

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ROGOŹNO





Niniejsze opracowanie powstało dzięki wsparciu finansowemu  
Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w  
Poznaniu

**Kierownik zespołu autorskiego:**

Sylwia Brzezicka-Tesarczyk

**Zespół autorski:**

Artur Kalicki

Aneta Biernacka

Karolina Konsek

Zdzisław Wolny

Andrzej Kempa

**SPIS TREŚCI**

SPIS TREŚCI .....	2
1 Streszczenie .....	5
2 Podstawy formalne opracowania .....	6
3 Polityka energetyczna .....	8
3.1 <i>Polityka Unii Europejskiej oraz świata</i> .....	8
3.2 <i>Dyrektywy Unii Europejskiej</i> .....	9
3.3 <i>Polityka na szczeblu krajowym, wojewódzkim i lokalnym</i> .....	10
4 Charakterystyka społeczno-gospodarcza Gminy Rogoźno .....	11
4.1 <i>Lokalizacja gminy</i> .....	11
4.2 <i>Demografia</i> .....	12
4.3 <i>Działalność gospodarcza</i> .....	13
4.4 <i>Rolnictwo i leśnictwo</i> .....	14
4.5 <i>Zabudowa mieszkaniowa</i> .....	15
5 Infrastruktura Gminy Rogoźno .....	15
5.1 <i>Infrastruktura drogowa</i> .....	15
5.2 <i>Instalacje sieciowe</i> .....	16
5.2.1 <i>Zaopatrzenie w ciepło</i> .....	16
5.2.2 <i>System gazowniczy</i> .....	16
5.2.3 <i>Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna</i> .....	16
5.3 <i>Inne usługi w zakresie gospodarki komunalnej</i> .....	16
5.3.1 <i>Gospodarka odpadami</i> .....	16
6 Stan środowiska na terenie Gminy Rogoźno .....	17
6.1 <i>Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych</i> .....	17
6.2 <i>Ocena stanu atmosfery na terenie województwa oraz Gminy Rogoźno</i> .....	18
7 Metodologia opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej .....	23
7.1 <i>Struktura PGN</i> .....	24
7.2 <i>Metodyka</i> .....	26
7.3 <i>Informacje od przedsiębiorstw energetycznych</i> .....	27

7.4	Ankietyzacja obiektów.....	28
8	Inwentaryzacja emisji CO <sub>2</sub> .....	29
8.1	Jednostki użyteczności publicznej.....	29
8.2	Transport .....	34
8.3	Oświetlenie .....	39
8.4	Obiekty mieszkalne.....	40
8.5	Energia elektryczna .....	44
8.6	Ciepło sieciowe .....	47
8.7	System gazowniczy.....	55
8.8	Bazowa inwentaryzacja emisji CO <sub>2</sub> - rok 2014 .....	56
8.9	Inwentaryzacja emisji – prognoza na rok 2020.....	58
8.10	Obszary problemowe.....	59
9	Plan gospodarki niskoemisyjnej .....	60
9.1	Wizja i cele strategiczne .....	60
9.2	Cele szczegółowe.....	61
9.3	Opis strategii.....	63
9.4	Obszary interwencji .....	63
9.5	Projekt działań.....	64
9.6	Analiza potencjału redukcji emisji gazów cieplarnianych .....	93
9.7	Efekt ekologiczny .....	94
10	Realizacja planu .....	95
10.1	Harmonogram działań.....	95
10.2	Finansowanie przedsięwzięć.....	100
10.2.1	Poziom krajowy .....	100
10.2.2	Poziom wojewódzki .....	112
10.2.3	Poziom lokalny.....	112
10.3	System monitoringu i oceny – wytyczne.....	113
11	Analiza ryzyka realizacji planu .....	115

12	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Rogoźno” .....	117
13	Konsultacje społeczne .....	117
	SPIS TABEL .....	119
	SPIS RYSUNKÓW .....	122
	SPIS ZAŁĄCZNIKÓW .....	123

## 1 Streszczenie

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rogoźno” został opracowany, aby m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.: redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych, redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Działania zawarte w PGN w efekcie prowadzą do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz przyczynią się do poprawy stanu środowiska i jakości życia mieszkańców Gminy Rogoźno.

W dokumencie skoncentrowano się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE, czyli wszystkich działaniach mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Zachowano spójność z dokumentami strategicznymi na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym.

Celem PGN jest określenie, na podstawie analizy aktualnego stanu w zakresie zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych na obszarze Gminy Rogoźno, działań zmierzających do redukcji zużycia energii, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych oraz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych wraz z ekonomiczno-środowiskową oceną.

W przedmiotowym dokumencie przeanalizowano stan aktualny, dokonano oceny stanu środowiska, oceny energochłonności i emisyjności, analizę stanu i potencjału technicznego ograniczenia zużycia energii i redukcji emisji oraz opisano uwarunkowania społeczno-gospodarcze. Przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla dla roku bazowego 2014 oraz opisano metodologię inwentaryzacji dla PGN.

Wyznaczono aspekty organizacyjne i finansowe, ze wskazaniem potencjalnych źródeł finansowania inwestycji. Uwzględniając powyższe analizy, stan środowiska, główne problemy środowiskowe, obowiązujące i planowane zmiany przepisów prawa polskiego i unijnego, programy i strategie rządowe, regionalne i lokalne koncepcje oraz dokumenty planistyczne, określono w PGN cele na lata 2016-2020.

Określono planowany na 2020 rok wskaźnik redukcji emisji CO<sub>2</sub> w stosunku do przyjętego roku bazowego 2014, a także planowany wskaźnik redukcji zużycia energii, oraz wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do przyjętego roku bazowego.

## 2 Podstawy formalne opracowania

W dniu 18 maja 2015 r. Rada Miejska w Rogoźnie podjęła uchwałę Nr X/85/2015w sprawie wyrażenia woli przystąpienia do opracowania i wdrażania „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Rogoźno” na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2015 r., poz. 1515).

Podstawą formalną opracowania dokumentu strategicznego jakim jest „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rogoźno” jest umowa INTZ.272.5.2016 z dnia 7.01.2016 r. pomiędzy Gminą Rogoźno, reprezentowaną przez Burmistrza–Pana Romana Szuberskiego a konsorcjum firm „ECO-SITE Sylwia Brzezicka-Tesarczyk” w Rybniku reprezentowaną przez Panią Sylwią Brzezicką-Tesarczyk oraz „GRUPA BIOSTAT” reprezentowana przez Pana Andrzeja Kempę.

Opracowanie jest zgodne z Regulaminem Naboru Wniosków na Przedsięwzięcia Związane z Opracowaniem Planów Gospodarki Niskoemisyjnej – WFOŚiGW.

Przy opracowaniu niniejszego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rogoźno zapewniono jego komplementarność z niżej wymienionymi dokumentami gminnymi:

1) ***Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Rogoźno, 2015***

Studium wskazuje stopniowe podejmowanie działań zmierzających do ograniczenia emisji szkodliwych substancji do atmosfery. Należą do nich, np. likwidacja wielu lokalnych, uciążliwych dla otoczenia kotłowni węglowych, zmiana ogrzewania na bardziej „ekologiczne”.

Do celów i priorytetowych działań ekologicznych zaliczono:

- a) zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska naturalnego:
- ochrona powietrza:
    - termomodernizacja obiektów w celu oszczędności energii cieplnej,
    - modernizacja lub wymiana istniejących źródeł ciepła opalanych paliwem stałym na nowoczesne kotły opalane paliwem gazowym, płynnym lub biomasą.

Jednym z kierunków polityki energetycznej i ekologicznej państwa jest ciągle zmniejszanie zużycia energii pierwotnej dla celów komunalnych i mieszkaniowych oraz zastępowanie jej energią odnawialną. Takimi działaniami mogą być:

- a) wykorzystanie biogazu i ciepła ze ścieków oczyszczalni;  
b) wykorzystanie odpadów komunalnych do celów energii cieplnej;  
c) wykorzystanie biomasy do ogrzewania budynków;

- d) wykorzystanie ciepła niskopotencjalnego odpadowego i ze środowiska za pomocą pomp ciepła i kolektorów słonecznych dla potrzeb ogrzewania i przygotowania ciepłej wody;
- e) stosowanie niskoemisyjnych paliw grzewczych

W Studium wskazano, że w celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego należy dążyć do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego poprzez stopniową eliminację nieekologicznych źródeł ciepła (głównie z sektora komunalno-bytowego) powodujących tzw. rozproszoną emisję niską na rzecz uciepłowania obszarów zwartej zabudowy w oparciu o sieć lokalnych systemów centralnego zaopatrzenia w ciepło, ogrzewania gazowego oraz systemów wykorzystujących: energię elektryczną, olej niskosiarkowy lub odnawialne źródła energii czy spalanie biomasy.

## 2) **Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego**

W planie ustala się przy pozyskaniu ciepła dla celów grzewczych i technologicznych nakaz stosowania systemów grzewczych niepowodujących przekroczenia dopuszczalnej wielkości emisji substancji do powietrza, zgodnie z przepisami odrębnymi, a także dopuszczenie stosowania odnawialnych źródeł energii oraz pozyskiwania ciepła z sieci ciepłowniczej. W zakresie zasad modernizacji, rozbudowy, budowy systemów infrastruktury technicznej ustala się nakaz zaopatrzenia w energię elektryczną z sieci elektroenergetycznej, dopuszczając stosowanie energii elektrycznej pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

## 3) **Projekt Strategii Rozwoju Gminy Rogoźno na lata 2016 -2022**

W planie strategicznym dla Gminy Rogoźno na lata 2016-2022 nie pojawiły się działania wpisujące się w Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, czyli przedsięwzięcia mające na celu poprawę efektywności energetycznej, ograniczenie niskiej emisji oraz zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych. Propozycje działań przedstawionych w projekcie opracowanego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Rogoźno nie kolidują z założeniami oraz przedsięwzięciami zamieszczonymi w Projekcie Strategii Gminy Rogoźno na lata 2016-2022.

## 4) **Strategia Rozwoju Gminy Rogoźno na lata 2005-2015, Rogoźno styczeń 2005**

W dokumencie wyznaczono cele prowadzące do poprawy efektywności energetycznej, ograniczenia niskiej emisji oraz zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych:

- a) Rozwój sieci energetycznych z uwzględnieniem alternatywnych źródeł oraz dyspozycji terenowych ujętych w planie przestrzennym,
- b) Wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza miasto - Lobbying na rzecz budowy obwodnicy Rogoźna,



- c) Rozwój sieci ciepłowniczych -rozbudowa sieci istniejących oraz budowa nowych kotłowni lokalnych,
- d) Rozwój siecienergetycznych – rozbudowa istniejących sieci,
- e) Rozwój sieci gazowych – rozbudowa istniejących sieci,
- f) Wykorzystanieodnawialnych źródełenergii - zdefiniowanie możliwości i posiadanych zasobów, opracowanie planu wykorzystania posiadanychzasobów oraz pozyskiwanie środków na realizację inwestycji.

#### 5) **Wieloletnia Prognoza Finansowa Gminy Rogoźno na lata 2016-2026**

Aktualnie w Wieloletniej Prognozie Finansowej Gminy Rogoźno na lata 2016-2026 nie znajdują się zadania inwestycyjne wpisujące się w założenia Planu gospodarki niskoemisyjnej. Gmina Rogoźno opracowuje dokument na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji budynków w celu określenia obszarów wymagających szczególnej interwencji m.in. na podstawie uzyskanych efektów ekologicznych. Inwestycje przedstawione w Planie gospodarki niskoemisyjnej będą sukcesywnie wpisywane do Wieloletniej Prognozy Finansowej Gminy Rogoźno.

## 3 Polityka energetyczna

### 3.1 Polityka Unii Europejskiej oraz świata

W związku z globalnymi zmianami klimatu Unia Europejska podjęła działania mające na celu ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Protokół z Kioto to prawnie wiążące porozumienie, w ramach, którego kraje uprzemysłowione są zobligowane do redukcji ogólnej emisji gazów powodujących efekt cieplarniany. Protokół z Kioto jest kluczowym uzupełnieniem do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu. Został sporządzony w Kioto dnia 11 grudnia 1997 r. (Dz.U. 2005 nr 203 poz. 1684). Do gazów powodujących efekt cieplarniany zalicza się: dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>), metan CH<sub>4</sub>), Podtlenek azotu (N<sub>2</sub>O), fluorowęglowodory (HFC), perfluorowęglowodory (PFC), sześćfluorek siarki (SF<sub>6</sub>). Kraje ratyfikujące protokół zobowiązały się do redukcji emisji tych gazów średnio o 5% poziomu emisji w stosunku do roku 1990. W przypadku niedoboru bądź nadwyżki są zobowiązane do sprzedaży lub kupna limitów emisji od innych krajów.

Strategia tematyczna Unii Europejskiej podkreśla znaczącą rolę samorządów terytorialnych w walce z globalnymi zmianami klimatycznymi. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, który ma na celu określenie długoterminowych przedsięwzięć prowadzących do poprawy efektywności energetycznej urządzeń, zwiększenia stopnia wykorzystania odnawialnych źródeł energii, co prowadzi do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych.

Szczegółowymi celami Protokołu z Kioto są:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych (EGC) o 20% w 2020r. w stosunku do 1990 roku przez każdy kraj członkowski;
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych (OZE) do 20% w 2020 roku, w tym osiągnięcie 10% udziału biopaliw;
- zwiększenie efektywności energetycznej wykorzystania energii o 20% do roku 2020.

Ponadto jednym z priorytetowych zadań oraz celów Unii Europejskiej jest zapewnienie rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej przy zachowaniu zasad zrównoważonego rozwoju czego zapisy znaleźć można w pakiecie klimatycznym 3 x 20 którego celem jest zapobiegnięcie wzrostu średniorocznej temperatury o nie więcej niż 2 %.

### 3.2 Dyrektywy Unii Europejskiej

Oprócz powyższych jednymi z głównych europejskich aktów prawnych wpływających na kształt lokalnych polityk klimatyczno-energetycznych są:

- 1) **Dyrektywa 2002/91/WE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków**, która nakłada na Państwa Członkowskie następujące obowiązki:
  - ustalenie metody obliczania/pomiaru charakterystyki energetycznej budynków;
  - ustalenie minimalnych standardów w zakresie charakterystyki energetycznej, jakie muszą spełniać nowe budynki oraz budynki poddawane renowacji;
  - ustalenie procedury certyfikacji energetycznej budynków, dzięki której potencjalni nabywcy lub najemcy budynków (mieszkalnych, usługowych itp.) będą mogli uzyskać informacje na temat ich charakterystyki energetycznej;
  - umieszczenie świadectw charakterystyki energetycznej na wszystkich budynkach użyteczności publicznej;
  - ustalenie procedury kontroli systemów klimatyzacji i systemów grzewczych powyżej określonej mocy.
- 2) **Komunikat Komisji Europejskiej KOM (2009) 490 „Plan działania na rzecz mobilności w miastach”** zawierający propozycje działań wspierających mobilność w miastach.
- 3) **Dyrektywa 93/116/WE z 17 grudnia 1993 r. dostosowująca do postępu technicznego dyrektywę Rady 80/1268/EWG** odnoszącą się do zużycia paliwa w pojazdach silnikowych.

- 4) ***Dyrektywa 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych.***
- 5) ***Dyrektywa 2003/30/WE w sprawie wspierania użycia w transporcie biopaliw lub innych paliw odnawialnych.***
- 6) ***Dyrektywa 2006/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 5 kwietnia 2006 r. w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych oraz uchylająca dyrektywę Rady 93/76/EWG.***

### ***3.3 Polityka na szczeblu krajowym, wojewódzkim i lokalnym***

Dokumenty na szczeblu krajowym:

- 1) ***Strategia rozwoju kraju 2020***, Warszawa 2012;
- 2) ***Polityka energetyczna Polski do 2030***, Warszawa 2009;
- 3) ***Strategia rozwoju energetyki odnawialnej***, Warszawa 200;
- 4) ***Polityka klimatyczna Polski, Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020***, Warszawa 2003;
- 5) ***Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016***, Warszawa 2008;
- 6) ***Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030)***, Warszawa 2015.

Dokumenty obowiązujące w województwie wielkopolskim:

- 1) ***Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2012-2017, Poznań***, sierpień 2012;
- 2) ***Program Ochrony Powietrza dla Strefy Wielkopolskiej***, Poznań 2013;
- 3) ***Program ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego na lata 2012-2015***, Poznań 2012;
- 4) ***Prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego na lata 2012-2015***, Poznań, listopad 2012;
- 5) ***Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014–2020***, 2014 rok;
- 6) ***Raport o stanie zagospodarowania i rozwoju województwa wielkopolskiego***, Poznań 2014;

- 7) **Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2020 roku, aktualizacja**, Poznań, grudzień 2012;
- 8) **Strategia wzrostu efektywności energetycznej i rozwoju odnawialnych źródeł energii w Wielkopolsce na lata 2012-2020**, Poznań 2012;
- 9) **Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2014**, Poznań, kwiecień 2015.

Dokumenty obowiązujące na terenie powiatu obornickiego:

- 1) **Program Ochrony Środowiska dla powiatu obornickiego na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021**, Oborniki 2014;
- 2) **Plan rozwoju lokalnego powiatu obornickiego na lata 2005-2006 (z przedłużonym okresem programowania do 2013 roku)**, luty 2005;
- 3) **Strategia Rozwoju Gminy Rogoźno na lata 2005-2015 Rogoźno**, styczeń 2005

Opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Rogoźno jest zgodny z ww. dokumentami strategicznymi w zakresie podnoszenia efektywności energetycznej, ograniczania niskiej emisji oraz zwiększenia udziału ze źródeł odnawialnych.

## 4 Charakterystyka społeczno-gospodarcza Gminy Rogoźno

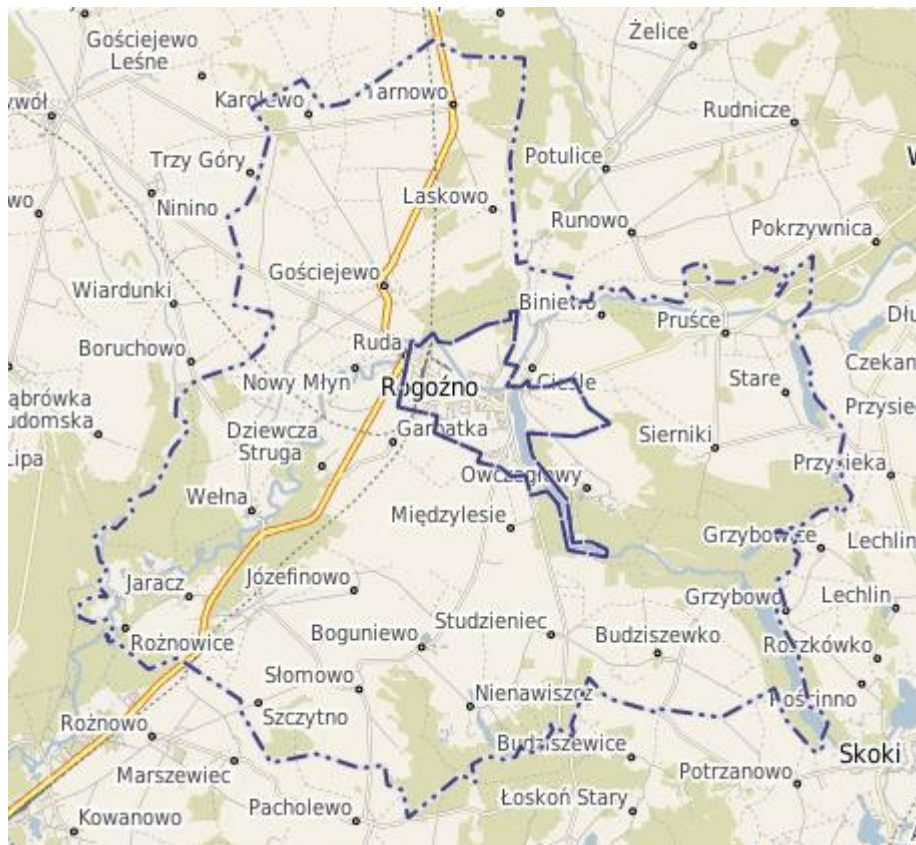
### 4.1 Lokalizacja gminy

Gmina Rogoźno jest gminą miejsko-wiejską położoną w województwie wielkopolskim i powiecie obornickim, 30 km na północ od Poznania.



Rysunek 4.1-1 Lokalizacja gminy Rogoźno

Od północy graniczy z gminą Budzyń (powiat chodzieski) i dalej zgodnie z ruchem wskazówek zegara z gminami Wągrowiec, Skoki (powiat wągrowiecki), Murowana Goślina (powiat poznański), Oborniki i Ryczywół (powiat obornicki). Granice mają łączną długość 82 km. Siedzibą jest miasto Rogoźno (prawa miejskie - 24 kwietnia 1280r.).



Rysunek 4.1-2 Mapa gminy Rogoźno [<http://www.rogozno.e-mapa.net/>]

Powierzchnia gminy to 217,95 km<sup>2</sup>, w tym 11,2 km<sup>2</sup> przypada na miasto Rogoźno.

W sensie geograficznym gmina należy do trzech mezoregionów. Dolina Małej Wełny i Wełny (z terenami położonymi na zachód i północ od niej) - należą do Pojezierza Chodzieskiego. Obszar na południowy zachód od Doliny Małej Wełny i na wschód od linii kolejowej Poznań-Rogoźno, wchodzi w skład Pojezierza Gnieźnieńskiego. Tereny rozpościerające się na południe od nieużywanej linii kolejowej Rogoźno-Krzyż i na zachód od linii kolejowej Rogoźno-Poznań, to skrajKotliny Gorzowskiej.

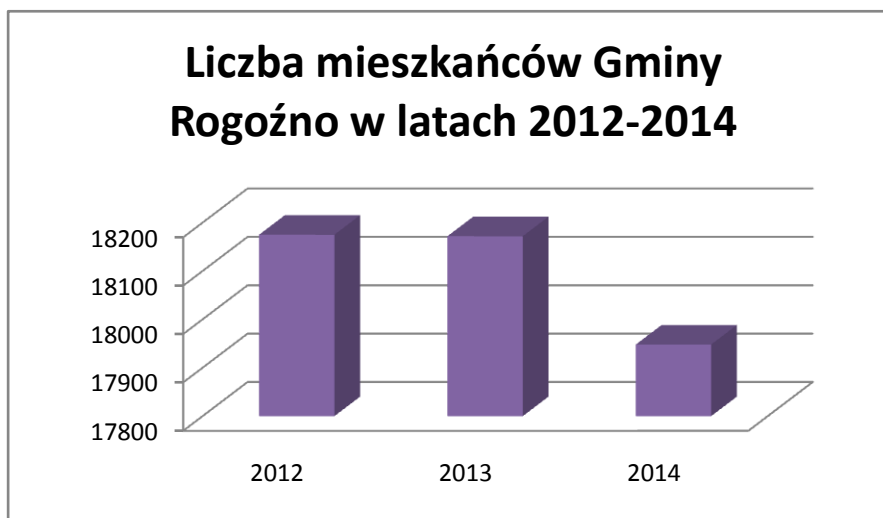
## 4.2 Demografia

Z informacji Urzędu Miejskiego w Rogoźnie gminę zamieszkuje 17 888 osób (stan z 31 marca 2015), z tego w Rogoźnie mieszka 11.048, a pozostałe 6.840 zamieszkuje 32 wsie (największa - Parkowo - 1.075 mieszkańców) nie licząc osad posiadających często własne nazwy, a składających się z pojedynczych zabudowań lub takich, po których pozostała tylko

nazwa na mapie. Średnia gęstość zaludnienia to 82,1 os./km<sup>2</sup>, a w samym Rogoźnie 1002,3 os./km<sup>2</sup>.

Tabela 4.2-1 Liczba ludności w gminie w latach 2012-2014

rok	liczba mieszkańców
2012	18175
2013	18172
2014	17948



Rysunek 4.2-1 Liczba ludności w gminie w latach 2012-2014

### 4.3 Działalność gospodarcza

Wg danych Głównego Urzędu Statystycznego w Poznaniu w 2014 roku w rejestrze REGON widniało 1 694 podmiotów gospodarki narodowej z obszaru Gminy Rogoźno.

Tabela 4.3-1 Podmioty gospodarki narodowej w rejestrze REGON w 2014 r.

Podmioty gospodarki narodowej w rejestrze REGON w 2014 r.	
sektor rolniczy	45
sektor przemysłowy	256
sektor budowlany	336

W przeliczeniu na 10 tys. ludności 732 osoby fizyczne prowadzą działalność gospodarczą.

Do największych zakładów przemysłowych na terenie Gminy Rogoźno należą:

- a) Dendro Poland Ltd. Sp. z o.o.

- b) Ludwik Styl
- c) MPC Sp. z o.o.
- d) Todling Technics Sp. z o.o.
- e) Holpol – Compost Sp. z o.o.

#### **4.4 Rolnictwo i leśnictwo**

Lasy gminy stanowią południowo-wschodnią krawędź Puszczy Noteckiej. Przez gminę przepływają rzeki Wełna, Mała Wełna, Flinta i Struga Sokołowska. Najwyższym wzniesieniem gminy, a za razem całego powiatu jest położony w Słomowie Koci Sad - 119 m n.p.m.

Użytki rolne zajmują 13.548,52 ha, czyli 62,15% ogólnej powierzchni gminy. Średnia powierzchnia gospodarstwa to 12,43 ha. Indywidualnych gospodarstw powyżej 100 ha mamy w gminie dziesięć. Głównym przedmiotem ich działalności jest uprawa zbóż oraz hodowla bydła i trzody chlewnej. W gminie Rogoźno są też cztery rolne spółki z o.o. i trzy spółdzielnie produkcyjne.

Gmina Rogoźno jest niezwykle atrakcyjna pod względem przyrodniczym. 26% jej powierzchni zajmują lasy, w przewadze są bory sosnowe, ale znaczny jest też udział drzew liściastych. Największy kompleks leśny stanowi obszar porośnięty borami sosnowymi, rozciągający się po obydwu brzegach Małej Wełny. Drugim dużym obszarem leśnym o podobnym charakterze jest skraj Puszczy Noteckiej, zajmujący południowo-zachodnią część naszej gminy. Mniejsze kompleksy borów znajdują się w okolicach Tarnowa. Na południe od wsi Nienawiszcz, Boguniewo i Słomowo rozciąga się Buczyna - duży kompleks lasów bukowych, sięgających poza granice gminy, stanowiący największe skupienie czystych lasów bukowych w Wielkopolsce. Buk osiąga tu wschodnią granicę zasięgu na Niżu Polskim.

Sieć rzeczna na terenie gminy ma łączną długość 59 km, w tym na długości 10 km przepływa przez jeziora. Największą rzeką jest Wełna, przepływająca przez gminę na obszarze 29 km, zmieniając się stopniowo z rzeki nizinnej w rzekę o charakterze górskim. Inne rzeki: Mała Wełna, Flinta, Struga Sokołowska, Rudka (lub Ciemnica).

Jeziora zajmują powierzchnię około 525 ha. Największym z nich jest Jezioro Budziszewskie (177,14 ha) - typowo rynnowe jezioro o maksymalnej głębokości 14 m, długości 4.600 m i maksymalnej szerokości 520 m. Długość linii brzegowej wynosi 9.700 m, brzegi porośnięte są wąskim pasem trzcin. Poza Jezioro Budziszewskim w gminie znajduje się również siedem innych: Rogozińskie (148,20 ha), Prusieckie (lub też Starskie, 72,65 ha), Nienawskie Duże (29,65 ha), Czarne (24,76 ha), Małe (lub Wydarte, 16,45 ha), Boguniewskie (9,65 ha) i Nienawskie Małe (6,21 ha).

