło- Wolbórz- Ujazd
- 3926E Relacji Kobiełe Wielkie- Rzejowice-Przerąb - Trzepnica- Lubień

### **Drogi gminne:**

- 110105E (Wilkoszewice) - gr.gm. Gorzkowice – Mierzyn
- 110112E (Wilkoszewice) - gr.gm. Gorzkowice - Stara Wieś - Nowa Wieś – Rozprza
- 110201E (Wypalenisko) - gr.gm. Łęki Szlacheckie - Rajska Mała – Bryszki
- 110351E Milejowice - gr.gm. Sulejów - (Witów)
- 110352E Magdalenka - Pieńki - gr.gm. Wola Krzysztoporska - (Krzyżanów)
- 110353E Pieńki - Romanówka – Ignaców
- 110354E Rozprza, ul. Kolejowa
- 110355E Cekanów - Bagno - Łochyńsko - Rajska Duża - Bryszki - do dr pow. Nr 1515E
- 110356E Łazy Duże - Zmożona Wola – Łochyńsko
- 110357E Biała Róża - Wola Niechcicka Stara
- 110358E Białocin - Budy - Stara Wieś
- 110359E Niechcice - gr.gm. Gorzkowice - (Jadwinów)

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY ROZPRZA

- 110360E Mierzyn - Kolonia Mierzyn - gr.gm. Łęki Szlacheckie
- 110361E Milejów, ul. Słoneczna - Longinówka - gr.gm. Wola Krzysztoporska
- 110362E Milejów - Janówka - Longinówka - gr.gm. Wola Krzysztoporska
- 110363E od dr. kraj nr.91 przez Ignaców do Cekanowa
- 110364E Straszów - Rajsko Małe 110365E Rajsko Małe – Mierzyn
- 110366E Bryszki - Rajsko Duże - Rajsko Małe
- 110367E Stara Wieś - Nowa Wieś – Białocin
- 110368E Mierzyn - gr.gm. Łęki Szlacheckie (Zalew Cieszanowice)
- 110369E Stara Wieś - Bazar - do gruntów PKP
- 110370E Rozprza, ul. Rynek Piastowski, ul. Szkolna
- 110371E Rozprza, ul. Sportowa 110372E Rozprza, ul. Leśna
- 110373E Rozprza, od dr. pow. nr. 1520E do oczyszczalni ścieków
- 110374E Milejów, ul. Lipowa 110375E Milejów, ul. Szkolna
- 110376E droga przez Cieślin 110463E (Huta Porajska) - gr. gm. Kamieńsk - Budy Porajskie - gr.gm. Kamieńsk - (Norbertów)

Drogi gminne klasyfikowane są jako lokalne i dojazdowe. Uzupełniają sieć dróg powiatowych i drogi wojewódzkiej. Ponadto w obszarze gminy występuje szereg dróg(ulic), (o statusie dróg wewnętrznych – nie ustanowionych jako drogi publiczne.

Drogi gminne wymagają modernizacji, część z nich wymaga położenia nawierzchni bitumicznej. W wielu miejscach brakuje chodników. Obecnie są to drogi o odcinkach bitumicznych, tłuczniowych bądź gruntowych. Na drogach zarówno gminnych jak i powiatowych odbywa się na obecną chwilę znacznie mniejszy ruch niż ich możliwość przepustowa. Znaczne zwiększenie ruchu obserwuje się natomiast na drodze krajowej.

W niedalekiej odległości od gminy znajdują się większe aglomeracje miejskie- Piotrków Trybunalski oddalony o 12km, Bełchatów oddalony o 24km, Radomsko oddalone o 32 km, Łódź – 55 km.

### **Komunikacja:**

Na terenie gminy funkcjonuje komunikacja zbiorowa. Odbywa się ona głównie poprzez autobusy i kolej. Trasy linii autobusowych przebiegają przeważnie drogą krajową nr 91 zapewniającą dojazd do Piotrkowa Trybunalskiego, sąsiednich gmin. Transport zbiorowy zapewniają autobusy PKS oraz prywatni przewoźnicy. Gmina nie posiada własnego transportu zbiorowego.

**Sieć Ciepłownicza:**

W gminie Rozprza nie funkcjonuje sieć ciepłownicza. Gospodarstwa domowe korzystają z własnych systemów grzewczych. Są to najczęściej kotły na paliwa stałe tj. węgiel i koks lub drewno. Jest to dość niekorzystne ze względu na emisję szeregu substancji szkodliwych do środowiska oraz ze względu na zagrożenia płynące dla stanu zdrowia mieszkańców.

**Sieć Gazowa:**

Na terenie gminy nie ma sieci gazowej. Należy jednak zaznaczyć, że przez jej teren przebiega trasa gazociągu wysokoprężnego magistralnego DN 300. Zgodnie z planem zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego możliwa jest budowa stacji rozdzielacza i odgałęzienia gazociągu do gminy Rozprza, do gęsto zaludnionych miejscowości oraz do budynków użyteczności publicznej. Budowa gazociągu nie należy jednak do zadań obligatoryjnych gminy, wątpliwa też jest opłacalność takiego przedsięwzięcia.

**Sieć Wodociągowa:**

Sieć wodociągowa przebiega przez cały teren gminy. Woda dostarczana jest z czterech ujęć – w Białocinie, Milejowie, Mierzynie oraz Lubieniu. Do sieci o długości 166 km, obejmującej większe skupiska zabudowy podłączonych jest 3.575 budynków mieszkalnych.<sup>25</sup> Sieć wyposażona jest w hydranty przeciwpożarowe. Stan wody na terenie gminy nie budzi zastrzeżeń za wyjątkiem Lubienia, gdzie woda nie spełnia wszystkich norm.<sup>26</sup> Ze względu na często starą sieć wodociągową w części miejscowości jest niewielkie ciśnienie wody, którego nie da się zwiększyć bez kompleksowej wymiany rur.

**Sieć Kanalizacyjna:**

Na terenie gminy funkcjonują 3 oczyszczalnie ścieków umiejscowione w Rozprzy, Niechcicach i Straszowie. Sieć kanalizacyjna jest stale rozbudowywana. Obecnie jej długość wynosi 14,4 km i podłączonych jest 533 budynków mieszkalnych.<sup>27</sup> W gminie działają również indywidualne oczyszczalnie ścieków oraz zbiorniki bezodpływowe. Według zapisów w Strategii Rozwoju Gminy Rozprza do 2020 roku oczyszczalnie przydomowe są szansą skanalizowanie domostw położonych w znacznej odległości od większych skupisk ludności. Niestety w części obszaru gminy występują w podłożu gliny uniemożliwiające prawidłowe funkcjonowanie takich instalacji.

---

<sup>25</sup> Dane ze sprawozdania RRW-2 z realizacji inwestycji w zakresie wodociągów i sanitację wsi w 2013r.

<sup>26</sup> Komunikat Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Piotrkowie Trybunalskim z 29.04.2014r.

<sup>27</sup> GUS – Bank Danych Lokalnych (informacja na 31.12.2014r.)

### ***Struktura zużycia energii i emisja CO<sub>2</sub>:***

W gminie Rozprza nie prowadzono badań w zakresie zużycia energii. Z obserwacji wynika, że sektorami, w których następuje zużycie energii są: gospodarstwa domowe / budynki mieszkalne, budynki użyteczności publicznej / komunalne, budynki usługowe / produkcyjne, transport, oraz oświetlenie publiczne zarówno zewnętrzne jak i wewnętrzne. Podstawowymi surowcami wykorzystywanymi do produkcji energii cieplnej w obiektach na terenie gminy jest węgiel kamienny, miał, Eko-groszek, drewno, gaz LPG oraz olej opałowy.

Na terenie gminy nie jest prowadzony również monitoring CO<sub>2</sub>. Monitoringiem objęta jest cała strefa łódzka, w której znajduje się gmina Rozprza. Wartości emisji zanieczyszczeń są wartościami uśrednionymi. Z monitoringu dla strefy łódzkiej wynika, że dopuszczalne wartości benzo(a)pirenu oraz pyłu PM10 zostały przekroczone.<sup>28</sup> Z przeprowadzonego badania ankietowego wynika, że w gminie najwięcej kotłów / pieców wykorzystuje surowiec jakim jest węgiel kamienny. Uzasadnione jest zatem stwierdzenie, że to z tego powodu lokalne wskaźniki emisji zanieczyszczeń powietrza mogą przekraczać dopuszczalne wielkości.

### ***Odnawialne Źródła Energii.***

Zgodnie z Programem Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego województwo łódzkie uznawane jest za zasobne w wiatr. Ocenia się, że średnia prędkość wiatru na większej części województwa wynosi ok. 10 m/s. W związku z tym można przyjąć, że na terenie gminy występują sprzyjające warunki do rozwoju dużej i średniej energetyki wiatrowej. Istnieją również możliwości rozwoju mikroinstalacji produkujących energię na potrzeby własne. Należy jednak przed przystąpieniem do realizacji takich inwestycji przeanalizować istotne ograniczenia w danym terenie.

Na terenie gminy występuje niewiele instalacji wykorzystujących źródła odnawialne. Najczęściej wykorzystywanym surowcem jest biomasa pochodzenia leśnego, niestety najczęściej jako dodatek do tradycyjnych źródeł energii w indywidualnych piecach. Nie odnotowano występowania na terenie gminy upraw roślin energetycznych.

Na terenie gminy znajduje się wiele obszarów, na których można budować infrastrukturę odnawialnych źródeł energii takich jak fotowoltaika i wiatraki. Tereny te wyznaczono w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego, a w następnej

---

<sup>28</sup>Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska Powiatu Piotrkowskiego na lata 2013-2020, Piotrków Trybunalski wrzesień 2012.

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY ROZPRZA

kolejności opracowany zostanie dla nich Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego. Na terenie gminy znajduje się jeden wiatrak (w Truszczanku), ale możliwa jest lokalizacja takich obiektów w okolicach miejscowości Białocin, Bryszki, Gieski, Kęszyn-Dzięciary, Milejów, Mierzyn, Truszczanek, Świerczyńsko i Wola Niechcicka Stara. Ponadto wydano dwie decyzje umożliwiające budowę farm fotowoltaicznych – w Truszczanku oraz Janówce. Część budynków na terenie gminy wyposażona jest w kolektory słoneczne (m.in. Dom Pomocy Społecznej w Łochyńsku).

### ***Zużycie energii i zarządzanie energią w sektorze komunalnym.***

Na terenie gminy znajdują się następujące obiekty użyteczności publicznej:

- Urząd Gminy Rozprza Al. 900-lecia 3.
- Zakład Gospodarki Komunalnej Gminy w Rozprzy, ul. Sportowa 7.
- Gminna Biblioteka Publiczna w Rozprzy, oraz filie w Lubieniu, Mierzynie, Milejowie, Niechcicach.
- Gimnazjum w Rozprzy im. Jana Pawła II, ul. Sportowa 12A.
- Szkoła Podstawowa w Rozprzy im. J. Pawlikowskiego, ul. Szkolna 1.
- Zespół Szkolno-Gimnazjalny w Niechcicach, ul. Częstochowska 27.
- Szkoła Podstawowa w Mierzynie im. Św. Mikołaja, Mierzyn 134.
- Szkoła Podstawowa w Milejowie im. Ppłk. St. Sienkiewicza, ul. Szkolna 12.
- Szkoła Podstawowa w Nowej Wsi, Nowa Wieś 84.
- Szkoła Podstawowa w Straszowie im. Zofii Grzybowskiej, Straszów 70.
- Przedszkole w Rozprzy, ul. Kościuszki 45B.
- Przedszkole w Niechcicach, Os. Przylesie 1.

Budynki użyteczności publicznej w gminie Rozprza zlokalizowane są często w starszych obiektach. W części z nich przeprowadzono już prace termomodernizacyjne. Podobne działania przewidziano również dla pozostałych obiektów.

### ***Gospodarka odpadami:***

Gmina Rozprza nie posiada na swoim terenie składowiska odpadów komunalnych. Obecnie odpady wywożone są przede wszystkim do sortowni w Sulejowie i Radomsku.

**Oświetlenie:**

Gminna sieć oświetleniowa składa się z 1.392 opraw (punktów świetlnych) w tym:

- 183 oprawy rtęciowe o mocy 250W
- 620 opraw rtęciowych o mocy 125W
- 18 opraw sodowych o mocy 250W
- 116 opraw sodowych o mocy 150W
- 425 opraw sodowych o mocy 70W
- 30 opraw LED.

W gminie nie jest praktykowane wyłączanie oświetlenia w porze nocnej.

Gmina nie posiada na obecną chwilę audytu oświetleniowego wraz z pomiarami fotometrycznymi. Planuje się regularną wymianę oświetlenia na energooszczędne LED.

Oszczędności a zarazem poprawa efektywności energetycznej w infrastrukturze gminnej występuje przede wszystkim w takich obszarach jak:

- wymiana źródeł ciepła;
- głęboka termomodernizacja budynków;
- modernizacja oświetlenia ulicznego;
- modernizacja oświetlenia wewnętrznego;
- montaż instalacji OZE;
- monitoring zużycia energii.

**Infrastruktura energetyczna.**

Gmina Rozprza zaopatrywana jest w energię elektryczną magistralami napowietrznymi liniami 15kV, wyprowadzonymi ze stacji 110/15kV: „Piotrków Wschód” i „Gorzkowice”. Przez teren gminy przebiega także napowietrzna linia 110 kV „Piotrków Wschód – Piaski”. Ponadto, przez północno – zachodnią część gminy przebiega linia wysokiego napięcia. Istniejący system zasilania gminy Rozprza zapewnia wystarczające zapotrzebowanie na energię elektryczną.

Według informacji PGE Dystrybucja S.A. corocznie sieć energetyczna jest rozbudowywana, dobudowywane są nowe odcinki sieci napowietrznej linii energetycznej i dobudowywane są stacje transformatorowe zarówno wysokiego jak i niskiego napięcia. Wynika to z ciągłego rozwoju terenów wiejskich i potrzeb mieszkańców posiadania dostępu do nieprzerwanych dostaw energii elektrycznej.

### ***Budownictwo na terenie gminy.***

Budownictwo zagrodowe i jednorodzinne to wiodąca forma zabudowy na terenie gminy. Budownictwo na terenie gminy jest bardzo zróżnicowane, a stan techniczny w dużej mierze zależy od roku budowy, technologii czy sposobu eksploatacji. Najstarsze budynki charakteryzują się murami wykonanymi z cegły wraz z drewnianymi stropami. Nowo powstałe cechuje natomiast dobrze wykonana termoizolacja. Na terenie gminy przeważają budynki starsze w związku z tym jest duża możliwość redukcji zużycia energii cieplnej głównie poprzez przeprowadzenie prac termomodernizacyjnych. Prace te również w starszych budynkach będą miały różny stopień zaawansowania z uwagi na częściowe ich wykonanie w wielu obiektach. Najczęściej wykonywanymi pracami była wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, docieplenie dachu, rzadziej wykonywane były prace związane z ociepleniem ścian zewnętrznych. W wielu budynkach właściciele dokonywali wymiany źródła ciepła, natomiast najczęściej montowano kotły spalające węgiel, miał bądź eko-groszek.

Warunki techniczne jakie powinny spełniać obiekty budowlane w Polsce określa rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.<sup>29</sup> W lipcu 2013 roku zostały określone zmiany do rozporządzenia, które zaczęły obowiązywać od 1 stycznia 2014 roku.<sup>30</sup> Zmiana rozporządzenia była konsekwencją przyjęcia dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 roku w sprawie charakterystyki energetycznej budynków.<sup>31</sup>

---

<sup>29</sup>Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690)

<sup>30</sup>Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 poz. 926)

<sup>31</sup>Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 roku w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (Dz.U. UE L 153 z 18.06.2010, str. 13)

Dyrektywa ta wprowadziła obowiązek poprawy charakterystyki energetycznej budynków. Poprawa może nastąpić na skutek m.in. mniejszego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody, odpowiedniego oświetlenia, stosowania materiałów o lepszych parametrach izolacyjności cieplnej itp. Kraje członkowskie UE, w tym Polska, zobowiązane są do ustanowienia przepisów określających standardy energetyczne budynków i ich elementów uwzględniając aspekty techniczno-ekonomiczno-finansowe.

Takie standardy powinny również spełniać budynki istniejące, które będą poddawane ważniejszej renowacji. Jest to renowacja, której całkowity koszt przekracza 25% wartości budynku oraz gdy więcej niż 25% skorupy budynku wymaga renowacji. Dyrektywa 2010/31/UE umożliwia jednak, aby poprawa standardu energetycznego budynku istniejącego niekoniecznie oznaczała całkowitą renowację budynku. Może być ona ograniczona tylko do tych elementów, które mają największy wpływ na poprawę standardu energetycznego budynku i są jednocześnie efektywne ekonomicznie.<sup>32</sup>

W zmianie rozporządzenia<sup>33</sup> przedstawiono kolejne etapy dojścia do wymagań izolacyjności cieplnej i innych wymagań związanych z oszczędnością energii na rok 2021 dla nowo powstających budynków mieszkalnych lub na rok 2019 dla budynków zajmowanych przez władze publiczne i będące ich własnością. W tych latach zgodnie z art. 9 dyrektywy 2010/31/UE budynki powinny charakteryzować się niemal „zerowym zużyciem energii”. Największe modyfikacje dotyczą stopniowania zmian w zakresie obniżania współczynnika przenikania ciepła, ścian zewnętrznych, dachów i stropodachów, podłogi na gruncie oraz stolarki okiennej i drzwiowej. W rozporządzeniu określono również maksymalne wartości wskaźnika energii pierwotnej (EP). Nałożono również obowiązek równoczesnego spełnienia dla każdego nowego budynku parametrów minimalnych przegród budowlanych oraz wymagań związanych z maksymalnym wskaźnikiem EP.

W gminie Rozprza nowe wymagania dotyczące standardów budynków znajdują zastosowanie w nowo powstających obiektach lub podczas realizacji prac renowacyjnych już istniejących budynków.

Ocenia się, że w gminie występuje duży potencjał poprawy efektywności energetycznej w obszarze modernizacji zarówno budynków mieszkalnych jak i użyteczności publicznej.

---

<sup>32</sup>Art. 7 Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 roku w sprawie charakterystyki energetycznej budynków.

<sup>33</sup>Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 poz. 926.)

### ***Zamówienia publiczne.***

„Zielonymi zamówieniami publicznymi” określa się te zamówienia, w których procedurach uwzględniono kryteria oraz wymagania ekologiczne dla niektórych grup produktów i/lub usług. W gminie Rozprza nie są stosowane wytyczne dotyczące zielonych zamówień publicznych. Gmina planuje jednak stosowania zielonych zamówień publicznych.

### ***Świadomość społeczna.***

Poziom świadomości społecznej w zakresie efektywności energetycznej jest średni. Niestety dużo mniejsza wiedza występuje w kwestiach związanych z możliwością wykorzystania źródeł odnawialnych na cele energetyczne. Można założyć, że ten stan rzeczy wynika z braku odpowiednich działań informacyjnych. Należy zatem zintensyfikować działalność promującą i informującą o możliwościach jakie niesie za sobą wykorzystywanie odnawialnych źródeł do produkcji zarówno energii cieplnej jak i elektrycznej oraz jakie korzyści z ich stosowania uzyska społeczność gminna.

### ***Umiejętności i wiedza specjalistyczna.***

Umiejętności i wiedza specjalistyczna w zakresie zarządzania finansami, projektami i danymi wśród pracowników gminy jest na dobrym poziomie. Jednak specjalistyczną wiedzę w zakresie efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii należy pogłębić. Mając to na uwadze przeprowadzone będą szkolenia z zakresu inwestycji energooszczędnych i gospodarowania energią, a także z zakresu OZE i zielonych zamówień publicznych oraz kryteriów oceny ofert dla zamówień energooszczędnych.

## **7. Identyfikacja obszarów problemowych:**

W gminie Rozprza budynki użyteczności publicznej zlokalizowane są często w starych obiektach, co powoduje, że ich izolacja termiczna jest przestarzała i niewystarczająca. Taki stan doprowadza do wysokiego zużycia energii cieplnej, a co za tym idzie dużej emisji szkodliwych gazów i pyłów do atmosfery. Ponadto należy pamiętać, że poza szkodliwym wpływem na atmosferę brak odpowiedniego docieplenia budynków generuje wysokie koszty ich utrzymania, co znacznie obciąża budżety jednostek w nich umiejscowionych i jednocześnie przekłada się to niekorzystnie na kondycję finansową gminy.

Dzięki przeprowadzeniu niezbędnych prac termomodernizacyjnych zostanie obniżona emisja szkodliwych substancji tj. gazów i pyłów do atmosfery, a zarazem pozwoli to na obniżenie kosztów związanych z utrzymaniem obiektów. Istotnym też elementem tego procesu jest poprawa warunków pracy i podniesienie komfortu osób tam przebywających.