## 4.5 Zabudowa mieszkaniowa

Wg danych Urzędu Miejskiego w Rogoźnie na obszarze Gminy Rogoźno znajdują się 3183 budynki.

## 5 Infrastruktura Gminy Rogoźno

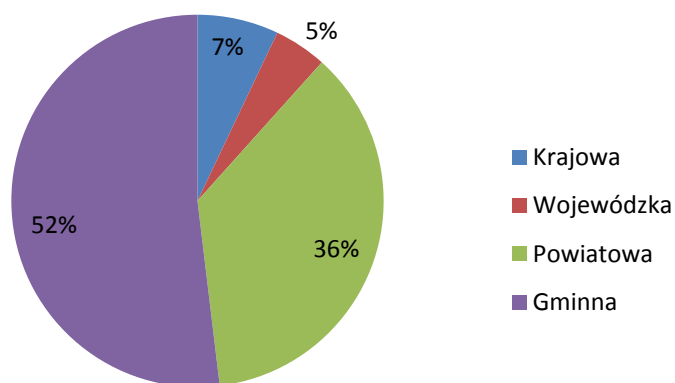
### 5.1 Infrastruktura drogowa

Przez centralną część gminy przebiega łącząca Poznań z Pomorzem Środkowym droga krajowa K-11 i ważna linia kolejowa Poznań-Kołobrzeg. W miejscowości Ruda bierze początek droga wojewódzka nr 241Rogoźno-Wągrowiec.

Tabela 5.1-1 Długość dróg na terenie Gminy Rogoźno

Rodzaj drogi	Długość, km
Krajowa	18,361
Wojewódzka	11,908
Powiatowa	94,728
Gminna	134,925
<b>suma</b>	<b>259,922</b>

### Struktura dróg na terenie Gminy Rogoźno



Rysunek 5.1-1 Struktura dróg na terenie Gminy Rogoźno



## **5.2 Instalacje sieciowe**

### **5.2.1 Zaopatrzenie w ciepło**

Na obszarze Gminy Rogoźno funkcjonuje scentralizowany system ciepłowniczy. Produkcją, przesyłaniem oraz dystrybucją ciepła zajmuje się Megawat Sp. z o.o. (jednoosobowa spółka Gminy Rogoźno).

Do sieci ciepłowniczej przyłączone są spółdzielnie oraz wspólnoty mieszkaniowe, instytucje użyteczności publicznej, a także budynki w sektorze przemysłu i usług. W domach jednorodzinnych źródłem zaopatrzenia w ciepło są indywidualne kotłownie, głównie są to kotłownie węglowe.

### **5.2.2 System gazowniczy**

Na obszarze gminy znajduje się system gazowniczy. Dystrybucją gazu zajmuje się Polska Spółka Gazownicza Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu.

### **5.2.3 Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna**

W 2013 roku zakończono budowę kanalizacji sanitarnej w zachodniej części Rogoźna i przyległych miejscowościach: Garbatka i Ruda, zrealizowanej w ramach Projektu pn. „Budowa kanalizacji sanitarnej i oczyszczalni ścieków etap II oraz separatorów na wlotach do Jeziora Rogozińskiego i rzeki Wełny aglomeracji Rogoźno” współfinansowanego przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Wielkopolskiego Regionalnego programu Operacyjnego na lata 2007 – 2013, Priorytet III „Środowisko przyrodnicze”, Działanie 3.4 „Gospodarka wodno-ściekowa” Schemat 3 „Budowa systemów kanalizacji zbiorczej wraz z budową, rozbudową, przebudową (modernizacją) oczyszczalni ścieków komunalnych”.

Odbiorem oraz oczyszczaniem ścieków w dwóch oczyszczalniach (w Rogoźnie i Parkowie) zajmuje się spółka "Aquabellis" na ul. Lipowej 55.

Ponadto przedmiotem działalności spółki jest uzdatnianie wody, a także zbiorowe zaopatrzenie w wodę mieszkańców gminy. Spółka dysponuje trzema stacjami uzdatniania wody (w Rogoźnie, Gościejewie i Słomowie).

## **5.3 Inne usługi w zakresie gospodarki komunalnej**

### **5.3.1 Gospodarka odpadami**

Na terenie gminy odbywa się selektywna zbiórka odpadów. Na stronie internetowej Gminy Rogoźno znajdują się wszystkie niezbędne informacje, dotyczące właściwej segregacji odpadów, podmiotów odpowiedzialnych za odbiór odpadów, a także sprawozdania z poziomów recyklingu oraz odzysku i uchwały Rady Miejskiej w Rogoźnie w zakresie

gospodarki odpadami. Na stronie znajduje się również informacja, gdzie mieszkańcy mogą zostawić wytwarzane przez siebie, selektywnie zebrane odpady niebezpieczne wraz z regulaminem.

Od dnia 1 stycznia 2016 do dnia 30 czerwca 2016 roku odpady komunalne z nieruchomości znajdujących się na terenie gminy odbierane są przez firmę LS PLUS Sp. z o.o.

## 6 Stan środowiska na terenie Gminy Rogoźno

### 6.1 Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych

Poprzez zanieczyszczenie rozumie się emisję, która może być szkodliwa dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, może powodować szkodę w dobrach materialnych, może pogarszać walory estetyczne środowiska lub może kolidować z innymi, uzasadnionymi sposobami korzystania ze środowiska. Definicja z Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska.

Zanieczyszczenia atmosferyczne ze względu na stan skupienia dzieli się na stałe - pyły, ciekłe – aerozole oraz gazowe – gazy i pary.

Głównym źródłem zanieczyszczeń pyłowych jest węgiel spalany w starych, źle regulowanych kotłach i piecach domowych. Emisja pyłów powodowana jest również przez występujący w obszarze gminy oraz w terenach sąsiednich przemysł. Okresowym intensywnym źródłem pyłu są również prace rolne związane z przygotowaniem pól oraz zbiorem upraw. Istotną rolę w emisji zanieczyszczeń pyłowych jest również transport samochodowy. Źródłem zapylenia jest ścieranie okładzin hamulców i opon w samochodach, a także unos pyłu zalegającego na pasach jezdni. Pył zawieszony PM10 składa się z mieszaniny substancji organicznych i nieorganicznych, zawiera cząstki o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów. Pył PM2,5 zawiera cząstki o średnicy mniejszej 2,5 mikrometra. Na powierzchni pyłów przenoszone są toksyczne związki chemiczne niebezpieczne dla zdrowia ludzkiego, takie jak: metale ciężkie (arsen, nikiel, kadm, ołów) oraz wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, w tym benzo(a)piren.

Na aerozole składają się węglowodory takie jak benzyna, oleje i smoły. Emisja par węglowodorów i ich pochodnych może pochodzić ze źródeł naturalnych, przemysłowych i wtórnych. Do głównych źródeł emisji aerozoli zalicza się transport drogowy.

Źródłem emisji benzenu jest motoryzacja, a dokładniej silniki o zapłonie iskrowym, gdyż benzen stanowi wysokoenergetyczny składnik benzyny silnikowej.

Do zanieczyszczeń gazowych zalicza się: dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla oraz ozon wg kryterium ochrony roślin.

Dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego oraz dopuszczalna częstość przekraczania dopuszczalnego stężenia w roku kalendarzowym, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. (Dz. U. poz. 1031), przedstawiono w poniższej tabeli.

Rysunek 6.1-1 Wartości dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego  
[[http://powietrze.gios.gov.pl/gios/site/content/annual\\_assessment\\_air\\_acceptable\\_level;jsessionid=CCq4Q16LnZwQ0Y5WjszkkKryYFDQ0TbL6VJtnzyLp40G19SSXJfM!1000320860](http://powietrze.gios.gov.pl/gios/site/content/annual_assessment_air_acceptable_level;jsessionid=CCq4Q16LnZwQ0Y5WjszkkKryYFDQ0TbL6VJtnzyLp40G19SSXJfM!1000320860)]

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom dopuszczalny	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym	Margines tolerancji					Termin osiągnięcia poziomu dopuszczalnego
				µg/m <sup>3</sup>					
		µg/m <sup>3</sup>		2010	2011	2012	2013	2014	
Benzen (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	rok kalendarzowy	5	-	0	0	0	0	0	2010
Dwutlenek azotu (NO <sub>2</sub> )	1 godzina	200	18 razy	0	0	0	0	0	2010
	rok kalendarzowy	40	-	0	0	0	0	0	2010
Dwutlenek siarki (SO <sub>2</sub> )	1 godzina	350	24 razy	0	0	0	0	0	2005
	24 godziny	125	3 razy	0	0	0	0	0	2005
Tlenek węgla (CO) <sub>1</sub>	8 godzin	10 000	-	0	0	0	0	0	2005
Pył PM <sub>102</sub> )	24 godziny	50	35 razy	0	0	0	0	0	2005
	rok kalendarzowy	40	-	0	0	0	0	0	2005
PyłPM <sub>2,53</sub> )	rok kalendarzowy	25	-	4	3	2	1	1	2015
	rok kalendarzowy	20	-	0	0	0	0	0	2020
Ołów (Pb)	rok kalendarzowy	0,5	-	0	0	0	0	0	2005

## 6.2 Ocena stanu atmosfery na terenie województwa oraz Gminy Rogoźno

Na obszarze Gminy Rogoźno dotychczas nie wyznaczono stacji monitoringu powietrza. Stacje zlokalizowane na terenie województwa wielkopolskiego oraz przeprowadzone na nich pomiary przedstawione są na stronie: <http://powietrze.poznan.wios.gov.pl/stacje>.

Dane przedstawione poniżej zostały zaczerpnięte z wyników pomiarów Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu „Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Wielkopolskim za rok 2014”, Poznań, kwiecień 2015.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska wyróżniono następujące poziomy agregacji wyników klasyfikacji stref:

- klasyfikację według parametrów – dokonywaną oddzielnie dla każdej substancji, z uwzględnieniem różnych czasów uśredniania stężeń oraz norm dla obszarów zwykłych i wydzielonych (ochrony uzdrowskowej), jeśli takie są na obszarze województwa;
- wyznaczenie klasy wynikowej – dokonywane przez przypisanie każdej strefie jednej klasy dla każdej substancji, oddzielnie ze względu na ochronę zdrowia i ze względu na ochronę roślin. Klasa wynikowa strefy dla danej substancji odpowiada najmniej korzystnej spośród uzyskanych z klasyfikacji według parametrów dla tego zanieczyszczenia.

Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia jak i kryteriów dla ochrony roślin, dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie strefy do jednej z poniższych klas:

- do klasy A – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych;
- do klasy B – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;
- do klasy C - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe powiększone o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe;
- do klasy D1 – jeżeli poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego;
- do klasy D2 – jeżeli poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego.

Do zanieczyszczeń poddanych ocenie należą: dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, benzen, ołów, arsen, nikiel, kadm, tlenek węgla, ozon, pył zawieszony PM10, pył zawieszony PM2,5, benzo(α)piren. Do zanieczyszczeń, które uwzględniono w ocenie ze względu na ochronę roślin należały: dwutlenek siarki, tlenki azotu oraz ozon.

W poniższej tabeli przedstawiono klasyfikację stref w województwie wielkopolskim z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia. Gmina Rogoźno ze względu na położenie zaliczona jest do strefy wielkopolskiej (w tabeli zaznaczona kolorem szarym).

Tabela 6.2-1 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	Pył PM <sub>2,5</sub>	Pył PM <sub>10</sub>	Ba P	As	Cd	Ni	Pb	O <sub>3</sub>
Aglomeracja poznańska	A	A	A	A	B	C	C	A	A	A	A	A
Miasto Kalisz	A	A	A	A	C	C	C	A	A	A	A	A
Strefa wielkopolska	A	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	A



Rysunek 6.2-1 Lokalizacja strefy wielkopolskiej [źródło: Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej, Poznań 2013]

### Dwutlenek siarki

W województwie wielkopolskim nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu dla pomiarów 24-godzinnych. Maksymalne stężenia 24-godzinne odnotowane na stacjach prowadzących pomiary automatyczne wahały się od 19 do 49  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Na żadnym stanowisku pomiarowym nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu dla pomiarów 1-godzinnych. Najwyższe stężenie – 106  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  – odnotowano na stanowisku pomiarowym w Koninie. Wszystkie strefy zaliczono do klasy A.

### Dwutlenek azotu

W województwie wielkopolskim stężenia średnie dla roku nie przekroczyły dopuszczalnego poziomu substancji – wahały się od 7 do 22  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Nie stwierdzono również przekroczenia dozwolonej liczby przekroczeń dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu dla pomiarów 1-godzinnych. Wszystkie strefy zaliczono do klasy A.

### Pył PM 10

W województwie wielkopolskim na większości stanowisk prowadzących pomiary pyłu PM10 stwierdzono przekroczenie dopuszczalnej częstości przekroczeń dopuszczalnego poziomu dla 24-godzin w roku kalendarzowym. Przekroczenia nie odnotowano na stanowisku w Poznaniu przy ul. Szymanowskiego. Na stanowisku w Nowym Tomyślu przy ul. Sienkiewicza oraz w Wągrowcu przy ul. Lipowej odnotowano przekroczenie stężenia średniego dla roku. Uzyskane stężenie wynosiło odpowiednio 42  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  i 41  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , przy poziomie dopuszczalnym 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Stężenia średnie dla roku na pozostałych stanowiskach w województwie wielkopolskim wahały się od 26  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  do 37  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Wszystkim strefom, ze względu na stwierdzone przekroczenia dopuszczalnego poziomu substancji przypisano klasę C.

### Pył PM 2,5

Strefę wielkopolską zaliczono do klasy A.

### Ołów

W ocenie rocznej nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu substancji – otrzymane stężenia średnie roczne wahały się od 0,01 do 0,02  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Wszystkie strefy zaliczono do klasy A.

### Arsen, kadm, nikiel i benzo( $\alpha$ )piren

Na żadnym stanowisku pomiarowym metali nie odnotowano przekroczeń ustanowionych poziomów docelowych – strefy zaliczono do klasy A. Na wszystkich

stanowiskach pomiarowych odnotowano stężenia benzo(α)pirenu przekraczające poziom docelowy. Na podstawie wykonanych pomiarów wszystkie strefy w województwie zaliczono do klasy C.

### **Benzen**

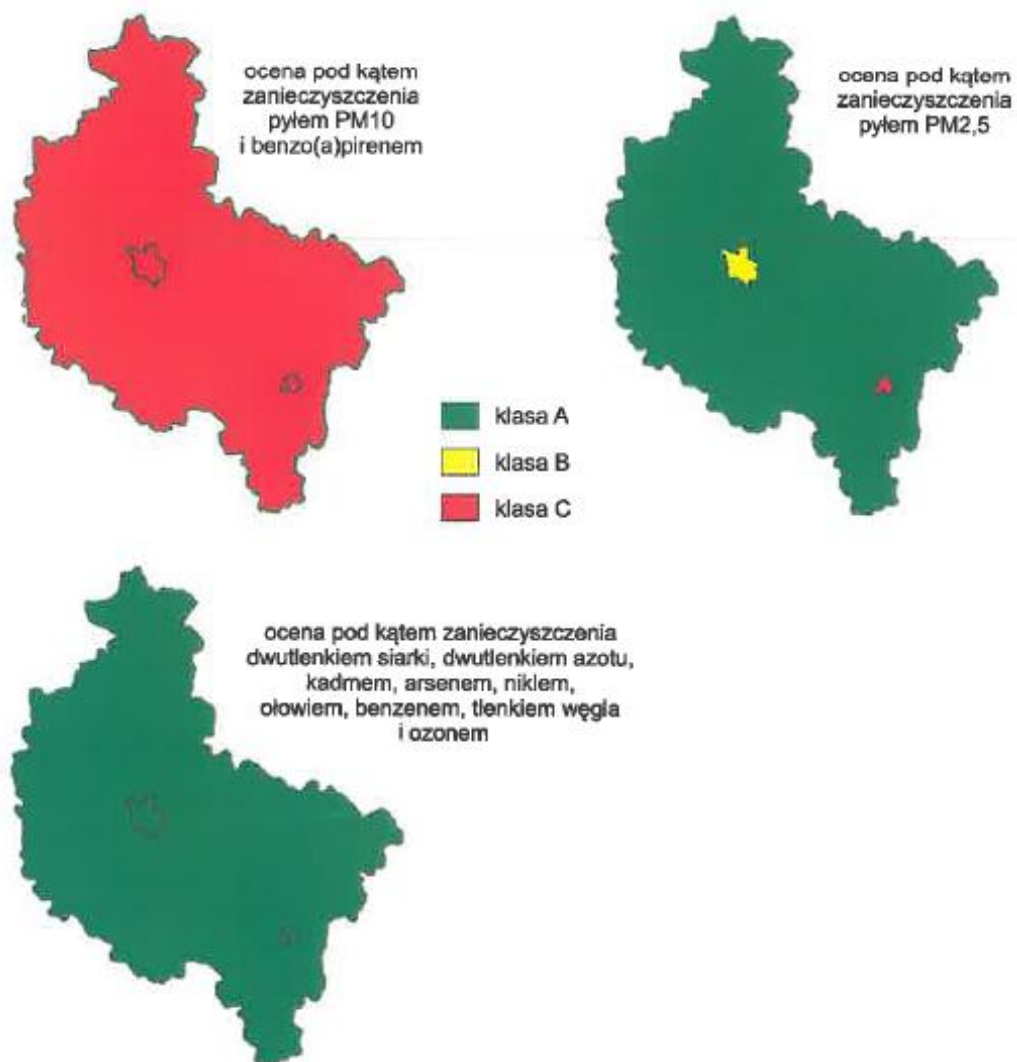
Nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu substancji. Otrzymane stężenie średnie roczne wynosiło 0,3 µg/m<sup>3</sup>. W związku z dotrzymaniem wymaganego prawem poziomu dopuszczalnego wszystkie strefy zaliczono do klasy A.

### **Tlenek węgla**

W rocznej ocenie jakości powietrza dla tlenku węgla klasyfikacja opiera się na stężeniach 8-godzinnych krocących, liczonych ze stężeń 1-godzinnych. W ocenie rocznej nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu substancji. Najwyższe stężenie 8-godzinne krocące liczone ze stężeń 1-godzinnych odnotowano w Pile przy ul. Kusocińskiego – wynosiło 2790 µg/m<sup>3</sup>. W związku z powyższym wszystkie strefy zaliczono do klasy A.

### **Ozon**

Na podstawie otrzymanych wyników pomiarów, traktowanych jako priorytetowe w ocenie, wszystkie strefy zaliczono do klasy A. Odnosząc otrzymane wyniki do celu długoterminowego dla ozonu wszystkie strefy zaliczono do klasy D2.



Rysunek 6.2-2 Wyniki oceny jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia w województwie wielkopolskim za rok 2014

## 7 Metodologia opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej

Na dzień opracowania niniejszego dokumentu nie funkcjonuje jedyny wyłączny standard określający zakres oraz schemat Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. W związku z powyższym struktura opracowania jest oparta na autorskiej strukturze wykorzystując jako bazę opracowaną przez Komisję Europejską publikacją „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook” („Jak opracować Plan Działań na rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP) – poradnik”), który swoim zakresem tematycznym oraz merytorycznym nie odbiega od Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Poniżej przedstawione zostały standardowe działania wraz z podziałem na poszczególne fazy tworzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej mające na celu podział gminy na sektory oraz finalną inwentaryzację emisji dwutlenku węgla.



## 7.1 Struktura PGN

### A. Faza I – Rozpoczęcie

Wynika z obowiązujących przepisów prawa oraz zobowiązań lokalnych. Istotna jest współpraca międzywydziałowa oraz wielopoziomowa pomiędzy interesariuszami PGN-u zarówno w sferach samorządowych jak i lokalnych. Decydenci samorządowi powinni wspierać proces wdrażania planu poprzez udostępnianie odpowiednich zasobów kadrowych, budżetu oraz czasu na realizację zadań.

#### a) Adaptacja miejskiej struktur organizacyjnych

Przygotowanie i wdrażanie planu wymaga współpracy i koordynacji wielu wydziałów lokalnej administracji. Głównym warunkiem jest sporządzenie dokumentu zintegrowanego z codzienną pracą powyższych wydziałów lokalnej administracji. Włodarze samorządowi powinni dostosować i zoptymalizować swoje struktury wewnętrzne w celu umożliwienie monitorowania, rozwoju oraz raportowania przebiegu PGN-u.

#### b) Budowanie wsparcia ze strony interesariuszy

Interesariuszami są osoby, na których interesy PGN wywiera wpływ, których działania mają wpływ na PGN, którzy kontrolują lub posiadają informacje, wiedzę potrzebną do opracowania i realizacji strategii, których udział i zaangażowanie są konieczne do realizacji planu.

Lista głównych interesariuszy w kontekście Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rogoźno:

- Burmistrz Gminy Rogoźno
- Referaty Urzędu Miejskiego w Rogoźnie
- Jednostki sektora publicznego gminy
- Przedsiębiorstwa energetyczne
- Mieszkańcy oraz inne podmioty zainteresowane powyższą tematyką

### B. Faza II – Planowanie

#### 1) Ocena aktualnego stanu

Celem oceny sytuacji wyjściowej jest jasne określenie, w jakim punkcie obecnie się znajdujemy. Ocenia się to na podstawie aktualnych danych.

Na ten etap składa się analiza obowiązujących przepisów i strategii politycznych gminy oraz określenie, które z nich mają wpływ na zagadnienia dotyczące zarządzania energią i ochrony klimatu. Następnie porównuje się cele doraźne i długoterminowe zawarte w dokumentach z założeniami polityki energetycznej. Należy określić odpowiednie działania, a następnie wprowadzić je w Planie gospodarki niskoemisyjnej,

## 2) Ustalenie wizji

Wizja musi być zgodna ze zobowiązaniami politycznymi oraz wytycznymi zewnętrznymi cele muszą być sprecyzowane, mierzalne, osiągalne, realistyczne oraz ograniczone czasowo,

## 3) Opracowanie planu

Jest to część zasadnicza, określa środki i strategie pozwalające osiągnąć zamierzone cele. Konieczna jest analiza zadań pod kątem kosztów i korzyści wynikających z ich wdrożenia. Ponadto analizuje się ryzyko związane z przekroczeniem kosztów i terminów oraz ryzyko związane ze złym zarządzaniem i konfliktami interesów,

## 4) Zatwierdzenie planu i jego przedłożenie.

### C. Faza III – Wdrażanie

Kluczowym działaniem jest zaangażowanie interesariuszy i mieszkańców. Konieczna jest dobra komunikacja wewnętrzna, a także jasne określenie odpowiedzialności danych podmiotów oraz niezbędnych środków.

### D. Faza IV – Monitorowanie i raportowanie

Zalecana struktura Planu Gospodarki Niskoemisyjnej przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej wygląda następująco:

1. Streszczenie
2. Ogólna strategia
  - Cele strategiczne i szczegółowe
  - Stan obecny
  - Identyfikacja obszarów problemowych

- Aspekty organizacyjne i finansowe (struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę)
3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla
  4. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem
    - Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania
    - Krótco/średnioterminowe działania/zadania

## 7.2 Metodyka

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rogoźno sporządzono na podstawie informacji z Urzędu Miejskiego w Rogoźnie w zakresie:

- Wykazów budynków i podmiotów gospodarczych na terenie gminy,
- Działań gminy i planów inwestycyjnych,
- Oświetlenia ulicznego,
- Struktury dróg na terenie gminy,
- Zużycia poszczególnych mediów przez budynki użyteczności publicznej,
- Zużycia energii oraz stanu punktów świetlnych,

Dodatkowo wykorzystano dokumenty obowiązujące w gminie:

**gminne:** Projekt Strategii Rozwoju Gminy Rogoźno na lata 2016 -2022

**wojewódzkie:** „Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Wielkopolskim za rok 2014”, Poznań, kwiecień 2015,

Pozostałe źródła danych:

- Generalny pomiar Ruchu GDDKiA z 2010 r. na lata 2010-2015;
- Prognoza zapotrzebowania nośników energii przez polskie parki samochodów użytkowych w latach 2015-2030 - Instytut Transportu Samochodowego;
- Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistyczno-projektowych;

- Wytyczne dotyczące założeń makroekonomicznych na potrzeby wieloletnich prognoz finansowych jednostek samorządu terytorialnego;
- Zarząd Dróg Powiatowych w Obornikach;
- Przewozy Regionalne;
- Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”;
- Strona internetowa Urzędu Miejskiego w Rogoźnie;
- Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny w Poznaniu, Bank Danych Lokalnych.

Zebranie oraz ujednoczenie powyższych danych było niezbędne do obliczenia obecnego poziomu emisji na terenie gminy oraz do przeprowadzenia analizy możliwości redukcji emisji do roku 2020 z podziałem na poszczególne sektory uwzględnione w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.

### **7.3 Informacje od przedsiębiorstw energetycznych**

Pozyskane informacje dotyczące produkcji oraz zużycia poszczególnych mediów na terenie gminy Rogoźno uzyskano od następujących podmiotów:

#### **1) Enea Operator Sp. z o.o.**

Istotne dane na cele Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z przedsiębiorstwa elektroenergetycznego:

- Liczba odbiorców energii elektrycznej;
- Zużycie energii elektrycznej przez odbiorców;
- Informacje w zakresie zasilania oraz planowanych inwestycji do 2020 roku;
- Taryfowe;
- Wykaz stacji rozdzielczych oraz linii przesyłowych.

#### **2) Megawat Sp. z o.o.**

- Ilość odbiorców ciepła;
- Moc ciepła zamówiona;

- Zużycie ciepła przez odbiorców;
- Informacje o zrealizowanych zadaniach inwestycyjnych do 2014 roku;
- Informacje o planowanych inwestycjach do 2020 roku.

### 3) GAZ SYSTEM S.A. Oddział w Poznaniu

- Charakterystyka gazociągów wysokiego ciśnienia.

### 4) Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu

- Ilość odbiorców wraz z ze zużyciem gazu na terenie gminy;
- Dane techniczne sieci gazowe;
- Ilość stacji gazowych;
- Lokalizacje stacji gazowych.

## 7.4 Ankietyzacja obiektów

Na potrzeby tworzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rogoźno przeprowadzono ankietyzację wśród mieszkańców domów jednorodzinnych, budynków użyteczności publicznej, a także spółdzielni mieszkaniowych.

W ankietach inwentaryzacyjnych zostały zawarte najistotniejsze informacje potrzebne do:

- określenia aktualnego stanu technicznego budynków:  
rok budowy budynku, rodzaj okien, stan techniczny okien, rok wymiany, ocieplenie ścian, dachu/stropodachu;
- charakterystyki systemu ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej:  
powierzchnia ogrzewana, system ogrzewania budynku, moc i rok produkcji kotła lub moc zamówiona, sposób przygotowania ciepłej wody użytkowej, rodzaj zainstalowanych odnawialnych źródeł energii;
- stworzenia bazy inwentaryzacji emisji na terenie gminy: zużycie paliwa w sezonie grzewczym;
- ustalenie planowanych przedsięwzięć przez mieszkańców dotyczących działań w zakresie efektywności energetycznej, gospodarki niskoemisyjnej oraz wykorzystania

energii ze źródeł odnawialnych: wymiana okien, docieplenie dachu/ stropodachu oraz ścian, montaż instalacji na odnawialne źródła energii;

- określenia zainteresowania instalacjami na odnawialne źródła energii: zainteresowanie instalacjami na odnawialne źródła energii w przypadku dotacji oraz propozycje wkładu własnego w przypadku inwestycji.

W celu precyzyjnego oszacowania zużycia energii w sektorze budownictwa mieszkaniowego przeprowadziliśmy inwentaryzację na terenie Gminy Rogoźno. Rzeczywisty pomiar (ankietyzację) w terenie, zrealizowano w oparciu o naukowe podstawy metodologiczne w zakresie doboru prób badawczych oraz reprezentatywności wyników, a także doświadczony zespół ankieterski, co pozwoliło nam na osiągnięcie wiarygodnych i rzetelnych wyników. W toku prac terenowych udało się zrealizować 368 nieruchomości, co stanowi 11,6% wszystkich budynków jednorodzinnych na obszarze gminy.