Dodatkowym problemem jest przestarzały system instalacyjny, który wpływa na niską sprawność instalacji grzewczej, co również wpływa znacząco na zapotrzebowanie ciepłe. Użytkowanie przestarzałego systemu powoduje zużywanie dużej ilości energii. Taki stan również powoduje wysokie koszty, które niestety nie gwarantują odpowiedniego ogrzania pomieszczeń.

Podobny, wręcz tożsamy problem dotyczy budynków prywatnych, gospodarstw domowych. W tym przypadku często również dochodzi do zanieczyszczenia atmosfery gazami i pyłami pochodzącymi ze spalania niskiej jakości paliw bądź wręcz różnego rodzaju odpadów.

Powyższa sytuacja jest powodem nieświadomości społecznej i brakiem odpowiedniej wiedzy w zakresie oszczędności energetycznych czy alternatywnych źródeł energii. Spalanie w celach energetycznych niskiej jakości rodzaju paliwa, czy wręcz odpadów ma również szkodliwy wpływ zarówno na atmosferę, jak i na zdrowie i życie. Brak świadomości skutkuje również obawą przed znacznymi kosztami jakiegokolwiek modernizacji czy zmiany źródła ciepła.

### 8. Aspekty organizacyjne i finansowe:

#### ***Koordynacja i struktury organizacyjne.***

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w przeważającym zakresie należy do władz Gminy Rozprza. Nadrzędną jednostką odpowiedzialną za koordynowanie i monitorowanie realizacji PGN będzie Zespół Zarządzający. Jego zadaniem będzie wskazanie strategicznych kierunków oraz udzielenie wsparcia na całym etapie wdrażania PGN.

W skład Zespołu wchodzi Wójt Gminy, Sekretarz, Skarbnik, Kierownik Referatu Inwestycji, zamówień publicznych i gospodarki przestrzennej, Przedstawiciel Zespołu ds. Koordynowania Projektów Unijnych i Rozwoju Gminy, Kierownik Referatu Gospodarki Komunalnej, Rolnictwa i Ochrony Środowiska.

Zadaniami Zespołu będzie:

- wdrażanie zadań wynikających z PGN przypisanych do poszczególnych jednostek podległych władzom gminy;
- monitorowanie realizacji PGN;
- aktualizacja PGN.

Pracą Zespołu będzie kierował Koordynator. Podstawowym jego zadaniem będzie dbanie aby cele i kierunki działań wyznaczone w PGN były przyjmowane w zapisach prawa lokalnego oraz uwzględniane w dokumentach strategicznych, planistycznych i wewnętrznych instrukcjach Urzędu Gminy Rozprza. Koordynatorem Zespołu będzie Wójt Gminy.

### ***Zaangażowanie zainteresowanych stron i mieszkańców.***

Poprzez zaangażowanie zainteresowanych stron i mieszkańców rozumie się wszelkie formy informowania i zasięgania opinii społeczności w procesie opracowywania i wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Bardzo ważnym zadaniem będzie przygotowanie społeczności lokalnej do pozytywnego odbioru działań zawartych w Planie, które zmierzają do poprawy efektywności energetycznej.

Głównymi zainteresowanymi stronami były następujące grupy społeczne:

- **Społeczność lokalna:**

- mieszkańcy gminy Rozprza, będący głównymi beneficjentami PGN;
- mieszkańcy miejscowości, gdzie zlokalizowane będą działania określone w PGN;
- organizacje pozarządowe działające w zakresie ochrony środowiska i ekologii.

- **Samorząd lokalny:**

- radni gminy Rozprza;
- sołtysi miejscowości należących do struktury administracyjnej gminy.

- **Przedsiębiorcy.**

Zaangażowanie stron polegało na:

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY ROZPRZA

- Przeprowadzeniu kampanii informacyjnej na temat opracowywanego Planu. Działania te polegały na umieszczeniu informacji na stronie internetowej Urzędu Gminy a także na wywieszeniu informacji w formie plakatu na tablicach ogłoszeń znajdujących się w sołectwach.
- Przeprowadzeniu inwentaryzacji emisji oraz zebraniu opinii społeczeństwa poprzez przeprowadzenie wśród społeczności ankietyzacji, podczas której ankieterzy informowali mieszkańców o Programie i jego założeniach.

Zaangażowanie społeczeństwa jest niezwykle istotne nie tylko na etapie opracowywania dokumentu jakim jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, ale również, a może nawet przede wszystkim podczas jego realizacji. Zakłada się, że zainteresowane strony będą stale zachęcane do wykonywania działań przyjętych w Planie. W zakresie właściwego, a co za tym idzie skutecznego informowania społeczeństwa ważną rolę pełni odpowiedni przekaz. W związku z tym planuje się regularne informowanie mieszkańców o problematyce gospodarki niskoemisyjnej z jednoczesnym uwzględnieniem korzyści jakie społeczeństwo może osiągnąć dzięki nowoczesnym technologiom, odnawialnym źródłom energii, uwzględniając w tym zakresie możliwość pozyskania unijnych i krajowych środków finansowych.

### ***Szacowany budżet.***

Działania wymienione w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Rozprza finansowane będą zarówno ze środków zewnętrznych jak i gminnych. Finansowanie we własnym zakresie wpisane zostanie jako działanie długofalowe do wieloletnich planów inwestycyjnych. Dodatkowe finansowanie wszystkich działań uwzględnione będzie w budżecie gminy na każdy rok. Wszystkie jednostki odpowiedzialne za realizację działań określonych w PGN zobowiązane są do zabezpieczenia odpowiednich środków w planowanych budżetach.

Środki na realizację opisanych działań pozyskiwane będą z europejskich i krajowych programów, zarówno w formie dotacji jak i preferencyjnych pożyczek.

Jak wiadomo w 2014 roku rozpoczął się nowy okres programowania na lata 2014-2020. W okresie tym jeszcze większe środki, niż w latach poprzednich, planuje się skierować na działania w zakresie poprawy efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii. Pierwsze konkursy w ramach nowej perspektywy ogłoszone zostały na koniec 2015 roku.

Przedstawione poniżej koszty poszczególnych działań są wartościami szacunkowymi. Nie należy zatem traktować ich jako ostateczne kwoty do wydatkowania.

***Finansowanie gospodarki niskoemisyjnej i efektywności energetycznej.***

W Polsce o środki finansowe na redukcję zużycia energii i obniżenie emisji CO<sub>2</sub> mogą starać się jednostki samorządowe, przedsiębiorcy, stowarzyszenia oraz gospodarstwa domowe. Podstawowe formy jakie są możliwe do wykorzystania przez beneficjentów to: dotacje, pożyczki, kredyty preferencyjne, dofinansowania do kredytów bankowych. Środki te dostępne są w ramach funduszy Unii Europejskiej, a także środków krajowych. Do najbardziej znanych instytucji i programów, z których możliwe jest uzyskanie wsparcia na planowane przedsięwzięcia zalicza się:

- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ),
- Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020,
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020,
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Bank Ochrony Środowiska (kredyty proekologiczne),
- Bank Gospodarstwa Krajowego – Fundusz Termomodernizacji i Remontów,
- ESCO – Kontrakt gwarantowanych oszczędności,
- Pol-Seff – Program Finansowania Energii Zrównoważonej w Polsce dla małych i średnich przedsiębiorstw.

***Planowane środki w zakresie monitoringu i oceny.***

Monitoring i raportowanie są niezwykle znaczącą częścią wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w Gminie Rozprza. Jednym z jego elementów jest aktualizacja bazy danych emisji przez prowadzoną inwentaryzację. Łączy się to z wysokim stopniem zaangażowania zasobów ludzkich i finansowych. Konieczna jest również współpraca z określonymi podmiotami, które funkcjonują na terenie gminy (przedsiębiorstwa, firmy i instytucje, przedsiębiorstwa produkcyjne i mieszkańcy gminy Rozprza).

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY ROZPRZA

Etap wdrażania działań jest kluczowym elementem realizacji założeń do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Poszczególne zadania będą realizowane przez różne jednostki odpowiedzialne za działania i kontrolę osiągnięcia pożądaných efektów.

Do najważniejszych zadań zespołu koordynującego będzie należało:

- zbieranie i nadzór danych niezbędnych do monitorowania procesu wdrażania zadań z PGN,
- kontrola i ewentualna korekta PGN w perspektywie realizacji celów do roku 2020,
- monitorowanie możliwości pozyskania zewnętrznych środków finansowania umożliwiających realizację założonych zadań,
- raportowanie z poczynionych postępów z przebiegu realizacji PGN wobec wójta Gminy Rozprza.

W ramach prowadzonego monitoringu efektu wdrażania PGN prowadzone będą działania, polegające na zbieraniu informacji o postępach realizacji zadań i osiągniętych efektach w redukcji dwutlenku węgla. Do danych zbieranych na potrzeby monitorowania należą:

- czas realizacji zadań, postęp prac i kto realizuje zadanie,
- koszty poniesione podczas prowadzenia monitoringu realizacji zadań,
- osiągnięcie celu (efekt redukcji energii i emisji CO<sub>2</sub>),
- napotkane problemy w trakcie realizacji zadań.

Efektom ewaluacji Planu będzie ocena, czy działania są w rzeczywistości tak skuteczne, jak zakładano i czy nie wymagają zmian w Planie realizacji zadań. Wskaźnikami działań określonych w Planie będzie:

- poziom redukcji emisji CO<sub>2</sub> uzyskany w poszczególnych latach,
- udział zużycia energii pochodzących z odnawialnych źródeł energii,
- poziom redukcji zużycia energii finalnej.

Powyższe wskaźniki będą określane na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub>

Monitoring i raportowanie są niezwykle znaczącą częścią wdrażania PGN. Poradnik jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP) zaleca by Raport z wdrażania PGN sporządzać co dwa lata od jego uchwalenia. Raport ten powinien zawierać wyniki aktualnej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub>. Inwentaryzację natomiast zaleca się przeprowadzać co roku. W ten sposób w jednym raporcie zostaną przedstawione zrealizowane działania oraz efekt ich realizacji.

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY ROZPRZA

Monitoring i raportowanie będzie finansowany zarówno ze środków zewnętrznych WFOŚiGW w Łodzi jak i środków własnych gminy.

Przyjmuje się w gminie Rozprza, że co dwa lata przeprowadzana będzie inwentaryzacja wraz z raportem z wdrażania PGN. Raport ten zawierał będzie również wyniki ankiety inwentaryzacyjnej emisji CO<sub>2</sub>. Aktualizacja PGN następować będzie też w ramach potrzeb, jednak nie rzadziej niż raz na dwa lata po analizie wyników z kontroli inwentaryzacji emisji.

W przypadku stwierdzenia na podstawie przeprowadzonych raportów odchyleń od założonych wartości, wówczas Zespół Zarządzający składa propozycję zmian z ewentualnym podaniem nowych zadań inwestycyjnych.

W przypadku wprowadzenia do PGN nowych zadań inwestycyjnych urząd przeprowadzi procedurę aktualizacyjną zgodną z przepisami prawa w tym zakresie. Zaktualizowany Plan wraz z niezbędnymi dokumentami zostanie przedstawiony Radzie Gminy do przyjęcia w formie uchwały.

Jednostką odpowiedzialną za koordynowanie, monitorowanie i aktualizację PGN będzie Zespół Zarządzający. Ankietyzacje w celu dokonania inwentaryzacji będzie realizowana przez pracowników urzędu natomiast przeprowadzenie analizy i sporządzenie raportu zlecane będzie podmiotom zewnętrznym.

### ***Ewaluacja osiągniętych celów oraz wprowadzanie zmian w Planie.***

Powyżej przyjęto, że Plan aktualizowany będzie na bieżąco nie rzadziej niż co dwa lata. Biorąc jednak pod uwagę rosnące potrzeby gminy w zakresie różnicowania działań niskoemisyjnych, a także możliwości zmiany strategii gminy, dopuszcza się możliwość wcześniejszej jego aktualizacji. Władze gminy mogą również podjąć decyzję o zmianie Planu prowadząc procedurę ewaluacji osiągniętych celów wykorzystując metodologię opisaną w zakresie monitoringu i oceny PGN lub wprowadzając mierniki monitorowania realizacji działań podanych w poniższej tabeli.

**Tabela nr 5: Mierniki monitorowania realizacji działań.**

L.p.	Działanie	Miernik monitorowania	Jednostka
1.	Edukacja ekologiczna i promocja postaw ekologicznych	Liczba przeprowadzonych kampanii promocyjnych, szkoleń	szt.
2.	Szkolenia i kursy	Liczba szkoleń	szt.
		Liczba osób przeszkolonych	
3.	Planowanie przestrzenne	Liczba ogłoszonych Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego	szt.
4.	Zielone zamówienia publiczne	Ilość przeprowadzonych postępowań	szt.
5.	Monitoring i aktualizacja PGN	Liczba aktualizacji PGN	szt.
6.	Instalacja odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej i prywatnych. (PROSUMENT)	Liczba instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii	szt.
7.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej (Szkoła Podstawowa w Mierzynie, Straszowie, Zespół Szkolno-Gimnazjalny w Niechcicach, U.G.)	Liczba wymienionych źródeł grzewczych	szt.
8.	Przebudowa i rozwój systemu oświetlenia ulicznego, zewnętrznego	Liczba zmodernizowanych punktów świetlnych	szt.
9.	Wymiana źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej	Liczba budynków poddanych termomodernizacji	szt.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY ROZPRZA

10.	Rozwój szlaków turystycznych m.in. pieszych, rowerowych, konnych czy ścieżek edukacyjnych, kulturowych, poznawczych	Długość szlaków turystycznych	km
11.	Wymiana i modernizacja oświetlenia wewnętrznego w budynkach użyteczności publicznej	Liczba zmodernizowanych punktów świetlnych	szt.
12.	Usuwanie azbestu	Liczba gospodarstw	szt.
13.	Poprawa wizerunku gminy poprzez dokonanie nasadzeń.	Ilość posadzonych drzew i krzewów	szt.

III. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

Celem bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) jest wyliczenie ilości CO<sub>2</sub> wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie gminy Rozprza w roku bazowym. BEI pozwala zidentyfikować główne źródła emisji CO<sub>2</sub> oraz odpowiednio zaplanować i uszeregować pod względem ważności środki jej redukcji. Bazowa inwentaryzacja emisji stanowi instrument umożliwiający władzom lokalnym pomiar efektów zrealizowanych działań związanych z ochroną klimatu. Do przygotowania inwentaryzacji wykorzystano jako podstawę wytyczne - porozumienia między burmistrzami- „How to fill In the Sustainable Energy Action Plan template?”. Wytyczne dają również możliwość określania emisji wynikającej tylko i wyłącznie z finalnego zużycia energii in situ jak i w sposób bardziej pełny, poprzez zastosowanie oceny cyklu życia produktów i usług (tzw. LCA – Life Cycle Assessment). Podejście standardowe jest bardziej precyzyjne w wyznaczaniu wielkości emisji (mniejszy szacunkowy błąd) natomiast podejście LCA, pomimo swojej większej niedokładności daje pełniejszy obraz wielkości emisji, który uwzględnia również częściowe emisje wynikające z procesu wytwarzania i transportu (dostawy) danego produktu usługi. Z tego też powodu w podejściu LCA energia elektryczna pochodząca z odnawialnych źródeł energii nie jest traktowana jako bezemisyjne źródło energii.

## Zasady ogólne

**Rok bazowy** - Jako rok bazowy wytyczne wskazują 1990 rok. Dla potrzeb określenia celu redukcji i zaplanowania działań konieczne jest opracowanie inwentaryzacji dla jak najbardziej aktualnego roku- inwentaryzacja prowadzona jest dla roku 2016.

**Zakres inwentaryzacji** - inwentaryzacją objęte są wszystkie emisje gazów cieplarnianych wynikające ze zużycia energii finalnej na terenie gminy. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie: energii paliw kopalnych (na potrzeby gospodarczo-bytowe, transportowe i przemysłowe), ciepła sieciowego, energii elektrycznej, energii ze źródeł odnawialnych. Z inwentaryzacji wyłączony jest przemysł (także duże źródła spalania) objęty wspólnotowym systemem handlu uprawnieniami do emisji CO<sub>2</sub>.

**Zasięg terytorialny inwentaryzacji** - w celu sporządzenia inwentaryzacji należy wyznaczyć jej granice, czyli określić, które źródła emisji włączyć do inwentaryzacji. Definicja granic inwentaryzacji będzie miała wpływ na jej końcowy efekt, ponieważ określi, które źródła emisji będą w niej zawarte, a które z niej wyłączone.

Dla samorządu lokalnego miast i gmin wyznaczono dwie granice:

1. granica organizacyjna – obejmuje wszelkie działania będące w zasięgu bezpośredniej kontroli samorządu lokalnego. Tam gdzie kończy się granica organizacyjna samorządu (sektor publiczny) zaczyna się granica społeczeństwa (sektor prywatny). W przypadkach, gdy aktywności obu sektorów pokrywają się ze sobą, należy przyjąć zasadę proporcjonalności emisji zależnej od udziałów danego sektora w strukturze własnościowej danego podmiotu;
2. granica geopolityczna – zawiera fizyczny obszar lub region, będący we władaniu samorządu lokalnego.

Dodatkowo istotne są:

1. ramy czasowe – miasto i gmina biorąca udział w projekcie powinny same wyznaczyć ramy czasowe inwentaryzacji tak, aby dostosować je do lokalnych uwarunkowań. Inwentaryzacja powinna zawierać co najmniej rok bazowy, w stosunku do którego odniesiony będzie cel redukcji emisji.

### **Granica organizacyjna** – analiza aktywności samorządu

Analiza emisji związana z aktywnością samorządu lokalnego obejmuje emisje powstałe na skutek użytkowania wszystkich środków trwałych oraz mediów. Wszystkie emisje powstałe na skutek działalności samorządu lokalnego są uwzględniane, bez względu na to gdzie powstały. W niektórych przypadkach, w szczególności w kwestiach zużycia energii, emisja często występuje poza granicami geopolitycznymi samorządu lokalnego. Fizyczna lokalizacja źródła powstawania emisji, w większości przypadków, nie jest istotna przy podejmowaniu decyzji, które emisje uwzględnić w analizie.

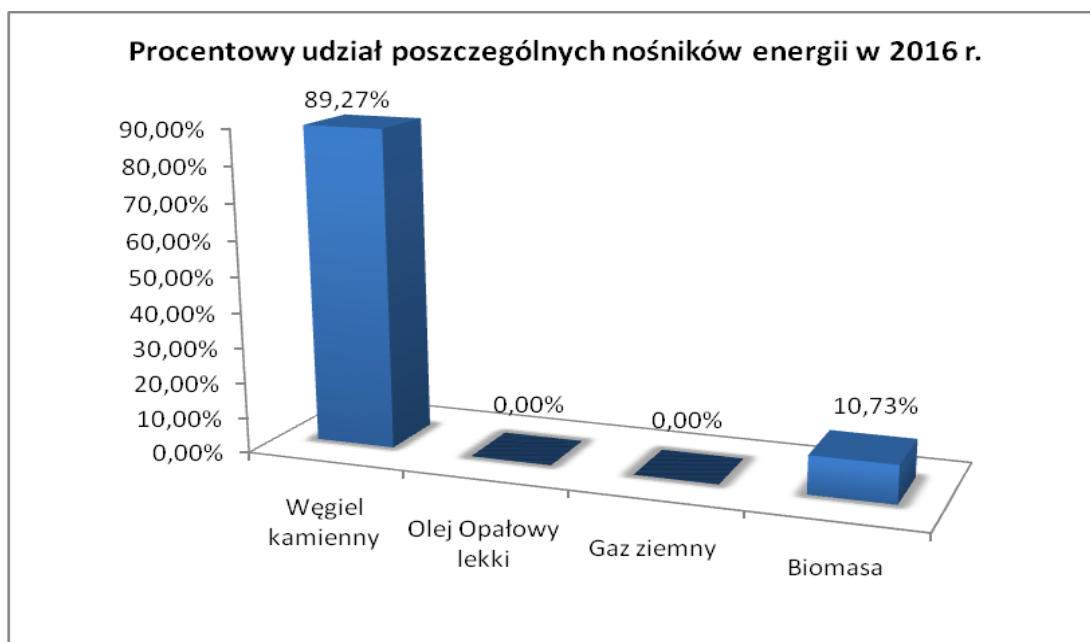
### **Granica geopolityczna** – analiza aktywności społeczeństwa

Analiza emisji związana z aktywnością społeczeństwa zawiera emisje związane z działalnością powstałą w granicach geopolitycznych samorządu lokalnego. Władze lokalne mają wpływ na aktywność społeczeństwa poprzez m.in. ustalanie prawa lokalnego, programy edukacyjne czy propagowanie wzorów zachowań społecznych. Mimo, że niektóre samorządy lokalne mogą mieć ograniczony wpływ na poziom emisji z poszczególnych działań, należy podjąć starania dokonania precyzyjnej analizy wszystkich działań, które skutkują emisją GHG w celu uzyskania kompletnej wiedzy o emisjach z terenu gminy Rozprza.