## 8 Inwentaryzacja emisji CO<sub>2</sub>

Inwentaryzację emisji przeprowadzono na podstawie wyżej opisanej metodologii oraz na podstawie otrzymanych danych z ankietyzacji oraz od pozostałych interesariuszy. Całość danych dotyczących emisji została podsumowana oraz zewidencjonowana w bazie emisji.

Z uwagi na możliwość pozyskania wiarygodnych oraz rzetelnych danych jako rok bazowy przyjęto rok 2014.

### 8.1 Jednostki użyteczności publicznej

Na terenie Gminy Rogoźno znajdują się następujące jednostki użyteczności publicznej:

- 1) Komisariat Policji w Rogoźnie,
- 2) Dom Młynarza - bud. Muzealny,
- 3) Młyn - budynek muzealny (obiekt zabytkowy),
- 4) Stajnia obiekt zabytkowy,
- 5) Wiatrak obiekt zabytkowy,
- 6) Zespół Szkół im. H. Cegielskiego w Rogoźnie wraz z salą gimnastyczną,
- 7) Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Rogoźnie,
- 8) Cech Rzemiosł Różnych i Przedsiębiorczości w Rogoźnie,

- 9) Zarząd Dróg Powiatowych w Obornikach,
- 10) Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej - Dział Pomocy Doraźnej, Organizacje i Stowarzyszenia,
- 11) Przychodnia Zespołu Lekarzy Rodzinnych „Zdrowie Rodziny”,
- 12) Przychodnia "OMEGA MED",
- 13) OSP w Budziszewku,
- 14) Dworzec Kolejowy,
- 15) Liceum Ogólnokształcące oraz Gimnazjum im. Przemysława II w Rogoźnie,
- 16) Pierwsze polsko-angielskie niepubliczne przedszkole z oddziałem żłobkowym w Rogoźnie "Akademia Małych Odkrywców",
- 17) Gimnazjum nr 1 im. Mazurka Dąbrowskiego w Rogoźnie,
- 18) Szkoła Podstawowa nr 2 im. Olimpijczyków Polskich w Rogoźnie,
- 19) Szkoła Podstawowa nr 3 im. Powstańców Wielkopolskich w Rogoźnie,
- 20) Zespół Szkół w Parkowie,
- 21) Szkoła Podstawowa im. Adama Mickiewicza,
- 22) Zespół Szkół w Gościejewie:
  - budynek stary Gościejewo 14,
  - budynek nowy - Gościejewo 14,
  - budynek sala gimnastyczna Gościejewo 14,
  - budynek nr 1 w Tarnowie 21,
  - budynek nr 2 w Tarnowie 21,
  - budynek przedszkola Gościejewo 4a
- 23) Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II,
- 24) Przedszkole nr 1 im. Kubusia Puchatka,
- 25) Przedszkole nr 2, Przedszkole "Słoneczne Skrzaty",

- 26) Zespół Ekonomiczno-Administracyjny Placówek Oświatowych w Rogoźnie (ZEAPO),
- 27) Stowarzyszenie Monar Wielkopolskie Centrum Pomocy Blížniemu Markot,
- 28) Stowarzyszenie Monar Ośrodek Leczenia, Terapii i Rehabilitacji Uzależnień w Rożnowicach
- 29) Rogozińskie Centrum Kultury, Muzeum Regionalne im. Wojciechy Dutkiewicz w Rogoźnie,
- 30) Ośrodek Kultury w Rogoźnie,
- 31) Biblioteka Publiczna w Rogoźnie,
- 32) Urząd Miejski w Rogoźnie,
- 33) Magazyn Ochrony Cywilnej,
- 34) Wodnik,
- 35) Ochotnicza Straż Pożarna w Owieczkach,
- 36) Ochotnicza Straż Pożarna w Pruścach,
- 37) OSP w Rogoźnie,
- 38) Ochotnicza Straż Pożarna w Gościejewie,
- 39) Ochotnicza Straż Pożarna w Parkowie,
- 40) Ochotnicza Straż Pożarna w Słomowie,
- 41) Świetlica Laskowo,
- 42) Świetlica Grudna,
- 43) Świetlica Gościejowo,
- 44) Świetlica Studzieniec,
- 45) Świetlica Garbatka,
- 46) Świetlica Jaracz,
- 47) Świetlica Owczegłowy,
- 48) Świetlica Karolewo,



- 49) Świetlica Owieczki,  
 50) Świetlica Słomowo,  
 51) Świetlica Ruda,  
 52) Sala budynku OSP (pawilon),  
 53) Zespół budynków po "ZSA",  
 54) Budynek biurowy przeznaczony na lokale socjalne.

Zużycie energii finalnej wraz emisją dwutlenku węgla z wyżej wymienionych budynków przedstawia tabela 7.1-1.

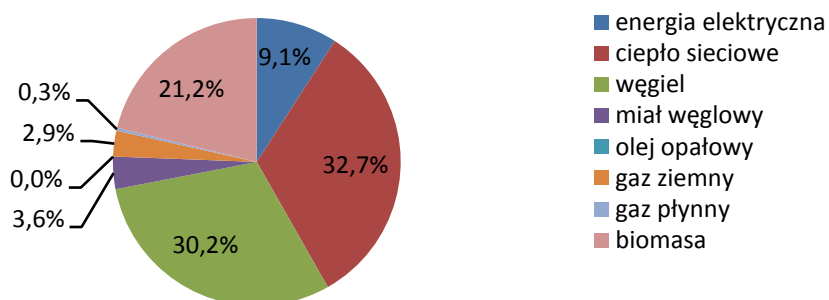
Tabela 8.1-1 Zużycie energii finalnej wraz emisją dwutlenku węgla z budynków użyteczności publicznej

Medium	2014			
	Ilość		Energia finalna	Emisja CO <sub>2</sub>
	Mg	m <sup>3</sup>	MWh	MgCO <sub>2</sub>
energia elektryczna			756,64	629,15
ciepło sieciowe			2 708,46	639,92
węgiel	360,38		2 502,85	720,76
miał węglowy	57,27		302,28	114,54
olej opałowy		0,00	0,00	0,00
gaz ziemny		24 295,65	239,60	48,59
gaz płynny		3,80	26,59	6,04
biomasa	527,20		1 757,47	0,00
<b>SUMA</b>	<b>944,85</b>	<b>24 299,45</b>	<b>8 293,90</b>	<b>2 159,00</b>

Tabela 8.1-2 Emisja zanieczyszczeń z budynków użyteczności publicznej

Zanieczyszczenie	2014
SO <sub>2</sub>	8,26
NO <sub>2</sub>	1,49
CO	32,51
CO <sub>2</sub>	<b>2 159,00</b>
pył	6,46
sadza	0,28
BaP	0,006

## Struktura zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej

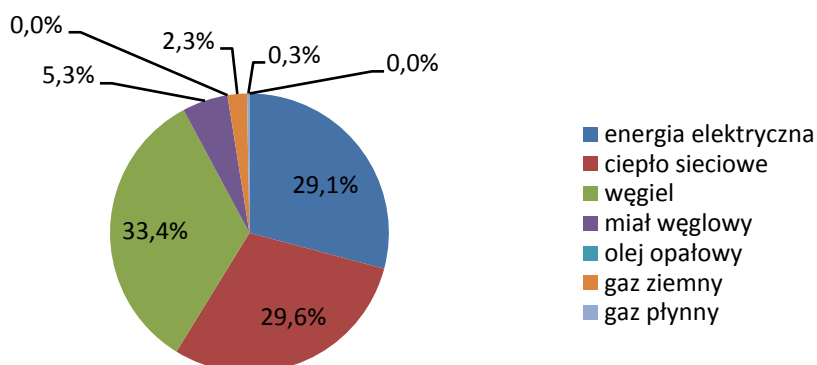


Rysunek 8.1-1 Struktura zużycia energii finalnej w budynkach użyteczności publicznej

Głównym źródłem energii finalnej w budynkach użyteczności publicznej jest ciepło sieciowe (32,7%) oraz węgiel (30,2%), a także biomasa (21,2%).

Zgodnie z zasadami Wspólnotowego handlu uprawnieniami do emisji oraz IPCC emisja CO<sub>2</sub> ze spalania biomasy nie wlicza się do sumy emisji ze spalania paliw. Podejście to jest równoważne stosowaniu zerowego wskaźnika emisji dla biomasy. Zgodnie z tym podejściem struktura emisji dwutlenku węgla w tym sektorze kształtuje się zgodnie z poniższym rysunkiem.

## Struktura emisji CO<sub>2</sub> w budynkach użyteczności publicznej



Rysunek 8.1-2 Struktura emisji dwutlenku węgla z budynków użyteczności publicznej

## 8.2 Transport

### *Transport na terenie Gminy Rogoźno*

Emisja dwutlenku węgla z transportu pochodzi z pojazdów przemieszczających się przez drogi rozmieszczone na terenie Gminy Rogoźno.

Na podstawie uzyskanych informacji publicznych oraz przekazanych przez Urząd Miejski w Rogoźnie, wyszczególniono poniższe główne grupy rodzajowe transportu:

- Transport kołowy (publiczny oraz niepubliczny)
- Transport szynowy

**Natężenie ruchu na drogach w Gminie Rogoźno**

Dla każdego z rodzaju dróg na podstawie uzyskanych danych od zarządców właściwych a także na podstawie literatury branżowej, instytutów transportowych oraz własnego doświadczenia określono średnie dobowe natężenia ruchu zestawione w poniższej tabeli.

Tabela 8.2-1 Natężenie ruchu na drogach w Gminie Rogoźno

Rodzaj drogi	Numer drogi	Długość drogi [km]	Średnie natężenie ruchu					SUMA
			motocykle	samochody osobowe	samochody ciężarowe	autobusy	ciągniki rolnicze	
Krajowa	11	18,361	33	8 521	1 900	40	11	10 504
Wojewódzka	241	11,908	41	4 331	618	36	18	5 042
Powiatowa		94,728	4	986	215	4	6	1 215
Gminna		134,925	2	493	107	2	3	607

Z powyższego zestawienia wynika, iż największe natężenie ruchu znajduje swoje miejsce na drodze krajowej SDR=10 504, a najmniejsza na drogach gminnych SDR=607. Najczęściej spotykaną grupą pojazdów, bez względu na rodzaj drogi, są samochody osobowe.

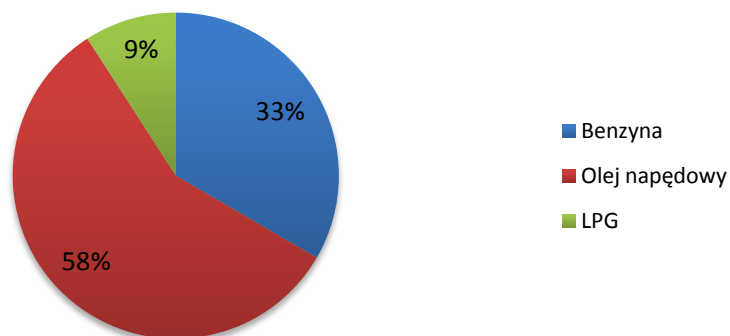
**Zużycie paliw na potrzeby transportu wraz z emisją***Transport kołowy*

Na podstawie danych statystycznych oraz wykazu długości dróg wraz z natężeniami ruchu, określono zużycie paliw na terenie Gminy Rogoźno zgodnie z danymi zawartymi w poniższej tabeli.

Tabela 8.2-2 Zużycie energii w transporcie kołowym

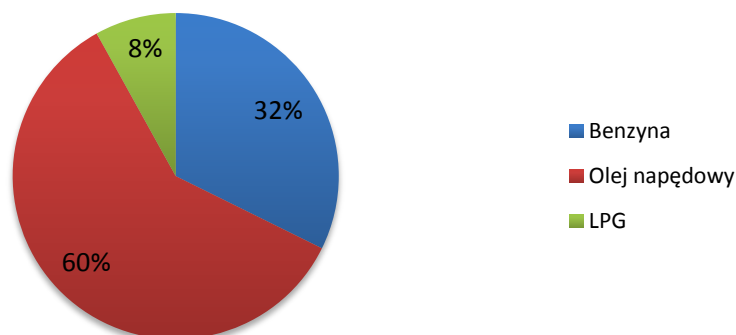
TRANSPORT KOŁOWY			
Rodzaj paliwa	MWh	CO <sub>2</sub> [Mg]	m <sup>3</sup>
Benzyna	57 079,72	14 212,85	6 204,32
Olej napędowy	98 289,29	26 243,24	9 828,93
LPG	15 612,75	3 544,09	2 054,85
<b>SUMA</b>	<b>170 981,77</b>	<b>44 000,19</b>	<b>18 088,10</b>

### Struktura zużycia energii w transporcie kołowym



Rysunek 8.2-1 Struktura zużycia energii finalnej w transporcie kołowym

## Struktura emisji CO<sub>2</sub> z transportu kołowego



Rysunek 8.2-2 Struktura emisji CO<sub>2</sub> z transportu kołowego

### Przewoźnicy na terenie Gminy Rogoźno

Przewoźnikami obsługującymi teren gminy, którzy udzielili informacji na potrzeby tworzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rogoźno są:

#### 1) PKS Poznań S.A.

Tabor obsługuje linię Poznań – Rogoźno. Długość trasy na terenie gminy Rogoźno wynosi 14 km. Średnia wieku pojazdów wynosi 10 lat, pojazdy spełniają normę EURO2 do EURO4. Spółka nie ma w planach zamierzeń inwestycyjnych powodujących redukcję zużycia energii oraz emisji dwutlenku węgla.

#### 2) Bus4U

Tabor obsługuje linię Ryczywół – Gościejewo – Rogoźno. Długość trasy na terenie gminy Rogoźno wynosi 10 km. Pojazdy spełniają normę EURO3, ich średni wiek wynosi 8-10 lat. Spółka nie ma w planach zamierzeń inwestycyjnych powodujących redukcję zużycia energii oraz emisji dwutlenku węgla.

### Transport szynowy

Teren Gminy Rogoźno obsługują „Przewozy Regionalne” Sp. z o.o. na linii Poznań Główny – Piła Główny. Linia ta obsługiwana jest przez 9 par pociągów osobowych trakcji elektrycznej EN57 wyprodukowane w latach 1964 – 1984. Spółka planuje wymianę pojazdów obsługujących tę linię na zmodernizowane EN57AL. Planuje się skorzystanie z dotacji unijnych z Programu Infrastruktura i Środowisko. Planowane inwestycje wpłyną na komfort pasażerów, jednakże nie wpisują się w Plan Gospodarki Niskoemisyjnej tzn. nie spowodują

bezpośredniej redukcji zużycia energii finalnej, emisji dwutlenku węgla, a także nie zwiększą udziału produkcji energii z odnawialnych źródeł.

### *Sumaryczne zużycie paliw*

Najczęściej stosowanym paliwem na potrzeby transportu jest olej napędowy, który jest źródłem 57,5% całkowitej energii finalnej wykorzystywanej w transporcie. Benzyna stanowi 33,4% energii zużywanej w tym sektorze. Sumaryczne zestawienie zużycia paliw, energii oraz emisji CO<sub>2</sub> w transporcie przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 8.2-3 Struktura zużycia paliw wraz z emisją CO<sub>2</sub>**

Rodzaj paliwa	MWh	CO <sub>2</sub> [Mg]	m <sup>3</sup>
Benzyna	57 079,72	14 212,85	6 204,32
Olej napędowy	98 289,29	26 243,24	9 828,93
LPG	15 612,75	3 544,09	2 054,85
Energia elektryczna	0,00	0,00	-
<b>SUMA</b>	<b>170 981,77</b>	<b>44 000,19</b>	<b>18 088,10</b>

Jak wynika z powyższego zestawienia sumaryczna ilość emisji CO<sub>2</sub> w sektorze transportu wynosi 44 000,19 Mg CO<sub>2</sub>.

Wg wytycznych Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w inwentaryzacji emisji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej należy umieszczać jedynie te sektory, na które gmina może wywierać wpływy. Z tego względu w podsumowaniu zużycia energii finalnej oraz emisji dwutlenku węgla uwzględniono jedynie wartości związane z transportem na drogach gminnych, które wynoszą 8 071,62 Mg przy zużyciu energii finalnej na poziomie 31 348,53 MWh rocznie.

### ***Prognoza do 2020 roku***

Zgodnie z wytycznymi Poradnika Jak Opracować SEAP na podstawie uzyskanych danych oraz wytycznych branżowych w tym głównie na podstawie:

- uzyskanych prognozowanych wskaźników PKB dla Polski do roku 2020 a także,
- załącznika numer 2 do wytycznych GDDKiA "Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008 - 2040 na sieci drogowej do celów planistyczno– projektowych,

przeprowadzono własną szacunkową prognozę zmian natężenia ruchu na drogach a co z tym związane, zmianę zużycia energii w poszczególnych sektorach transportowych.

Tabela 8.2-4 Prognozowane zużycie energii paliw do 2020 roku

Rodzaj Transportu	benzyna	diesel	LPG	energia elektryczna	SUMA
	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
Transport kołowy	64 011,22	6 957,74	15 938,79	0,00	<b>86 907,76</b>

Tabela 8.2-5 Prognozowana emisja w sektorze transportu do 2020 roku

Rodzaj Transportu	SUMA
	Mg CO <sub>2</sub>
Transport kołowy	<b>49 343,37</b>

Prognozowana emisji dwutlenku węgla związana z przemieszczaniem się pojazdów przez drogi gminne wynosi 9 051,80 Mg przy zużyciu 35 155,35 MWh energii finalnej rocznie.

### **Podsumowanie**

Obliczona emisja w roku 2014 w sektorze transportu wyniosła 44 000,19 Mg CO<sub>2</sub>. Prognozowana emisja do 2020 roku wyniosła 49 343,37 Mg CO<sub>2</sub>, co oznacza, że emisja w sektorze transportu wzrośnie o 12% w stosunku do 2014 roku.

## **8.3 Oświetlenie**

### **Opis systemu oświetlenia**

Szacunkowe zużycie energii elektrycznej w 2015 roku, na podstawie umowy Urzędu Miejskiego w Rogoźnie z ENEA Operator Sp. z o.o., wynosi 928,01 MWh. Dane dotyczące oświetlenia ulicznego wraz z emisją związaną z produkcją energii elektrycznej, niezbędnej do pokrycia potrzeb w tym sektorze, przedstawia poniższa tabela.

Tabela 8.3-1 Dane dotyczące oświetlenia ulicznego

Ilość opraw	na sieci wydzielonej	572
	na sieci wspólnej	1054
Ilość słupów ENEA Operator Sp. z o.o. [szt.] z oprawami ENEA Oświetlenie	na sieci wspólnej	1027
	na sieci wydzielonej napowietrznej	2
	na sieci wydzielonej kablowej	1
Długość linii	kablowej	16,16
	napowietrznej	84,34
Moc zainstalowana, kW		176,43
Moc umowna, kW		749
Zużycie energii elektrycznej, MWh		928,01
Emisja CO <sub>2</sub> , Mg		771,64



**Prognoza do 2020 roku**

Nie planuje się przeprowadzenia modernizacji oświetlenia ulicznego do 2020 roku, w związku z tym przewiduje się podobne zużycie energii elektrycznej w stosunku do roku 2014.

**8.4 Obiekty mieszkalne****Budynki jednorodzinne**

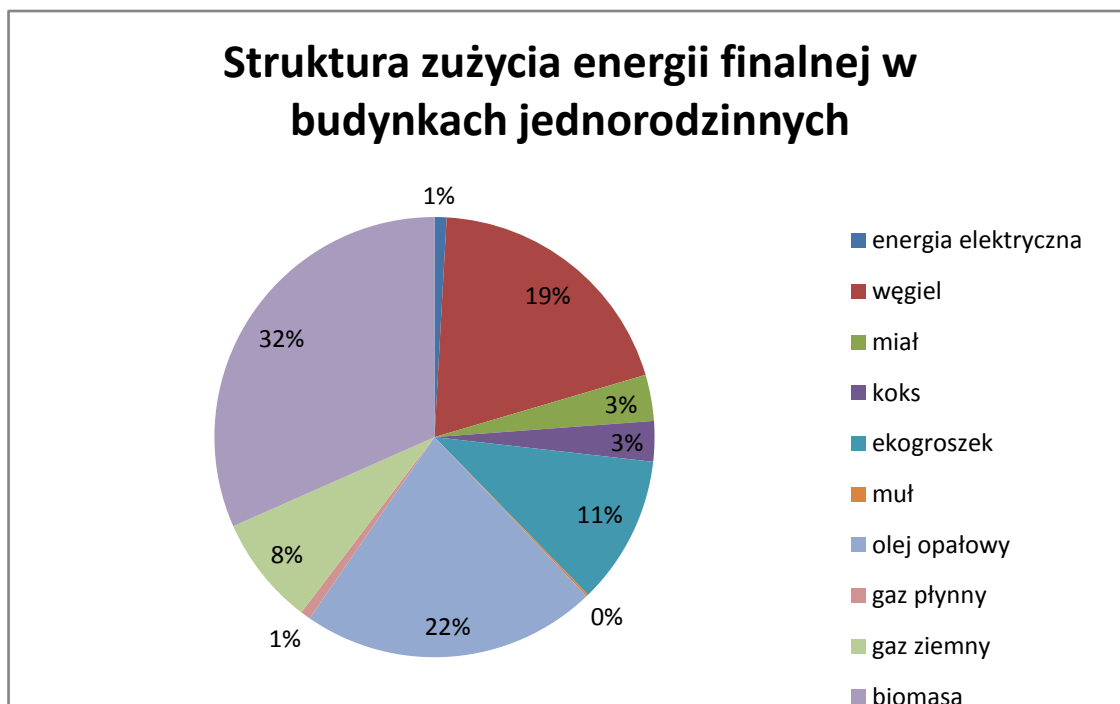
Zużycie energii finalnej wraz z towarzyszącą temu emisją dwutlenku węgla w budynkach jednorodzinnych przedstawia poniższa tabela.

Tabela 8.4-1 Struktura zużycia energii oraz emisja CO<sub>2</sub> z budynków jednorodzinnych

Medium	2014			
	Ilość		Energia finalna	Emisja CO <sub>2</sub>
	Mg	m <sup>3</sup>	MWh	MgCO <sub>2</sub>
energia elektryczna			948,79	788,92
węgiel	4 034,97		21 017,16	8 069,94
miał	921,17		3 646,58	1 842,33
koks	566,54		3 187,04	1 337,03
ekogroszek	1 816,39		11 731,76	3 632,77
muł	43,25		162,19	86,49
olej opałowy		2 499,69	23 382,33	6 951,21
gaz płynny		118,57	796,52	188,46
gaz ziemny		910 891,57	8 623,80	1 821,78
biomasa	25 502,06		34 005,46	0,00
<b>SUMA</b>	<b>32 884,37</b>	<b>913 509,82</b>	<b>107 501,63</b>	<b>24 718,96</b>

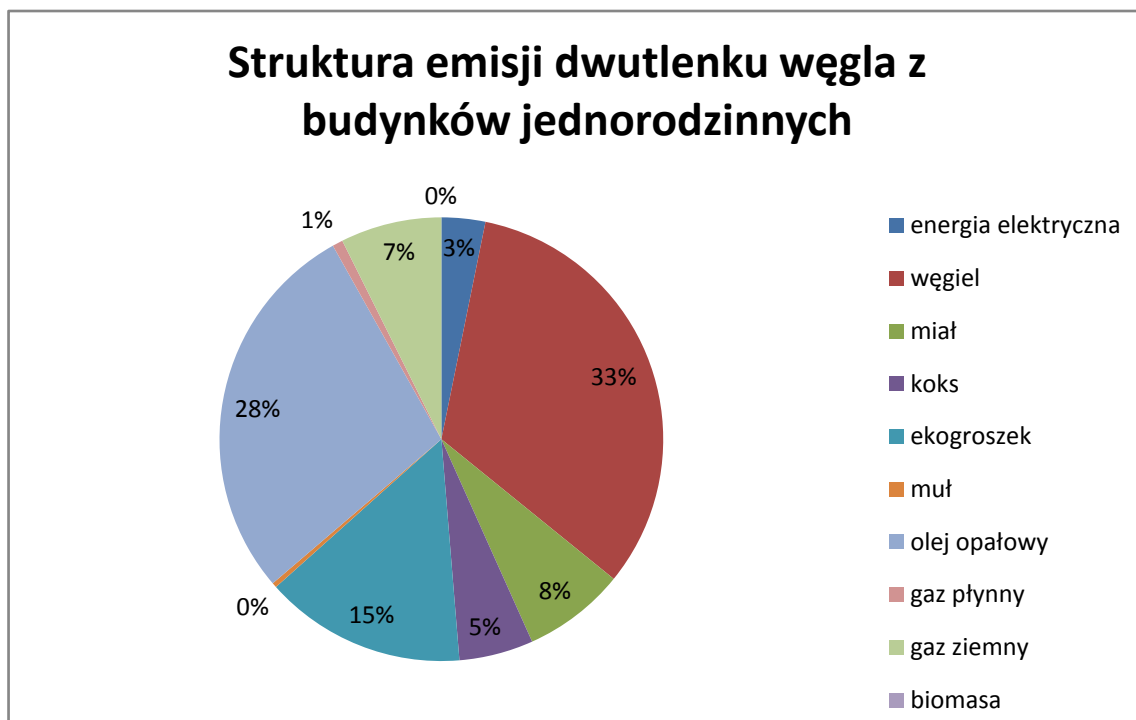
Tabela 8.4-2 Emisja substancji szkodliwych i dwutlenku węgla z budynków jednorodzinnych

Zanieczyszczenie	2014
SO <sub>2</sub>	113,58
NO <sub>2</sub>	44,55
CO	985,48
CO <sub>2</sub>	24 718,96
pył	124,93
sadza	4,29
BaP	0,10



Rysunek 8.4-1 Struktura zużycia energii w budynkach jednorodzinnych

Głównym źródłem energii finalnej w budynkach jednorodzinnych jest biomasa (32%), olej opałowy (22%) oraz węgiel (19%). Zgodnie z zasadami Wspólnotowego handlu uprawnieniami do emisji oraz IPCC emisja CO<sub>2</sub> ze spalania biomasy nie wlicza się do sumy emisji ze spalania paliw. Podejście to jest równoważne stosowaniu zerowego wskaźnika emisji dla biomasy. Zgodnie z tym podejściem struktura emisji dwutlenku węgla w sektorze mieszkalnictwa jednorodzinnego kształtuje się zgodnie z poniższym rysunkiem.

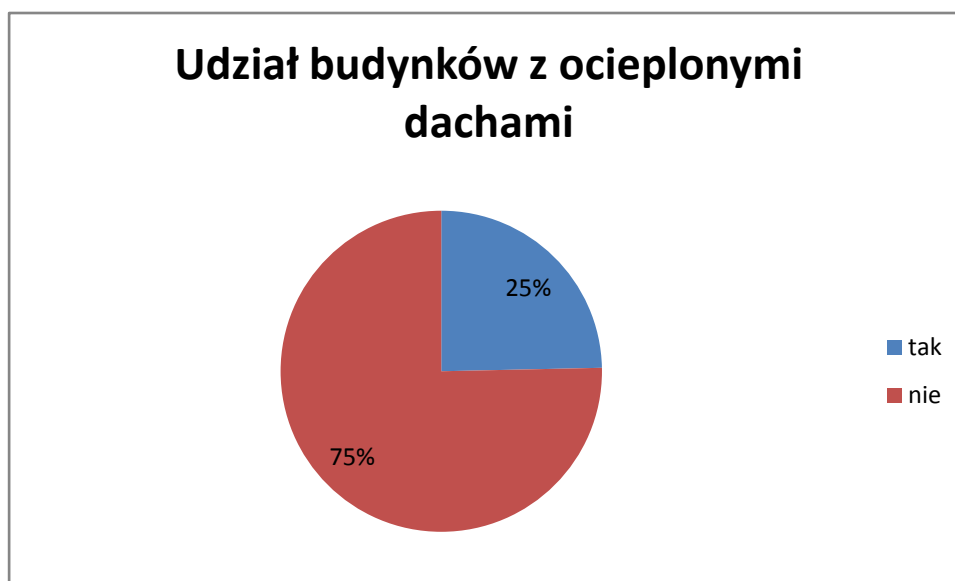


Rysunek 8.4-2 Struktura emisji CO<sub>2</sub> z budynków jednorodzinnych

Podczas ankietyzacji pytano mieszkańców Gminy Rogoźno o stan techniczny budynków. Wyniki przedstawiają poniższe rysunki.