### **System ciepłowniczy**

Do gminy Rozprza należy 35 sołectw i 1 osiedle oddalonych od siebie nieznacznie. Ze względu na rozproszenie poszczególnych odbiorców ciepła poszczególne obiekty są zasilane w ciepło przez indywidualne, przydomowe kotłownie. Gmina Rozprza nie posiada sieci gazowej. Głównym paliwem jest węgiel kamienny (w nowszych typach kotłów tzw. "ekogroszek"). Dodatkowo jako paliwo uzupełniające wykorzystuje się szeroko rozumianą biomasę głównie drewno, które stanowi uzupełnienie węgla. Pozostałe nośniki energii w tym olej opałowy oraz energia elektryczna występują sporadycznie. Poniżej na wykresie przedstawiono procentowy udział poszczególnych nośników.

**Rysunek nr 4: Procentowy udział poszczególnych nośników energii w 2016r.**



### 3.1 Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>).

#### 3.1.1 Metodologia inwentaryzacji źródeł emisji CO<sub>2</sub>.

Głównym zadaniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych, a szczególnie CO<sub>2</sub> do powietrza na terenie analizowanego obszaru. W celu sporządzenia inwentaryzacji wykorzystuje się wytyczne Porozumienia Burmistrzów „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP)”. Dokument ten określa ramy oraz podstawowe założenia dla wykonania inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych do powietrza.

Zgodnie ze wskazanymi wytycznymi analizie poddano następujące sektory:

- obiekty użyteczności publicznej,
- obiekty należące do lokalnych przedsiębiorców
- budynki mieszkalne, w tym jednorodzinne i wielorodzinne,
- oświetlenie uliczne,
- transport.

Przedstawiony dokument sporządzono na podstawie przeprowadzonych w terenie badań ankietowych. Ankiety zostały wypełnione przez właścicieli przykładowych gospodarstw domowych, zarządców poszczególnych obiektów użyteczności publicznej oraz właścicieli prywatnych przedsiębiorstw. W opracowaniu wykorzystano zarówno informacje uzyskane w gminie jak i dane z ogólnie dostępnej literatury.

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY ROZPRZA

W celu określenia redukcji emisji została opracowana bazowa inwentaryzacja emisji dla roku 1990 (tzw. BEI) oraz przeprowadzono kontrolną inwentaryzację emisji dla roku 2015 (tzw. MEI). Do obliczeń określono zużycie nośników energii finalnej na obszarze gminy, w podziale na poszczególne sektory. Pod pojęciem nośników energii rozumie się zużycie paliw i energii elektrycznej. W celu oszacowania wartości emisji zanieczyszczeń przyjęto następujące założenia metodologiczne:

1. Zasięg terytorialny inwentaryzacji: obszar objęty inwentaryzacją znajduje się w granicach administracyjnych Gminy Rozprza.

2. Zakres przeprowadzonej inwentaryzacji obejmował emisje zanieczyszczeń powietrza ze szczególnym uwzględnieniem emisji CO<sub>2</sub>:

- energii cieplnej na potrzeby ogrzewania i ciepłej wody użytkowej,
- energii paliw (transport- pojazdy na terenie gminy),
- energii elektrycznej.

3. Wskaźniki emisji użyte do prawidłowego określenia wielkości emisji CO<sub>2</sub> - tabela 6.

4. Pozyskanie danych, ankietyzacja obiektów oraz ogólne zasady opracowania inwentaryzacji systemu ciepłowniczego na terenie Gminy Rozprza. Otrzymane dane dotyczą:

- sytuacji energetycznej gminnych budynków użyteczności publicznej, prywatnych domów mieszkalnych, budynków mieszkalnych wielorodzinnych oraz obiektów należących do prywatnych przedsiębiorców.
- danych dotyczących inwentaryzacji oświetlenia ulicznego oraz związanych z tym kosztów,
- studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

5. W ramach inwentaryzacji emisji w transporcie wykorzystano dane pochodzące z ankiet oraz ze strony: *"<http://www.pzpm.org.pl/Rynek-motoryzacyjny/Park-pojazdow-zarejestrowanych/Park-pojazdow-zarejestrowanych-w-Polsce-1990-2013>"*

Budynki użyteczności publicznej, budynki prywatnych przedsiębiorców oraz gospodarstwa domowe poddano ankietyzacji w 2015 r. Zebrane informacje pozwoliły na wyznaczenie możliwych przedsięwzięć w sektorze mieszkalnym.

Główne informacje zebrane od właścicieli budynków to:

- liczba mieszkańców,
- powierzchnia użytkowa,
- kubatura całkowita,
- rok budowy,

- rodzaj ciepła wykorzystanego do centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej
- zużycie energii
- plany/ zamierzenia związane z poprawą efektywności energetycznej.

### 3.1.2 Inwentaryzacja emisji CO<sub>2</sub>.

Inwentaryzację zanieczyszczeń oraz emisję CO<sub>2</sub> do atmosfery wykonano w oparciu o bilans energetyczny dla gminy Rozprza. Jako rok bazowy przyjęto rok 1990, dla którego udało się zebrać kompleksowe dane we wszystkich grupach odbiorców. Inwentaryzacja emisji CO<sub>2</sub> (bazowa oraz prognoza do roku 2020) została wykonana zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów określonymi w dokumencie „SEAP” „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii”. W celu obliczenia emisji zanieczyszczeń w roku bazowym wyznacza się zużycie energii finalnej dla poszczególnych sektorów odbiorców w tych latach na obszarze całej gminy Rozprza. Poniżej przedstawiono następujące obszary odbiorców:

- budynki użyteczności publicznej,
- obiekty należące do lokalnych przedsiębiorców
- budynki jednorodzinne i wielorodzinne / mieszkalne,
- oświetlenie uliczne,
- transport.

Wyróżniono najczęściej używane nośniki energii:

- węgiel kamienny,
- drewno opałowe,
- energia elektryczną,
- gaz ziemny
- olej grzewczy
- olej napędowy,
- gaz płynny LPG,
- benzyna.

Do inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> zastosowano następujące wskaźniki odpowiednie dla danego nośnika energii. Poniżej przedstawiono wskaźniki wartości, które ujęto w tabeli:

**Tabela nr 6: Wartość wskaźników emisji CO<sub>2</sub> użytych w ramach inwentaryzacji emisji**

Nośnik	Wartość wskaźnika (Mg CO <sub>2</sub> /MWh)	Źródła danych
Energia elektryczna	<b>0,812</b>	KOBIZE - Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczenia poziomu bazowego dla projektów realizowanych w Polsce
Drewno opałowe	0*	KOBIZE - Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> (WE) w roku 2013 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2016
Węgiel kamienny	0,341	
Olej napędowy	0,264	
Gaz płynny LPG	0,201	
Benzyna	0,247	

\*Emisja CO<sub>2</sub> ze spalania biomasy (drewna opałowego i odpadów pochodzenia drzewnego, odpadów komunalnych biogenicznych i biogazu) nie wlicza się do sumy emisji ze spalania paliw, zgodnie z zasadami Wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji oraz IPCC. Podejście to jest równoważne stosowaniu zerowego wskaźnika emisji dla biomasy.

### 3.2 Charakterystyka głównych obszarów odbiorców energii.

#### 3.2.1. Budynki użyteczności publicznej.

W skład obiektów o charakterze użyteczności publicznej wchodzi wiele obiektów o zróżnicowanym przeznaczeniu, jakości wykonania, stanu technicznego. W ostatnim czasie przeprowadzono ankietyzację obiektów gminnych pod kątem przygotowania PGN. Na podstawie wypełnionych ankiet przeprowadzono analizę energochłonności wspomnianych obiektów. Przeanalizowano także plany na przyszłość na podstawie informacji uzyskanych z ankiet. W tabeli poniżej przedstawiono zużycie poszczególnych nośników energii i emisje CO<sub>2</sub> w sektorze użyteczności publicznej w roku bazowym 1990 i kontrolnym 2016r.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY ROZPRZA

**Tabela nr 7: Zużycie energii przez poszczególne nośniki energii i roczna emisja CO<sub>2</sub> w sektorze użyteczności publicznej.**

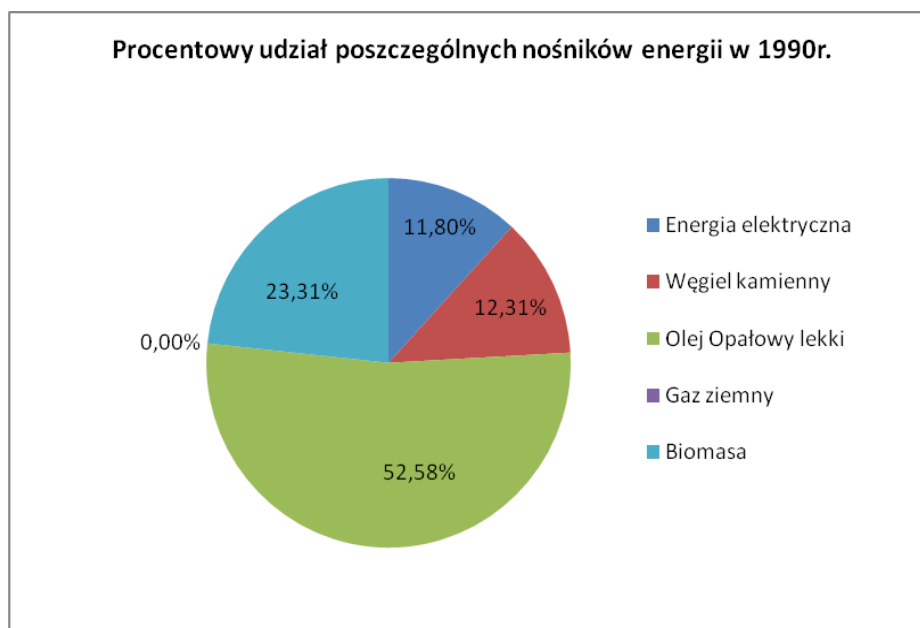
<b>Budynki użyteczności publicznej (w tym komunalne)</b>					
Lp.	Źródło emisji	Całkowita energia	Procentowy udział poszczególnych nośników energii.	Całkowita emisja CO <sub>2</sub>	Procentowy udział wielkości emisji CO <sub>2</sub>
		MWh/rok	%	MgCO <sub>2</sub> /rok	%CO <sub>2</sub>
<b>1990</b>					
1	Energia elektryczna	440,80	10,77%	357,93	34,23%
2	Węgiel kamienny	238,75	5,83%	80,57	7,70%
3	Olej Opałowy lekki	2 300,01	56,18%	607,17	58,07%
4	Gaz ziemny	0,04	0,00%	0,01	0,00%
5	Biomasa	1 114,53	27,22%	-	0,00%
Suma		4 094,12	<b>100,0%</b>	<b>1 045,68</b>	100,00%
<b>2016</b>					
1	Energia elektryczna	500,14	11,80%	406,12	34,70%
2	Węgiel kamienny	521,75	12,31%	176,07	15,04%
3	Olej Opałowy lekki	2 228,64	52,58%	588,33	50,26%
4	Gaz ziemny	0,04	0,00%	0,01	0,00%
5	Biomasa	988,00	23,31%	-	0,00%
Suma		4 238,57	100,00%	<b>1 170,53</b>	<b>100,0%</b>
<b>2020</b>					
1	Energia elektryczna	583,49	19,20%	473,80	53,34%
2	Węgiel kamienny	220,01	7,24%	74,25	8,36%
3	Olej Opałowy lekki	1 288,84	42,41%	340,24	38,30%
4	Gaz ziemny	0,04	0,00%	0,01	0,00%
5	Biomasa	946,83	31,15%	-	0,00%
Suma		<b>3 039,22</b>	<b>100,0%</b>	<b>888,29</b>	<b>100,0%</b>

(źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).

Przedstawione poniżej wykresy obrazują informacje przedstawione w tabeli.

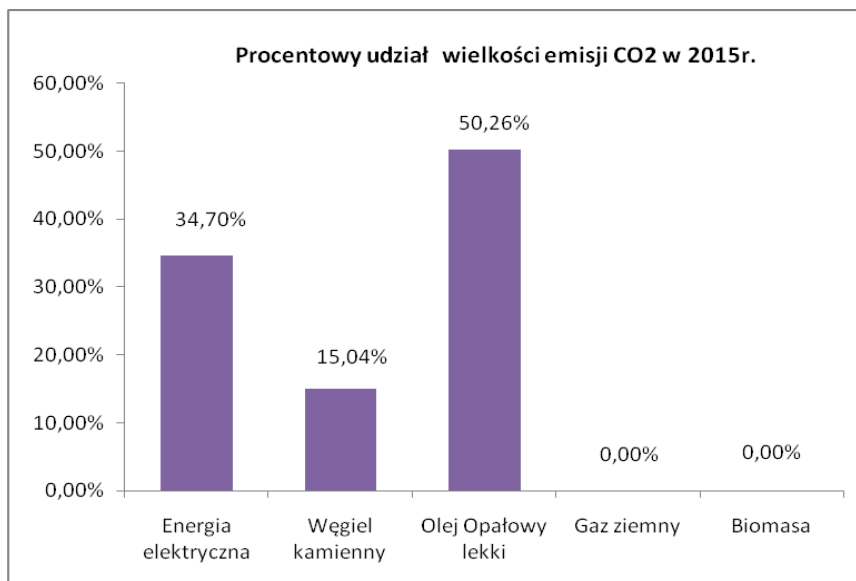
Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w obiektach użyteczności publicznej jest olej opałowy. Drugą pod względem popularności jest szeroko pojęta biomasa. Przykładem jej wykorzystania jest nowoczesna kotłownia w Domu Pomocy Społecznej w Łochyńsku, w której spalane są pelety. Pozostałe obiekty opalane głównie węglem kamiennym z domieszką drewna opałowego. W ilości wykorzystywanej energii elektrycznej ujęto takie obiekty jak hydrofarmy oraz oczyszczalnie ścieków. Na terenie gminy brak instalacji gazu ziemnego. Przedstawione poniżej wykresy obrazują udział procentowy kolejnych nośników energii oraz wielkość emisji CO<sub>2</sub> w analizowanych obiektach.

**Rysunek nr 5: Procentowy udział nośników energii wykorzystywanych na cele grzewcze w obiektach użyteczności publicznej - Rok bazowy 1990.**



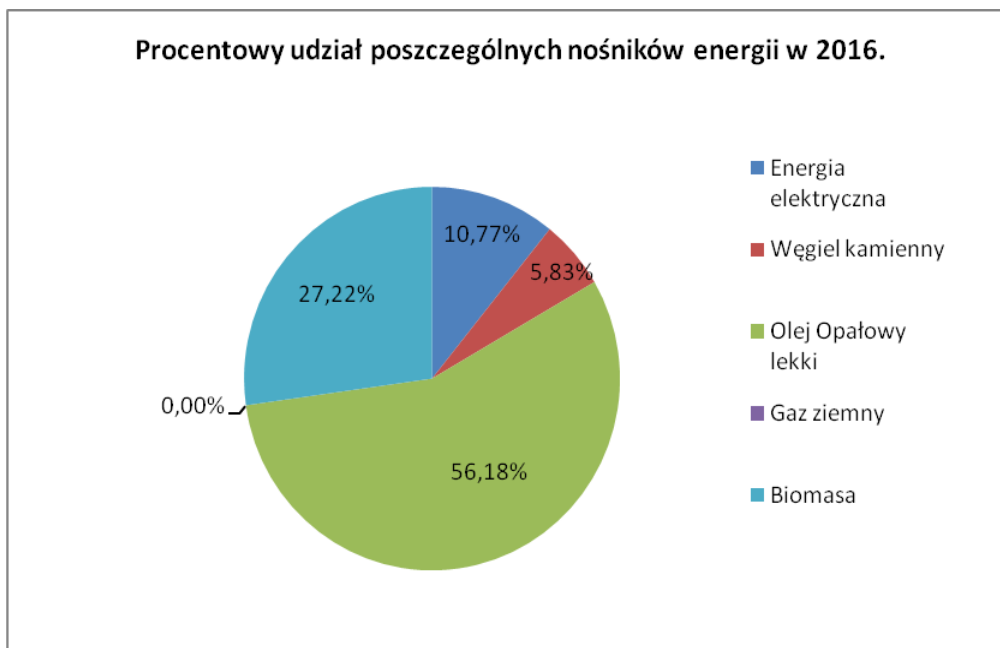
(źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).

**Rysunek nr 6: Procentowy udział wielkości emisji CO<sub>2</sub> dla poszczególnych paliw w 1990 r.**



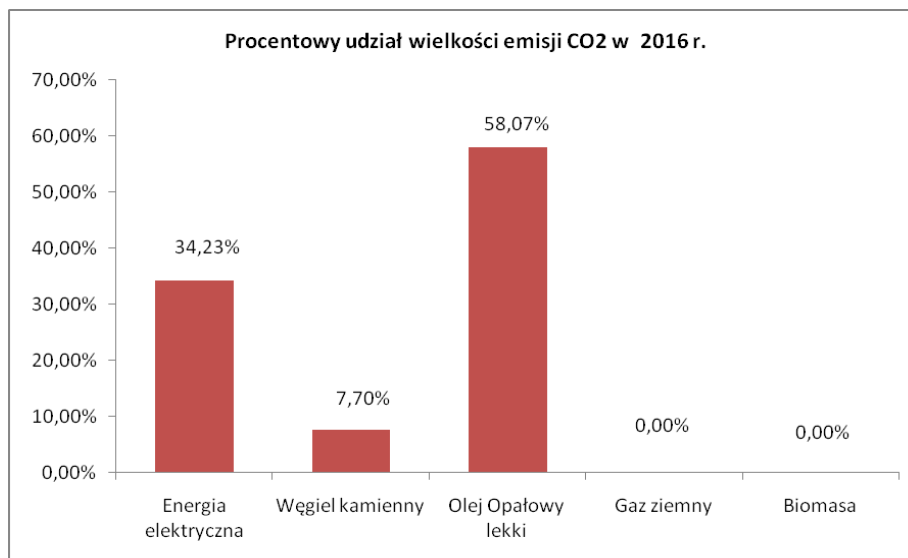
(źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).

**Rysunek nr 7: Procentowy udział nośników energii wykorzystywanych na cele grzewcze w obiektach użyteczności publicznej - Rok kontrolny 2016.**



(źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).

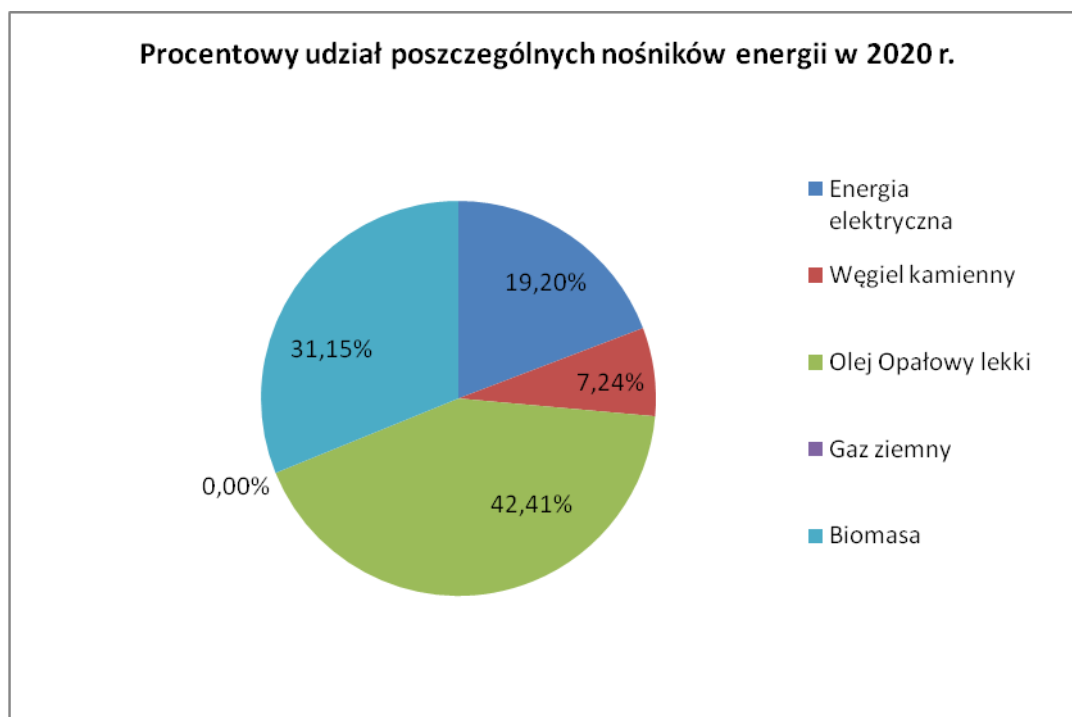
**Rysunek nr 8: Procentowy udział wielkości emisji CO<sub>2</sub> dla poszczególnych paliw w 2016r.**



(źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).

Poniżej przedstawiono prognozowane wielkości zużycia poszczególnych paliw - zmiany w stosunku do roku 2016 wynikają z deklarowanych w ankietach robót termo modernizacyjnych w poszczególnych obiektach.

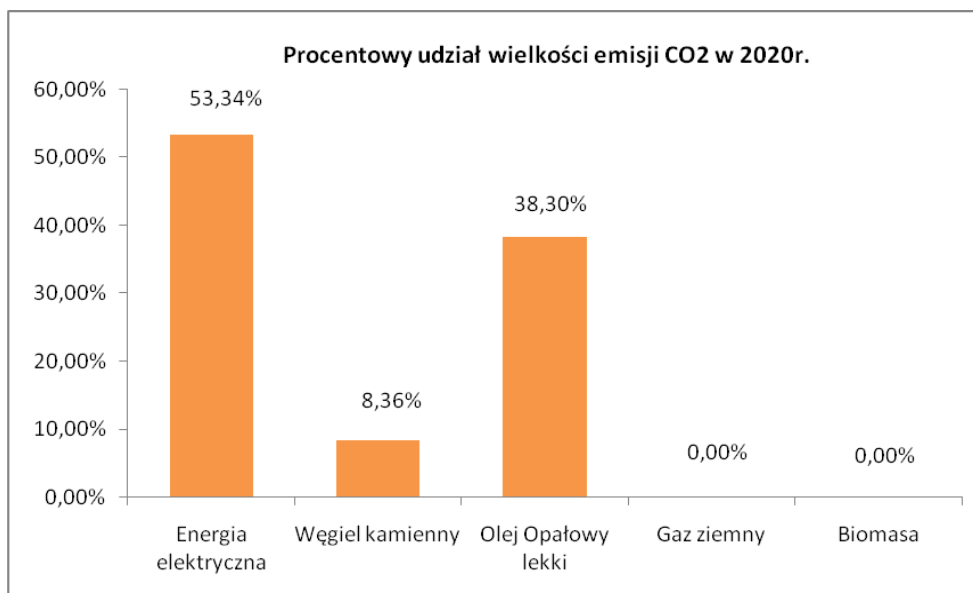
**Rysunek nr 9: Procentowy udział nośników energii wykorzystywanych na cele grzewcze w obiektach użyteczności publicznej - Rok 2020.**



(źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).

Poniżej możliwy do uzyskania efekt ekologiczny dla analizowanych obiektów.

**Rysunek nr 10: Procentowy udział wielkości emisji CO<sub>2</sub> poszczególnych paliw w 2020 r.**



(źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).

Analizowane obiekty poddane zostały już częściowej termomodernizacji. Znaczna większość ma nowe okna z szybą zespoloną. W połowie została już przeprowadzona

termomodernizacja - docieplenia ścian zewnętrznych i stropów. Do zrobienia w zakresie termomodernizacji pozostało już niewiele. W planach znajduje się termomodernizacji 3 obiektów szkolnych. Dodatkowo planowana jest budowa systemów OZE, w tym systemów PV oraz pomp ciepła. Znaczny spadek ilości spalanego oleju wynika z zastąpienia kotłów olejowych pompami ciepła (zasilanymi z prądu). Dodatkowo część energii elektrycznej będzie wytwarzana na miejscu w systemach PV. Szczegóły dotyczące sposobu obliczeń i założeń do szacowania ilości energii z wymienionych systemów OZE zostały przedstawione w Zakładce "OZE" w bazie BEI.

### 3.2.2. Budynki Jednorodzinne/ Mieszkalne.

Sektor domów jednorodzinnych jest największym pod względem zużycia energii. Obserwuje się częściową wymianę źródeł ciepła na nowe o wyższej sprawności, w tym także efektywności. Niestety często tego typu inwestycje nie wiąże się ze zmianą nośnika wykorzystywanego na potrzeby ogrzewania na bardziej ekologiczny. Dlatego działania promujące niskoemisyjne inwestycje i zachowania mieszkańców mogą mieć kluczowe znaczenie dla realizacji celów PGN. W tabeli poniżej przedstawiono zużycie poszczególnych nośników energii w sektorze budynków jednorodzinnych. Przedstawiono wyniki dla roku bazowego, kontrolnego oraz przyszłego 2020 - wyniki teoretyczne opracowane na podstawie deklaracji sprecyzowanych w ankietach wypełnionych przez 171 właścicieli prywatnych domów.

**Tabela nr 8:: Zużycie energii na poszczególne nośniki energii i roczna emisja CO2 w sektorze budynków jednorodzinnych/mieszkalnictwie.**

Budynki jednorodzinne/mieszkalnictwo					
Lp.	Źródło emisji	Całkowita energia	Procentowy udział poszczególnych nośników energii.	Całkowita emisja CO2	Procentowy udział wielkości emisji emisji CO2
		MWh/rok	%	MgCO2/rok	%CO2
<b>1990</b>					
1	Energia elektryczna	8871,48	8,42%	7203,64	20,04%
2	Węgiel kamienny	85155,44	80,85%	28736,90	79,96%
3	Olej Opałowy lekki	0,00	0,00%	0,00	0,00%
4	Gaz ziemny	1,46	0,00%	0,29	0,00%
5	Biomasa	11302,01	10,73%	0,00	0,00%
<b>Suma</b>		<b>105330,40</b>	<b>100%</b>	<b>35940,83</b>	<b>100%</b>

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY ROZPRZA

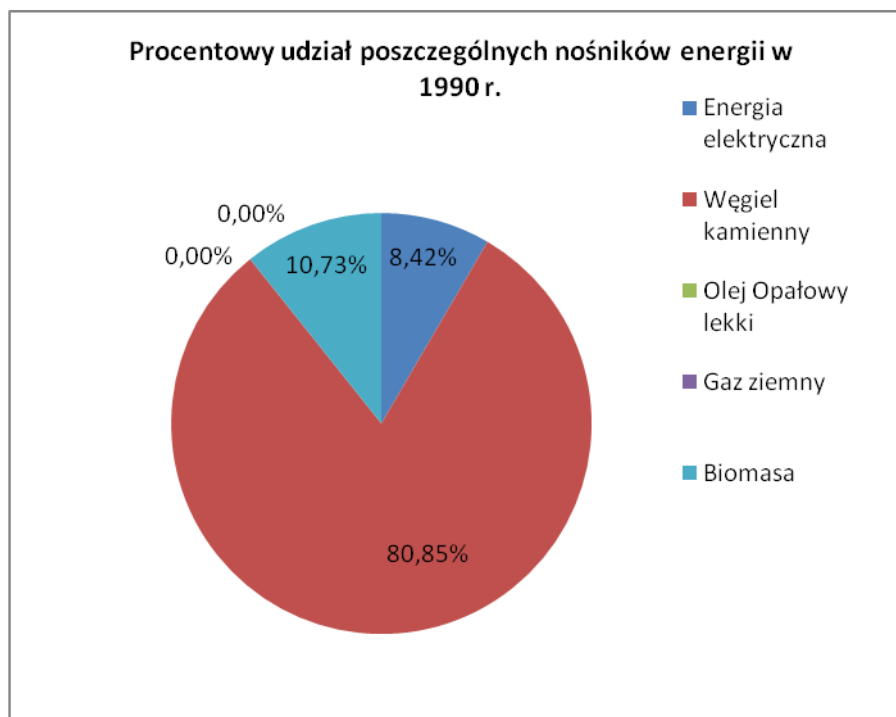
2016					
1	Energia elektryczna	10125,43	10,59%	8221,85	24,33%
2	Węgiel kamienny	75784,30	79,24%	25574,47	75,67%
3	Olej Opałowy lekki	0,00	0,00%	0,00	0,00%
4	Gaz ziemny	0,00	0,00%	0,00	0,00%
5	Biomasa	9731,92	10,18%	0,00	0,00%
<b>Suma</b>		<b>95641,65</b>	<b>100%</b>	<b>33796,33</b>	<b>100%</b>
2020					
1	Energia elektryczna	13996,69	15,96%	11365,31	33,67%
2	Węgiel kamienny	66336,33	75,65%	22386,12	66,33%
3	Olej Opałowy lekki	0,00	0,00%	0,00	0,00%
4	Gaz ziemny	0,00	0,00%	0,00	0,00%
5	Biomasa	7350,08	8,38%	0,00	0,00%
<b>Suma</b>		<b>87683,10</b>	<b>100%</b>	<b>33751,44</b>	<b>100%</b>

(źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).

Na poszczególnych wykresach poniżej przedstawiono jak zmienia się zapotrzebowanie na energię z poszczególnych paliw w wyniku sukcesywnie przeprowadzanych prac remontowych obiektów.

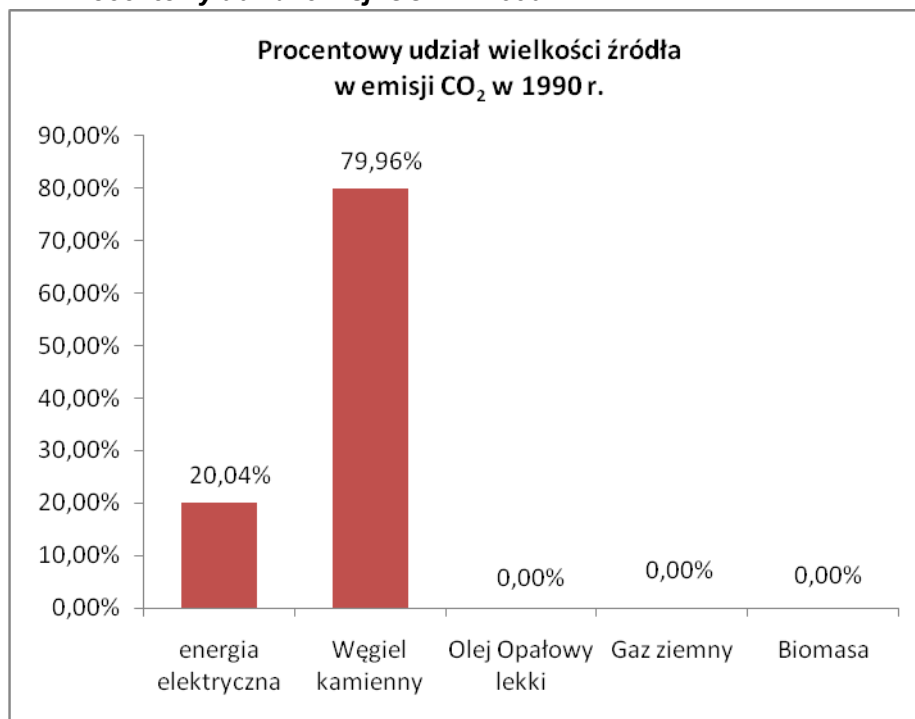
Rok bazowy, t.j: 1990:

**Rysunek nr 11: Procentowy udział poszczególnych nośników energii w 1990r.**



(źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).

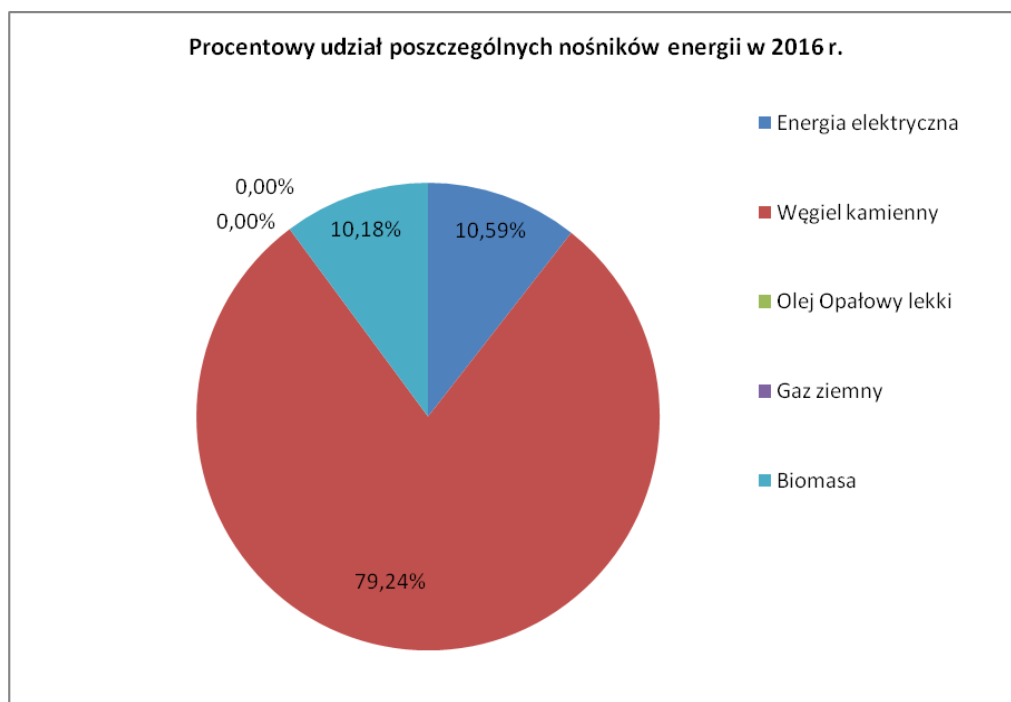
**Rysunek nr 12: Procentowy udział emisji CO<sub>2</sub> w 1990r.**



(źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).

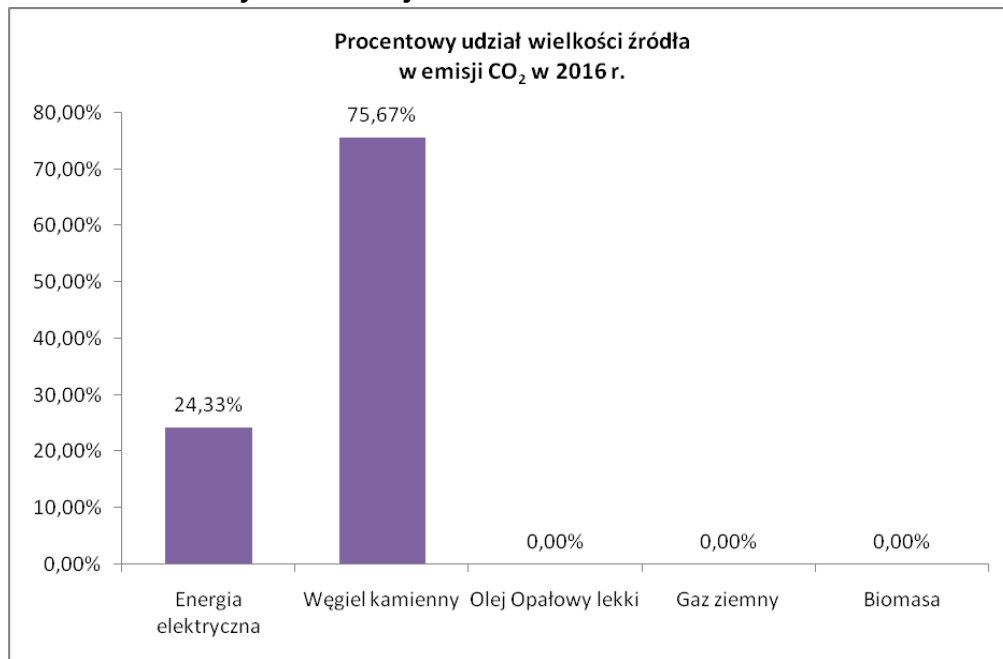
Rok kontrolny, tj. 2016:

**Rysunek nr 13: Procentowy udział poszczególnych nośników energii w 2016r.**



(źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).

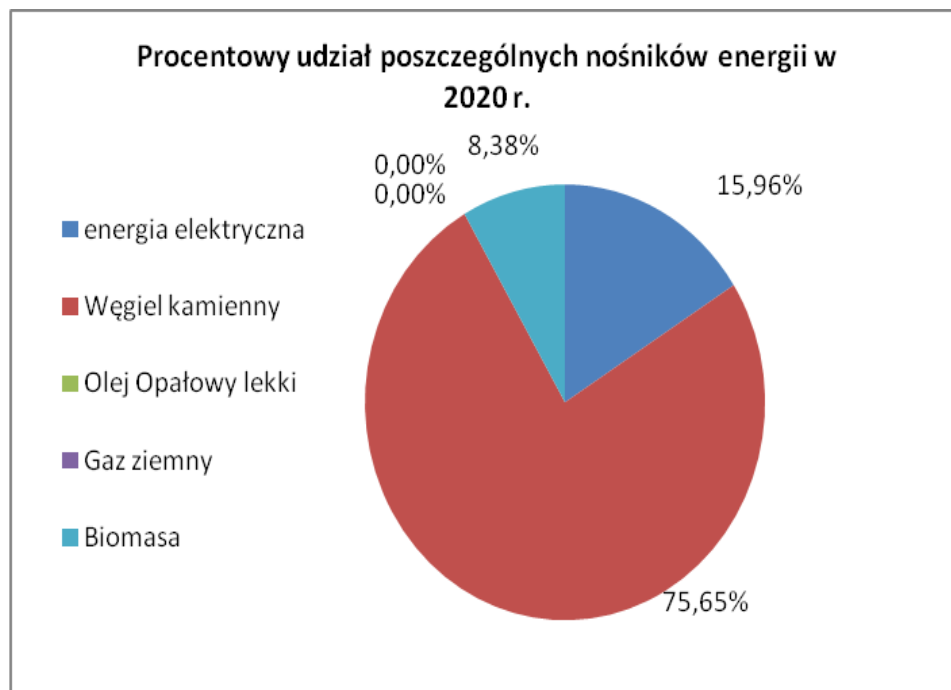
**Rysunek nr 14: Procentowy udział emisji CO<sub>2</sub> w 2016r.**



(źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).

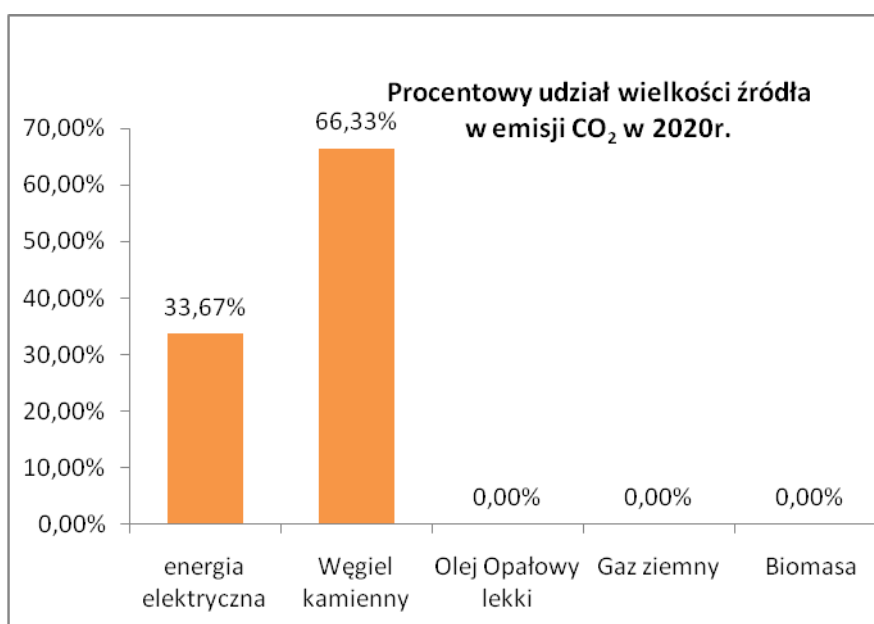
Plany na rok 2020:

**Rysunek nr 15: Procentowy udział poszczególnych nośników energii w 2020r.**



(źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).

**Rysunek nr 16: Procentowy udział emisji CO<sub>2</sub> w 2020r.**



(źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).

Przedstawione powyżej wykresy słupkowe przedstawiają procentową emisję CO<sub>2</sub> związaną z wykorzystaniem nośników energii w sektorze domów jednorodzinnych. Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w domkach jednorodzinnych jest węgiel kamienny. Oprócz węgla drugim najbardziej powszechnym paliwem jest drewno i wszystkie jego odmiany. Kolejnym nośnikiem energii jest prąd elektryczny. Na terenie gminy brak jest sieci gazowej niskiego ciśnienia, dlatego nie obserwuje się zużycia na cele opałowe. Na wykresie obrazującym efekt ekologiczny (emisję CO<sub>2</sub>) brak jest wartości dla biomasy (0%). Na wynik ma wpływ współczynnik  $w_i$  - efekt odnosi się do energii pierwotnej, która dla biomasy ma wartość zerową. Zupełnie inaczej jest w przypadku energii elektrycznej. W tym przypadku dla wyznaczenia wartości energii pierwotnej przyjmuje się współczynnik  $w_i = 3,0$ . Energia elektryczna na cele grzewcze w analizowanych budynkach wykorzystywana jest głównie do podgrzewania ciepłej wody użytkowej oraz wspomaganie instalacji grzewczej (energia pomocnicza). Wykresy w 2020 przedstawiają zmianę wartości emisji oraz udziału poszczególnych paliw na podstawie zadeklarowanych w ankietach planów dotyczących termomodernizacji.