Rysunek 8.4-3 Udział budynków jednorodzinnych z ocieplonymi ścianami



Rysunek 8.4-4 Udział budynków jednorodzinnych z ocieplonym dachem

**Budynki wielorodzinne**

Zużycie energii w budynkach wielorodzinnych przedstawia poniższa tabela.

Tabela 8.4-3 Zużycie energii oraz emisja CO<sub>2</sub> budynków wielorodzinnych

Medium	2014		
	Ilość	Energia finalna	Emisja CO <sub>2</sub>
	Mg	MWh	MgCO <sub>2</sub>
węgiel	59,80	415,30	119,60
<b>SUMA</b>	<b>59,80</b>	<b>415,30</b>	<b>119,60</b>

Emisję zanieczyszczeń z powyższego sektora przedstawia poniższa tabela.

Tabela 8.4-4 Emisja zanieczyszczeń i dwutlenku węgla z budynków wielorodzinnych

Zanieczyszczenie	2014
SO <sub>2</sub>	1,15
NO <sub>2</sub>	0,13
CO	2,69
CO <sub>2</sub>	<b>119,60</b>
pył	0,60
sadza	0,03
BaP	0,001

## 8.5 Energia elektryczna

Tabela 8.5-1 Stacje WN/SN zasilające odbiorców znajdujących się na terenie Gminy Rogoźno

Lp.	Nazwa stacji WN/SN	KOD	Poziomy napięcie	Moc znamionowa jednostek transformatorowych pracujących w stacji [MVA]		Moc stacji WN/SN	Liczba jednostek transformatorowych zainstalowanych w stacji	Obciążenie szczytowe stacji LATO (aktualne)	Obciążenie szczytowe stacji ZIMA (aktualne)	Aktualna rezerwa mocy
				T1	T2					
			kV/kV/	T1	T2	MVA	szt.	MVA	MVA	MVA
1	Rogoźno	RGZ	110/15	16	16	32	2	14,6	15,5	0,5 <sup>2</sup>
2	Oborniki	OBO	110/15	16	16	32	2	14,8	16	0 <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Stacja zlokalizowana poza obszarem Gminy Rogoźno

<sup>2</sup>Rezerwa uwzględnia możliwość przejęcia całego obciążenia stacji przez jeden transformator

Tabela 8.5-2 Wykaz informacji linii WN-110 kV ENEA Operator Sp. z o.o. znajdujących się na terenie gminy Rogoźno

Lp.	Relacja linii	Typ przewodów	Minimalny przekrój przewodów	Dopuszczalna temperatura projektowa linii	Dopuszczalna obciążalność linii po uwzględnieniu elementów ograniczających		Całkowita długość linii
					Wartości projektowe ZIMA t ≤ 10 °C	Wartości projektowe LATO t > 25 °C	
					[mm <sup>2</sup> ]	[oC]	
1	Oborniki Wschód - Rogoźno	AFL-6	240	40	735	322	16,625
2	Wągrowiec - Rogoźno	AFL-6	120	40	475	205	22,023

Dane dotyczącej infrastruktury elektroenergetycznej na poziomie SN i nn rozlokowanej na terenie Gminy Rogoźno, będącej na majątku i eksploatacji Spółki

- 1) Liczba stacji transformatorowych SN/nn: 145 szt.
- 2) Moc zainstalowanych transformatorów SN/nn: 23,096 MVA

Tabela 8.5-3 Długość linii elektroenergetycznych SN i nn

Lp.	Poziomy napięcie	Długość linii [km]	
		kablowej	napowietrznej
1	SN	33,536	144,058
2	nn	73,032	121,348

### Odnawialne źródła energii

Na terenie Gminy Rogoźno znajdują się następujące źródła energii elektrycznej przyłączone do sieci ENEA Operator Sp. z o.o.:

- 1) Elektrownia wiatrowa zlokalizowana w m. Gościejewo, przyłączona do sieci SN-15 kV – moc zainstalowana: 4 000 kW,
- 2) Elektrownia wiatrowa zlokalizowana w m. Kaziopole, przyłączona do sieci SN-15 kV – moc zainstalowana: 600 kW

### Zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Rogoźno

Tabela 8.5-4 Ilość odbiorców i wielkość zużytej energii w latach 2012, 2013 i 2014 z podziałem na napięcie dla Gminy Rogoźno

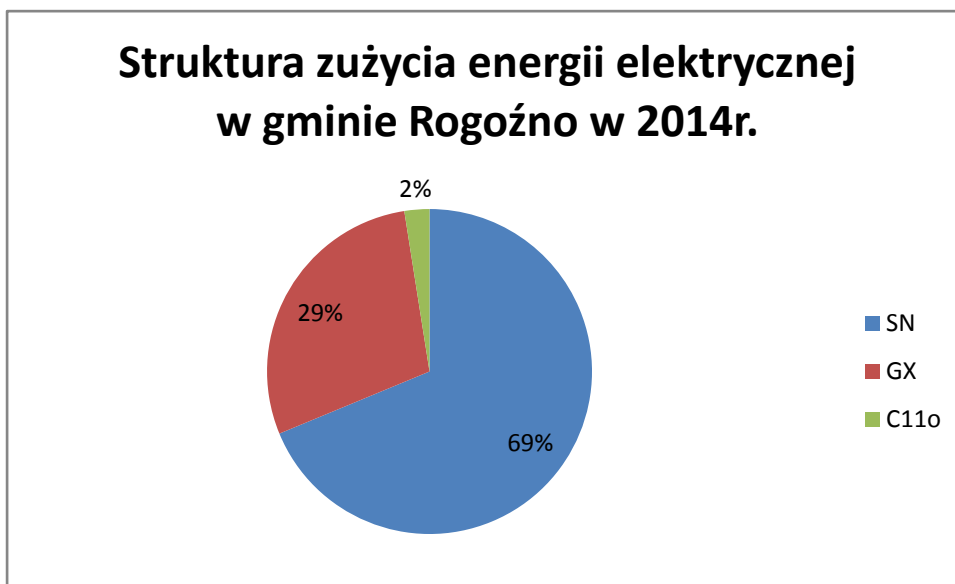
Grupa Odbiorców	2014		2013		2012		
	Zużycie energii kWh	Liczba Odbiorców	Zużycie energii kWh	Liczba Odbiorców	Zużycie energii kWh	Liczba Odbiorców	
SN	29 873 463	29	28 177 740	29	26 693 547	29	
nn	GX	12 494 360	6 278	12 387 441	6 248	12 342 471	5 994
	C11o	1 079 654	98	919 074	96	901 991	97
	Razem nn	22 272 277	7 217	21 706 432	7 182	21 510 732	6 920
<b>Suma</b>	<b>52 145 740</b>	<b>7 246</b>	<b>49 884 172</b>	<b>7 211</b>	<b>48 204 279</b>	<b>6 949</b>	

Gdzie:

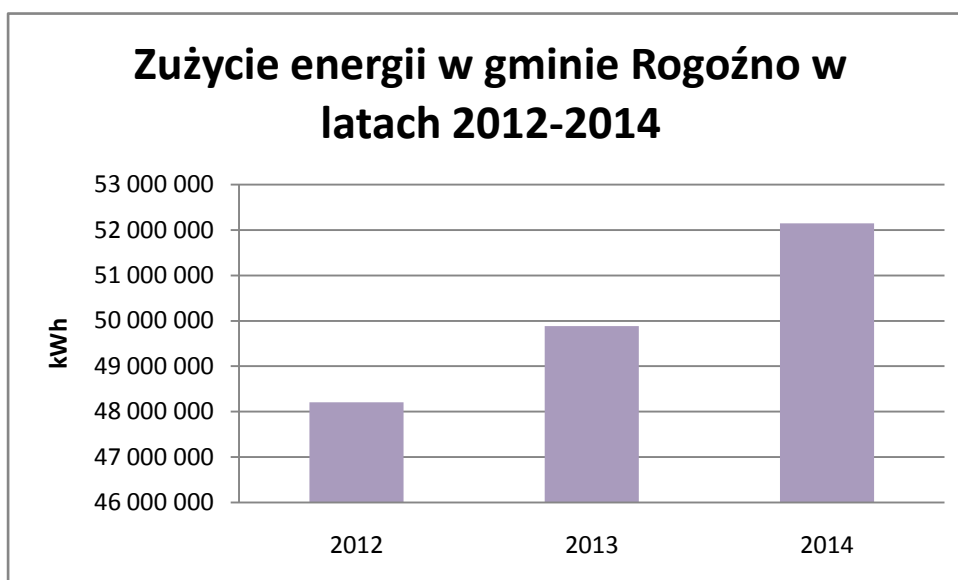
SN grupa taryfowa przemysł,

Nn oświetlenie C11o,

Nn grupa taryfowa GX - gospodarstwa domowe.



Rysunek 8.5-1 Struktura zużycia energii elektrycznej w gminie Rogoźno w 2014 roku



Rysunek 8.5-2 Zużycie energii w gminie Rogoźno w latach 2012-2014

W gminie, tak jak w całym kraju, obserwuje się tendencję wzrostową zużycia energii elektrycznej. Od 2012 do 2014 roku zużycie energii elektrycznej w gminie Rogoźno wzrosło o 8%, co wiąże się oczywiście bezpośrednio ze wzrostem liczby odbiorców na obszarze gminy. Ten jednak od 2012 do 2014 roku wynosi zaledwie 4%. W inwentaryzacji emisji pominięto wielkość zużycia energii elektrycznej w sektorze przemysłu, ze względu na brak deklaracji wykonania inwestycji przez zakłady znajdujące się na obszarze gminy w zakresie ograniczania zużycia energii finalnej, redukcji emisji dwutlenku węgla lub wzrostu udziału produkcji energii ze źródeł odnawialnych. W inwentaryzacji emisji uwzględniono zatem zużycie energii finalnej przez gospodarstwa domowe, a także na potrzeby oświetlenia gminnego.

## 8.6 Ciepło sieciowe

Produkcją, przesyłaniem oraz dystrybucją ciepła zajmuje się Megawat Sp. z o.o. (jednoosobowa spółka Gminy Rogoźno) Działalność prowadzona jest na podstawie udzielonych przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki dwóch koncesji:

- WCC/311/540/OT-5/98/MW na wytwarzanie ciepła,
- PCC/320/540/U/OT-5/98/MW na przesyłanie i dystrybucję ciepła.

Koncesje te ważne są do 31 października 2025 roku.

Działalność realizowana jest z ośmiu źródeł ciepła:

- kotłowni gazowej o mocy 13,8 MW przy ulicy Fabrycznej 7,
- kotłowni gazowej w Muzeum Regionalnym o mocy 92 kW,
- kotłowni gazowej w SP nr 2 przy ulicy W. Poznańskiej 36 o mocy 82 kW,
- kotłowni gazowej w OW „Za jeziorem” o mocy 175 kW,
- kotłowni gazowej w Urzędzie Miasta o mocy 59 kW,
- kotłowni gazowej przy Pl. K. Marcinkowskiego 12 o mocy 59 kW,
- kotłowni gazowej w Liceum Ogólnokształcącym o mocy 100 kW,
- kotłowni gazowej w sali gimnastycznej LO o mocy 40 kW.

Spółka jest właścicielem przesyłowych i rozdzielczych sieci ciepłowniczych. Ich łączna długość wynosi 2 x 4.346,5 m, średnice nominalne kształtują się od 20 do 250 mm, a pojemność zładu to 57,3 m<sup>3</sup> wody.

Sieci wykonane są jako napowietrzne (2 x 194 m) oraz jako podziemne (2 x 4.152,5 m). Wśród sieci podziemnych wszystkie wykonane są w technologii rur preizolowanych, a udział sieci preizolowanych w całej długości sieci stanowi 95,5%.

Łączna, zainstalowana moc kotłów na kotłowni sieciowej wynosi 13,8 MW, z czego teoretycznie moc osiągalna to 13 MW. Kotłownia powstała w latach 1996-1997. Rzeczywista moc, w efekcie przeprowadzonych w 2010 r. prac modernizacyjnych, polegających na wymianie palników przy dwóch kotłach, obniżona została do 10,95 MW. Poszczególne kotły pracują w następujących zakresach mocy cieplnej:

- kocioł Sefako KOG-1,8 gazowy od 0,070 do 0,550 MW (palnik Weishaupt WM-GL10/2-A),
- kocioł KOG-6 gazowy od 0,750 do 4,400 MW (palnik Weishaupt WM-G30/3-A),
- kocioł KOG-6 gazowo od 2,200 do 6,000 MW (palnik Weishaupt RGL 70/1-A)

Takie ustawienia zakresów mocy uwzględniają rzeczywiste potrzeby cieplne odbiorców oraz pozwalają na płynność pracy poszczególnych jednostek kotłowych, przy zachowaniu wysokiej sprawności wytwarzania ciepła. Nadwyżka mocy gwarantuje utrzymanie ruchu kotłowni nawet w sytuacjach awarii pojedynczych kotłów.

Kotły KOG-6 wyposażone są w ekonomizery na wylocie spalin z kotła. Pozwala to na osiągnięcie sprawności wytwarzania na poziomie 94 %. Jeden z tych kotłów posiada również sondę do ciągłego pomiaru zawartości tlenu w spalinach, co umożliwia bieżącą regulację



nadmiaru powietrza do spalania, a to wpływa bezpośrednio na optymalizację procesu spalania w tym kotle.

Kanały spalin odprowadzają spaliny do komina murowanego o wysokości 28 m, w którym posadowione są, dla każdego kotła oddzielnie, stalowe wkłady kominowe.

Tabela 8.6-1 Charakterystyka techniczna wytwarzania ciepła w 2014 roku

L.p.	Źródło ciepła	Dane z roku kalendarzowego poprzedzającego pierwszy rok stosowania taryfy (2014 rok)													
		Moc cieplna [MW]							Ilość ciepła [GJ]						
		zainstalowana	osiągalna			zamówiona				produkcja			sprzedaż		
			ogółem	w tym:		ogółem na 31 grudnia	w tym:		ogółem	w tym:		ogółem	innym przedsiębiorstwach energet.	odbiorcom przyłącz. do sieci	
na potrzeby własne	oddana do sieci			przez inne przedsiębior.	przez odbiór. przyt. do sieci		na potrzeby własne	oddana do sieci przed.							
<b>A.</b>	<b>Razem</b>	<b>13,8</b>	<b>10,95</b>	<b>0,13</b>	<b>6,146</b>	<b>5,5133</b>	<b>0</b>	<b>5,5133</b>	<b>33 324,0</b>	<b>500</b>	<b>32 824,0</b>	<b>29 443,0</b>	<b>0</b>	<b>29 443,0</b>	
A.1	Razem woda	13,8	10,95	0,13	6,146	5,5133	0	5,5133	33 324,0	500	32 824,0	29 443,0	0	29 443,0	
1.	Źródło K1	13,8	10,95	0,13	6,146	5,5133	0	5,5133	33 324,0	500	32 824,0	29 443,0	0	29 443,0	
<b>B</b>	<b>Razem</b>	<b>0,607</b>	<b>0,607</b>			<b>0,607</b>			<b>2297,9</b>			<b>2297,9</b>			
1.	Źródło K2	0,092	0,092			0,092			285,0			285,0			
2.	Źródło K3	0,082	0,082			0,082			321,7			321,7			
3.	Źródło K4	0,175	0,175			0,175			375,4			375,4			
4.	Źródło K5	0,059	0,059			0,059			277,0			277,0			
5.	Źródło K6	0,059	0,059			0,059			303,5			303,5			

6.	Źródło K7	0,100	0,100			0,100			530,1			530,1		
7.	Źródło K8	0,040	0,040			0,040			205,2			205,2		
<b>OGÓŁEM (A+B)</b>		<b>14,407</b>	<b>11,557</b>	<b>0,13</b>	<b>6,146</b>	<b>6,1203</b>	<b>0</b>	<b>5,5133</b>	<b>35621,9</b>	<b>500</b>	<b>32824</b>	<b>31740,9</b>	<b>0</b>	<b>29443,0</b>

Tabela 8.6-2Zużycie paliw w latach w 2014 roku

L.p.	Wyszczególnienie	Dane dla pierwszego roku stosowania taryfy				
		Zużyte paliwo		Ciepło spalania paliwa	Wartość zakupionego paliwa	Koszt transportu paliwa
		Nm <sup>3</sup>	kWh	GJ/j.m.	zł	tyś. zł
<b>A.</b>	<b>Gaz ziemny wysokometanowy (grupy E) [m<sup>3</sup>]</b>					
1.	kotłownia K1	993 110	11 157 181	0,040444	1 770 619	0
2.	kotłownia K2	8 970	100 676	0,040405	17 249	0
3.	kotłownia K3	9 071	101 842	0,040418	17 416	0
4.	kotłownia K4	11 310	126 995	0,040423	21 198	0
5.	kotłownia K5	7 575	85 002	0,040397	14 220	0
6.	kotłownia K6	8 176	91 771	0,040408	15 251	0
7.	kotłownia K7	14 241	159 804	0,040397	26 070	0
8.	kotłownia K8	5 670	63 648	0,040412	9 962	0
	<b>SUMA</b>	<b>1 058 123</b>	<b>11 886 919</b>	<b>0,040442</b>	<b>1 891 985</b>	<b>0</b>
<b>B.</b>	<b>Olej opałowy EKOTERM [tona]</b>					
1.	Kotłownia K1	1,441		47,659	1848	0
<b>OGÓŁEM</b>					<b>1 893 833</b>	<b>0</b>

Tabela 8.6-3 Charakterystyka techniczna w zakresie przesyłania i dystrybucji w 2014 roku

L.p.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Dane z roku kalendarzowego poprzedzającego pierwszy rok stosowania taryfy (2014 rok)	
			Sieci i instalacje zewnętrzne	Ogółem
1.	Liczba odbiorców	szt	19	19
2.	Moc cieplna oddana do sieci	MW	6,1460	6,1460
3.	w tym: zakupiona	MW	0	0
4.	Moc zamówiona przez odbiorców	MW	5,6083	5,6083
5.	Ilość ciepła oddana do sieci	GJ	32 824,0	32 824,0
6.	w tym: zakupione	GJ	0	0
7.	Ilość ciepła sprzedana odbiorcom	GJ	29 443,0	29 443,0
8.	Ilość wody uzupełniającej	m <sup>3</sup>	131	131
9.	Ilość nośnika sprzed. odbiorcom	m <sup>3</sup>	46,4	46,40
10.	Strata mocy cieplnej	MW	0,5377	0,5377
11.	Straty ciepła	GJ	3 381,0	3 381,0
12.	Straty nośnika ciepła	m <sup>3</sup>	84,60	84,60
13.	Długość sieci	m	8 693	8 693
14.	Pojemność zładu	m <sup>3</sup>	57,27	57,27
15.	Źródła ciepła zasilające sieć	szt	1	1
16.	w tym: źródła obce	szt	0	0
17.	Liczba punktów pomiarowych	szt	45	45
18.	w tym: w węzłach grupowych	szt	5	5
19.	na przyłącz. za w. grupow.	szt	6	6
20.	w węzłach indywidualnych	szt	34	34

Tabela 8.6-4 Sprzedaż ciepła oraz wielkość mocy zamówionej dla taryfikacyjnych grup odbiorców

L.p.	Grupa odbiorców	Zamówiona moc (31.12.12) [MW]	Sprzedane ciepło [GJ]	Zamówiona moc (31.12.13) [MW]	Sprzedane ciepło [GJ]	Zamówiona moc (31.12.14) [MW]	Sprzedane ciepło [GJ]
1.	KS	0,3190	2 735,5	0,3090	2 298,1	0,0090	1 225,3
2.	KSI	3,9895	25 165,7	3,8195	24 622,4	4,0695	21 346,8
3.	KSG	0,9500	5 773,0	0,9300	5 442,5	0,8850	4 450,7
4.	KSGS	0,5498	2 958,1	0,5498	2 821,8	0,5498	2 420,2
5.	KL	0,6070	2 890,2	0,6070	2 704,5	0,6070	2 297,9
	<b>RAZEM</b>	<b>6,4153</b>	<b>39522,5</b>	<b>6,2153</b>	<b>37889,3</b>	<b>6,1203</b>	<b>31 740,9</b>

Tabela 8.6-5 Opis grup wymienionych w tabeli nr7.5-4

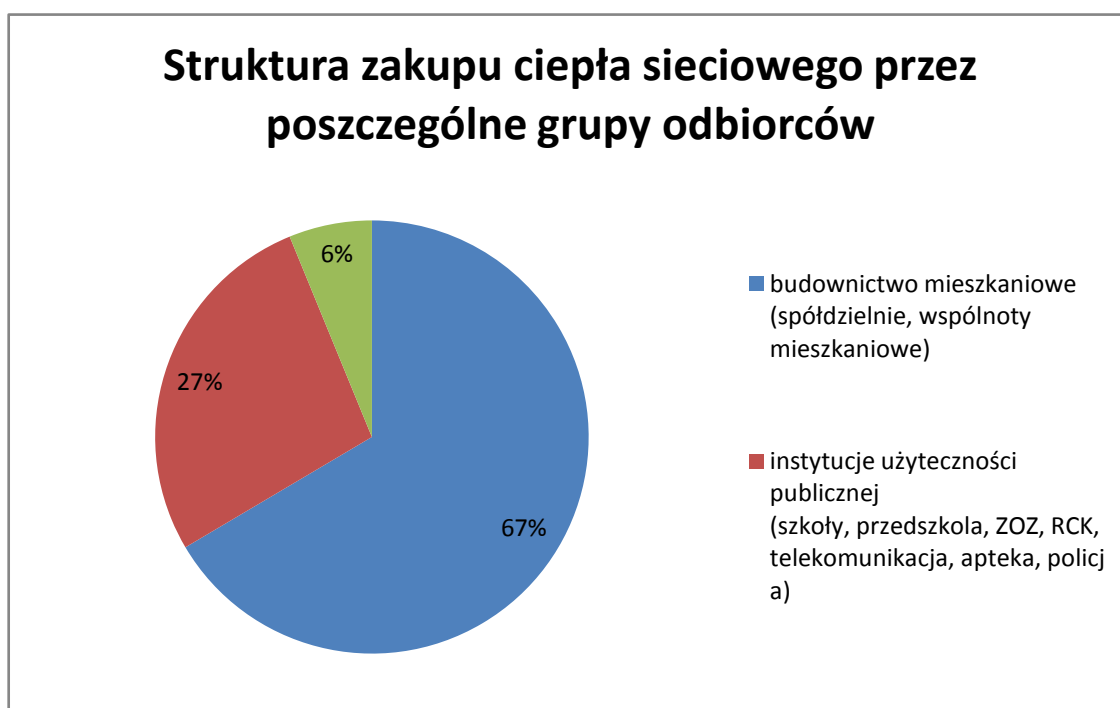
L.p.	Symbol grupy odbiorców nowy	Opis (charakterystyka) grupy odbiorców
1.	<b>KS</b>	Odbiorcy ciepła dostarczanego ze źródła ciepła przy ulicy Fabrycznej za pośrednictwem sieci ciepłowniczej sprzedawcy do węzłów ciepłych, stanowiących własność odbiorcy
2.	<b>KSI</b>	Odbiorcy ciepła dostarczanego ze źródła ciepła przy ulicy Fabrycznej za pośrednictwem sieci ciepłowniczej sprzedawcy i indywidualnych węzłów ciepłych, stanowiących własność sprzedawcy i przez niego eksploatowanych
3.	<b>KSG</b>	Odbiorcy ciepła dostarczanego ze źródła ciepła przy ulicy Fabrycznej za pośrednictwem sieci ciepłowniczej sprzedawcy i grupowych węzłów ciepłych sprzedawcy przez niego eksploatowanych do zewnętrznych instalacji odbiorczych stanowiących własność odbiorcy i przez niego eksploatowanych
4.	<b>KSGS</b>	Odbiorcy ciepła dostarczanego ze źródła ciepła przy ulicy Fabrycznej za pośrednictwem sieci ciepłowniczej i grupowych węzłów ciepłych sprzedawcy oraz zewnętrznych instalacji odbiorczych stanowiących własność sprzedawcy i przez niego eksploatowanych
5.	<b>KL</b>	Odbiorcy ciepła dostarczanego z lokalnych źródeł ciepła opalanych paliwem gazowym, a zainstalowana moc cieplna każdego ze źródeł nie przekracza 5 MW, bezpośrednio zasilających instalacje odbiorcze w obiekcie, w którym są one zlokalizowane

Tabela 8.6-6 Wielkości emisji zanieczyszczeń w 2014 roku

zanieczyszczenie	2014 rok	
	K 13,8	KL
SO <sub>2</sub>	0,006144	
NO <sub>2</sub>	3,490932	0,09882
CO	0,269166	0,019504
CO <sub>2</sub>	1953,291	130,026
PYŁY	0,01748	0,000033

Ciepło z kotłowni sieciowej dostarczane jest do odbiorców poprzez 37 kompaktowych węzłów cieplnych. Tylko jeden wymiennik jest własnością odbiorcy ciepła.

W ostatnich latach udział poszczególnych grup odbiorców w zakupie ciepła z kotłowni sieciowej przedstawiał się następująco:



Rysunek 8.6-1 Struktura zakupu ciepła sieciowego przez poszczególne grupy odbiorców

Największym odbiorcą jest Spółdzielnia Mieszkaniowa, która zużywa ok. 64 % całej sprzedaży ciepła z tej kotłowni.

W perspektywie do roku 2020 nie przewiduje się modernizacji źródła ciepła ani modernizacji sieci ciepłej. W miarę potrzeb odbiorców budowane będą przyłącza ciepłe do nowych punktów poboru ciepła oraz węzły ciepłe. Obszarami które są w zasięgu sieci ciepłej to tereny wzdłuż ul. Seminarialnej, ul. Kościuszki (nowe osiedle) i ul. Paderewskiego oraz teren przemysłowy zajmowany przez zakład „LUDWIK – STYL” przy ul. Kotlarskiej.

Do tej pory nie zainstalowano liczników do zdalnego odczytu oraz nie dokonywano zakupu energii cieplnej z odnawialnych źródeł oraz wyprodukowanej w kogeneracji.

## 8.7 System gazowniczy

Przez teren gminy Rogoźno przebiega sieć gazowa wysokiego ciśnienia, którą eksploatuje Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Poznaniu, przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 8.7-1 Charakterystyka gazociągów wysokiego ciśnienia

Gazociągi wysokiego ciśnienia:					
L.p.	Relacja/dodatkové informacje	PN MOP [MPa]	Rodzaj przesyłanego gazu	DN [mm]	Rok budowy
1	Poznań - Rogoźno	6,3	E	500	1973
2	Rogoźno - Piła	6,3	E	400	1973
3	Odboczka Rogoźno	6,3	E	100	2000
4	Odboczka Wągrowiec	6,3	E	100	1987

Powyższymi gazociągami przesyłany jest gaz ziemny wysokometanowy PN-C-04750:2011 grupy E. Stacja gazowa Rogoźno o przepustowości 10 500 m<sup>3</sup>/h.

Plan Rozwoju GAZ-SYSTEM S.A. na lata 2014-2023 nie zakłada rozbudowy przesyłowej sieci gazowej wysokiego ciśnienia na analizowanym obszarze.

Dostarczaniem gazu na terenie gminy zajmuje się Polska Spółka Gazownicza Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu. Dystrybuje gaz wysokometanowy E (GZ-50).

Zużycie gazu przez odbiorców znajdujących się na terenie Gminy Rogoźno przedstawia poniższa tabela.

Tabela 8.7-2Zużycie gazu oraz ilości odbiorców na terenie gminy w latach 2012-2014

Grupa	2012		2013		2014	
	zużycie [m3]	ilość odbiorców [szt.]	zużycie [m3]	ilość odbiorców [szt.]	zużycie [m3]	ilość odbiorców [szt.]
W-1.1	251 914	1668	246012	1682	246476	1743
W-1.2	153	1	1110	8	1567	10
W-2.1	710704	1147	670858	1109	674623	1124
W-2.2	6198	11	10739	15	9265	14
W-3.6	757359	344	782002	358	616539	308
W-3.9	28515	13	32368	14	26188	15
W-4	280499	16	284212	16	231318	13
W-5	228153	7	237155	8	277087	11
W-6	258286	1	286194	2	382611	3
W-7A	1782536	2	1422702	2	993110	1
<b>SUMA</b>	<b>4 304 317</b>	<b>3 210</b>	<b>3 973 352</b>	<b>3 214</b>	<b>3 458 784</b>	<b>3 242</b>



Tabela 8.7-3 Dane techniczne sieci gazowej użytkowanej przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o.

Wyszczególnienie	długość sieci gazowej [m]	ilość czynnych przyłączy [szt.]	ilość czynnych przyłączy do bud. mieszkalnych [szt.]	długość czynnych przyłączy [m]
<b>2012</b>				
niskiego ciśnienia	0	0	0	0
średniego ciśnienia	61476	237	217	4247
średniego podwyższonego ciśnienia	0	0	0	0
wysokiego ciśnienia	0	0	0	0
<b>2013</b>				
niskiego ciśnienia	0	0	0	0
średniego ciśnienia	70946	239	217	4586
średniego podwyższonego ciśnienia	0	0	0	0
wysokiego ciśnienia	0	0	0	0
<b>2014</b>				
niskiego ciśnienia	0	0	0	0
średniego ciśnienia	70946	236	217	4553
średniego podwyższonego ciśnienia	0	0	0	0
wysokiego ciśnienia	0	0	0	0

Tabela 8.7-4 Ilość stacji gazowych użytkowanych przez PSG w latach 2012-2014

Wyszczególnienie	2012	2013	2014
Stacje gazowe I <sup>o</sup>	0	0	0
Stacje gazowe II <sup>o</sup>	1	1	4

Tabela 8.7-5 Wykaz stacji II stopnia na obszarze gminy Rogoźno

Adres stacji	Przepustowość Q [m <sup>3</sup> /h]
Zespół pomiarowy s/c Grudna (dz nr 70/7)	160
Instalacja redukcyjno-pomiarowa Gościejewo (dz nr 60/21)	100
Zespół redukcyjno-pomiarowy s/c Garbatka 7D	250
Zespół redukcyjno-pomiarowy s/c Karolewko 1	100

Aktualnie nie jest planowana rozbudowa sieci gazowej na terenie gminy Rogoźno.

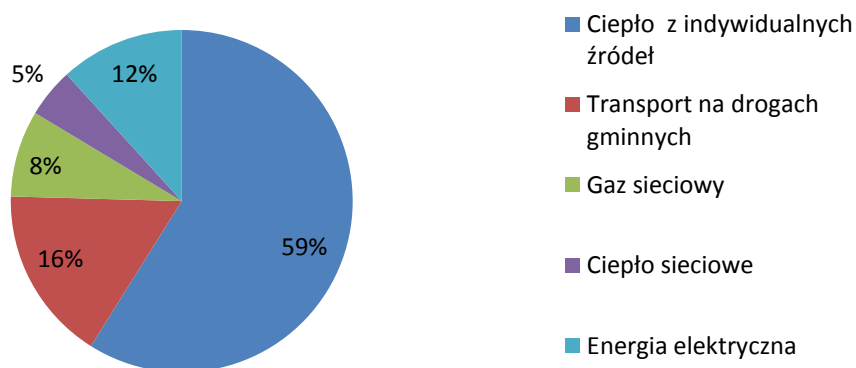
## 8.8 Bazowa inwentaryzacja emisji CO<sub>2</sub> - rok 2014

Sumaryczne zużycie energii na potrzeby ciepła, transportu oraz energii elektrycznej wraz z emisją dwutlenku węgla przedstawiono w poniższej tabeli. Emisja dwutlenku węgla w roku bazowym (2014r.) wyniosła 56 763,21 Mg, a kluczowym czynnikiem emisji było ogrzewanie budynków (44%), produkcja energii elektrycznej (33%) oraz transport na drogach gminnych (14%) (rysunek 8.7-2).

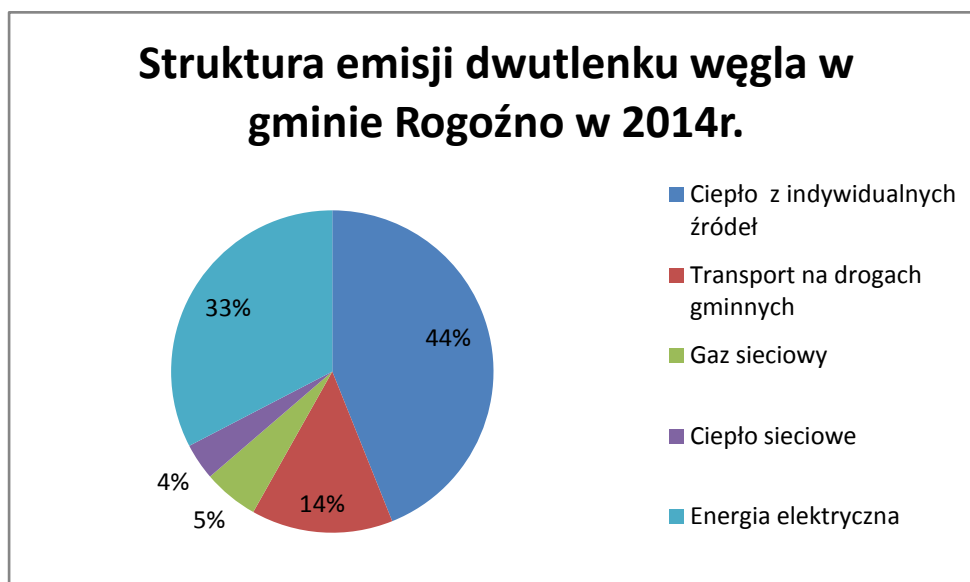
Tabela 8.8-1 Zużycie energii i emisja CO<sub>2</sub> w gminie Rogoźno w 2014 roku

	Energia [MWh]	Emisja [MgCO <sub>2</sub> ]
Ciepło z indywidualnych źródeł	111 796,93	24 939,56
Transport na drogach gminnych	31 348,53	8 071,62
Gaz sieciowy	15 529,12	3 149,32
Ciepło sieciowe	8 817,62	2 083,32
Energia elektryczna	22 272,28	18 519,40
<b>SUMA</b>	<b>189 764,48</b>	<b>56 763,21</b>

### Struktura zużycia energii w gminie Rogoźno w 2014r.



Rysunek 8.8-1 Struktura zużycia energii w gminie Rogoźno w 2014 roku



Rysunek 8.8-2 Struktura emisji CO<sub>2</sub> w gminie Rogoźno w 2014 roku

Na terenie Gminy Rogoźno w 2014 roku zameldowanych było 17 948 osób. Obliczenie emisji "per capita" czyli na osobę zawiera poniższa tabela.

Tabela 8.8-2 Zużycie energii i emisja CO<sub>2</sub> w przeliczeniu na osobę w 2014 roku

Emisja na osobę	MWh/os.	MgCO <sub>2</sub> /os.
	10,57	3,16

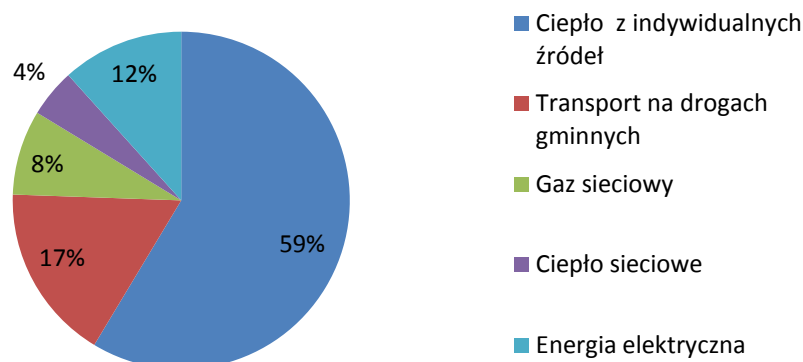
### 8.9 Inwentaryzacja emisji – prognoza na rok 2020

Prognozowane sumaryczne zużycie energii na potrzeby ciepła, transportu oraz energii elektrycznej wraz z emisją dwutlenku węgla na rok 2020 przedstawiono w poniższej tabeli. Przewidywana emisja dwutlenku węgla na rok 2020 wynosi 62 071,53Mg, a kluczowym czynnikiem emisji jest ogrzewanie budynków (44%) (rysunek 7.9-2).

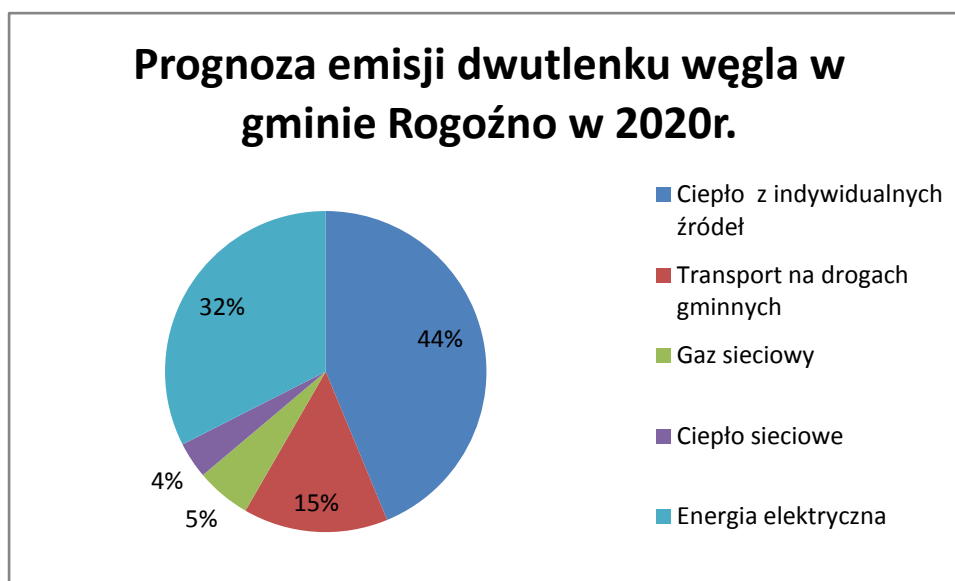
Tabela 8.9-1 Prognoza zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> na rok 2020

	Energia [MWh]	Emisja [MgCO <sub>2</sub> ]
Ciepło z indywidualnych źródeł	121 734,44	27 156,41
Transport na drogach gminnych	35 155,35	9 051,80
Gaz sieciowy	16 909,49	3 429,26
Ciepło sieciowe	9 601,41	2 268,50
Energia elektryczna	24 252,03	20 165,57
<b>SUMA</b>	<b>207 652,72</b>	<b>62 071,53</b>

### Prognoza zużycia energii w gminie Rogoźno w 2020r.



Rysunek 8.9-1 Prognoza zużycia energii w gminie Rogoźno w 2020 roku



Rysunek 8.9-2 Prognoza emisji w gminie Rogoźno w 2020 roku

W prognozie emisji dwutlenku węgla oraz zużycia energii na rok 2020 uwzględniono prognozę demograficzną gminy na ten rok, a więc dane dotyczące zużycia energii i emisji dwutlenku węgla „per capita” wynikają z prognozy demograficznej gminy.

Tabela 8.9-2 Zużycie energii i emisja CO<sub>2</sub> w przeliczeniu na osobę w 2020 roku

Emisja na osobę	MWh/os.	MgCO <sub>2</sub> /os.
	11,85	3,54

### 8.10 Obszary problemowe

Łączna emisja dwutlenku węgla na obszarze gminy Rogoźno w 2014 roku wyniosła 56 763,21ton, co w przeliczeniu na osobę wynosi 3,16ton. Prognozowana wielkość emisji w 2020 roku wyniosła 62 071,53ton, przy założeniu że nie zostaną wprowadzone przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie energii oraz bezpośrednio ograniczające emisję dwutlenku węgla.

Na obszarze gminy nie istnieje duży emitent zanieczyszczeń, jednakże rozwijające się zakłady przemysłowe w gminach ościennych mogą powodować emisję napływową w Rogoźnie. Obszarem problemowym gminy jest rosnąca emisja z gospodarstw domowych, która spowodowana jest spalaniem złej jakości paliw w przestarzałych kotłach oraz złym stanem technicznym ogrzewanych budynków. Mocną stroną gminy jest rozbudowana infrastruktura energetyczna oraz gazowa. Na terenie Rogoźna funkcjonuje scentralizowany system ciepłowniczy, mieszkańcy mają możliwość również wykorzystania gazu ziemnego na cele grzewcze. Niemniej jednak możliwości te charakteryzują się wysokimi kosztami inwestycyjnymi, bądź eksploatacyjnymi. Kolejnym problemem jest wzrost zużycia energii elektrycznej, z produkcją której wiąże się wysoka emisja dwutlenku węgla (na poziomie 0,83 Mg/MWh). Redukcję zużycia energii elektrycznej pochodzącej ze spalania paliw

konwencjonalnych spowoduje stosowanie odnawialnych źródeł (ogniwa fotowoltaiczne, biogaz), co również charakteryzuje się wysokimi nakładami inwestycyjnymi. Słabą stroną Gminy Rogoźno jest również zły stan techniczny dróg oraz niskie dochody własne gminy na ich modernizację. Rozwiązaniem może być pozyskanie zewnętrznych środków finansowych na realizację ww. zadań. Kolejnym obszarem problemowym jest tranzyt przebiegający przez centrum miasta, powodujący emisję zanieczyszczeń, na ograniczenie której gmina nie ma większego wpływu. Planowana jest także budowa obwodnicy Rogoźna w kierunku Wągrowca. Inwestycja wpisana jest w plan transportowy województwa wielkopolskiego. Obecnie przygotowana jest koncepcja projektowa, jednakże planuje się realizację przedsięwzięcia ze środków najbliższej perspektywy finansowej Unii Europejskiej. Obwodnica ma wydobyć ruch z wąskich uliczek miasta, którymi dziś przejeżdżają samochody osobowe, a także ciężarowe.

## 9 Plan gospodarki niskoemisyjnej

### 9.1 Wizja i cele strategiczne

Osiągnięcie celów przedmiotowego dokumentu dla Gminy Rogoźno jest podstawą krajowej strategii gospodarki niskoemisyjnej, obejmującej również lokalne uwarunkowania. W dokumencie przedstawiono wizję gospodarki niskoemisyjnej Gminy Rogoźno, która została ujęta zadaniowo i inwestycyjnie. Urząd Miejski w Rogoźnie jest dobrze prosperującą jednostką samorządu terytorialnego, która na bieżąco analizuje możliwości finansowania działań związanych z gospodarką niskoemisyjną i zasobooszczędną.

Cele strategiczne Gminy Rogoźnospełniają zapisy zawarte w pakiecie klimatyczno-energetycznym, dotyczącym 20% redukcji emisji gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990r., zwiększenia 20% udziału energii odnawialnej w finalnej konsumpcji energii (dla naszego kraju 15%), zwiększenia o 20% efektywności energetycznej w stosunku do prognoz na rok 2020. Zapisy w pakiecie klimatyczno-energetycznym dotyczą:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych;
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- redukcji zużycia energii finalnej, poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Dodatkowo cele strategiczne są zgodne z zapisami „Programu ochrony powietrza dla województwa wielkopolskiego”

Cele strategiczne obejmują:

- 1) Wprowadzenie odpowiednich zapisów do dokumentów strategicznych, w tym do sporządzanych lub aktualizowanych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i decyzjach o warunkach zabudowy wymogów dotyczących

zaopatrywania nieruchomości w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń do powietrza, np. odnawialne źródła energii – *tworzenie na etapie procedury administracyjnej (mpzp, decyzje o warunkach zabudowy) korzystnych zapisów, wytycznych związanych z gospodarką niskoemisyjną.*

- 2) Realizację działań zmierzających do ograniczenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych – *wsparcie merytoryczne, administracyjne, finansowe dotyczące wymiany źródeł ogrzewania w indywidualnych nieruchomościach na terenie gminy.*
- 3) Prowadzenia działań promocyjnych i edukacyjnych w kluczowych sektorach - *prowadzenie odpowiedniej polityki gospodarki niskoemisyjnej powinno być realizowane nie tylko przez uprawnione do tego organy, ale także poprzez włączenie się społeczności lokalnych. Związane to będzie ze zmianą podejścia do spraw rozwoju gospodarczego, przewartościowaniem hierarchii potrzeb i zrozumienia, czym jest dla człowieka przyroda i środowisko, w którym przebywa.*
- 4) Dążenie do utrzymania zero lub niskoemisyjnego wzrostu gospodarczo-społecznego do 2020 roku bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną – *zachowanie optymalnej równowagi pomiędzy potencjalnym rozwojem gospodarczo-społecznym a wzrostem zapotrzebowania na energię pierwotną.*
- 5) Wdrożenie wizji gminy zarządzanej w sposób zrównoważony i ekologiczny – *wśród działań zarządczych gminy priorytetowo powinny być postrzegane działania związane z ekologią, ochroną środowiska, ograniczeniem niskiej emisji.*
- 6) Ograniczenie emisji pochodzącej z instalacji na terenie gminy, emisji pochodzącej z transportu – *spełnienie wymogów norm jakości powietrza jest jednym z priorytetowych celów działań PGN. Istotnym celem jest również ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> oraz gazów cieplarnianych zgodnie z unijną polityką klimatyczną. Przedsięwzięcia powinny obejmować wszystkie kluczowe sektory.*
- 7) Zwiększenie efektywności energetycznej oraz wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych – *efektywność energetyczna ma bezpośredni wpływ na emisję zanieczyszczeń oraz koszt eksploatacji obiektów. Głównym celem powinno być również zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.*

## 9.2 Cele szczegółowe

Przedstawione cele szczegółowe są podstawą do definiowania i określania sektorów, w których należy wprowadzić zmiany. Określone cele są ramą do podejmowania interwencji i decyzji oraz kontroli realizacji zadań zawartych w planie gospodarki niskoemisyjnej.

Cele szczegółowe obejmują:

- 1) Definiowanie wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią – *zagadnienie to zostało uwzględnione w wielu krajowych dokumentach strategicznych. Urząd Miejski w Rogoźnie realizuje sukcesywnie model gminy podejmującej działania w wielu obszarach swojego funkcjonowania. Ponadto wspiera mieszkańców poprzez działania systemowe i inwestycyjne.*

Proponuje się utworzenie stanowiska Gminnego Energetyka. Gminny energetyk to osoba odpowiedzialna za zarządzanie energią w gminie. Do jego zadań należeć będzie: opracowanie i aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, oszacowanie zasobów własnych i przygotowanie projektu lokalnego planu energetycznego z uwzględnieniem energii ze źródeł odnawialnych, poprawa efektywności energetycznej, udział w organizacji przetargów na dostawę energii, promocja i wdrażanie odnawialnych źródeł energii, opiniowanie projektów energetycznych. Działania gminnego energetyka przyniosą gminie wymierne korzyści w postaci: wykorzystania potencjału energetycznego gminy z uwzględnieniem odnawialnych źródeł energii, obniżenia zużycia i kosztów energii, modernizacji infrastruktury energetycznej, zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego, poprawy atrakcyjności inwestycyjnej gminy.

- 2) Zwiększenie efektywności wykorzystania energii i paliw w nieruchomościach prywatnych, budynkach użyteczności publicznej – *na terenie Gminy Rogoźno znajduje się wiele budynków, w których poprzez zadania inwestycyjne związane z szeroko pojętą termomodernizacją można zwiększyć efektywność energetyczną. Bardzo ważną kwestią jest również wprowadzenie monitoringu zużycia energii i paliw w budynkach w celu kontroli i określenia priorytetowych lokalizacji, gdzie niezbędna będzie termomodernizacja.*
- 3) Wzrost świadomości lokalnej społeczności mającej wpływ na lokalną gospodarkę niskoemisyjną – *bardzo ważne jest podejmowanie działań edukacyjnych podczas zaplanowanych różnych kampanii promocyjnych w stosunku do lokalnej społeczności, kształtowanie właściwych postaw proekologicznych wśród dzieci, młodzieży. Działania te pozwolą na podejmowanie świadomych decyzji inwestycyjnych i eksploatacyjnych związanych z energooszczędnością w budynkach na terenie gminy. Zadaniem nieinwestycyjnym będzie utworzenie linku/podstrony na stronie internetowej Urzędu Gminy Rogoźno, dotyczącym informacji o odnawialnych źródłach energii, o aktualnych możliwościach wsparcia finansowego dla mieszkańców gminy w zakresie termomodernizacji budynków, efektywności energetycznej, wymiany źródeł ogrzewania itp. Na stronie powinny również pojawiać się informacje o planach Urzędu Gminy Rogoźno w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, szczegółowe*

informacje dla mieszkańców chcących skorzystać z oferowanych programów wsparcia finansowego.

- 4) Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie gminy – *działania edukacyjne, promujące odnawialne źródła energii mają wpływ na świadomość mieszkańców, przedsiębiorców i przekładają się na podejmowanie decyzji w tym zakresie.*
- 5) Promocja efektywnego energetycznie oświetlenia na terenie gminy – *rozwiązania energooszczędne w sektorze oświetlenia ulicznego stają się coraz bardziej popularne i powszechnie dostępne poprzez promocję różnych rozwiązań finansowania (formuła ESCO). Rynek związany z promocją oświetlenia energooszczędnego LED jest bardzo prężny i elastycznie dopasowany do potrzeb każdego klienta. Ponadto promowanie takich właśnie rozwiązań w gminie może przełożyć się na poprawę świadomości lokalnej społeczności.*
- 6) *Promocja zrównoważonego transportu publicznego, niepublicznego – gmina poprzez szereg działań promocyjnych, kampanijnych może wpłynąć na świadomość lokalnej społeczności w celu zwiększenia ilości mieszkańców korzystających z transportu publicznego, a także wpłynąć na zachowania proekologiczne mieszkańców użytkujących własne pojazdy.*

### 9.3 Opis strategii

Działania i przedsięwzięcia podejmowane przez gminę w ramach strategii będą pełnić wzorcową rolę dla wszystkich odbiorców energii. W ramach strategii głównym elementem jest wdrażanie rozwiązań niskoemisyjnych uwzględniających aspekty energetyczno-ekologiczne. Należy podjąć wszelkie działania związane ze zwiększeniem świadomości użytkowników energii w zakresie efektywności energetycznej, odnawialnych źródeł energii, zainteresować wszystkich odbiorców, interesariuszy. Cele strategiczne uwzględniają zaangażowanie lokalnej społeczności.

### 9.4 Obszary interwencji

Działania wykazane w poniższym punkcie obejmują następujące sektory:

- Oświetlenie uliczne,
- Mieszkalnictwo,
- Transport,
- Budynki użyteczności publicznej,



- Przedsiębiorstwa.

## 9.5 Projekt działań

Plan gospodarki niskoemisyjnej został opracowany dla całego obszaru Gminy Rogoźno w sektorach wymienionych w punkcie 9.4 *Obszary interwencji*. W poniższych tabelach zestawiono projekt działań planu gospodarki niskoemisyjnej wraz z podaniem efektu ekologicznego. Część zadań została wskazana przez Gminę, jako niezbędne do realizacji. Decyzja dotycząca realizacji poszczególnych działań będzie uzależniona od możliwości technicznych, a przede wszystkim finansowych (możliwość pozyskania środków zewnętrznych).

### Oświetlenie uliczne

Tabela 9.5-1 Opis działania OŚ001 - Zastosowanie inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulicznym

L.p.	1
Kod	OŚ001
Sektor	Oświetlenie uliczne
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowe
Działanie	Oświetlenie uliczne
Nazwa działania	<b>Zastosowanie inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulicznym</b>
Okres realizacji	2018
	2020
Szacowany koszt [zł]	862 573
Szacowany efekt redukcji zużycia energii finalnej [MWh/rok]	185,60
Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok]	221,05

Na terenie Gminy Rogoźno eksploatowanych jest 1626 sztuk opraw oświetleniowych. Zaplanowano zainstalowanie systemu sterowania oświetleniem ulicznym, dzięki któremu możliwe będzie dalsze ograniczenie zużycia energii. Sterowanie oświetleniem ulicznym obniża zużycie energii oraz emisję CO<sub>2</sub>. Można uniknąć nadmiernego oświetlenia poprzez redukcję strumienia świetlnego w wybranych obszarach gminy oraz odcinkach dróg lub redukcję mocy pojedynczych lamp. System SLC może zatem w skuteczny i ciągły sposób pomóc zaoszczędzić aż do 50% energii rocznie. Sterowanie oświetleniem ulicznym ma również wpływ na koszty konserwacji: System posiada funkcję centralnego szczegółowego monitoringu oraz analizy instalacji oświetlenia i w ten sposób prowadzi do uproszczenia planowania konserwacji.

Zastosowanie inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulicznym jest działaniem fakultatywnym. Realizacja zadania uzależniona jest od pozyskania zewnętrznych

źródeł finansowania. Realizacja tego zadania może zostać wsparta programem z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu.

Tabela 9.5-2 Opis działania OŚ002 – Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne LED

L.p.	2
Kod	OŚ002
Sektor	Oświetlenie uliczne
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowe
Działanie	Oświetlenie uliczne
Nazwa działania	<b>Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne LED</b>
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	813 000
Szacowany efekt redukcji zużycia energii finalnej [MWh/rok]	261,14
Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok]	311,01

Zaplanowano wymianę oświetlenia ulicznego na energooszczędne LED, stanowiącej 100% wszystkich opraw. Pomimo modernizacji oświetlenia rozwój LED-owych źródeł światła prowadzi do wzrostu wydajności przy jednoczesnym spadku ich kosztów. Ponowna modernizacja oświetlenia spowoduje dalsze obniżenie zużycia energii elektrycznej oraz emisji CO<sub>2</sub>.

Zadanie ma charakter fakultatywny, jego realizacja jest uzależniona od możliwości pozyskania zewnętrznych źródeł finansowania. Realizacja tego zadania może zostać wsparta programem z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu.

Tabela 9.5-3 Opis działania OŚ003 – Zastosowanie redukcji mocy oświetlenia ulicznego

L.p.	3
Kod	OŚ003
Sektor	Oświetlenie uliczne
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowe
Działanie	Oświetlenie uliczne
Nazwa działania	<b>Zastosowanie redukcji mocy oświetlenia ulicznego</b>
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	195 120
Szacowany efekt redukcji zużycia energii finalnej [MWh/rok]	108,81

Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok]	129,59
---	--------

Zaplanowano zastosowanie redukcji mocy oświetlenia ulicznego gminy Rogoźno, polegające na montażu reduktorów mocy w 100% punktach świetlnych. Zdefiniowano czas świecenia na poszczególnych poziomach mocy z podaniem ilości godzin pracy przy określonych poziomach świecenia (85%,50%,100%). Zadanie to spowoduje dalszą redukcję emisji CO<sub>2</sub>.