### 3.2.3. Budynki Wielorodzinne/ Mieszkalne.

Na terenie gminy znajduje się osiedle budynków mieszkalnych wielorodzinnych, pochodzących z lat 80-tych ubiegłego stulecia.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY ROZPRZA

Większość z budynków ma nowe okna PCV, częściową izolację ścian. w planach znajduje się docieplenie stropodachów, oraz wymiana źródła ciepła. Wszystkie zasilane z kotłowni osiedlowej opalanej węglem kamiennym.

Poniżej znajduje się tabela sumująca wszystkie obiekty mieszkalne. Zarówno jednorodzinne jak i wielorodzinne.

**Tabela nr 9: Zużycie energii na poszczególne nośniki energii i roczna emisja CO<sub>2</sub> w sektorze budynków jednorodzinnych i wielorodzinnych/mieszkalnictwie.**

<b>Mieszkalnictwo (budynki jednorodzinne i wielorodzinne)</b>					
Lp.	Źródło emisji	Całkowita energia	Procentowy udział poszczególnych nośników energii.	Całkowita emisja CO <sub>2</sub>	Procentowy udział wielkości emisji CO <sub>2</sub>
		MWh/rok	%	MgCO <sub>2</sub> /rok	%CO <sub>2</sub>
<b>1990</b>					
1	Energia elektryczna	8 937,55	8,42%	7 203,64	20,04%
2	Węgiel kamienny	90 166,10	80,85%	28 736,90	79,96%
3	Olej Opałowy lekki	-	0,00%	-	0,00%
4	Gaz ziemny	1,46	0,00%	0,29	0,00%
5	Biomasa	11 302,01	10,73%	-	0,00%
Suma		110 407,13	100,0%	35 940,83	100,0%
<b>2016</b>					
1	Energia elektryczna	10 200,40	10,59%	8 221,85	24,33%
2	Węgiel kamienny	80 951,48	79,24%	25 574,47	75,67%
3	Olej Opałowy lekki	-	0,00%	-	0,00%
4	Gaz ziemny	-	0,00%	-	0,00%
5	Biomasa	9 731,92	10,18%	-	0,00%
Suma		100 883,80	100,0%	33 796,33	100,0%
<b>2020</b>					
1	Energia elektryczna	14 094,81	15,96%	11 365,31	33,67%
2	Węgiel kamienny	70 798,47	75,65%	22 386,12	66,33%
3	Olej Opałowy lekki	-	0,00%	-	0,00%
4	Gaz ziemny	-	0,00%	-	0,00%
5	Biomasa	7 350,08	8,38%	-	0,00%
Suma		92 243,36	100,0%	33 751,44	100,0%

(źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).

#### **3.2.4. Budynki lokalnych przedsiębiorców.**

Na terenie gminy jest kilkanaście drobnych zakładów przemysłowych i usługowych, które również poddane zostały ankietyzacji. Właściciele we własnym zakresie wypełnili udostępnione ankiety. Ich wyniki przedstawiono w poniższej tabeli.

Ciepło pozyskiwane jest z indywidualnych kotłowni, opalanych głównie węglem kamiennym. Właściciele we własnym zakresie ( podobnie jak mieszkańcy prywatnych domów) starają się obniżyć koszty pokrycia zapotrzebowania na energię. Analizowane zakłady ze względu na swój specyficzny charakter zużywają także duże ilości energii elektrycznej - 31,05 % (2016).

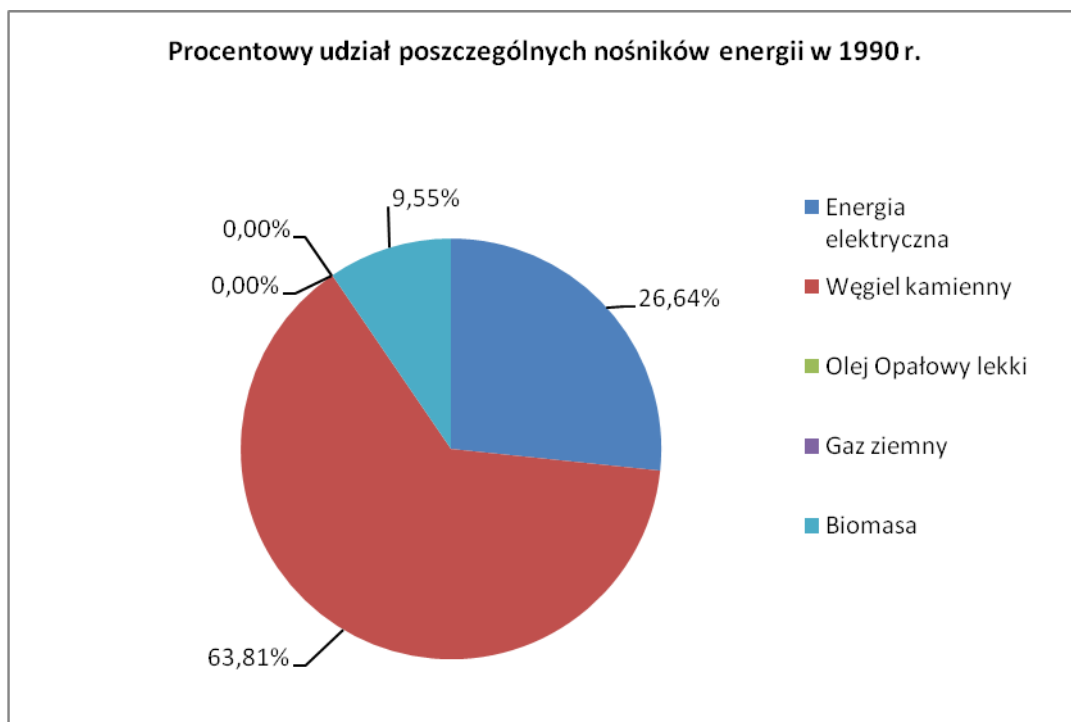
PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY ROZPRZA

**Tabela nr 10: Zużycie energii na poszczególne nośniki energii i roczna emisja CO<sub>2</sub> w sektorze budynków użyteczności publicznej.**

<b>Budynki prywatnych przedsiębiorstw</b>					
Lp.	Źródło emisji	Całkowita energia	Procentowy udział poszczególnych nośników energii.	Całkowita emisja CO <sub>2</sub>	Procentowy udział wielkości emisji emisji CO <sub>2</sub>
		MWh/rok	%	MgCO <sub>2</sub> /rok	%CO <sub>2</sub>
<b>1990</b>					
1	Energia elektryczna	91,87	26,64%	74,59	50,12%
2	Węgiel kamienny	220,01	63,81%	74,25	49,88%
3	Olej Opałowy lekki	-	0,00%	-	0,00%
4	Gaz ziemny	-	0,00%	-	0,00%
5	Biomasa	32,93	9,55%	-	0,00%
Suma		<b>344,81</b>	<b>100,0%</b>	<b>148,84</b>	<b>100,0%</b>
<b>2016</b>					
1	Energia elektryczna	104,23	31,05%	84,64	55,49%
2	Węgiel kamienny	201,16	59,92%	67,88	44,51%
3	Olej Opałowy lekki	-	0,00%	-	0,00%
4	Gaz ziemny	-	0,00%	-	0,00%
5	Biomasa	30,33	9,04%	-	0,00%
Suma		<b>335,72</b>	<b>100,0%</b>	<b>152,52</b>	<b>100,0%</b>
<b>2020</b>					
1	Energia elektryczna	111,23	37,63%	90,32	62,52%
2	Węgiel kamienny	160,42	54,28%	54,14	37,48%
3	Olej Opałowy lekki	-	0,00%	-	0,00%
4	Gaz ziemny	-	0,00%	-	0,00%
5	Biomasa	23,92	8,09%	-	0,00%
Suma		<b>295,57</b>	<b>100,0%</b>	<b>144,45</b>	<b>100,0%</b>

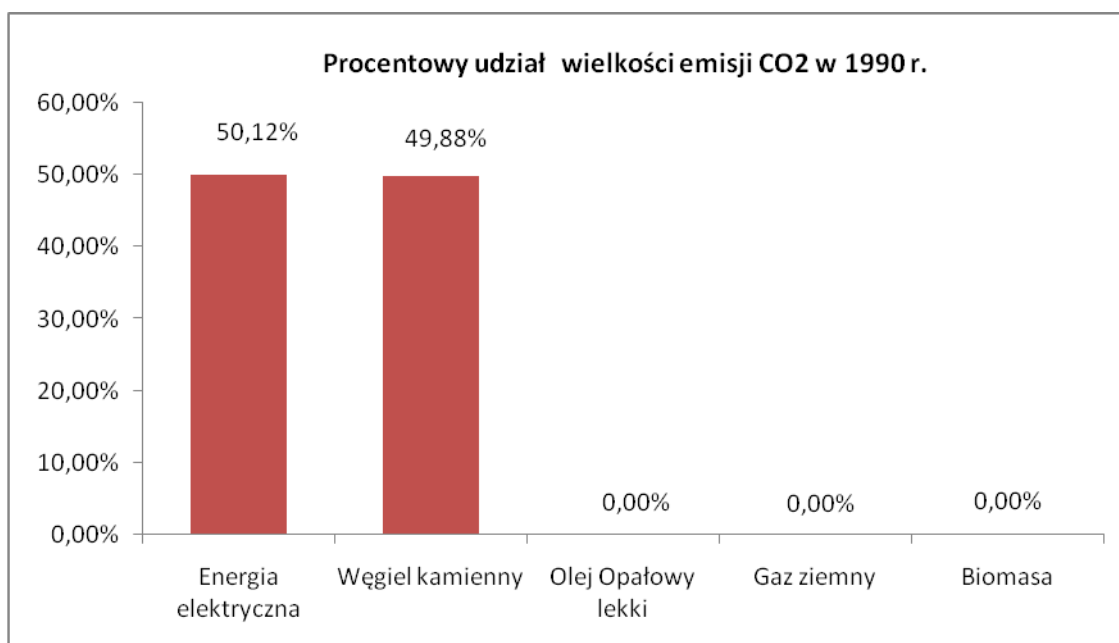
(źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).

**Rysunek nr 17: Procentowy udział poszczególnych nośników energii w 1990 r.**



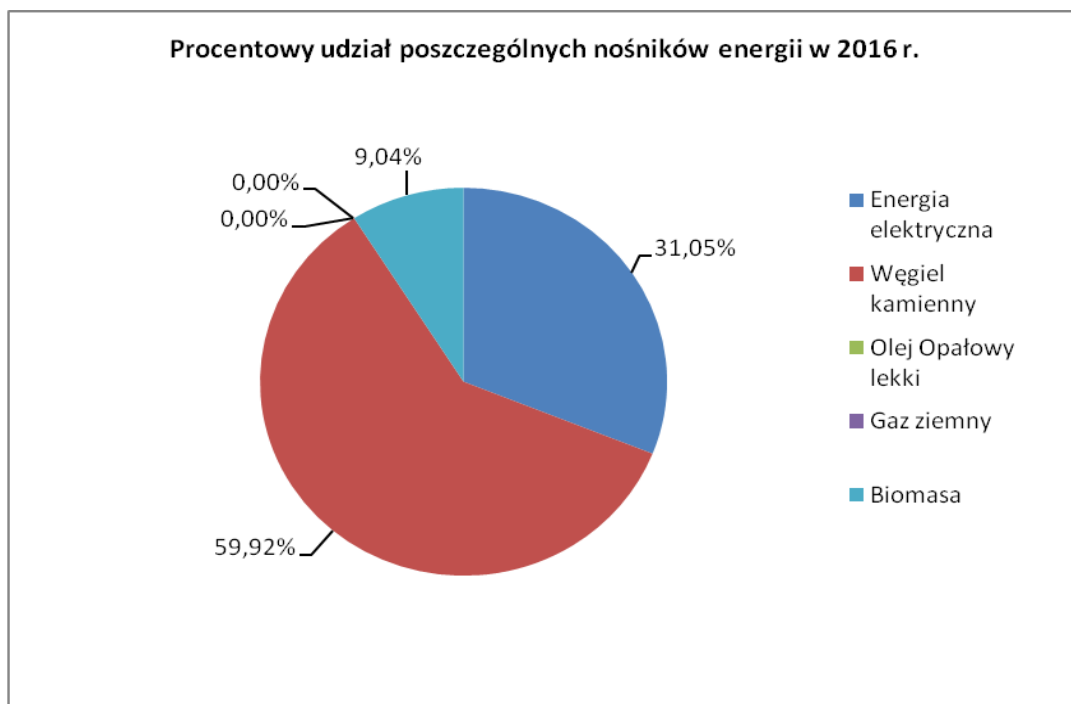
(źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).

**Rysunek nr 18: Procentowy udział poszczególnych nośników energii w 1990 r.**



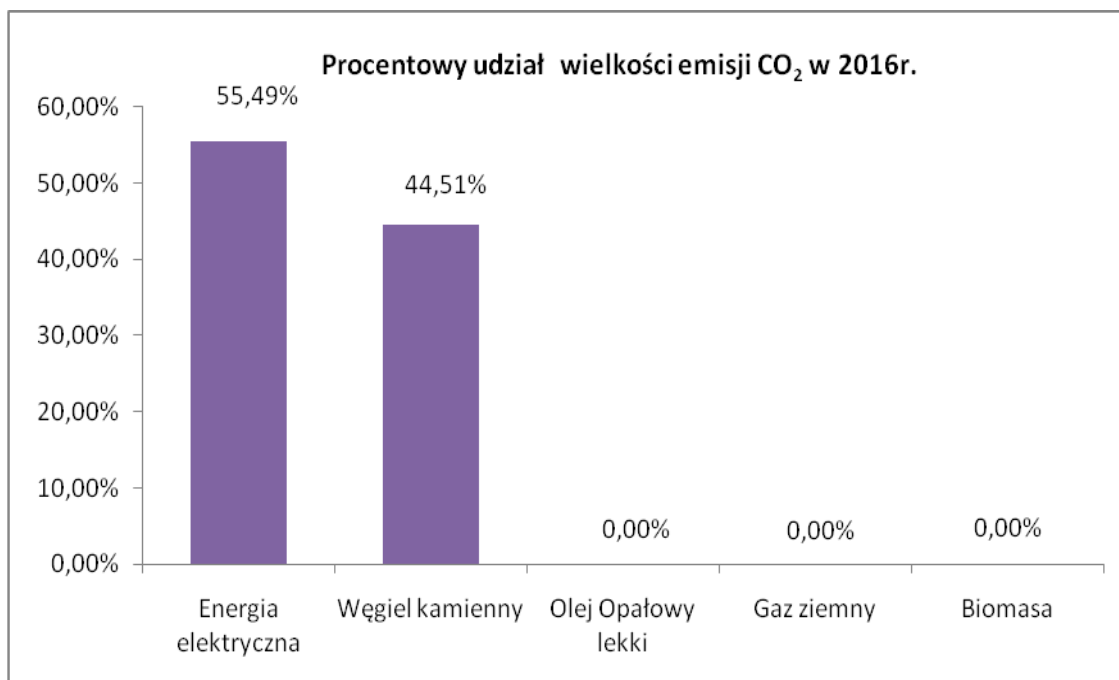
(źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).

**Rysunek nr 19: Procentowy udział poszczególnych nośników energii w 2016 r.**



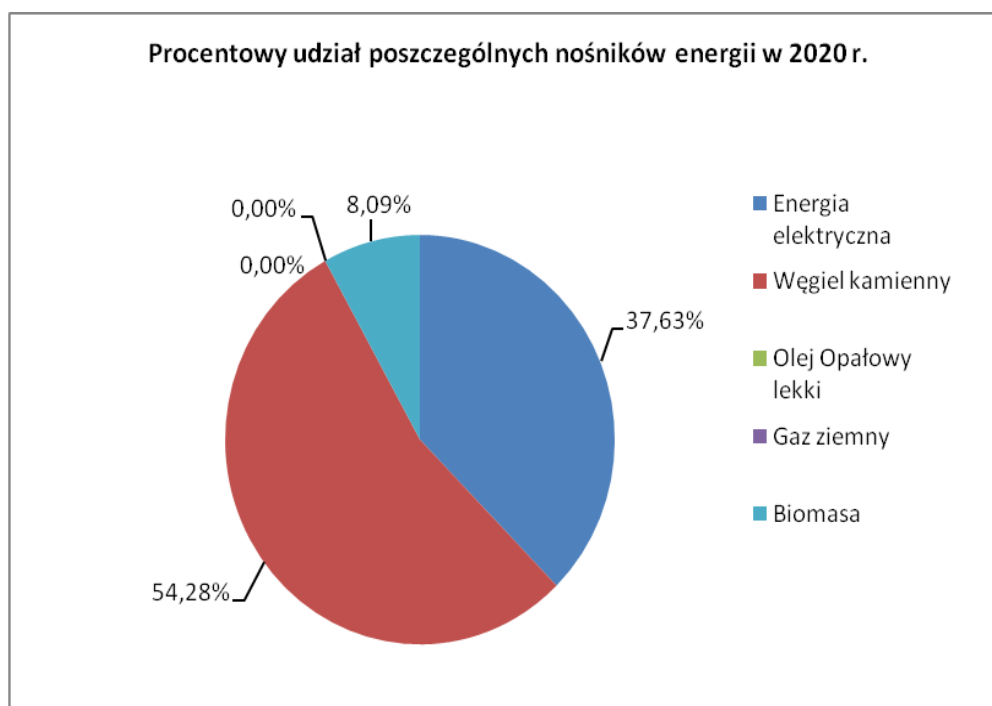
źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).

**Rysunek nr 20:1 Procentowy udział poszczególnych nośników energii w 2016 r.**



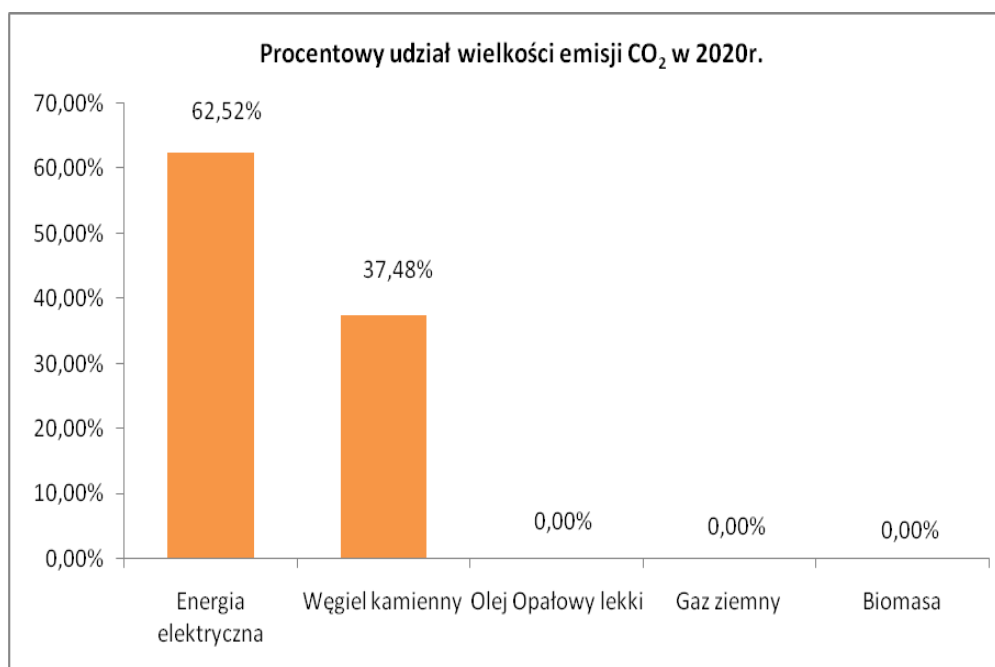
(źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).

**Rysunek nr 21: Procentowy udział poszczególnych nośników energii w 2017 r.**



(źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).

**Rysunek nr 22: Procentowy udział poszczególnych nośników energii w 2017 r.**



(źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).

## **ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII W BUDYNKACH NA TERENIE GMINY:**

### **Sektor prywatny - Inwestycje związane z OZE finansowane poza budżetem gminy:**

W chwili obecnej w nielicznych domach korzysta się z systemu kolektorów słonecznych do przygotowywania c.w.u. Z całą pewnością warto podtrzymać pozytywny dla środowiska trend i w dalszym ciągu promować tego typu źródło energii. W wypełnianych przez mieszkańców ankietach prawie wszyscy właściciele domów prywatnych i nie tylko wyrażają chęć uczestnictwa w programach promujących OZE. Dodatkowo ankietowani wyrazili chęć zamiany tradycyjnych źródeł grzewczych na pompy ciepła. Ciekawym rozwiązaniem w istniejących już obiektach (w których ogrody są już zagospodarowane i właściciele nie chcieliby ich niszczyć pod przygotowanie dolnego źródłem energii, tj. wykopów ziemnych) mogą okazać się powietrzne pompy. Sprawność COP w granicy 2,5. Wartość COP oznacza, że z każdej kWh pobranej z sieci (w przypadku pomp elektrycznych) wytwarzane jest 2,5 kWh energii cieplej. W analizie założono montaż instalacji opartych o pompy ciepła w 5% gospodarstwa domowych. Wytworzone w ten sposób ciepło wykorzystane zostanie dla centralnego ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej w zasobniku.