Zadanie ma charakter fakultatywny, jego realizacja jest uzależniona od możliwości pozyskania zewnętrznych źródeł finansowania. Realizacja tego zadania może zostać wsparta programem z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu.

### **Mieszkalnictwo**

Tabela 9.5-4 Opis działania M001 - Edukacja lokalnej społeczności w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii

L.p.	1
Kod	M001
Sektor	Mieszkalnictwo
Charakter działania	edukacyjne
Rodzaj działania	niskonakładowe
Działanie	Mieszkalnictwo
Nazwa działania	<b>Edukacja lokalnej społeczności w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii</b>
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	10 000,00
Szacowany efekt redukcji zużycia energii finalnej [MWh/rok]	0,00
Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok]	0,00

Zaplanowano zadanie edukacyjne dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii. Efekty zadania spowodują zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie możliwości wpływania na wysokość kosztów za energię elektryczną oraz zanieczyszczenie środowiska, poszerzenie wiedzy na temat nowoczesnych energooszczędnych technologii oraz odnawialnych źródeł energii. Edukacja lokalnej społeczności w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii powinna obejmować m.in.:

- promocję energooszczędnych źródeł światła i oszczędności energii wśród mieszkańców,
- promocję możliwości finansowych dotyczących montażu różnych źródeł energii odnawialnej,

- utworzenie podstrony na portalu urzędu gminnego poświęconego efektywności energetycznej i OZE.

Realizacja tego zadania może zostać wsparta z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu w zakresie przedsięwzięć dotyczących edukacji ekologicznej w zakresie przedsięwzięć w zakresie ochrony powietrza wraz z odnawialnymi źródłami energii.

Na dzień sporządzania Planu nie funkcjonują programy dotacyjne przewidujące dofinansowanie niżej wymienionych zadań obejmujących sektor mieszkalnictwa jednorodzinnego. Niemniej jednak, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej 26 lipca 2016 r. poinformował, że zdecydowano o stworzeniu nowego, jednolitego i elastycznego mechanizmu wsparcia, który ma stanowić połączenie programów „Prosument”, „Ryś” oraz „Kawka”. Część zadań może być wsparta ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów zgodnie z ustawą z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów. Premia termomodernizacyjna przysługuje inwestorowi z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i stanowi spłatę części kredytu zaciągniętego przez inwestora. Premia przysługuje jednak tylko inwestorom korzystającym z kredytu. Nie mogą z niej skorzystać inwestorzy realizujący przedsięwzięcie termomodernizacyjne wyłącznie z własnych środków. Z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego inwestorowi przysługuje premia na spłatę części kredytu zaciągniętego na przedsięwzięcie termomodernizacyjne, jeżeli z audytu energetycznego wynika, że w wyniku przedsięwzięcia termomodernizacyjnego nastąpi:

- 1) zmniejszenie rocznego zapotrzebowania na energię
  - a) w budynkach, w których modernizuje się wyłącznie system grzewczy – co najmniej o 10%,
  - b) w budynkach, w których po 1984 r. przeprowadzono modernizację systemu grzewczego – co najmniej o 15%,
  - c) w pozostałych budynkach – co najmniej o 25%, lub
- 2) zamiana źródła energii na źródło odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji.

Tabela 9.5-5 Opis działania M002 - Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych o mocy 4 kW

L.p.	2
Kod	M002
Sektor	Mieszkalnictwo
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowe
Działanie	Mieszkalnictwo
Nazwa działania	<b>Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych o mocy 4 kW</b>
Okres realizacji	2016

	2020
Szacowany koszt [zł]	11 144 000,00
Szacowany efekt redukcji zużycia energii finalnej [MWh/rok]	0,00
Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok]	859,59

Zaplanowano montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych o średniej mocy 4 kW przez mieszkańców, co daje roczną produkcję energii na poziomie 4 000 kWh dla jednego gospodarstwa. Szacuje się, że na terenie gminy Rogoźno zostanie zamontowanych takich mikroinstalacji w około 12,5 % nieruchomości (dane z ankiet inwentaryzacyjnych).

Tabela 9.5-6 Opis działania M003 - Instalacja źródła OZE w postaci pomp ciepła

L.p.	3
Kod	M003
Sektor	Mieszkalnictwo
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowe
Działanie	Mieszkalnictwo
Nazwa działania	<b>Instalacja źródła OZE w postaci pomp ciepła</b>
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	1 540 000
Szacowany efekt redukcji zużycia energii finalnej [MWh/rok]	0,00
Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok]	198,34

Zaplanowano zadanie polegające na montażu pomp ciepła o mocy równoważnej około 0,28MW. Według przeprowadzonej ankietyzacji szacuje się, że na terenie gminy Rogoźno zostanie zamontowanych takich mikroinstalacji w około 1% nieruchomości.

Tabela 9.5-7 Opis działania M004 - Montaż kotłów gazowych wraz z instalacją i zbiornikiem na gaz propan-butan

L.p.	4
Kod	M004
Sektor	Mieszkalnictwo
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowe
Działanie	Mieszkalnictwo
Nazwa działania	<b>Montaż kotłów gazowych wraz z instalacją i zbiornikiem na gaz propan-butan</b>
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	7 368 000,00
Szacowany efekt redukcji zużycia energii finalnej [MWh/rok]	1753,919495

Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok]	999,36
---	--------

Zaplanowano zadanie polegające na montażu kotłów gazowych wraz z instalacją i zbiornikiem na gaz propan-butannieruchomości na terenie gminy Rogoźno. Szacuje się, że będzie to około 19% nieruchomości sektora mieszkalnictwa (dane z przeprowadzonej ankietyzacji).

Tabela 9.5-8 Opis działania M005 - Wymiana kotłowni lub palenisk węglowych na źródła o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła spełniające wymagania emisyjne

L.p.	5
Kod	M005
Sektor	Mieszkalnictwo
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowe
Działanie	Mieszkalnictwo
Nazwa działania	<b>Wymiana kotłowni lub palenisk węglowych na źródła o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła spełniające wymagania emisyjne</b>
Okres realizacji	2016 2020
Szacowany koszt [zł]	936 000,00
Szacowany efekt redukcji zużycia energii finalnej [MWh/rok]	501,26
Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok]	78,74

Zaplanowano zadanie polegające na wymianie kotłowni lub palenisk węglowych na źródła o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła spełniające wymagania emisyjne. Szacuje się, że będzie to około 2% właścicieli nieruchomości prywatnych na terenie gminy Rogoźno.

Tabela 9.5-9 Opis działania M006 - Montaż kolektorów słonecznych w sektorze mieszkalnictwa

L.p.	6
Kod	M006
Sektor	Mieszkalnictwo
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowe
Działanie	Mieszkalnictwo
Nazwa działania	<b>Montaż kolektorów słonecznych w sektorze mieszkalnictwa</b>
Okres realizacji	2016 2020
Szacowany koszt [zł]	1 658 000,00
Szacowany efekt redukcji zużycia energii finalnej [MWh/rok]	0,00

Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok]	809,63
---	--------

Zaplanowano zadanie polegające na montażu kolektorów słonecznych w sektorze mieszkalnictwa. Szacuje się, że będzie to około 34% właścicieli nieruchomości prywatnych na terenie gminy (ankietyzacja mieszkańców).

Tabela 9.5-10 Opis działania M007 - Wymiana kotłowni lub palenisk węglowych na kotły na biomasę, biogeniczne paliwo

L.p.	7
Kod	M007
Sektor	Mieszkalnictwo
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowe
Działanie	Mieszkalnictwo
Nazwa działania	<b>Wymiana kotłowni lub palenisk węglowych na kotły na biomasę, biogeniczne paliwo</b>
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	216 000,00
Szacowany efekt redukcji zużycia energii finalnej [MWh/rok]	9,01
Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok]	34,60

Zaplanowano zadanie polegające na wymianie kotłowni lub palenisk węglowych na kotły na biomasę, paliwo biogeniczne. Szacuje się, że będzie to około 0,3% właścicieli nieruchomości prywatnych na terenie gminy Rogoźno (ankietyzacja mieszkańców).

Tabela 9.5-11 Opis działania M008 - Inwestycje mikrobiogazowni rolniczych do 10kW

L.p.	8
Kod	M008
Sektor	Mieszkalnictwo
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowe
Działanie	Mieszkalnictwo
Nazwa działania	<b>Inwestycje mikrobiogazowni rolniczych do 10kW</b>
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	14 000 000,00
Szacowany efekt redukcji zużycia energii finalnej [MWh/rok]	0,00
Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok]	97,42

Zaplanowano zadanie polegające na inwestycjach dotyczących budowy mikrobiogazowni rolniczych na terenie gminy Rogoźno. Szacuje się, że będzie to około 1% właścicieli nieruchomości prywatnych na terenie gminy (ankietyzacja mieszkańców).

Tabela 9.5-12 Opis działania M009 - Podłączenie nieruchomości do sieci ciepłowniczej

L.p.	9
Kod	M009
Sektor	Mieszkalnictwo
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowe
Działanie	Mieszkalnictwo
Nazwa działania	<b>Podłączenie nieruchomości do sieci ciepłowniczej</b>
Okres realizacji	2016 2020
Szacowany koszt [zł]	72 000,00
Szacowany efekt redukcji zużycia energii finalnej [MWh/rok]	32,04
Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok]	62,61

Zaplanowano zadanie polegające na podłączenie budynków jednorodzinnych znajdujących się na terenie gminy Rogoźno do sieci ciepłowniczej. Szacuje się, że będzie to około 0,3% właścicieli nieruchomości prywatnych na terenie gminy (ankietyzacja mieszkańców).

Tabela 9.5-13 Opis działania M010 - Podłączenie nieruchomości do sieci gazowej

L.p.	10
Kod	M010
Sektor	Mieszkalnictwo
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowe
Działanie	Mieszkalnictwo
Nazwa działania	<b>Podłączenie nieruchomości do sieci gazowej w celu ogrzewania</b>
Okres realizacji	2016 2020
Szacowany koszt [zł]	105 000,00
Szacowany efekt redukcji zużycia energii finalnej [MWh/rok]	32,04
Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok]	0,00

Zaplanowano zadanie polegające na podłączeniu nieruchomości do sieci gazowej na terenie gminy Rogoźno. Szacuje się, że będzie to około 1% właścicieli nieruchomości prywatnych na terenie gminy (ankietyzacja mieszkańców).

Tabela 9.5-14 Opis działania M011 – Termomodernizacja budynków jednorodzinnych



L.p.	11
Kod	M011
Sektor	Mieszkalnictwo
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowe
Działanie	Mieszkalnictwo
Nazwa działania	<b>Termomodernizacja budynków jednorodzinnych</b>
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	10 110 000,00
Szacowany efekt redukcji zużycia energii finalnej [MWh/rok]	2086,17
Szacowany efekt redukcji emisji CO2 [Mg CO2/rok]	1253,83

Zaproponowano przeprowadzenia działań termomodernizacyjnych budynków jednorodzinnych znajdujących się na obszarze Gminy Rogoźno. Działania te obejmują:

- Wymianę okien,
- Docieplenie ścian zewnętrznych,
- Docieplenie dachu/stropodachu.

Wg przeprowadzonej ankietyzacji około 11% mieszkańców gminy planuje wymianę okien, około 9% docieplenie ścian, natomiast docieplenie dachu/stropodachu ma w planach około 8% mieszkańców.

### **Transport**

Tabela 9.5-15 Opis działania TR001 - Modernizacja i budowa ścieżek rowerowych na terenie gminy Rogoźno

L.p.	1
Kod	TR001
Sektor	Transport
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowe
Działanie	Transport
Nazwa działania	<b>Modernizacja i budowa ścieżek rowerowych na terenie gminy Rogoźno</b>
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	1 332 258
Szacowany efekt redukcji zużycia energii finalnej	725,97

[MWh/rok]	
Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok]	174,19

Zaplanowano modernizację i budowę ścieżek rowerowych na terenie gminy Rogoźno. Zaplanowano sumaryczną długość 5km ścieżek modernizowanych i nowych. Zadanie wpłynie na stworzenie dogodnych warunków rozwoju komunikacji alternatywnej na terenie gminy. Dostępność i odpowiednie przygotowanie tras rowerowych wpływa na atrakcyjność roweru jako środka transportu. Tego typu rozwiązanie komunikacyjne wpływa na zmniejszenie ruchu samochodowego oraz przynosi wymierne efekty ekologiczne.

Zadanie ma charakter fakultatywny, jego realizacja jest uzależniona od pozyskania zewnętrznych źródeł finansowania. Realizacja tego zadania może zostać wsparta programem z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu.

Tabela 9.5-16 Opis działania TR002 - Promocja i wsparcie transportu publicznego

L.p.	2
Kod	TR002
Sektor	Transport
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	niskonakładowe
Działanie	Transport
Nazwa działania	<b>Promocja i wsparcie transportu publicznego</b>
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	10 000
Szacowany efekt redukcji zużycia energii finalnej [MWh/rok]	0,00
Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok]	0,00

Zaplanowano zadanie polegające na promocji i wsparciu transportu publicznego. Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań wpłyną na tworzenie dogodnych warunków podróżowania bez użytkowania samochodu osobowego. Działania powinny polegać na tworzeniu odpowiedniego wizerunku komunikacji publicznej jako bezpiecznego, tańszego i ekologicznego środka transportu. Tego typu działania mogą obejmować różne formy wsparcia np.: promocyjne ceny biletów, reklamy na przystankach autobusowych, organizowanie dni bez samochodu itp.

Zadanie ma charakter fakultatywny, jego realizacja jest uzależniona od pozyskania zewnętrznych źródeł finansowania. Realizacja tego zadania może zostać wsparta programem z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu.

Tabela 9.5-17 Opis działania TR003 - Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie - ECODRIVING

L.p.	3
Kod	TR003
Sektor	Transport
Charakter działania	edukacyjne
Rodzaj działania	niskonakładowe
Działanie	Transport
Nazwa działania	<b>Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie - ECODRIVING</b>
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	5 000
Szacowany efekt redukcji zużycia energii finalnej [MWh/rok]	0,00
Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok]	0,00

Zaplanowano zadanie polegające na promowaniu zachowań energooszczędnych w transporcie, tzw. ecodrivingu. Efektem zaplanowanego zadania powinna być zmiana przyzwyczajeń kierowców na bardziej energooszczędne. Sposoby promocji mogą obejmować np. broszury informacyjne, szkolenia dla kierowców, informacje w prasie lokalnej, kampanie informacyjne. Ekojazda oznacza sposób prowadzenia samochodu, który jest równocześnie ekologiczny i ekonomiczny. Ekologiczny - ponieważ zmniejsza negatywne oddziaływanie samochodu na środowisko naturalne, ekonomiczny - gdyż pozwala na realne oszczędności paliwa. Przeciętny kierowca, stosujący się do zasad eko-jazdy, obniża spalanie w aucie o 8%. Jeden miesiąc w roku jeździ więc za darmo. Zadanie ma charakter fakultatywny, jego realizacja jest uzależniona od pozyskania zewnętrznych źródeł finansowania. Realizacja tego zadania może zostać wsparta programem z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu.

Tabela 9.5-18 Opis działania TR004 - Kampanie edukacyjno-informacyjne z zakresu zrównoważonego zużycia energii i ekologii w sektorze transportu

L.p.	4
Kod	TR004
Sektor	Transport
Charakter działania	edukacyjne
Rodzaj działania	niskonakładowe
Działanie	Transport
Nazwa działania	<b>Kampanie edukacyjno-informacyjne z zakresu zrównoważonego zużycia energii i ekologii w sektorze transportu.</b>
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	5 000
Szacowany efekt redukcji zużycia energii finalnej	0,00

[MWh/rok]	
Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok]	0,00

Zaplanowano zadanie edukacyjne w postaci kampanii z zakresu zrównoważonego zużycia energii i ekologii w sektorze transportu. Efektem zaplanowanego zadania powinno być zwiększenie dalszej redukcji CO<sub>2</sub> w sektorze transportu. Takie działania mogą obejmować np. promocje transportu publicznego i jazdy na rowerze jako alternatywy dla indywidualnych środków transportu. Zadanie ma charakter fakultatywny, jego realizacja jest uzależniona od pozyskania zewnętrznych źródeł finansowania. Realizacja tego zadania może zostać wsparta programem z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu.

**Tabela 9.5-19 Opis działania TR005 - Wybór przewoźnika dla transportu, którego tabor wyposażony jest w ekologiczne jednostki napędowe**

L.p.	5
Kod	TR005
Sektor	Transport
Charakter działania	administracyjne
Rodzaj działania	beznakładowe
Działanie	Transport
Nazwa działania	<b>Wybór przewoźnika dla transportu, którego tabor wyposażony jest w ekologiczne jednostki napędowe</b>
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	0,00
Szacowany efekt redukcji zużycia energii finalnej [MWh/rok]	0,00
Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok]	0,00

Zaplanowano zadanie polegające na preferencji wyboru przewoźnika dla transportu, którego tabor wyposażony jest w ekologiczne jednostki napędowe, tzn. spełniający najnowsze normy EURO 6. Działania te nie wymagają żadnych nakładów finansowych, obejmują procedurę administracyjną.

### ***Budynki użyteczności publicznej***

**Tabela 9.5-20 Opis działania BUP001 - Poprawa efektywności energetycznej - Komisariat Policji w Rogoźnie**

L.p.	1
Kod	BUP001
Sektor	Spółeczność lokalna
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowe
Działanie	Termomodernizacja

Nazwa działania	<b>Poprawa efektywności energetycznej - Komisariat Policji w Rogoźnie</b>
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	107 448,62
Szacowany efekt redukcji zużycia energii finalnej [MWh/rok]	15,66
Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok]	3,70

Zaplanowano zadanie inwestycyjne, polegające na poprawie efektywności energetycznej budynku Komisariatu Policji w Rogoźnie. Planowane zadanie obejmuje docieplenie budynku. Budynek przyłączony jest do sieci ciepłowniczej.

Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020 zawiera działanie 3.2. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym, w ramach którego przewidziano poddziałanie 3.2.1 Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej.

**Tabela 9.5-21 Opis działania BUP002 - Poprawa efektywności energetycznej - Zespół Szkół im. H. Cegielskiego w Rogoźnie**

L.p.	2
Kod	<i>BUP002</i>
Sektor	Społeczność lokalna
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowe
Działanie	Termomodernizacja
Nazwa działania	<b>Poprawa efektywności energetycznej - Zespół Szkół im. H. Cegielskiego w Rogoźnie</b>
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	300 000,00
Szacowany efekt redukcji zużycia energii finalnej [MWh/rok]	71,91
Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok]	16,93

Zaplanowano zadanie inwestycyjne, polegające na poprawie efektywności energetycznej budynku Zespołu Szkół im. H. Cegielskiego w Rogoźnie. Planowane zadanie obejmuje remont dachu. Koszt zadania oszacowano na około 300 000 zł. W 2006 roku przeprowadzono termomodernizację budynku, wymienione zostały okna i instalacja centralnego ogrzewania. W budynku sukcesywnie wymieniane są okna: w 2012 roku wymieniono 10 okien, w 2013 - 6 okien, natomiast w 2015 - 6 okien.

Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020 zawiera działanie 3.2. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym, w ramach którego przewidziano poddziałanie 3.2.1 Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej.

Tabela 9.5-22 Opis działania BUP003 - Poprawa efektywności energetycznej - Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Rogoźnie

L.p.	3
Kod	BUP003
Sektor	Społeczność lokalna
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowe
Działanie	Termomodernizacja
Nazwa działania	<b>Poprawa efektywności energetycznej - Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Rogoźnie</b>
Okres realizacji	2016 2020
Szacowany koszt [zł]	200 000,00
Szacowany efekt redukcji zużycia energii finalnej [MWh/rok]	87,40
Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok]	25,00

Zaplanowano zadanie inwestycyjne, polegające na poprawie efektywności energetycznej budynku Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej w Rogoźnie. Planowane zadanie obejmuje docieplenie budynku oraz wymianę dotychczasowego źródła ciepła – kotła węglowego na kocioł opalany węglem wyższej klasy - spełniający wymagania emisyjne wg normy PN-EN 303-5:2012.

Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020 zawiera działanie 3.2. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym, w ramach którego przewidziano poddziałanie 3.2.1 Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej.

Tabela 9.5-23 Opis działania BUP004 - Poprawa efektywności energetycznej - Cech Rzemiosł Różnych i Przedsiębiorczości w Rogoźnie

L.p.	4
Kod	BUP004
Sektor	Społeczność lokalna
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowe
Działanie	Termomodernizacja

Nazwa działania	<b>Poprawa efektywności energetycznej - Cech Rzemiosł Różnych i Przedsiębiorczości w Rogoźnie</b>
Okres realizacji	2016
	2018
Szacowany koszt [zł]	200 000,00
Szacowany efekt redukcji zużycia energii finalnej [MWh/rok]	13,55
Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok]	2,75

Zaplanowano zadanie inwestycyjne, polegające na poprawie efektywności energetycznej budynku Cechu Rzemiosł Różnych i Przedsiębiorczości w Rogoźnie. Planowane zadanie obejmuje docieplenie budynku – ścian oraz dachu, a także wymianę okien. Zadanie jest uzależnione od pozyskania zewnętrznych źródeł finansowania.

Tabela 9.5-24 Opis działania BUP005 - Poprawa efektywności energetycznej - OSP w Budziszewku

L.p.	5
Kod	<i>BUP005</i>
Sektor	Spółeczność lokalna
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowe
Działanie	Termomodernizacja
Nazwa działania	<b>Poprawa efektywności energetycznej - OSP w Budziszewku</b>
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	84 000,00
Szacowany efekt redukcji zużycia energii finalnej [MWh/rok]	2,25
Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok]	2,68

Zaplanowano zadanie inwestycyjne, polegające na poprawie efektywności energetycznej budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Budziszewku. Planowane zadanie obejmuje docieplenie remizy wraz z wymianą okien.

Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020 zawiera działanie 3.2. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym, w ramach którego przewidziano poddziałanie 3.2.1 Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej.

Tabela 9.5-25 Opis działania BUP006 - Poprawa efektywności energetycznej - Liceum Ogólnokształcące + Gimnazjum im. Przemysława II w Rogoźnie

L.p.	6
Kod	<i>BUP006</i>

Sektor	Społeczność lokalna
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	niskonakładowe
Działanie	Termomodernizacja
Nazwa działania	<b>Poprawa efektywności energetycznej - Liceum Ogólnokształcące + Gimnazjum im. Przemysława II w Rogoźnie</b>
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	24 000,00
Szacowany efekt redukcji zużycia energii finalnej [MWh/rok]	5,57
Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok]	1,17

Zaplanowano zadanie inwestycyjne, polegające na poprawie efektywności energetycznej budynku Liceum Ogólnokształcącego oraz Gimnazjum im. Przemysława II w Rogoźnie. Planowane zadanie polega na kontynuacji wymiany okien. O ilości wymienionych okien decyduje Starostwo Powiatowe w Obornikach. W złym stanie technicznym jest 20 okien stanowiących około 20% wszystkich okien w budynku.

Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020 zawiera działanie 3.2. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym, w ramach którego przewidziano poddziałanie 3.2.1 Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej.

Tabela 9.5-26 Opis działania BUP007 - Poprawa efektywności energetycznej - Gimnazjum nr 1 im. Mazurka Dąbrowskiego w Rogoźnie

L.p.	7
Kod	BUP007
Sektor	Społeczność lokalna
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	niskonakładowe
Działanie	Termomodernizacja
Nazwa działania	<b>Poprawa efektywności energetycznej - Gimnazjum nr 1 im. Mazurka Dąbrowskiego w Rogoźnie</b>
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	42 500,00
Szacowany efekt redukcji zużycia energii finalnej [MWh/rok]	13,07
Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok]	3,08

Zaplanowano zadanie inwestycyjne, polegające na poprawie efektywności energetycznej budynku Gimnazjum nr 1 im. Mazurka Dąbrowskiego w Rogoźnie. Planowane



zadanie obejmuje wymianę 13 okien drewnianych na PCV oraz zamontowanie sterownika ciepła rozdzielającego medium na budynki szkoły. Budynek przyłączony jest do sieci ciepłowniczej. W latach 2007-2010 zamontowano 18 okien, wymieniono okna w starym budynku, a także zamontowano aluminiowe drzwi.

Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020 zawiera działanie 3.2. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym, w ramach którego przewidziano poddziałanie 3.2.1 Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej.

Tabela 9.5-27 Opis działania BUP008 - Poprawa efektywności energetycznej - Szkoła Podstawowa nr 2 im. Olimpijczyków Polskich w Rogoźnie

L.p.	8
Kod	BUP008
Sektor	Społeczność lokalna
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowe
Działanie	Termomodernizacja i OZE
Nazwa działania	<b>Poprawa efektywności energetycznej - Szkoła Podstawowa nr 2 im. Olimpijczyków Polskich w Rogoźnie</b>
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	250 000,00
Szacowany efekt redukcji zużycia energii finalnej [MWh/rok]	67,92
Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok]	56,48

Zaplanowano zadanie inwestycyjne, polegające na poprawie efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej nr 2 im. Olimpijczyków Polskich w Rogoźnie. Planowane zadanie obejmuje wymianę okien, drzwi zewnętrznych, remont dachów wraz z ich dociepleniem, a także montaż pomp ciepła. Koszt przeprowadzenia przedsięwzięcia oszacowano na 250 000 zł. W latach 2006-2015 przeprowadzono termomodernizację budynku, polegającą na dociepleniu ścian, wymiana okien oraz drzwi, zamontowano również kocioł węglowy.

Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020 zawiera działanie 3.2. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym, w ramach którego przewidziano poddziałanie 3.2.1 Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej.

Tabela 9.5-28 Opis działania BUP009 - Poprawa efektywności energetycznej - Szkoła Podstawowa im. Adama Mickiewicza

L.p.	9
Kod	BUP009

Sektor	Społeczność lokalna
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	niskonakładowe
Działanie	Termomodernizacja
Nazwa działania	<b>Poprawa efektywności energetycznej - Szkoła Podstawowa im. Adama Mickiewicza</b>
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	42 665,00
Szacowany efekt redukcji zużycia energii finalnej [MWh/rok]	19,06
Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok]	5,49

Zaplanowano zadanie inwestycyjne, polegające na poprawie efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. Adama Mickiewicza. Planowane zadanie obejmuje wymianę 37 sztuk okien drewnianych na PCV (w tym: 11 dużych okien, 23 średnich okien i 3 małe okna) w miarę przydzielonych środków zewnętrznych. Koszt przedsięwzięcia oszacowano na 42665 zł.

Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020 zawiera działanie 3.2. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym, w ramach którego przewidziano poddziałanie 3.2.1 Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej.

Tabela 9.5-29 Opis działania BUP010 - Poprawa efektywności energetycznej - Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II

L.p.	9
Kod	<i>BUP010</i>
Sektor	Społeczność lokalna
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	niskonakładowe
Działanie	Termomodernizacja
Nazwa działania	<b>Poprawa efektywności energetycznej - Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II</b>
Okres realizacji	2016
	2020
Szacowany koszt [zł]	29 000,00
Szacowany efekt redukcji zużycia energii finalnej [MWh/rok]	5,79
Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok]	1,17

Zaplanowano zadanie inwestycyjne, polegające na poprawie efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej im. Jana Pawła II. Planowane zadanie obejmuje dokończenie docieplania budynku, którego ściany zewnętrzne w 2013 roku częściowo ocieplono styropianem o grubości 10 cm. Wykonanie zadania uzależniono od pozyskania zewnętrznych środków finansowych. Koszt przeprowadzenia przedsięwzięcia oszacowano na 29 000 zł.

Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020 zawiera działanie 3.2. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym, w ramach którego przewidziano poddziałanie 3.2.1 Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej.

Tabela 9.5-30 Opis działania BUP011 - Poprawa efektywności energetycznej - Przedszkole nr 1 im. Kubusia Puchatka

L.p.	10
Kod	BUP011
Sektor	Społeczność lokalna
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	niskonakładowe
Działanie	Termomodernizacja
Nazwa działania	<b>Poprawa efektywności energetycznej - Przedszkole nr 1 im. Kubusia Puchatka</b>
Okres realizacji	2016 2020
Szacowany koszt [zł]	7 000,00
Szacowany efekt redukcji zużycia energii finalnej [MWh/rok]	3,57
Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok]	0,83

Zaplanowano zadanie inwestycyjne, polegające na poprawie efektywności energetycznej budynku Przedszkola nr 1 im. Kubusia Puchatka. Planowane zadanie obejmuje częściową wymianę okien w ilości 8 sztuk. Koszt przedsięwzięcia oszacowano na 7 000 zł.

Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020 zawiera działanie 3.2. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym, w ramach którego przewidziano poddziałanie 3.2.1 Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej.

Tabela 9.5-31 Opis działania BUP012 - Poprawa efektywności energetycznej - Stowarzyszenie Monar Wielkopolskie Centrum Pomocy Bliźniemu Markot

L.p.	10
Kod	BUP012
Sektor	Społeczność lokalna
Charakter działania	inwestycyjne

Rodzaj działania	wysokonakładowe
Działanie	Termomodernizacja i OZE
Nazwa działania	<b>Poprawa efektywności energetycznej - Stowarzyszenie Monar Wielkopolskie Centrum Pomocy Bliźniemu Markot</b>
Okres realizacji	2016
	2018
Szacowany koszt [zł]	100 000,00
Szacowany efekt redukcji zużycia energii finalnej [MWh/rok]	155,08
Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok]	148,00

Zaplanowano zadanie inwestycyjne, polegające na poprawie efektywności energetycznej budynku Stowarzyszenia Monar Wielkopolskie Centrum Pomocy Bliźniemu Markot. Planowane zadanie obejmuje montaż kolektorów słonecznych oraz kotła opalanego biomasą.

Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020 zawiera działanie 3.2. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym, w ramach którego przewidziano poddziałanie 3.2.1 Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej.

**Tabela 9.5-32 Opis działania BUP013 - Poprawa efektywności energetycznej –Szkoła Podstawowa nr 3 im. Powstańców Wielkopolskich**

L.p.	11
Kod	BUP013
Sektor	Społeczność lokalna
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowe
Działanie	Termomodernizacja i OZE
Nazwa działania	<b>Poprawa efektywności energetycznej – SP nr 3 im. Powstańców Wielkopolskich</b>
Okres realizacji	2017
	2019
Szacowany koszt [zł]	500 000,00
Szacowany efekt redukcji zużycia energii finalnej [MWh/rok]	242,02
Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok]	203,20

Zaplanowano zadanie inwestycyjne, polegające na poprawie efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej nr 3 im. Powstańców Wielkopolskich w Rogoźnie. Planowane zadanie obejmuje montaż kolektorów słonecznych termomodernizację budynku wraz z wymianą stolarki okiennej, termomodernizację stropodachu. Wymianę źródeł światła.

Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020 zawiera działanie 3.2. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym, w ramach którego przewidziano poddziałanie 3.2.1 Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej.

Tabela 9.5-33 Opis działania BUP014 - Poprawa efektywności energetycznej Urząd Miejski w Rogoźnie

L.p.	12
Kod	BUP014
Sektor	Spółeczność lokalna
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowe
Działanie	Termomodernizacja i OZE
Nazwa działania	<b>Poprawa efektywności energetycznej – Urząd Miejski w Rogoźnie</b>
Okres realizacji	2017
	2019
Szacowany koszt [zł]	250 000,00
Szacowany efekt redukcji zużycia energii finalnej [MWh/rok]	135,04
Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok]	102,24

Zaplanowano zadanie inwestycyjne, polegające na poprawie efektywności energetycznej budynku Urzędu Miejskiego w Rogoźnie. Planowane zadanie obejmuje montaż kolektorów słonecznych termomodernizację budynku wraz z wymianą stolarki okiennej, termomodernizację stropodachu. Wymianę źródeł światła.

Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020 zawiera działanie 3.2. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym, w ramach którego przewidziano poddziałanie 3.2.1 Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej.

Tabela 9.5-34 Opis działania BUP013 - Poprawa efektywności energetycznej –Budynki stacji uzdatniania wody spółki AQUABELLIS

L.p.	13
Kod	BUP014
Sektor	Spółeczność lokalna
Charakter działania	inwestycyjne
Rodzaj działania	wysokonakładowe
Działanie	Termomodernizacja i OZE
Nazwa działania	<b>Poprawa efektywności energetycznej – Budynku SUW spółki AQUABELLIS</b>
Okres realizacji	2017

	2019
Szacowany koszt [zł]	2 500 000,00
Szacowany efekt redukcji zużycia energii finalnej [MWh/rok]	320,06
Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /rok]	290,50

Zaplanowano zadanie inwestycyjne, polegające na poprawie efektywności energetycznej budynków stacji uzdatniania wody spółki AQUABELLIS. Planowane zadanie obejmuje montaż kolektorów słonecznych termomodernizację budynku wraz z wymianą stolarki okiennej, termomodernizację stropodachu. Wymianę źródeł światła oraz wymianę źródła ciepła (pompa ciepła).

Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020 zawiera działanie 3.2. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym, w ramach którego przewidziano poddziałanie 3.2.1 Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej.

### **Przedsiębiorstwa**

Przedsiębiorstwo Ludwik Styl Sp. z o.o. planuje zabudowę instalacji fotowoltaicznej, aktualnie jest na etapie omawiania możliwości jej zastosowania, a także sporządzania kosztorysów. Planuje się również przedsięwzięcia termomodernizacyjne, jednakże są odłożone w czasie, ze względu na wysokie koszty inwestycyjne, a także brak stosownego zewnętrznego źródła finansowania.

W poniższej tabeli zestawiono projekt działań planu gospodarki niskoemisyjnej wraz z podaniem efektu ekologicznego, energetycznego. Część zadań została wskazana przez gminę, jako niezbędne do realizacji. Decyzja dotycząca realizacji poszczególnych działań będzie uzależniona od możliwości technicznych, a przede wszystkim finansowych (możliwość pozyskania środków zewnętrznych).

Zgodnie z poradnikiem SEAP celem Gminy Rogoźno jest utrzymanie zeroemisyjnego wzrostu gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa.

**Podsumowanie**

Tabela 9.5-35 Podsumowanie projektu działań

L.p.	Kod	Sektor	Charakter działania	Rodzaj działania	Działanie	Nazwa działania	Szacowany efekt redukcji energii [MWh/a]	Szacowany efekt redukcji CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> /a]	Szacowany koszt [zł]
1	OŚ001	Oświetlenie uliczne	inwestycyjne	wysokonakładowe	Oświetlenie uliczne	Zastosowanie inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulicznym	185,60	221,05	862 573,17
2	OŚ002	Oświetlenie uliczne	inwestycyjne	wysokonakładowe	Oświetlenie uliczne	Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne LED	261,14	311,01	813 000,00
3	OŚ003	Oświetlenie uliczne	inwestycyjne	wysokonakładowe	Oświetlenie uliczne	Zastosowanie redukcji mocy oświetlenia ulicznego	108,81	129,59	195 120,00
4	M001	Mieszkalnictwo	edukacyjne	niskonakładowe	Mieszkalnictwo	Edukacja lokalnej społeczności w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii	0,00	0,00	10 000,00
5	M002	Mieszkalnictwo	inwestycyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych o mocy 4 kW	0,00	859,59	11 144 000,00
6	M003	Mieszkalnictwo	inwestycyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Instalacja źródła OZE w postaci pomp ciepła	0,00	198,34	1 540 000,00

7	M004	Mieszkalnictwo	inwestycyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Montaż kotłów gazowych wraz z instalacją i zbiornikiem na gaz propan-butan	1 753,92	999,36	7 368 000,00
8	M005	Mieszkalnictwo	inwestycyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Wymiana kotłowni lub palenisk węglowych na źródła o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła spełniające wymagania emisyjne	501,26	78,74	936 000,00
9	M006	Mieszkalnictwo	inwestycyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Montaż kolektorów słonecznych w sektorze mieszkalnictwa	0,00	809,63	1 658 000,00
10	M007	Mieszkalnictwo	inwestycyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Wymiana kotłowni lub palenisk węglowych na kotły na biomasę, biogeniczne paliwo	9,01	34,60	216 000,00
11	M008	Mieszkalnictwo	inwestycyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Inwestycje mikrobiogazowni rolniczych do 10kW	0,00	97,42	14 000 000,00
12	M009	Mieszkalnictwo	inwestycyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Podłączenie nieruchomości do sieci ciepłowniczej	17,08	34,60	72 000,00
13	M010	Mieszkalnictwo	inwestycyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Podłączenie nieruchomości do sieci gazowej w celu ogrzewania	32,04	62,61	105 000,00



14	M011	Mieszkalnictwo	inwestycyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Termomodernizacja budynków jednorodzinnych	2 086,17	1 253,83	10 110 000,00
15	TR001	Transport	inwestycyjne	wysokonakładowe	Transport	Modernizacja i budowa ścieżek rowerowych na terenie gminy Rogoźno	725,97	174,19	1 332 258,06
16	TR002	Transport	inwestycyjne	niskonakładowe	Transport	Promocja i wsparcie transportu publicznego	0,00	0,00	10 000,00
17	TR003	Transport	edukacyjne	niskonakładowe	Transport	Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie - ECODRIVING	0,00	0,00	5 000,00
18	TR004	Transport	edukacyjne	niskonakładowe	Transport	Kampanie edukacyjno-informacyjne z zakresu zrównoważonego zużycia energii i ekologii w sektorze transportu.	0,00	0,00	5 000,00
19	TR005	Transport	administracyjne	beznakładowe	Transport	Wybór przewoźnika dla transportu, którego tabor wyposażony jest w ekologiczne jednostki napędowe	98,57	26,32	0,00
20	BUP001	Spółeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowe	Termomodernizacja	Poprawa efektywności energetycznej - Komisarjat Policji w Rogoźnie	15,66	3,70	107 448,62

21	BUP002	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowe	Termomodernizacja	Poprawa efektywności energetycznej - Zespół Szkół im. H. Cegielskiego w Rogoźnie	71,91	16,93	300 000,00
22	BUP003	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowe	Termomodernizacja	Poprawa efektywności energetycznej - Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Rogoźnie	87,40	25,00	200 000,00
23	BUP004	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowe	Termomodernizacja	Poprawa efektywności energetycznej - Cech Rzemiosł Różnych i Przedsiębiorczości w Rogoźnie	13,55	2,75	200 000,00
24	BUP005	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowe	Termomodernizacja	Poprawa efektywności energetycznej - OSP w Budziszewku	2,25	2,68	84 000,00
25	BUP006	Społeczność lokalna	inwestycyjne	niskonakładowe	Termomodernizacja	Poprawa efektywności energetycznej - Liceum Ogólnokształcące + Gimnazjum im. Przemysława II w Rogoźnie	5,57	1,17	24 000,00
26	BUP007	Społeczność lokalna	inwestycyjne	niskonakładowe	Termomodernizacja	Poprawa efektywności energetycznej - Gimnazjum nr 1 im. Mazurka Dąbrowskiego w Rogoźnie	13,07	3,08	42 500,00

27	BUP008	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowe	Termomodernizacja i OZE	Poprawa efektywności energetycznej - Szkoła Podstawowa nr 2 im. Olimpijczyków Polskich w Rogoźnie	67,92	56,48	250 000,00
28	BUP009	Społeczność lokalna	inwestycyjne	niskonakładowe	Termomodernizacja	Poprawa efektywności energetycznej - Szkoła Podstawowa im. Adama Mickiewicza	19,06	5,49	42 665,00
29	BUP010	Społeczność lokalna	inwestycyjne	niskonakładowe	Termomodernizacja	Poprawa efektywności energetycznej - Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II	5,79	1,17	29 000,00
30	BUP011	Społeczność lokalna	inwestycyjne	niskonakładowe	Termomodernizacja	Poprawa efektywności energetycznej - Przedszkole nr 1 im. Kubusia Puchatka	3,57	0,83	7 000,00
31	BUP012	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowe	Termomodernizacja i OZE	Poprawa efektywności energetycznej - Stowarzyszenie Monar Wielkopolskie Centrum Pomocy Bliźniemu Markot	155,08	148,00	100 000,00
32	BUP013	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowe	Termomodernizacja i OZE	Poprawa efektywności energetycznej - Szkoła Podstawowa nr 3 im. Powstańców Wielkopolskich	242,02	203,20	500 000,00

33	BUP014	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowe	Termomodernizacja i OZE	Poprawa efektywności energetycznej –budynku Urzędu Miejskiego w Rogoźnie	135,04	102,24	250 000,00
34	BUP015	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowe	Termomodernizacja i OZE	Poprawa efektywności energetycznej –budynku Stacji Uzdatniania Wody spółki AQUABELLIS	320,06	290,50	2 500 000,00
<b>SUMA</b>							<b>6 937,52</b>	<b>6 154,11</b>	<b>51 768564,85</b>

Poza zadaniami inwestycyjnymi zaleca się realizację zadań nieinwestycyjnych związanych z obszarem zamówień publicznych (np. wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie).

Zgodnie z Krajowym Planem Działań w zakresie zrównoważonych zamówień publicznych na lata 2013-2016 istnieje potrzeba zwiększenia świadomości pracowników w jednostkach samorządu terytorialnego w zakresie stosowania kryteriów środowiskowych w zamówieniach publicznych (popularyzacja katalogu kryteriów środowiskowych i zasad ich stosowania oraz przykładów dobrych praktyk).

Zielone zamówienia publiczne (ang. green public procurement - GPP) stanowią proces, w ramach którego instytucje publiczne starają się uzyskać towary, usługi i roboty budowlane, których oddziaływanie na środowisko w trakcie ich cyklu życia jest mniejsze w porównaniu do towarów, usług i robót budowlanych o identycznym przeznaczeniu, jakie zostałyby zamówione w innym przypadku.

Zielone zamówienia publiczne mogą również zapewnić organom publicznym oszczędności finansowe – szczególnie, jeśli wziąć pod uwagę koszty zamówionych produktów lub usług w całym cyklu ich życia, a nie tylko cenę nabycia. Na przykład zakup produktów o niskim zużyciu energii lub wody może pomóc znacząco obniżyć rachunki za media. Zmniejszenie ilości substancji niebezpiecznych w zakupionych produktach może ograniczyć koszty ich unieszkodliwienia.

Gmina Rogoźno poprzez realizację zielonych zamówień publicznych, będzie lepiej przygotowana do sprostania zmieniającym się wyzwaniom w dziedzinie środowiska, jak również do osiągnięcia politycznych i wiodących celów w zakresie redukcji emisji CO<sub>2</sub> i zwiększenia efektywności energetycznej oraz w innych dziedzinach polityki środowiskowej.

Przykładowe zielone zamówienia publiczne możliwe do realizacji na terenie Gminy Rogoźno to:

- 1) Nabycie nowego lub wymiana eksploatowanego pojazdu/ów charakteryzującego się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji - Dyrektywa ustanawia wymagania na zakup czystych ekologicznie pojazdów w drodze zamówień publicznych. Kryteriami oceny ofert w odniesieniu do zamówień publicznych na zakup pojazdów samochodowych kategorii M i N oprócz ceny są: zużycie energii; emisja dwutlenku węgla; emisje zanieczyszczeń: tlenku azotu, cząstek stałych oraz węglowodorów – przykład: wybór przewoźnika dla transportu, którego tabor wyposażony jest w ekologiczne jednostki napędowe.
- 2) Nabycie nowego lub wymiana eksploatowanego sprzętu biurowego - Rozporządzenie Energy Star ustanawia wymagania na zakup efektywnych energetycznie urządzeń biurowych, w tym w szczególności specyfikacji dla komputerów, monitorów komputerowych oraz urządzeń do przetwarzania obrazu – przykład: zakup

komputerów wraz z oprogramowaniem służącym do monitoringu zużycia energii i paliw w budynkach użyteczności publicznej.

- 3) Nabycie nowych lub wymiana eksploatowanych urządzeń - Dyrektywa ustanawia ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią. Komisja będzie kontynuować to podejście, zastrzegając wymagania dotyczące zużycia energii przez kotły centralnego ogrzewania, podgrzewacze wody, komputery, klimatyzatory, suszarki bębnowe, pompy, odkurzacze i dalsze rodzaje oświetlenia – przykład: wymiana oświetlenia na LED w budynkach użyteczności publicznej.

Poza zadaniami inwestycyjnymi Gmina Rogoźno realizuje zadania nieinwestycyjne związane z obszarem planowania przestrzennego. W Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego dla obszaru Gminy Rogoźno ustalono następujące zasady przy pozyskaniu ciepła dla celów grzewczych i technologicznych: nakaz stosowania systemów grzewczych niepowodujących przekroczenia dopuszczalnej wielkości emisji substancji do powietrza, zgodnie z przepisami odrębnymi, a także dopuszczenie stosowania odnawialnych źródeł energii oraz pozyskiwania ciepła z sieci ciepłowniczej. W zakresie zasad modernizacji, rozbudowy, budowy systemów infrastruktury technicznej ustala się nakaz zaopatrzenia w energię elektryczną z sieci elektroenergetycznej, ale dopuszcza się stosowanie energii elektrycznej pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Ponadto Gmina Rogoźno ma w planach realizację zadań nieinwestycyjnych związanych z obszarem strategii komunikacji. Zaplanowano zadanie polegające na promocji i wsparciu transportu publicznego. Działania powinny polegać na tworzeniu odpowiedniego wizerunku komunikacji publicznej jako bezpiecznego, tańszego i ekologicznego środka transportu. Tego typu działania mogą obejmować różne formy wsparcia np.: promocyjne ceny biletów, reklamy na przystankach autobusowych, organizowanie dni bez samochodu itp. Zaplanowano zadanie polegające na promowaniu zachowań energooszczędnych w transporcie, tzw. eodrivingu. Zaplanowano zadanie edukacyjne w postaci kampanii z zakresu zrównoważonego zużycia energii i ekologii w sektorze transportu. Efektem zaplanowanego zadania powinno być zwiększenie dalszej redukcji CO<sub>2</sub> w sektorze transportu.

Nie planuje się przeprowadzenia zadań inwestycyjnych w zakresie emisji niezwiązanej ze zużyciem energii w gospodarce odpadami (CH<sub>4</sub> ze składowisk).

## **9.6 Analiza potencjału redukcji emisji gazów cieplarnianych**

Analizując potencjał redukcji emisji gazów cieplarnianych wzięto pod uwagę wszelkie działania gminy mające bezpośredni wpływ na zmniejszenie zużycia energii. Każde z poszczególnych przedsięwzięć zaliczono do działania wysokonakładowego, niskonakładowego lub beznakładowego. Rozróznilo działania edukacyjne, inwestycyjne, administracyjne. Uwzględniono również zadania inwestycyjne, gdzie gmina może wpierać

proceduralnie i administracyjnie przedsięwzięcia, a decyzja należy do osoby fizycznej, przedsiębiorstwa, firmy, spółdzielni mieszkaniowej itp.

### 9.7 Efekt ekologiczny

Możliwości ograniczania emisji gazów cieplarnianych, głównie dwutlenku węgla z obszaru gminy Rogoźno związane są przede wszystkim z wdrażaniem rozwiązań niskoemisyjnych uwzględniających aspekty energetyczno - ekologiczne oraz działań obejmujących następujące sektory: oświetlenie uliczne, mieszkalnictwo, transport, budynki użyteczności publicznej.

Prognozowana emisja dwutlenku węgla na obszarze gminy do 2020 roku wynosi 62 071,53 Mg, maksymalny szacunkowy poziom redukcji emisji dwutlenku węgla, wyznaczony na podstawie działań przedstawionych w projekcie wynosi 1,49%.

Tabela 9.7-1 Wyznaczenie celu redukcji emisji dwutlenku węgla do 2020 roku

Cel redukcji emisji CO2 do roku 2020		
<b>BaU 2020</b>	62 071,53	Mg CO2
<b>BEI 2014</b>	56 763,21	Mg CO2
<b>MEI 2020</b>	55 917,42	Mg CO2
<b>wskaźnik redukcji</b>	1,49	%

Spełniony został warunek utrzymania zeroemisyjnego wzrostu gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa.

Prognozowane zużycie energii finalnej na obszarze gminy do 2020 roku wynosi 207 652,72 MWh, maksymalny szacunkowy poziom redukcji zużycia energii, wyznaczony na podstawie działań przedstawionych w projekcie wynosi -5,77%.

Tabela 9.7-2 Wyznaczenie celu redukcji zużycia energii finalnej do 2020 roku

Cel redukcji energii do roku 2020		
<b>BaU 2020</b>	207 652,72	MWh
<b>BEI 2014</b>	189 764,48	MWh
<b>MEI 2020</b>	200 715,20	MWh
<b>wskaźnik redukcji</b>	-5,77	%

Z powyższej tabeli wynika, że gmina nie zredukuje, a wręcz zwiększy zużycie energii finalnej w stosunku do roku bazowego. Rozwój gospodarczy gminy przekracza możliwości inwestycyjne na rzecz redukcji zużycia energii na jej terenie.

Szacowany wzrost zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii w gminie do 2020 roku wynosi 4 636,91 MWh rocznie i wynika z zadań przedstawionych w projekcie Planu gospodarki niskoemisyjnej. Wskaźnik wzrostu udziału produkcji energii ze źródeł odnawialnych wynosi 1,28%.

## 10 Realizacja planu

Realizacja zadań przedmiotowego dokumentu to skomplikowany i złożony proces, związany z odpowiednim zarządzaniem i monitoringiem postępów w oparciu o wykwalifikowaną kadrę pracowników. W przypadku Urzędu Miejskiego w Rogoźnie zakres tych kompetencji spoczywa na pracownikach Wydziału Rozwoju Gospodarczego i Promocji.

Monitorowanie efektów planu gospodarki niskoemisyjnej powinno polegać na:

- gromadzeniu danych koniecznych do weryfikacji postępów planu;
- monitorowaniu i kontroli sytuacji energetycznej na terenie gminy;
- prowadzeniu i monitorowaniu postępu poszczególnych działań w sytuacji, gdy podjęto decyzję o realizacji działania;
- corocznej kontroli stopnia realizacji PGN;
- wykonywaniu raportów z przeprowadzonych działań;
- prowadzeniu działań edukacyjnych, kampanijnych, informacyjnych dotyczących gospodarki niskoemisyjnej i zasobooszczędnej, ochrony środowiska.

W celu realizacji działań przewidywanych przez PGN bardzo ważna jest współpraca w samych strukturach gminy, podmiotów działających na terenie gminy oraz lokalnej społeczności.

Za realizację przedmiotowego dokumentu strategicznego odpowiada Burmistrz Rogoźno.

### 10.1 Harmonogram działań

Zadania zebrane w poniższej tabeli zbiorczej zostały zaplanowane w latach 2016-2020.

Działania uzależnione są od wielu zewnętrznych czynników, a przede wszystkim atrakcyjności ekonomicznej planowanych działań dla poszczególnych użytkowników energii (w sytuacji, gdy gmina może jedynie wspierać administracyjnie zaplanowane zadania, a ostateczną decyzję podejmuje firma, przedsiębiorstwo, mieszkaniec).

Terminy przedstawione w tabeli stanowią jedynie propozycję i są uzależnione od dostępności środków finansowych czy możliwości technicznych. Wszelkie zmiany należy wprowadzać wraz z prowadzeniem monitoringu efektów wdrażania wykonanych działań.



Tabela 10.1-1 Harmonogram działań

L.p.	Kod	Sektor	Charakter działania	Rodzaj działania	Działanie	Nazwa działania	Jednostka odpowiedzialna za realizację	Od	Do
1	OŚ001	Oświetlenie uliczne	inwestycyjne	wysokonakładowe	Oświetlenie uliczne	Zastosowanie inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulicznym	Gmina Rogoźno	2018	2020
2	OŚ002	Oświetlenie uliczne	inwestycyjne	wysokonakładowe	Oświetlenie uliczne	Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne LED	Gmina Rogoźno	2016	2020
3	OŚ003	Oświetlenie uliczne	inwestycyjne	wysokonakładowe	Oświetlenie uliczne	Zastosowanie redukcji mocy oświetlenia ulicznego	Gmina Rogoźno	2016	2020
4	M001	Mieszkalnictwo	edukacyjne	niskonakładowe	Mieszkalnictwo	Edukacja lokalnej społeczności w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii	Gmina Rogoźno	2016	2020
5	M002	Mieszkalnictwo	inwestycyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych o mocy 4 kW	Mieszkańcy Gminy Rogoźno	2016	2020
6	M003	Mieszkalnictwo	inwestycyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Instalacja źródła OZE w postaci pomp ciepła	Mieszkańcy Gminy Rogoźno	2016	2020
7	M004	Mieszkalnictwo	inwestycyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Montaż kotłów gazowych wraz z instalacją i zbiornikiem na gaz propan-butan	Mieszkańcy Gminy Rogoźno	2016	2020
8	M005	Mieszkalnictwo	inwestycyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Wymiana kotłowni lub palenisk węglowych na źródła o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła spełniające wymagania emisyjne	Mieszkańcy Gminy Rogoźno	2016	2020
9	M006	Mieszkalnictwo	inwestycyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Montaż kolektorów słonecznych w sektorze mieszkalnictwa	Mieszkańcy Gminy Rogoźno	2016	2020

10	M007	Mieszkalnictwo	inwestycyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Wymiana kotłowni lub palenisk węglowych na kotły na biomasę, biogeniczne paliwo	Mieszkańcy Gminy Rogoźno	2016	2020
11	M008	Mieszkalnictwo	inwestycyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Inwestycje mikrobiogazowni rolniczych do 10kW	Mieszkańcy Gminy Rogoźno	2016	2020
12	M009	Mieszkalnictwo	inwestycyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Podłączenie nieruchomości do sieci ciepłowniczej	Megawat Sp. z o.o. / Mieszkańcy Gminy Rogoźno	2016	2020
13	M010	Mieszkalnictwo	inwestycyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Podłączenie nieruchomości do sieci gazowej w celu ogrzewania	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. / Mieszkańcy Gminy Rogoźno	2016	2020
14	M011	Mieszkalnictwo	inwestycyjne	wysokonakładowe	Mieszkalnictwo	Termomodernizacja budynków jednorodzinnych	Mieszkańcy Gminy Rogoźno	2016	2020
15	TR001	Transport	inwestycyjne	wysokonakładowe	Transport	Modernizacja i budowa ścieżek rowerowych na terenie gminy Rogoźno	Gmina Rogoźno	2016	2020
16	TR002	Transport	inwestycyjne	niskonakładowe	Transport	Promocja i wsparcie transportu publicznego	Gmina Rogoźno	2016	2020
17	TR003	Transport	edukacyjne	niskonakładowe	Transport	Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie - ECODRIVING	Gmina Rogoźno	2016	2020
18	TR004	Transport	edukacyjne	niskonakładowe	Transport	Kampanie edukacyjno-informacyjne z zakresu zrównoważonego zużycia energii i ekologii w sektorze transportu.	Gmina Rogoźno	2016	2020
19	TR005	Transport	administracyjne	beznakładowe	Transport	Wybór przewoźnika dla transportu, którego tabor wyposażony jest w ekologiczne jednostki napędowe	Gmina Rogoźno	2016	2020

20	BUP001	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowe	Termomodernizacja	Poprawa efektywności energetycznej - Komisariat Policji w Rogoźnie	Gmina Rogoźno	2016	2020
21	BUP002	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowe	Termomodernizacja	Poprawa efektywności energetycznej - Zespół Szkół im. H. Cegielskiego w Rogoźnie	Gmina Rogoźno	2016	2020
22	BUP003	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowe	Termomodernizacja	Poprawa efektywności energetycznej - Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Rogoźnie	Gmina Rogoźno	2016	2020
23	BUP004	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowe	Termomodernizacja	Poprawa efektywności energetycznej - Cech Rzemiosł Różnych i Przedsiębiorczości w Rogoźnie	Gmina Rogoźno	2016	2018
24	BUP005	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowe	Termomodernizacja	Poprawa efektywności energetycznej - OSP w Budziszewku	Gmina Rogoźno	2016	2020
25	BUP006	Społeczność lokalna	inwestycyjne	niskonakładowe	Termomodernizacja	Poprawa efektywności energetycznej - Liceum Ogólnokształcące + Gimnazjum im. Przemysława II w Rogoźnie	Gmina Rogoźno	2016	2020
26	BUP007	Społeczność lokalna	inwestycyjne	niskonakładowe	Termomodernizacja	Poprawa efektywności energetycznej - Gimnazjum nr 1 im. Mazurka Dąbrowskiego w Rogoźnie	Gmina Rogoźno	2016	2020
27	BUP008	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowe	Termomodernizacja i OZE	Poprawa efektywności energetycznej - Szkoła Podstawowa nr 2 im. Olimpijczyków Polskich w Rogoźnie	Gmina Rogoźno	2016	2020

28	BUP009	Społeczność lokalna	inwestycyjne	niskonakładowe	Termomodernizacja	Poprawa efektywności energetycznej - Szkoła Podstawowa im. Adama Mickiewicza	Gmina Rogoźno	2016	2020
29	BUP010	Społeczność lokalna	inwestycyjne	niskonakładowe	Termomodernizacja	Poprawa efektywności energetycznej - Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II	Gmina Rogoźno	2016	2020
30	BUP011	Społeczność lokalna	inwestycyjne	niskonakładowe	Termomodernizacja	Poprawa efektywności energetycznej - Przedszkole nr 1 im. Kubusia Puchatka	Gmina Rogoźno	2016	2020
31	BUP012	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowe	Termomodernizacja i OZE	Poprawa efektywności energetycznej - Stowarzyszenie Monar Wielkopolskie Centrum Pomocy Bliźniemu Markot	Gmina Rogoźno	2016	2018
32	BUP013	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowe	Termomodernizacja i OZE	Szkoła Podstawowa Nr 3 im. Powstańców Wielkopolskich	Gmina Rogoźno	2017	2020
33	BUPO14	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowe	Termomodernizacja i OZE	Poprawa efektywności energetycznej –budynku Urzędu Miejskiego w Rogoźnie	Gmina Rogoźno	2017	2020
34	BUPO15	Społeczność lokalna	inwestycyjne	wysokonakładowe	Termomodernizacja i OZE	Poprawa efektywności energetycznej –budynku Stacji Uzdatniania Wody spółki AQUABELLIS	Gmina Rogoźno	2017	2020

## **10.2 Finansowanie przedsięwzięć**

### **10.2.1 Poziom krajowy**

#### **BOŚ BANK**

Kredyt EKOoszczędny daje możliwość obniżenia zużycia energii, wody i surowców wykorzystywanych przy produkcji. Można zmniejszyć koszty związane ze składowaniem odpadów, oczyszczaniem ścieków i uzdatnianiem wody. Maksymalna kwota dla samorządów do 100% kosztu inwestycji, dla pozostałych kredytobiorców do 80% kosztu inwestycji. Okres kredytowania określany jest w zależności od planowanego okresu realizacji inwestycji oraz oceny zdolności kredytowej klienta.