Jak już wspomniano powyżej w analizie założono również kontynuację montażu systemów opartych na kolektorach słonecznych. Z ankiet wynika, że system cieszy się dużą popularnością wśród mieszkańców - ponad 25 % ankietowanych chce mieć kolektory u siebie). W analizie założono że 20% mieszkańców do roku 2020 zamontuje system oparty na dwóch sztukach kolektorów słonecznych (w pojedynczym gospodarstwie).

W wyniku zaplanowanych prac związanych z kolektorami zostanie wytworzone 1479 MWh/rok, tj. czystej energii cieplnej.

W wyniku montażu pomp ciepła, mieszkańcy przestaną spalać węgiel, zamieniając go na energię elektryczną (unikając tym samym niskiej emisji na terenie gminy Rozprza).

### **Sektor publiczny - Inwestycje związane z OZE finansowane m.in. z budżetu gminy:**

W trzech przewidzianych do kompleksowej termomodernizacji szkołach, przewidziano zamianę istniejących źródeł energii na pompy ciepła. W obiektach tych dodatkowo zamontowane zostaną mikroinstalacje oparte na systemie paneli fotowoltaicznych.

**Wytworzona w ten sposób energia z OZE pokryje 2,54% całkowitego zapotrzebowania na energię w gminie.**

### 3.2.5. Oświetlenie uliczne.

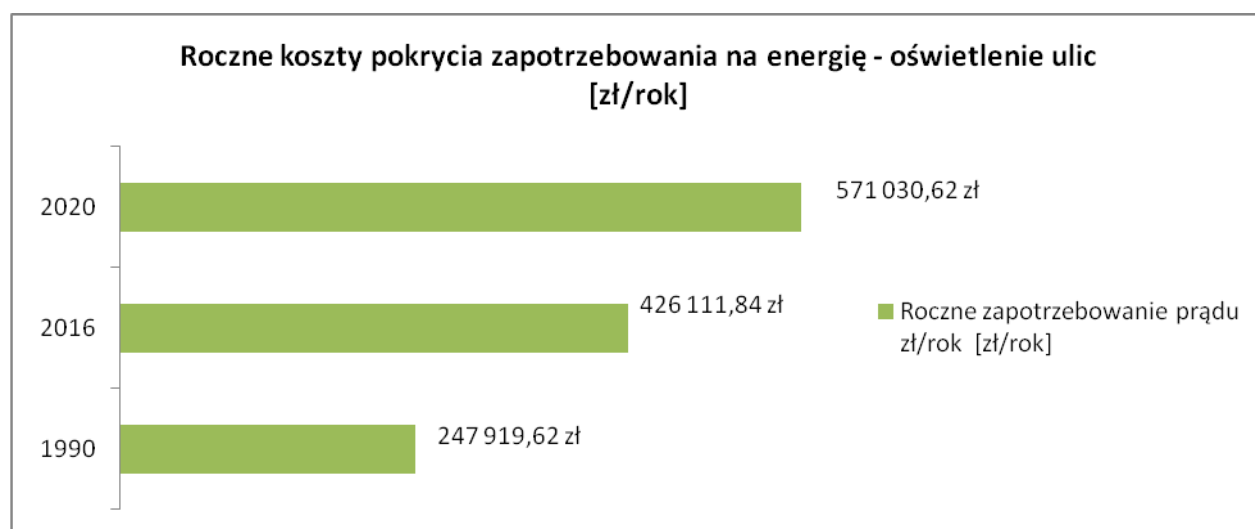
Łącznie w oświetleniu ulicznym funkcjonuje 1392 oprawy świetlne (rok 2016) o łącznym rocznym zużyciu 774,7 MWh/rok. Sukcesywnie drożejąca energia elektryczna skłania do wymiany źródeł światła na bardziej energooszczędne. Planuje się kompleksową modernizację instalacji oświetlenia ulicznego na nowe energooszczędne oparte na technologii LED. Planowane jest zakończenie inwestycji do roku 2020. taki okres poddano poniższej analizie.

**Tabela nr 11:: Zestawienie informacji o oświetleniu ulicznym w Gminie.**

Rodzaj lampy	Ilość w podziale na różne moce jednostkowe	Moc jednostkowa pojedynczej oprawy	Czas użytkowania	Zapotrzebowanie na energię w ciągu doby	Roczne zużycie prądu MWh/miesiąc
	[szt]	[W/szt]	[h/dobę]	kWh/dobę	MWh/rok
Rtęciowe	620	125	12	930,00	340,4
	183	250	12	549,00	200,9
Sodowe	425	70	12	357,00	130,7
	0	100	12	0,00	0,0
	116	150	12	208,80	76,4
	18	250	12	54,00	19,8
LED	30	50	12	18,00	6,6
	<b>1392</b>			<b>2116,8</b>	<b>774,7</b>

(źródło: na podstawie informacji uzyskanej w Gminie opracowanie własne).

**Rysunek nr 23: Wzrost kosztów pokrycia zapotrzebowania na energię elektryczną.**



(źródło: na podstawie informacji uzyskanej w Gminie opracowanie własne).

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY ROZPRZA

**Tabela nr 12: Analiza ekonomiczna kompleksowej wymiany oświetlenia na LED.**

Rok	Zapotrzebowanie na energię po wymianie 100% źródeł światła	Wymiana 100% źródeł światła w ciągu roku na nowe LED	Zapotrzebowanie na energię w poszczególnych latach	Wzrost kosztów energii w ciągu roku - bez wymiany oświetlenia	Wartość inwestycji - kompleksowa wymiana oświetlenia	SPBT (lata)
	MWh/rok	%		zł		
<b>2016</b>	411,31	0%	774,75	426111,8	0,00	-
<b>2017</b>		25%	683,89	447417,4	681000,00	<b>4,09</b>
<b>2018</b>		50%	593,03	469788,3	681000,00	<b>3,89</b>
<b>2019</b>		75%	502,17	493277,7	681000,00	<b>3,71</b>
<b>2020</b>		100%	411,31	517941,6	681000,00	<b>3,53</b>

(źródło: na podstawie informacji uzyskanej w Gminie opracowanie własne).

Kompleksowa wymiana oświetlenia na nowe LED znacząco wpłynie na obniżenie emisji CO<sub>2</sub> w sektorze oświetlenia ulicznego.

**Tabela nr 13: Analiza ekologiczna przedsięwzięcia kompleksowej wymiany oświetlenia.**

Rok	Zapotrzebowanie na energię w stanie istniejącym	Zapotrzebowanie na energię po wymianie 100% źródeł światła	Wymiana 25% źródeł światła w ciągu roku na nowe LED	Zapotrzebowanie na energię w poszczególnych latach	Całkowita emisja
	MWh/rok	MWh/rok	%	MWh/rok	MgCO <sub>2</sub> /rok
2016	774,75	411,31	0,0%	774,7	<b>629,1</b>
2017			25,0%	683,9	<b>555,3</b>
2018			50,0%	593,0	<b>481,5</b>
2019			75,0%	502,2	<b>407,8</b>
2020			100,0%	411,3	<b>334,0</b>

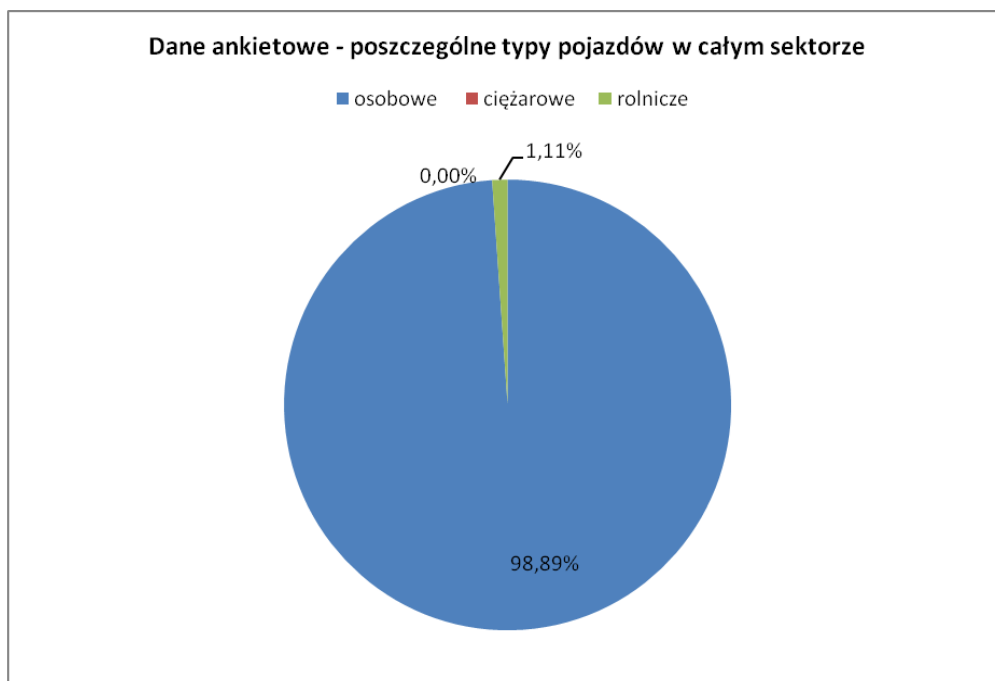
(źródło: na podstawie informacji uzyskanej w Gminie opracowanie własne)

Po zakończeniu prac, inwestycja od razu powinna zacząć przynosić zyski ekonomiczne jak i ekologiczne. Warto również zaznaczyć, że bez sukcesywnej wymiany oświetlenia gmina musiałaby sukcesywnie zwiększać wydatki na pokrycie bieżących rachunków za energię elektryczną.

### 3.2.6 Transport.

Sektor transportu charakteryzuje się stopniowym rozwojem. Liczba pojazdów na terenie Gminy ulega ciąglemu wzrostowi. Jednocześnie na terenie Gminy Rozprza poprawia się stan istniejącej infrastruktury drogowej. Rysunek poniżej obrazuje podział na rodzaje poruszających się po drogach gminy pojazdów - pod uwagę wzięto wszystkie wykazane w ankietach.

**Rysunek nr 24:2 Podział na poszczególne typy pojazdów w sektorze prywatnym**



(źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne).

W poniższej tabeli przedstawiono zużycie poszczególnych nośników w sektorze transportowym w roku bazowym 1990 oraz kontrolnym.

**Tabela nr 14: Zużycie energii przez poszczególne nośniki energii i roczna emisja CO<sub>2</sub> w sektorze transportu.**

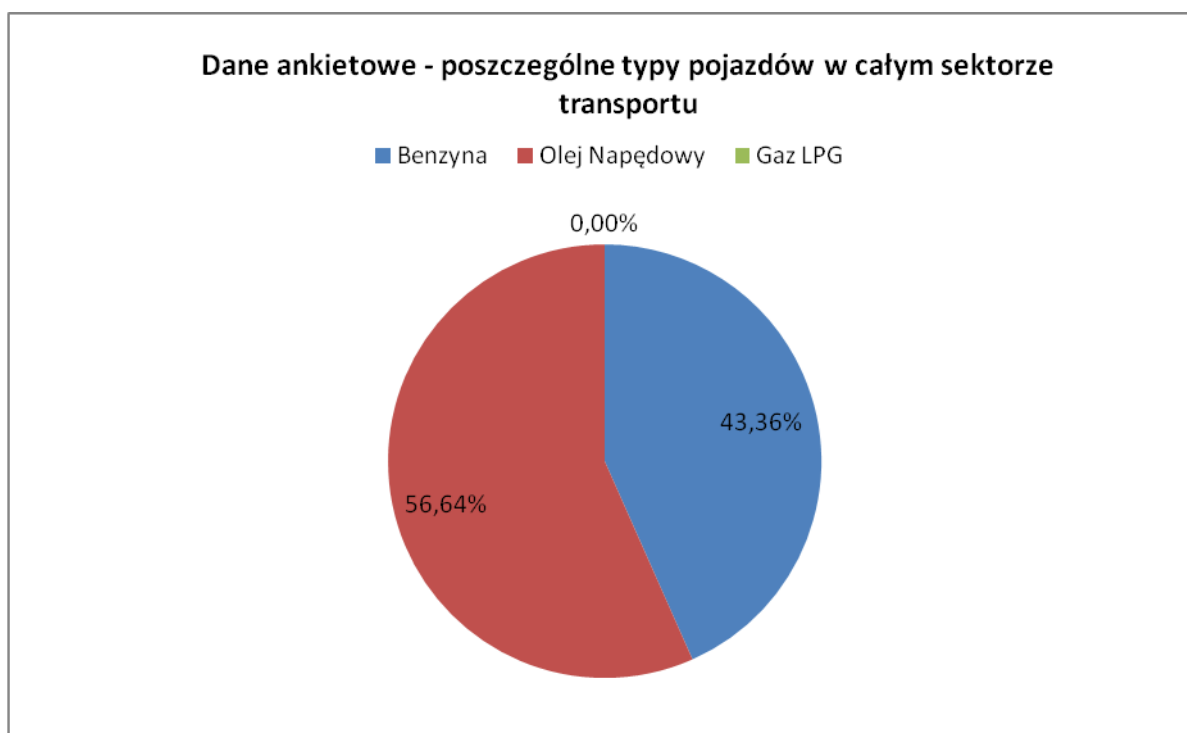
Transport					
2016					
1	Benzyna	15 140,18	43,36%	3 739,62	41,73%
2	Olej Napędowy	19 778,69	56,64%	5 221,57	58,27%
3	gaz Lpg	-	0,00%	-	0,00%
Suma		34 918,86	100,0%	8 961,20	100,0%

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY ROZPRZA

1990					
1	Benzyna	4 108,13	43,21%	1 014,71	41,59%
2	Olej Napędowy	5 398,20	56,79%	1 425,12	58,41%
3	gaz Lpg	-	0,00%	-	0,00%
Suma		9 506,32	100,0%	2 439,83	100,0%

Na poniższym rysunku przedstawiono udział poszczególnych rodzajów paliw w pokryciu zapotrzebowania na energię końcową w sektorze transportowym. Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w sektorze transportu jest olej napędowy, co stanowi 56,64% oraz benzyna (43,36%).

**Rysunek nr 25: Podział na poszczególne typy paliw wykorzystywanych w Transporcie.**



(źródło: na podstawie ankietyzacji - opracowanie własne).

Na poniższym wykresie przedstawiono emisję CO<sub>2</sub> związaną z wykorzystaniem nośników energii w sektorze transportowym.

**3.3 Bazowa inwentaryzacja emisji CO<sub>2</sub> na podstawie badania ankietowego.**

Bazowa inwentaryzacja obejmuje obszar całej gminy Rozprza. Gmina typowo rolnicza, w pobliżu brak przemysłowych obszarów (z wyjątkiem drobnych przedsiębiorstw). Ankietyzację oparto głównie na budownictwie mieszkaniowym. Obliczenia emisji poszczególnych nośników zostały wykonane przy pomocy wiedzy specjalistycznej oraz arkusza kalkulacyjnego. W obliczeniach posługiwano się wartością CO<sub>2</sub> bez uwzględniania emisji gazów cieplarnianych CH<sub>4</sub> oraz N<sub>2</sub>O, które wg wytycznych zamieszczonych w poradniku SEAP nie są wymagane do obliczeń. Gmina Rozprza nie posiada składowiska odpadów, w związku z tym nie występuje emisja z tego sektora.

Ponadto emisja CO<sub>2</sub> ze spalania biomasy oraz emisja zużywanej tzw. „zielonej energii elektrycznej” jest przyjmowana jako wartość zerowa. Przyjmuje się, że biomasa spalana na terenie obszaru danej gminy została na tym obszarze pozyskana.

W niniejszym rozdziale podsumowano informacje o zużyciu energii i związanej z tym emisji dwutlenku węgla w poszczególnych sektorach, grupach użytkowników energii w roku bazowym 1990.

Poniżej w tabeli przedstawiono zużycie energii w podziale na poszczególne sektory odbiorców:

**Tabela nr 15: Zużycie energii na poszczególne nośniki energii i roczna emisja**

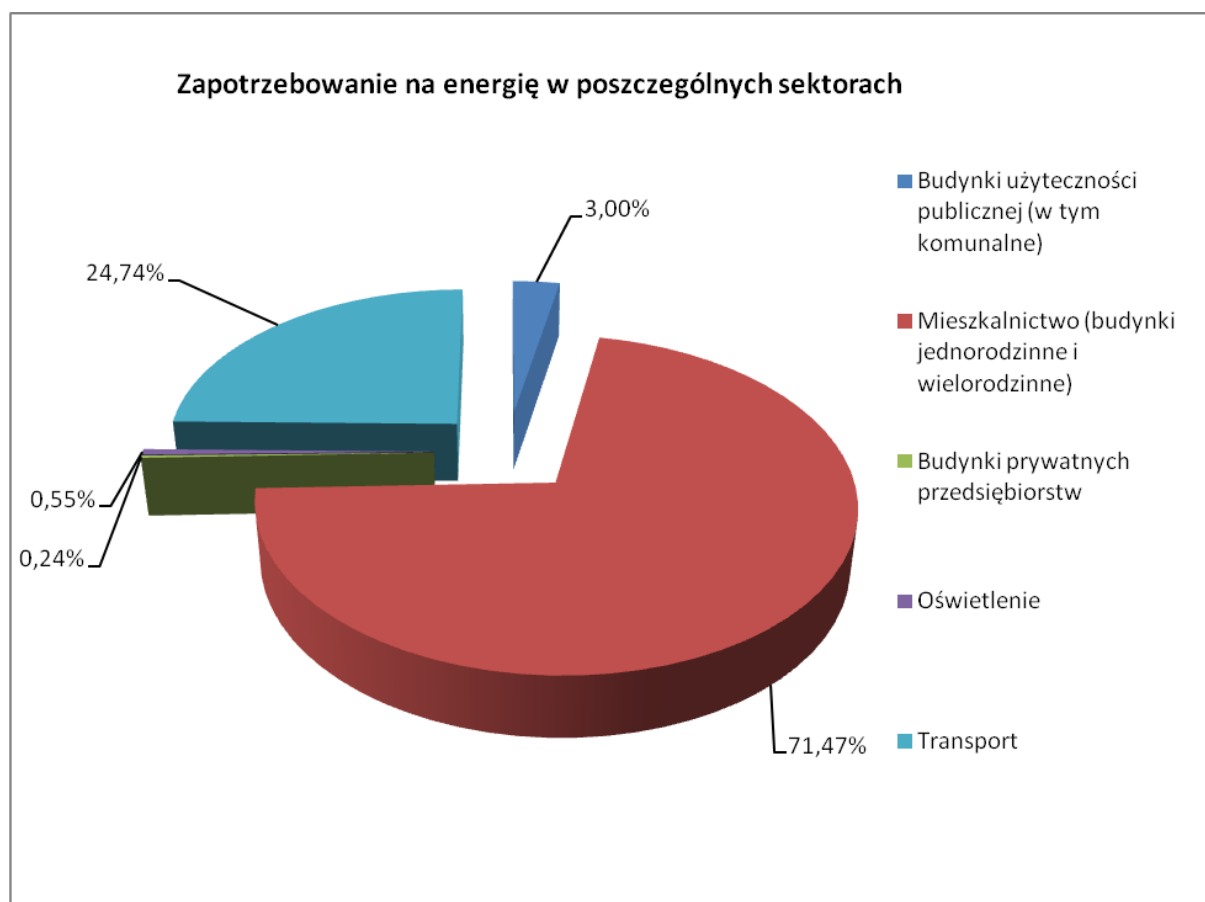
Lp.	Sektor	Całkowita energia	Procentowy udział zapotrzebowania na energię w poszczególnych sektorach	Całkowita emisja CO <sub>2</sub>	Procentowy udział wielkości emisji CO <sub>2</sub>
		MWh/rok	%	MgCO <sub>2</sub> /rok	%CO <sub>2</sub>
<b>1990</b>					
1	Budynki użyteczności publicznej (w tym komunalne)	4 094,12	3,27%	1 045,68	2,60%
2	Mieszkalnictwo (budynki jednorodzinne i wielorodzinne)	110 407,13	88,24%	35 940,83	89,40%
3	Budynki prywatnych przedsiębiorstw	344,81	0,28%	148,84	0,37%
4	Oświetlenie	774,75	0,62%	629,10	1,56%
5	Transport		7,60%	2 439,83	6,07%

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY ROZPRZA

		9 506,32			
	Suma	125 127,14	100%	40 204,28	100%
<b>2016</b>					
1	Budynki użyteczności publicznej (w tym komunalne)	4 238,57	3,00%	1 170,53	2,62%
2	Mieszkalnictwo (budynki jednorodzinne i wielorodzinne)	100 883,80	71,47%	33 796,33	75,59%
3	Budynki prywatnych przedsiębiorstw	335,72	0,24%	152,52	0,34%
4	Oświetlenie	774,75	0,55%	629,10	1,41%
5	Transport	34 918,86	24,74%	8 961,20	20,04%
	Suma	141 151,71	100%	44 709,67	100%
<b>2020</b>					
1	Budynki użyteczności publicznej (w tym komunalne)	3 039,22	2,32%	888,29	2,01%
2	Mieszkalnictwo (budynki jednorodzinne i wielorodzinne)	92 243,36	70,46%	33 751,44	76,19%
3	Budynki prywatnych przedsiębiorstw	295,57	0,23%	144,45	0,33%
4	Oświetlenie	411,31	0,31%	555,32	1,25%
5	Transport	34 918,86	26,67%	8 961,20	20,23%
	Suma	130 908,32	100%	44 300,69	100%

(źródło: na podstawie ankietyzacji - opracowanie własne).

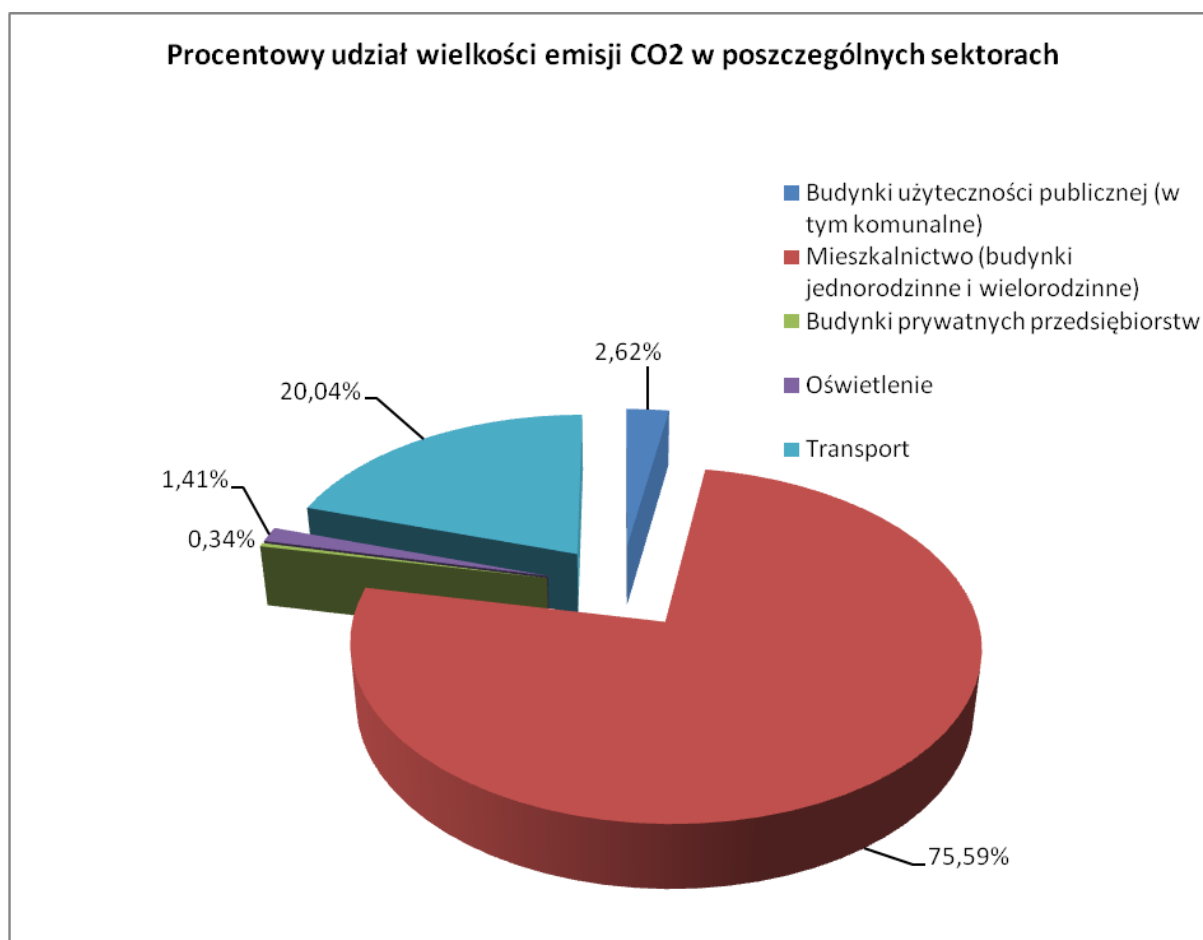
**Rysunek nr 26:3 Zapotrzebowanie na energię w poszczególnych sektorach**



(źródło: na podstawie ankietyzacji - opracowanie własne).

Największy udział w całkowitym zużyciu energii stanowi sektor mieszkalnictwa, który pochłania aż 70% całkowitego zużycia, kolejny sektor - transport, stanowi ponad 25%. Resztę zużycia energii pochłaniają budynki użyteczności publicznej i energia przeznaczona na oświetlenie uliczne w gminie Rozprza.

**Rysunek nr 27:4 Procentowy udział wielkości emisji CO<sub>2</sub> w poszczególnych sektorach**



*(źródło: na podstawie ankietyzacji - opracowanie własne).*

Dominującą wartością emisji charakteryzuje się sektor budynków jednorodzinnych stanowiący 75,59%, drugi sektor, który najwięcej emituje CO<sub>2</sub> to transport (20,04%), kolejny w szeregu sektor budynki użyteczności publicznej - ok. 2,62 %, oświetlenie (1,41%) oraz budynki prywatnych przedsiębiorstw (ok. 0,34%).

Zużycie poszczególnych nośników energii na terenie Gminy jest bardzo zróżnicowane. W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii i roczną emisję dwutlenku węgla dla poszczególnych nośników energii.

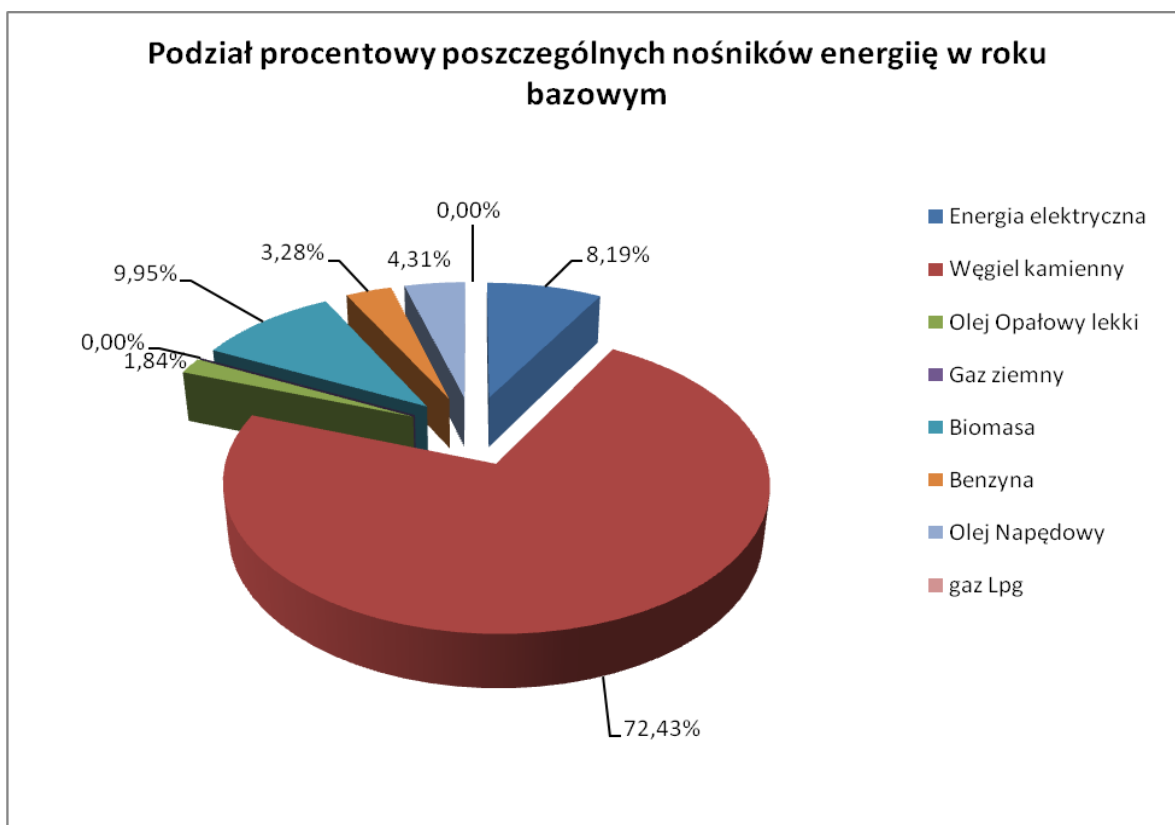
PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY ROZPRZA

**Rysunek nr 28: Procentowy udział wszystkich analizowanych nośników energii odniesiony do całości zapotrzebowania.**

Lp.	Źródło emisji	Całkowita energia	Procentowy udział poszczególnych nośników energii	Całkowita emisja CO <sub>2</sub>	Procentowy udział wielkości emisji CO <sub>2</sub>
		MWh/rok	%	MgCO <sub>2</sub> /rok	%CO <sub>2</sub>
<b>1990</b>					
1	Energia elektryczna	10 244,97	8,19%	8 265,26	20,56%
2	Węgiel kamienny	90 624,86	72,43%	28 891,71	71,86%
3	Olej Opałowy lekki	2 300,01	1,84%	607,17	1,51%
4	Gaz ziemny	1,50	0,00%	0,30	0,00%
5	Biomasa	12 449,48	9,95%	-	0,00%
6	Benzyna	4 108,13	3,28%	1 014,71	2,52%
7	Olej Napędowy	5 398,20	4,31%	1 425,12	3,54%
8	gaz Lpg	-	0,00%	-	0,00%
Suma		125 127,14	100%	40 204,28	100,00%
<b>2016</b>					
1	Energia elektryczna	11 579,53	8,20%	9 341,70	20,89%
2	Węgiel kamienny	81 674,39	57,86%	25 818,43	57,75%
3	Olej Opałowy lekki	2 228,64	1,58%	588,33	1,32%
4	Gaz ziemny	0,04	0,00%	0,01	0,00%
5	Biomasa	10 750,25	7,62%	-	0,00%
6	Benzyna	15 140,18	10,73%	3 739,62	8,36%
7	Olej Napędowy	19 778,69	14,01%	5 221,57	11,68%
8	gaz Lpg	-	0,00%	-	0,00%
Suma		141 151,71	100%	44 709,67	100%
<b>2020</b>					
1	Energia elektryczna	15 200,84	11,61%	12 484,74	28,18%
2	Węgiel kamienny	71 178,90	54,37%	22 514,51	50,82%
3	Olej Opałowy lekki	1 288,84	0,98%	340,24	0,77%
4	Gaz ziemny	0,04	0,00%	0,01	0,00%
5	Biomasa	8 320,84	6,36%	-	0,00%
6	Benzyna	15 140,18	11,57%	3 739,62	8,44%
7	Olej Napędowy	19 778,69	15,11%	5 221,57	11,79%
8	gaz Lpg	-	0,00%	-	0,00%
Suma		130 908,32	100%	44 300,69	100%

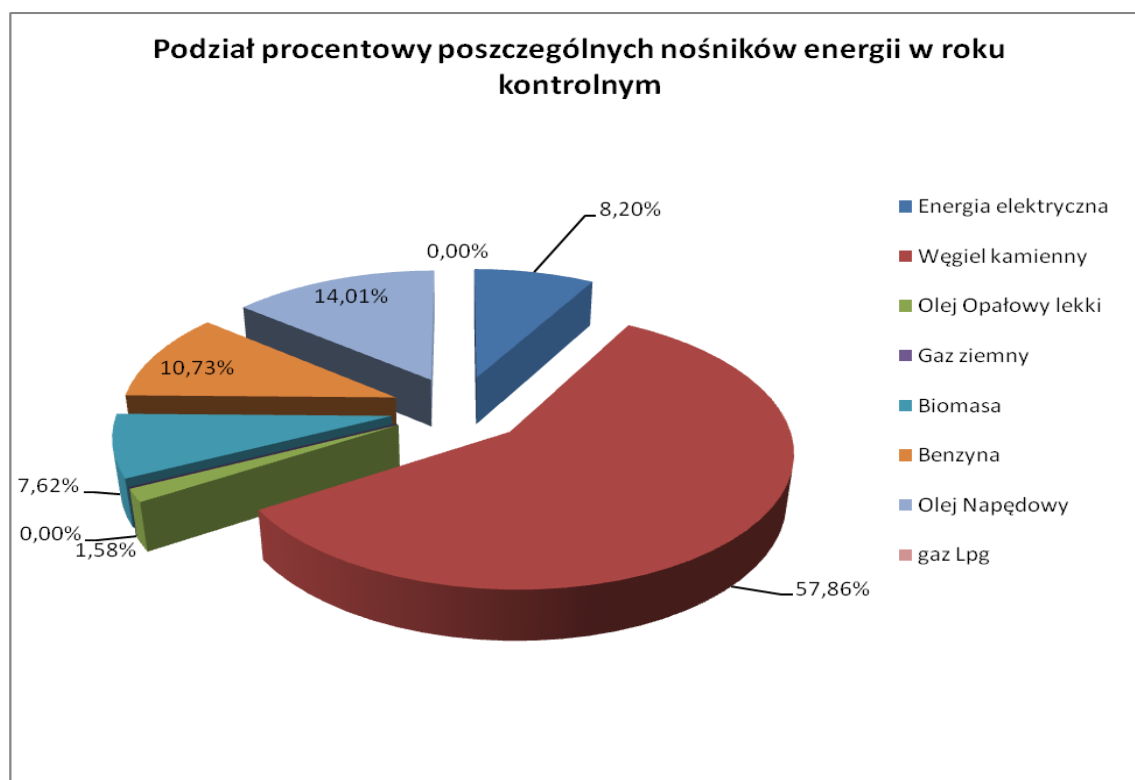
(źródło: na podstawie ankietyzacji - opracowanie własne).

**Rysunek nr 29: Zapotrzebowanie na energię w poszczególnych sektorach w 1990 roku**



(źródło: na podstawie ankietyzacji - opracowanie własne).

**Rysunek nr 30: Zapotrzebowanie na energię w poszczególnych sektorach w 2016 roku.**



(źródło: na podstawie ankietyzacji - opracowanie własne).

Na terenie gminy nie ma sieci gazociągu. Wśród mieszkańców wciąż najbardziej popularnym paliwem jest węgiel kamienny, który stanowi 57,86% w roku kontrolnym. Na drugim miejscu pod względem ilości zużycia są paliwa wykorzystywane w transporcie (olej napędowy i benzyna). Kolejnym jest biomasa (paliwo głównie wspomagające dla węgla) oraz energia elektryczna. Na powyższym wykresie przedstawiono udział poszczególnych nośników energii.

### **3.4 Podsumowanie wyników ankietyzacji.**

Ankietyzacji w zakresie sektorów prywatnych poddano zarówno mieszkańców domów jednorodzinnych jak wielorodzinnych. W bazie BEI ankiety te analizowano osobno.

#### **Uproszczona analiza ankiet dla gospodarstw domowych (domów jednorodzinnych)**

W wyniku przeprowadzonych ankietowych w działaniach terenowych wg kwestionariusza ankiety uzyskano następujące wyniki:

1. Średnio w budynku/mieszkanie mieszka 4 (3,97) mieszkańców.
2. Średni wiek budynku to 32 lata, najstarsze budynki pochodzą z początku XX wieku.
3. Powierzchnia gospodarstw domowych waha się w przedziale ok 50 do 300 m<sup>2</sup>. Średnia powierzchnia ogrzewana wynosi 143 m<sup>2</sup>.
4. W domach jednorodzinnych najczęstszym działaniem termomodernizacyjnym jest wymiana starych nieszczelnych okien na nowe szczelne, które przeprowadziło ok 66% mieszkańców. Kolejnym działaniem jest ocieplanie ścian - ok. 53%. Najmniej popularnym jest docieplenie stropów pod dachem 43%. W tym miejscu należy zwrócić uwagę na niską popularność tego zabiegu, mimo tego że jest on stosunkowo niedrogi i przynoszący bardzo duże oszczędności energii (średnio ok 15%).
5. W analizowanych obiektach dominuje centralne ogrzewanie i stanowi 100%. Średnia moc kotła ok.14 kW. Średni wiek kotła to 10 lat, opalane głównie przez węgiel (ok. 89%) i biomasę (ok. 9%). Pozostałe 2% to paliwa takie jak: pelety i gaz ziemny.
6. W analizowanych obiektach ciepła woda użytkowa pozyskiwana jest głównie z tego samego źródła co centralne ogrzewanie. W przypadku węgla jest to 60%

ankietowanych budynków. Bardzo popularnym źródłem wspomagającym dla kotłów węglowych jest bojler elektryczny - pojemnościowy (22%) oraz przepływowy (5%). W sumie jest to 27% z energii elektrycznej. W tym miejscu jest duże zapotrzebowanie na nowe bardziej ekologiczne i tańsze źródła energii. Wśród ankietowanych widać wzrost zainteresowania nowymi alternatywnymi źródłami energii, w tym kolektorów słonecznych, które stanowią prawie 5% z wszystkich instalacji. Sporadycznie pojawia się też gazowe podgrzewacze (2%), kotły gazowe (1%) i inne.

7. Wśród badanych, zainteresowanymi przeprowadzeniem działań (kontynuacją już rozpoczętych) termo modernizacyjnych jest 24% mieszkańców Gminy. W tym najbardziej popularne jest ocieplenie ścian zewnętrznych (40%) potem kolejno wymiana okien (35%) i ocieplenie stropu/dachu 22%. Wymiana kotła i/lub instalacji centralnego ogrzewania (58%), użycie OZE w działaniach termomodernizacyjnych (z możliwością dofinansowania to ok 67% zainteresowanych mieszkańców).

8. Posiadane przez mieszkańców samochody osobowe stanowią 96% wszystkich pojazdów, rolnicze - 4%, natomiast ciężarowe 1%. Głównym nośnikiem paliwa w pojazdach jest ropa stanowiąca 56%, drugim nośnikiem jest benzyna, której udział wynosi 43%. Bardzo mało popularne są instalacje LPG - występują sporadycznie.

9. Właściwie wszyscy ankietowani mieszkańcy wyrazili chęć uczestnictwa w programach/projektach (unijnych lub innych) umożliwiających dofinansowanie inwestycji podnoszących efektywność energetyczną.

#### **Uproszczona analiza ankiet dla gospodarstw domowych (domów wielorodzinnych).**

W wyniku przeprowadzonych ankietowych w działaniach terenowych wg kwestionariusza ankiety uzyskano następujące wyniki:

1. Ankietyzacji poddano 11 budynków wielorodzinnych. Zebrano informacje dotyczące całych obiektów (nie poszczególnych mieszkań).
2. Średnio w obiekcie mieszka 72 osoby.
3. Obiekty pochodzą z lat 60, 70 i 80 ubiegłego stulecia.
4. Średnia powierzchnia 1 obiektu to 1245 m<sup>2</sup>.

5. W analizowanych obiektach w 82% wymieniono okna zewnętrzne na nowe PCV. 36% obiektów posiada docieplone ściany zewnętrzne. Obiekty te nie mają docieplonych stropodachów. Mimo tego, że jest to stosunkowo niedrogi zabieg, przynoszący jednocześnie duże oszczędności energii cieplnej.

6. Analizowane obiekty ogrzewane są z lokalnej kotłowni. Głównym paliwem wykorzystywanym w kotłowni jest węgiel kamienny. Kotłownia zasilana jest przez stary ponad 15 letni kocioł.

7. W tym samym źródle wytwarzana jest także ciepła woda użytkowa.

8. W najbliższych latach obiekty będą w dalszym ciągu modernizowane: głównie planowane jest docieplenie stropodachu - 45% badanych. Planowana jest także wymiana kotła węglowego oraz użycie OZE (z zaznaczeniem dofinansowań to ok. 90 % zainteresowanych).

#### **Uproszczona analiza ankiet dla budynków prywatnych przedsiębiorców:**

1. W trakcie prac związanych z inwentaryzacją budynków lokalnych przedsiębiorców pozyskano dane od 5 obiektów.

2. Przeprowadzono już częściowe działania termomodernizacyjne: wymiana okien (40%), ocieplenie ścian zewnętrznych (80%), ocieplenie dachu/stropu (0%).

3. Budynki posiadają zróżnicowane systemy grzewcze, głównie opalane węglem (60%), olejem (25%) oraz drewnem (15%).

4. Większość właścicieli obiektów ma w planach kontynuację działań termomodernizacyjnych do roku 2020.

5. W budynkach nie występują odnawialne źródła energii (OZE), dlatego w nadchodzącym czasie właściciele wyrażają chęć uczestnictwa w programach/projektach (unijnych lub innych) umożliwiających dofinansowanie.

**Uproszczona analiza ankiet dla budynków użyteczności publicznej:**

1. W trakcie prac związanych z inwentaryzacją budynków użyteczności publicznej przeanalizowano 40 obiektów.
2. W ostatnich latach przeprowadzono szereg prac ściśle związanych z oszczędnością energii, w tym: 58% budynków ma wymienione okna/drzwi, 50% posiada docieplone ściany zewnętrzne, 33% ma docieplony stropodach.
3. W najbliższych latach kompleksowej termomodernizacji zostanie poddane 3 obiekty.
4. Analizowane obiekty posiadają zróżnicowane systemy grzewcze. Głównym nośnikiem energii w celu ogrzewania budynków i pozyskania ciepłej wody użytkowej jest olej opałowy, kolejnym węgiel kamienny i energia elektryczna. W obiektach sporadycznie wykorzystuje się także paliwo ekologiczne, tj. pelety.
5. W budynkach nie występują odnawialne źródła energii (OZE). Właściciele wyrażają chęć uczestnictwa w programach/projektach (unijnych lub innych) umożliwiających dofinansowanie.
6. Łączne zużycie energii elektrycznej w obiektach użyteczności publicznej to ponad 500 MWh/rocznie.
7. W części obiektów występują odnawialne źródła energii (OZE). Są to kolektory słoneczne (kompleks budynków Domu Pomocy Społecznej). Właściciele pozostałych budynków wyrażają chęć zastosowanie odnawialnych źródeł u siebie. W obiektach tych sugeruje się montaż pomp ciepła oraz wykorzystujących energię słoneczną paneli PV.

### **3.5 Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem.**

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

#### **IV. Działania i środki zaplanowane na cały okres objęty Planem**

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

Od wielu lat w Polsce obserwuje się stopniowy postęp w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń oraz poprawy efektywności energetycznej. Według danych Ministerstwa Gospodarki energochłonność gospodarki zmniejszyła się nawet o jedną trzecią w ciągu ostatnich 10 lat. Nadal jednak efektywność energetyczna polskiej gospodarki jest około trzy razy niższa niż w najbardziej rozwiniętych krajach europejskich i około dwa razy niższa niż średnia w krajach Unii Europejskiej. Oznacza to, że pomimo zmian możliwości w zakresie oszczędzania energii w Polsce jest nadal bardzo wysoki. Przyjęto nawet, że krajowym celem w zakresie efektywności energetycznej jest uzyskanie do 2016 roku oszczędności energii finalnej w ilości minimum 9% krajowego zużycia energii w ciągu roku, przy czym uśrednienie obejmuje lata 2001-2005.

Rozwój gospodarczy oraz wzrost zapotrzebowania na energię przyczyniają się do zwiększania zastosowania wykorzystania źródeł odnawialnych. W 2008 roku na posiedzeniu Rady Europejskiej zobowiązano się do zwiększenia udziału energii produkowanej z OZE do 20% całkowitego zużycia energii w UE w 2020 roku. Natomiast w dyrektywie 2009/28/WE z 23 kwietnia 2009 roku określono krajowe cele w zakresie udziału energii z OZE w końcowym zużyciu energii brutto w 2020 roku. Dla Polski cel ten określono na poziomie co najmniej 15%. Wielkość tą zapisano również w Polityce energetycznej Polski do 2030 roku i tym samym 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.

Uwzględniając powyższe krajowe i unijne cele określono, że celem strategicznym Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Rozprza jest:

poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji dwutlenku węgla i zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz podniesienie efektywności energetycznej w gminie.

Cele strategiczne Planu będą realizowane poprzez cele szczegółowe:

- redukcja emisji CO<sub>2</sub> o **6,42%**, tj. 2 425 MWh/rok
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych o **2,53%**, tj 2 428,69 MWh/rok
- redukcja zużycia energii finalnej o **16,98%**, tj. 19 631,4 MWh/rok

Cele szczegółowe zostaną zrealizowane do 2020 roku. Osiągnięcie wszystkich powyższych celów szczegółowych oraz celu strategicznego umożliwi realizacja przedstawionych działań.

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

### **DZIAŁANIA NIEINWESTYCYJNE**

#### **DZIAŁANIE 1: Edukacja ekologiczna i promocja postaw ekologicznych**

Edukacja i promowanie postaw ekologicznych ma bardzo duże znaczenie w zakresie ekologii i ochrony środowiska. Kształtowanie wśród społeczeństwa odpowiednich zachowań, a co za tym idzie odpowiednie postępowanie przyczynia się do bardzo istotnych oszczędności energii. Mając to na uwadze gmina stale dąży do wzrostu świadomości mieszkańców. Podnoszenie wiedzy społeczeństwa będzie odbywać się poprzez różnego rodzaju akcje i kampanie. Przy tego typu działaniach władze lokalne będą pełniły rolę wzorcową. Wyjątkowo ważną grupą odbiorców wszelkiego rodzaju działań edukacyjnych są dzieci i młodzież. To do nich powinny być skierowane kampanie informacyjne ponieważ bardzo łatwo będą mogły dzielić się z innymi domownikami zdobytą wiedzą i odpowiednimi zachowaniami.

W ramach tego działania planuje się w latach 2015-2020 przeprowadzenia minimum jednej kampanii informacyjno-edukacyjnej rocznie. Każda kampania kierowana będzie zarówno do dzieci i młodzieży szkolnej jak i do pozostałych mieszkańców gminy. W kampaniach poruszane będą tematy związane z:

- nowoczesnymi technologiami poprawy efektywności energetycznej;
- wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii;
- możliwością oszczędzania energii w gospodarstwach domowych;
- niskoemisyjną gospodarką;

## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY ROZPRZA

- możliwościami pozyskania unijnych i krajowych środków finansowych na działania ograniczające niską emisję i poprawiające efektywność energetyczną;
- działaniami przeprowadzanymi przez gminę w zakresie poprawy efektywności energetycznej.

Szacuje się, że koszt kampanii tj. między innymi przygotowania odpowiednich materiałów oraz ich kolportażu kształtować się będą w ciągu roku w granicach 1 000 do 1 500 zł, co w okresie pięcioletnim oscylować będzie na poziomie 5 000 zł.

Należy jednak pamiętać, że działania te nie przyczynią się bezpośrednio do osiągnięcia oszczędności energii i redukcji CO<sub>2</sub>. Będą one jednak skutkowały poprawą świadomości społecznej i przyczynią się do zmiany zachowań społeczeństwa, głównie podczas korzystania z urządzeń w gospodarstwach domowych.

Działanie	Edukacja ekologiczna i promocja postaw ekologicznych
Odpowiedzialny	Wójt Gminy
Harmonogram	2016-2020
Szacunkowe koszty	15 000 zł
Źródła finansowania	Budżet Gminy, Środki zewnętrzne - WFOŚiGW w Łodzi - RPO Województwa Łódzkiego
Interesariusze	Mieszkańcy Gminy Pracownicy Urzędu
Szacunkowe oszczędności energii	-
Szacunkowa redukcja CO <sub>2</sub>	-

## **DZIAŁANIE 2: Szkolenia i kursy**

Niezwykle istotny wpływ na świadomość i zachowanie mieszkańców mają pracownicy urzędu gminy oraz pracownicy podmiotów podległych gminie. Przyjęto zatem, że niezwykle istotna jest ich wiedza i kompetencja, w związku z tym zaplanowane jest działanie w zakresie podnoszenia wiedzy i umiejętności wśród pracowników administracji.

Tematyka szkoleń i kursów dla pracowników może być bardzo szeroka. Powinno się w niej uwzględnić następujące tematy:

- zarządzanie projektami;
- zarządzanie danymi;
- zarządzanie finansami;
- opracowywanie projektów inwestycyjnych;
- finanse zewnętrzne zarówno unijne jak i krajowe;
- gospodarka niskoemisyjna,
- efektywność energetyczna;
- odnawialne źródła energii;
- gospodarka odpadami i gospodarka wodno-ściekowa.

W zależności od potrzeb, kompetencji i tematyki na kursy i szkolenia kierowani będą pracownicy w ilości od 1 do kilku. Planuje się przeprowadzenie średnio 1 kursu, szkolenia rocznie. Należy również pamiętać, że w celu zapoznania się ze zmianami, również ze zmianami w prawie, a także z nowymi technologiami i trendami, każdy pracownik zajmujący się wdrażaniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie minimum raz na 2 lata uczestniczyć w szkoleniu dotyczącym obszaru gospodarki niskoemisyjnej, odnawialnych źródeł energii, czy efektywności energetycznej.

Wiadomo, że szkolenia i kursy nie przyczynią się bezpośrednio do poprawy i zwiększenia oszczędności energetycznych, spowodują jednak poszerzenie wiedzy i umiejętności pracowników urzędu. Dzięki temu kompetencje urzędników wzrosną, co pozwoli im na lepszą pracę, kompetentną pomoc mieszkańcom i kontrolę prac oraz usług zlecanych zewnętrznym podmiotom.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY ROZPRZA

Działanie	Szkolenia i kursy
Odpowiedzialny	Wójt Gminy
Harmonogram	2016-2020
Szacunkowe koszty	5 000 zł
Źródła finansowania	Budżet Gminy Środki zewnętrzne
Interesariusze	Pracownicy Urzędu
Szacunkowe oszczędności energii	-
Szacunkowa redukcja CO <sub>2</sub>	-

### DZIAŁANIE 3: Planowanie przestrzenne

Działania określone w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej będą miały odniesienie w innych gminnych dokumentach. Do dokumentów tych zaliczamy między innymi Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego oraz Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego. W dokumentach tych zostaną ujęte warunki realizacji czy lokalizacji niektórych działań zawartych w PGN. Do działań tych zalicza się między innymi:

- Rozwój systemu oświetlenia ulicznego;
- Rozwój instalacji OZE;
- Rozwój szlaków turystycznych, pieszych, rowerowych, konnych itp.

Działanie powinno być realizowane na bieżąco przez cały okres 2016-2020.

Działanie	Planowanie przestrzenne
Odpowiedzialny	Wójt Gminy
Harmonogram	2016-2020
Szacunkowe koszty	50 000 zł
Źródła finansowania	Budżet Gminy
Interesariusze	Mieszkańcy Gminy
Szacunkowe oszczędności energii	-
Szacunkowa redukcja CO <sub>2</sub>	-

**DZIAŁANIE 4: Zielone zamówienia publiczne**

Działanie	Zielone zamówienia publiczne
Odpowiedzialny	Specjalista ds. zamówień publicznych
Harmonogram	2016-2020
Szacunkowe koszty	10 000 zł
Źródła finansowania	Budżet Gminy
Interesariusze	Mieszkańcy Gminy Pracownicy Urzędu
Szacunkowe oszczędności energii	-
Szacunkowa redukcja CO <sub>2</sub>	-

## DZIAŁANIE 5: Monitoring i aktualizacja PGN

Zgodnie z zaleceniami Poradnika jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP) monitoring i raportowanie PGN będzie odbywać się na bieżąco nie rzadziej niż co dwa lata poprzez sporządzanie dwóch raportów:

- Raportu z realizacji działań PGN,
- Raportu z wdrażania PGN.

Raport z realizacji działań PGN zostanie wykonany po dwóch latach od opracowania PGN. Natomiast wraz z raportem z wdrażania PGN zostanie wykonana aktualna inwentaryzacja emisji CO<sub>2</sub>. Dopiero na podstawie tych danych zostanie sporządzona aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Działanie powinno być realizowane na bieżąco przez cały okres do 2020 roku. Koszt opracowania każdego z dokumentów oszacowano na wartość 2 500 zł.

Działanie	Monitoring i aktualizacja PGN
Odpowiedzialny	Wójt Gminy
Harmonogram	2016-2020
Szacunkowe koszty	10 000 zł
Źródła finansowania	Budżet Gminy Środki zewnętrzne - WFOŚiGW w Łodzi
Interesariusze	Mieszkańcy Gminy
Szacunkowe oszczędności energii	-
Szacunkowa redukcja CO <sub>2</sub>	-

## DZIAŁANIA INWESTYCYJNE

Przedstawione poniżej działania inwestycyjne są działaniami, których realizację zakłada się do 2020 roku. Na obecną chwilę trwają prace związane z przygotowaniem niezbędnych dokumentów.

### **DZIAŁANIE 6: Instalacje odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej i prywatnych.**

Działanie	Instalacja odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej i prywatnych. (PROSUMENT)
Odpowiedzialny	Wójt Gminy
Harmonogram	2016-2020
Szacunkowe koszty	2 000 000 zł
Źródła finansowania	Budżet Gminy Środki zewnętrzne - RPO Województwa Łódzkiego - WFOŚiGW w Łodzi - PROW
Szacunkowe oszczędności energii	2428,69 MWh/rok
Szacunkowa redukcja CO <sub>2</sub> - w odniesieniu do redukcji en elektr.)	2019,0 Mg/rok

**DZIAŁANIE 7: Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej (Szkoła Podstawowa w Mierzynie, Straszowie, Zespół Szkolno-Gimnazjalny w Niechciach, Urząd Gminy)**

Działanie	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej (Szkoła Podstawowa w Mierzynie, Straszowie, Zespół Szkolno-Gimnazjalny w Niechciach, Urząd Gminy)
Odpowiedzialny	Wójt Gminy
Harmonogram	2016-2020
Szacunkowe koszty	2 500 000 zł
Źródła finansowania	Budżet Gminy Środki zewnętrzne - RPO Województwa Łódzkiego - WFOŚiGW w Łodzi
Interesariusze	Mieszkańcy Gminy Osoby korzystające z obiektów
Szacunkowe oszczędności energii	90,62 MWh/rok
Szacunkowa redukcja CO <sub>2</sub>	195,48 Mg/rok

**DZIAŁANIE 8: Przebudowa i rozwój systemu oświetlenia ulicznego, zewnętrznego**

Działanie	Przebudowa i rozwój systemu oświetlenia ulicznego, zewnętrznego
Odpowiedzialny	Wójt Gminy
Harmonogram	2016-2020
Szacunkowe koszty	300 000 zł
Źródła finansowania	Budżet Gminy Środki zewnętrzne - WFOŚiGW w Łodzi - PROW - TPF – Finansowanie Przez Stronę Trzecią - PPP – Partnerstwo Publiczno-Prywatne
Interesariusze	Mieszkańcy Gminy Osoby przyjezdne, turyści
Szacunkowe oszczędności energii	363,44 MWh/rok
Szacunkowa redukcja CO <sub>2</sub>	73,79 Mg/rok

**DZIAŁANIE 9: Wymiana źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej**

Działanie	Wymiana źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej
Odpowiedzialny	Wójt Gminy
Harmonogram	2016-2020
Szacunkowe koszty	500 000 zł
Źródła finansowania	Budżet Gminy Środki zewnętrzne - WFOŚiGW w Łodzi - RPO Województwa Łódzkiego
Interesariusze	Mieszkańcy Gminy
Szacunkowe oszczędności energii	15,99 MWh/rok
Szacunkowa redukcja CO <sub>2</sub>	34,49 Mg/rok

**DZIAŁANIE 10: Rozwój szlaków turystycznych m.in. pieszych, rowerowych, konnych czy ścieżek edukacyjnych, kulturowych, poznawczych.**

Działanie	Rozwój szlaków turystycznych m.in. pieszych, rowerowych, konnych czy ścieżek edukacyjnych, kulturowych, poznawczych
Odpowiedzialny	Wójt Gminy
Harmonogram	2016-2020
Szacunkowe koszty	200.000 zł
Źródła finansowania	Budżet Gminy Środki zewnętrzne - RPO Województwa Łódzkiego - WFOŚiGW w Łodzi - PROW
Interesariusze	Mieszkańcy Gminy Osoby przyjezdne, turyści
Szacunkowe oszczędności energii	-
Szacunkowa redukcja CO <sub>2</sub>	-

**DZIAŁANIE 11: Wymiana i modernizacja oświetlenia wewnętrznego w budynkach użyteczności publicznej.**

Działanie	Wymiana i modernizacja oświetlenia wewnętrznego w budynkach użyteczności publicznej
Odpowiedzialny	Wójt Gminy
Harmonogram	2016-2020
Szacunkowe koszty	200 000 zł
Źródła finansowania	Budżet Gminy Środki zewnętrzne - RPO Województwa Łódzkiego - TPF – Finansowanie Przez Stronę Trzecią - PPP – Partnerstwo Publiczno-Prywatne
Interesariusze	Mieszkańcy Gminy
Szacunkowe oszczędności energii	102,85 MWh/rok
Szacunkowa redukcja CO <sub>2</sub>	34,71 Mg/rok

**DZIAŁANIE 12: Usuwanie azbestu.**

Działanie	Usuwanie azbestu
Odpowiedzialny	Stanowisko ds. rozwoju i funduszy europejskich.
Harmonogram	2016-2020
Szacunkowe koszty	200 000 zł
Źródła finansowania	Budżet Gminy Środki zewnętrzne - WFOŚiGW w Łodzi
Interesariusze	Mieszkańcy Gminy
Szacunkowe oszczędności energii	-
Szacunkowa redukcja CO <sub>2</sub>	-

**DZIAŁANIE 13: Poprawa wizerunku gminy poprzez dokonanie nasadzeń.**

Działanie	Poprawa wizerunku gminy poprzez dokonanie nasadzeń.
Odpowiedzialny	Wójt Gminy
Harmonogram	2016-2020
Szacunkowe koszty	50 000 zł
Źródła finansowania	Budżet Gminy Środki zewnętrzne - WFOŚiGW w Łodzi
Interesariusze	Mieszkańcy Gminy
Szacunkowe oszczędności energii	-
Szacunkowa redukcja CO <sub>2</sub>	-

## DZIAŁANIA ZREALIZOWANE

Działania zostały podzielone na 2 odrębne części. Na terenie gminy od dawna realizowane są zadania, które przyniosły wiele korzyści ekonomicznych i ekologicznych.

Aby obiektywnie ocenić cały okres objęty analizą w PGN-ie wyodrębnione zostały zadania zrealizowane od roku bazowego (1990) do roku kontrolnego (2016).

Kolejna tabela przedstawia działania inwestycyjne, których realizację zakłada się do 2020 roku i które realizowane będą bez udziału środków budżetu gminy.

## DZIAŁANIA INWESTYCYJNE ZREALIZOWANE – LATA 1990-2015

OPIS DZIAŁANIA		KOSZT INWE- STYCJI	OSZCZĘD- NOŚĆ ENERGII	OSZCZĘD- NOŚĆ ENERGII
-		zł	MWh/rok	MgCO2/rok
	Termomodernizacja części obiektów użyteczności publicznej: docieplenie przegród zewnętrznych wymiana stolarki okiennej i drzwiowej oraz wymiana źródeł ciepła	-	144,4	124,85
1	Budynki prywatnych osób, w tym: budynki mieszkalne i budynki prywatnych przedsiębiorców. Termomodernizacja części obiektów prywatnych: docieplenie przegród zewnętrznych wymiana stolarki okiennej i drzwiowej oraz wymiana źródeł ciepła	-	9 532,4	2 140,83

**DZIAŁANIA INWESTYCYJNE PRZYSZŁE PLANOWANE NA LATA 2016-2020**

		OPIS DZIAŁANIA	KOSZT INWESTY-CJI	OSZCZĘD-NOŚĆ ENERGII	OSZ-CZĘD-NOŚĆ ENERGII
		-	zł	MWh/rok	MgCO2/ro k
1	Budynki użyteczności publicznej (w tym komunalne)	Termomodernizacja <u>części</u> obiektów użyteczności publicznej ( 3 szkoły ) : docieplenie przegród zewnętrznych wymiana stolarki okiennej i drzwiowej oraz wymiana źródeł ciepła		106,61	222,97
	Montaż OZE w budynkach użyteczności publicznej	Montaż paneli fotowoltaicznych o mocy 4 kW w 3 obiektach, montaż pomp ciepła ( 3 sztuki) (w ramach wymiany źródeł w modernizowanych obiektach)		72,78	24,56
	Wymiana i modernizacja oświetlenia wewnętrznego w budynkach użyteczności publicznej	Założono że w ciągu najbliższych 3 lat uda się wymienić oświetlenie na nowe LED w części obiektów.		102,85	34,71
3	Budynki prywatnych osób, w tym: budynki mieszkalne (jedno i wielorodzinne) oraz budynki prywatnych przedsiębiorców.	Kontynuacja zabiegów termomodernizacja <u>części</u> obiektów prywatnych: docieplenie przegród zewnętrznych wymiana stolarki okiennej i drzwiowej oraz wymiana źródeł ciepła		8 680,60	52,96

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY ROZPRZA

4	Montaż OZE w prywatnych domach jednorodzinnych i obiektach prywatnych przedsiębiorców.	Montaż instalacji kolektorów słonecznych (2 sztuki w pojed. Instal.) w 20% obiektów oraz montaż pomp ciepła z -5% (chęć montażu zadeklarowana w ankietach).		3 150,35	1 063,13
5	Oświetlenie	Modernizacja oświetlenia dróg (wymiana z konwencjonalnego na energooszczędne LED)		363,44	73,78
6	Transport	Rozwój szlaków turystycznych m.in. pieszych, rowerowych, konnych czy ścieżek edukacyjnych, kulturowych, poznawczych		-	-