Regulamin znajduje się na stronie:

<https://www.bosbank.pl/przedsiębiorstwa/finansowanie-1/kredyty-ekologiczne/kredyt-ekooszczedny>

#### **BGK- Bank Gospodarstwa Krajowego**

##### **Fundusz Termomodernizacji i Remontów**

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

- zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania oraz budynkach stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego, które służą do wykonywania przez nie zadań publicznych;
- zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do w/w budynków – w wyniku wykonania przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła;
- zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła;
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji - z obowiązkiem uzyskania określonych w ustawie oszczędności w zużyciu energii.

W dniu 30 czerwca 2015r. BGK poinformował, że na rachunku Funduszu Termomodernizacji i Remontów posiada środki w ramach limitów dla poszczególnych premii:

- termomodernizacyjnej - 137,0 mln zł;

- remontowej - 22,6 mln zł;
- kompensacyjnej - 8,6 mln zł.

Indywidualny KALKULATOR WYSOKOŚCI PREMII TERMOMODERNIZACYJNEJ znajduje się na stronie:

<http://www.bgk.com.pl/fundusz-termomodernizacji-i-remontow-2/premia-termomodernizacyjna>.

O premię termomodernizacyjną mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

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

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

Od dnia 19 marca 2009 r. wartość przyznawanej premii termomodernizacyjnej wynosi 20% wykorzystanego kredytu, nie więcej jednak niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego.

Podstawowym warunkiem formalnym ubiegania się o premię jest przedstawienie audytu energetycznego. Audyt taki powinien być dołączony do wniosku o przyznanie premii składanego wraz z wnioskiem kredytowym w banku kredytującym. Warunkiem kwalifikacji jest pozytywna weryfikacja przez BGK audytu energetycznego. Regulamin inwestora dostępny na stronie: <http://www.bgk.com.pl/fundusz-termomodernizacji-i-remontow-2/premia-termomodernizacyjna>.

**„Poprawa jakości powietrza. Część 4) LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej”**

Celem programu jest zmniejszenie zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie lub uniknięcie emisji CO<sub>2</sub> w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.

Stopień realizacji celu programu mierzony jest za pomocą wskaźnika osiągnięcia celu pn.

- Zmniejszenie zużycia energii pierwotnej.  
Planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi co najmniej 23 000 MWh/rok, w tym dla bezzwrotnych i zwrotnych form dofinansowania – co najmniej 23 000 MWh/rok.
- Ograniczenie lub uniknięcie emisji dwutlenku węgla.  
Planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi co najmniej 4 600 Mg/rok, w tym dla bezzwrotnych i zwrotnych form dofinansowania – co najmniej 4 600 Mg/rok

Budżet na realizację celu programu wynosi do 290 000 tys. zł., w tym:

- dla bezzwrotnych form dofinansowania – do 28 000 tys. zł,
- dla zwrotnych form dofinansowania – do 262 000 tys. zł.

Okres wdrażania Program realizowany będzie w latach 2015 - 2020, przy czym:

- zobowiązania (rozumiane jako podpisywanie umów) podejmowane będą do 2018 r.,
- środki wydatkowane będą do 2020 r.

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

Okres kwalifikowalności kosztów od 01.01.2014 r. do 31.12.2020 r., w którym to poniesione koszty mogą być uznane za kwalifikowane.

### ***POIiŚ – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko***

Obszary wsparcia i rodzaje projektów możliwych do realizacji w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020 to:

- 1) Zmniejszenie emisyjności gospodarki
  - wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł energii (OZE);
  - poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach, sektorze publicznym i mieszkaniowym;
  - promowanie strategii niskoemisyjnych;
  - rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji.

## 2) Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu

- rozwój infrastruktury środowiskowej;
- dostosowanie do zmian klimatu;
- ochrona i zahamowywanie spadku różnorodności biologicznej;
- poprawa jakości środowiska miejskiego.

## 3) Infrastruktura drogowa dla miast

- poprawa dostępności miast i przepustowości infrastruktury drogowej (rozwój infrastruktury drogowej w miastach i tras wylotowych z miast, budowa obwodnic).

## 4) Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach

- infrastruktura i tabor dla publicznego transportu zbiorowego w miastach i na ich obszarach funkcjonalnych.

## 5) Poprawa bezpieczeństwa energetycznego

- rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu gazu ziemnego i energii elektrycznej;
- budowa i rozbudowa magazynów gazu ziemnego;
- rozbudowa terminala LNG.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko finansowany jest z trzech źródeł:

- Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, z którego na program przeznaczone jest 4 905,9 mln euro;
- Funduszu Spójności, kwotą 22 507,9 mln euro;
- Środków krajowych – publicznych i prywatnych, których minimalne zaangażowanie wynosi 4 853,2 mln euro.

Tabela 10.2-1 Finansowanie projektów z POIiŚ

Priorytet	Fundusz	Kategoria regionu	Wkład UE	Wkład krajowy	Finansowanie ogółem
I. Zmniejszenie emisyjności gospodarki	FS	n/d	1 828 430 978	322 664 291	2 151 095 269



II.	Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu	FS	n/d	3 508 174 166	619 089 559	4 127 263 725
III.	Infrastruktura drogowa dla miast	EFRR	Słabiej rozwinięte	2 906 517 988	512 914 940	3 419 432 928
			Lepiej rozwinięte	63 788 191	15 947 049	79 735 240
IV.	Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach	FS	n/d	2 299 183 655	405 738 293	2 704 921 948
V.	Poprawa bezpieczeństwa energetycznego	EFRR	Słabiej rozwinięte	971 806 937	171 495 343	1 143 302 280
			Lepiej rozwinięte	28 193 063	7 048 266	35 241 329
VI.	Pomoc techniczna	FS	n/d	330 000 000	58 235 295	388 235 295

W zależności od rodzaju podmiotu korzystającego ze wsparcia oraz specyfiki projektu różna jest struktura finansowania. Pierwsza podstawowa zasada mówi, że dofinansowane mogą być jedynie tzw. koszty kwalifikowane. Katalog takich kosztów określony jest dla każdego programu i typu projektu. Jeżeli pojawi się potrzeba zrealizowania działań, które nie znalazły się na liście kosztów kwalifikowanych, należy sfinansować je ze środków własnych. W części projektów finansowanych w programie Infrastruktura i Środowisko wymagane jest, aby ich realizatorzy partycypowali w kosztach, wnosząc tzw. wkład własny. Zasada ta dotyczy projektów, w których występuje pomoc publiczna.

Beneficjenci otrzymują dofinansowanie w formie refundacji - wypłacane wsparcie stanowi zwrot całości lub części wydatków rzeczywiście poniesionych przez realizatora projektu i sfinansowanych z jego własnych środków, lub zaliczki - wypłacanej na poczet planowanych wydatków. Ostateczne rozliczenie dokonywane jest zawsze na podstawie dokumentów wskazujących na faktycznie i prawidłowo poniesione wydatki.

Z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko finansowane są różnorodne projekty. W zależności od specyfiki danego rodzaju wsparcia, określany jest typ podmiotów, które mogą z niego korzystać. Możemy wyróżnić następujące grupy podmiotów uprawnionych do ubiegania się o wsparcie:

- Małe i średnie przedsiębiorstwa,
- Duże przedsiębiorstwa,

- Administracja publiczna,
- Przedsiębiorstwa realizujące cele publiczne,
- Służby publiczne inne niż administracja,
- Instytucje ochrony zdrowia,
- Organizacje społeczne i związki wyznaniowe,
- Instytucje nauki i edukacji.

Szczegółowe informacje o programie dostępne na stronie:

<https://www.pois.gov.pl/strony/o-programie/dokumenty/>

### **PolSEFF<sup>2</sup>**

PolSEFF<sup>2</sup> jest drugą edycją Polskiego Programu Finansowania Zrównoważonej Energii opracowanego przez Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju, który jest realizowany w ramach Programu Priorytetowego Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (Programu NF) i przy wsparciu Unii Europejskiej.

PolSEFF<sup>2</sup> jest linią kredytową o wartości 200 milionów EURO, która za pośrednictwem banków uczestniczących ma być rozdysponowana w formie kredytów małym i średnim przedsiębiorstwom na finansowanie inwestycji poprawiających ich efektywność energetyczną. Projekty inwestycyjne kwalifikujące się do programu można podzielić na dwie grupy:

Projekty w poprawę Efektywności Energetycznej - Inwestycje w wyposażenie, systemy i procesy umożliwiające beneficjentom zmniejszenie zużycia energii pierwotnej i/lub końcowego zużycia energii elektrycznej lub paliw, lub innej formy energii. Powyższe inwestycje muszą charakteryzować się Wskaźnikiem Oszczędności Energii minimum 20%.

Projekty termomodernizacyjne budynków - Inwestycje w działania w zakresie efektywności energetycznej w budynkach komercyjnych, mieszkaniowych lub administracyjnych, podlegających certyfikacji energetycznej oraz związane z nimi inwestycje w odnawialne źródła energii. Powyższe inwestycje muszą charakteryzować się Wskaźnikiem Oszczędności Energii minimum 30%.

PolSEFF<sup>2</sup> jest częścią projektu EBOiR realizowanego pod nazwą Polish Carbon Development for Small and Medium Enterprises wspierającego Ministerstwo Środowiska w rozwoju i pilotowaniu mechanizmów rynkowych, które zapewnią dodatkowe finansowanie efektywności energetycznej i inwestycji w energię odnawialną w polskim sektorze MŚP.

Ogólne warunki finansowania projektów inwestycyjnych w ramach programu PoISEFF2:

- finansowanie tylko w formie kredytu,
- kredyt może stanowić do 100% inwestycji,
- finansowanie maksymalnie w wysokości do 1 miliona EURO z wyłączeniem inwestycji bazujących na urządzeniach z listy LEME (do 250.000 EURO)<http://pouseff2.org/pl/lista-leme>
- finansowanie odbywa się wyłącznie za pośrednictwem banków uczestniczących w programie i zgodnie z określonymi przez te instytucje zasadami i procedurami.

Z programu PoISEFF mogą skorzystać firmy prywatne, zarejestrowane w Polsce sklasyfikowane według kryteriów unijnych jako małe lub średnie przedsiębiorstwo. Do przedsiębiorstw spełniających kryteria należą:

- przedsiębiorstwa zarejestrowane w Polsce, które są własnością osób prywatnych w co najmniej 51%, w tym osoby prowadzące jednoosobową działalność gospodarczą;
- przedsiębiorstwa zatrudniające mniej niż 250 pracowników;
- roczne obroty nie przekraczają 50 mln euro lub aktywa nie przekraczają wartości 43 mln euro.

W celu sprawdzenia kwalifikacji można skorzystać z internetowego kwalifikatoradostępnego na stronie:

<http://kwalifikator.een.org.pl/>.

Do programu może być zakwalifikowana praktycznie każda inwestycja, w której rezultacie osiągnięta zostanie poprawa efektywności energetycznej firmy o minimum 20%. Dla projektów wymagających audytu energetycznego minimum wynosi 30%.

Inwestycyjne objęte procedurą uproszczoną obejmują zakup oraz instalacje urządzeń zakwalifikowanych i dostępnych na liście LEME. Wartość finansowania nie przekracza 250.000 euro.

Po zakończeniu inwestycji bazującej na liście LEME przedsiębiorcy przysługuje dotacja w wysokości 10% wartości otrzymanego kredytu przeznaczonego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych. Dotacja jest udzielana przez NFOŚiGW po zakończeniu i weryfikacji inwestycji i przeznaczona na częściową spłatę otrzymanego kredytu.

Przy projektach realizowanych w ramach procedury standardowej, PolSEFF2 oferuje bezpłatną pomoc zespołu wykwalifikowanych inżynierów ds. energetyki i ekspertów ds. finansów, obejmującą wsparcie przy składaniu wniosku i kompletowaniu wymaganej dokumentacji, ocenę techniczno-finansową inwestycji, wykonanie dla projektów kwalifikujących się do uzyskania finansowania audytów energetycznych oraz weryfikację inwestycji.

W przypadku realizacji audytu energetycznego wymaganego do oszacowania oszczędności w zużyciu energii dzięki planowanej inwestycji będzie on zrealizowany bezpłatnie i w okresie do 6 tygodni od momentu dostarczenia przez przedsiębiorcę wszystkich wymaganych informacji.

Tematyczne strony internetowe:

<http://palseff2.org/pl/pozostale-materialy-informacyjne>

<http://palseff2.org/pl/lista-leme>

### ***Poprawa efektywności energetycznej Część 2) Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych***

Program skierowany jest do osób fizycznych budujących dom jednorodzinny lub kupujących dom/mieszkanie od dewelopera (rozumianego również jako spółdzielnia mieszkaniowa). Dofinansowanie ma formę częściowej spłaty kapitału kredytu bankowego zaciągniętego na budowę/zakup domu lub zakup mieszkania. Dotacja jest wypłacana na konto kredytowe beneficjenta po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia i potwierdzeniu uzyskania wymaganego standardu energetycznego przez budynek.

Wysokość dofinansowania jest uzależniona od uzyskanego wskaźnika rocznego jednostkowego zapotrzebowania na energię użytkową do celów ogrzewania i wentylacji (EUco), obliczanego zgodnie z wytycznymi NFOŚiGW, oraz od spełnienia innych warunków, w tym dotyczących sprawności instalacji grzewczej i przygotowania wody użytkowej. Szczegółowe wymagania określone są w Załączniku nr 3 do Programu. Budżet programu wynosi 300 mln zł. Środki pozwolą na realizację ok. 12 tys. domów jednorodzinnych i mieszkań w budynkach wielorodzinnych.

Wdrożenie programu przewidziane jest na lata 2013–2018, a wydatkowanie środków z nim związanych – do 31.12.2022 r.

Nabór wniosków o dotację NFOŚiGW wraz z wnioskami o kredyt prowadzony jest w trybie ciągłym. Wnioski składane są w bankach, które zawarły umowę o współpracy z NFOŚiGW.

Wykaz banków, które zawarły umowę o współpracy z NFOŚiGW, publikowany będzie na stronie internetowej NFOŚiGW.

Wysokość dofinansowania jest uzależniona od uzyskanego wskaźnika rocznego jednostkowego zapotrzebowania na energię użytkową do celów ogrzewania i wentylacji (EUco), obliczonego na podstawie rozporządzenia wymienionego w ust. 6 pkt. 3, z uwzględnieniem wytycznych określonych w ust. 10.10 oraz od spełnienia innych warunków wymienionych w tych wytycznych, w tym dotyczących sprawności instalacji grzewczej i przygotowania wody użytkowej.

Wysokość dofinansowania wynosi:

- w przypadku domów jednorodzinnych:

standard NF40 –  $EUco \leq 40 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$  – dotacja 30 000 zł brutto;

standard NF15 –  $EUco \leq 15 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$  – dotacja 50 000 zł brutto;

- w przypadku lokali mieszkalnych w budynkach wielorodzinnych:

standard NF40 –  $EUco \leq 40 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$  – dotacja 11 000 zł brutto;

standard NF15 –  $EUco \leq 15 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$  – dotacja 16 000 zł brutto.

Zakończenie realizacji przedsięwzięcia musi nastąpić w terminie do 3 lat od dnia podpisania umowy kredytu.

Beneficjent zobowiązany jest do ponoszenia należności publiczno prawnych związanych z realizacją przedsięwzięcia, w szczególności do uiszczenia należnego podatku dochodowego związanego z udzielonym ze środków NFOŚiGW dofinansowaniem przedsięwzięcia.

Dodatkowe informacje na stronie internetowej:

<https://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/doplata-do-kredytow-na-domy-energooszczedne/informacje-o-programie/>

### ***Poprawa efektywności energetycznej Część 3) Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach***

Celem programu jest ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub>.

Planowane zobowiązania dla bezzwrotnych form dofinansowania wynoszą 59 910,5 tys. zł. Wypłaty środków z podjętych i planowanych zobowiązań dla bezzwrotnych form dofinansowania programu wynoszą 60 000 tys. zł.

Nabór wniosków o dotację NFOŚiGW na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych wraz z wnioskami o kredyt prowadzony jest w trybie ciągłym przez banki, które zawarły umowy o współpracy z NFOŚiGW. Termin wydatkowania środków to 31.12.2017r.

Beneficjent musi spełniać definicję mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw zawartą w zaleceniu Komisji z dnia 6 maja 2003 r. dotyczącym definicji mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw (Dz. Urz. WE L 124 z 20.5.2003, s. 36).

Warunki dla beneficjentów:

- wysokość kredytu z dotacją wynosi do 100% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia,
- kwota kredytu może przewyższać wysokość kosztów kwalifikowanych. Dotacją objęta jest wyłącznie część kredytu wykorzystana na koszty kwalifikowane przedsięwzięcia,
- wypłata dotacji następuje po zrealizowaniu przedsięwzięcia oraz zweryfikowaniu osiągnięcia efektu rzeczowego i ekologicznego,

Dodatkowe informacje na stronie internetowej:

<https://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/inwestycje-energooszczedne-w-msp/>

### ***Fundusz Inwestycji Samorządowych (FIS)***

Strategia Funduszu Inwestycji Samorządowych koncentruje się na udzielaniu finansowania dla projektów inwestycyjnych realizowanych przez Jednostki Samorządu Terytorialnego lub podległe im podmioty. Początkowy kapitał FIS wynosi 600 mln złotych (PIR S.A. oraz BGK zasilają go kwotą po 300 mln złotych każdy). Elastyczne instrumenty finansowe funduszu pozwalają na angażowanie się w projekty poprzez obejmowanie lub użytkowanie akcji/ udziałów w spółkach komunalnych.

Przy finansowaniu inwestycji samorządowych ważnym modelem realizacji projektów może być zastosowanie instytucji Partnerstwa Publiczno-Prywatnego.

FIS jest inwestorem długoterminowym. Dopuszcza możliwość zaangażowania kapitału do 20 lat, liczonych od chwili podjęcia zobowiązania inwestycyjnego do pełnego zwrotu kapitału. Minimalny próg zaangażowania w jeden projekt wynosi 10 mln złotych a maksymalny 120 mln złotych. Udział FIS w strukturze finansowania projektów

inwestycyjnych zachęca samorządy do aktywnego zarządzania majątkiem i współpracy na zasadach rynkowych z inwestorami prywatnymi.

Formy finansowania to kapitał dla spółki partnera prywatnego lub finansowanie podporządkowane. Wielkość funduszu wynosi 600 mln zł, a max inwestycja to 120 mln zł.

Okres trwania funduszu to 25 lat.

Partnerzy inwestycji FIS to:

- Samorządy, które potrzebują środków pieniężnych na realizację zadań własnych, w tym na realizację inwestycji infrastrukturalnych w nowej perspektywie finansowej Unii Europejskiej;
- Spółki komunalne, które świadczą usługi w ogólnym interesie gospodarczym lub nowo zawiązane przez samorządy spółki celowe, którym powierzone zostaną zadania związane z realizacją inwestycji samorządowych.
- Samorządy, spółki komunalne i partnerzy prywatni realizujący projekty partnerstwa publiczno-prywatnego.
- Samorządy chcące działać w sposób przedsiębiorczy, wprowadzające do obszaru zarządzania zadaniami publicznymi nowoczesne metody zarządcze, nowe techniki organizacyjne, nowe technologie, aktywnie zarządzające majątkiem samorządowym.

Fundusz inwestuje w projekty zasadniczo w 2 modelach:

- Modelu 1 inwestycji, w którym Fundusz osiąga zwrot w oparciu o przepływy pieniężne spółki, w którą inwestuje, jeżeli przepływy są przewidywalne i stabilne. Koszt kapitału inwestowanego przez FIS zależy od ryzyka spółki.
- Modelu 2 inwestycji wykorzystującym mechanizmy rozliczeniowe z JST, zapewniające uzyskiwanie przez Fundusz zwrotu na uzgodnionym poziomie uwzględniającym ryzyko JST. Koszt kapitału inwestowanego przez FIS zależy od stopnia partycypacji JST w transakcji.

Oferta produktowa FIS jest zróżnicowana i pozwala na dopasowanie instrumentu finansowego (kapitał lub dług podporządkowany) do potrzeb danego samorządu, typu realizowanej przez niego inwestycji oraz etapu jej wdrożenia (finansowanie pomostowe umożliwiające rozpoczęcie inwestycji).

***Demonstrator + „Wsparcie badań naukowych i prac rozwojowych w skali demonstracyjnej”***

Celem Przedsięwzięcia jest wzmocnienie transferu wyników badań do gospodarki poprzez wsparcie przedsięwzięć badawczo-rozwojowych w zakresie opracowania nowej technologii lub produktu obejmującego przetestowanie opracowanego rozwiązania w skali demonstracyjnej.

Główny cel przedsięwzięcia to wzmocnienie transferu wyników badań naukowych lub prac rozwojowych do gospodarki;

Cele szczegółowe przedsięwzięcia to:

- pobudzenie inwestowania przez przedsiębiorców w działalność badawczo-rozwojową;
- zwiększenie efektywności wykorzystania w gospodarce wyników badań naukowych lub prac rozwojowych sfinansowanych ze środków publicznych;
- pobudzenie trwałej współpracy pomiędzy jednostkami naukowymi i przedsiębiorcami ukierunkowanej na wykorzystanie wyników badań w gospodarce.

Przedsięwzięcie ukierunkowane jest na wsparcie:

- dużych zintegrowanych przedsięwzięć badawczo-rozwojowych nakierowanych na komercjalizację wyników badań obejmujących wszystkie etapy od badań naukowych do przygotowania innowacyjnego produktu (technologii) przetestowanej na instalacji pilotażowej/demonstracyjnej;
- budowy instalacji pilotażowych/demonstracyjnych służących testowaniu nowych rozwiązań technologicznych wypracowywanych w organizacjach badawczych lub w przedsiębiorstwach.

Instrumenty i intensywność wsparcia (jako procent wydatków kwalifikowanych) zależą od kategorii przedsiębiorcy (mikro, średni, duży) oraz przeznaczenia wydatków, tj. na badania naukowe, na techniczne studia wykonalności na potrzeby prac rozwojowych, na prace rozwojowe, wynoszą od 40% do 80%.

Beneficjentami mogą być:

- konsorcjum naukowe z udziałem przedsiębiorcy;
- przedsiębiorca;
- organizacja badawcza (w rozumieniu Rozporządzenia Komisji Europejskiej nr 800/2008 z dnia 6 sierpnia 2008 r.) w formie prawnej spółki kapitałowej lub spółki komandytowo-akcyjnej, której udziałowcami są co najmniej jedna publiczna organizacja badawcza i co najmniej jeden przedsiębiorca.



Koszty podwykonawstwa nie mogą wynosić więcej niż 50% wszystkich kosztów kwalifikowanych. Potencjalny projekt musi wpisywać się w Krajową Inteligentną Specjalizację (KIS).

Wnioski o dofinansowanie powinny spełniać następujące wymogi:

- przedmiotem projektu jest innowacyjna technologia lub produkt, których skomercjalizowanie jest prawdopodobne;
- w ramach projektu nowa technologia lub produkt będą poddane walidacji/testom w skali demonstracyjnej w warunkach rzeczywistych;
- projekt uwzględnia plan wykorzystania instalacji pilotażowej/demonstracyjnej po zakończeniu realizacji projektu oraz plan wdrożenia rozwiązania będącego przedmiotem projektu na skalę przemysłową;
- liderem projektu jest przedsiębiorca (posiadający doświadczenie we wdrażaniu nowych rozwiązań na skalę przemysłową).

Szczegółowe informacje na stronie internetowej:

<http://www.ncbr.gov.pl/programy-krajowe/demonstrator-wsparcie-badan-naukowych-i-prac-rozwojowych-w-skali-demonstracyjnej/>

### **10.2.2 Poziom wojewódzki**

#### **WFOŚiGW w Poznaniu**

Podstawowym zadaniem wojewódzkich funduszy jest finansowanie przedsięwzięć inwestycyjnych i pozainwestycyjnych w dziedzinie ochrony środowiska i gospodarki wodnej w celu realizacji zasady zrównoważonego rozwoju.

Fundusz udziela pomocy finansowej w formie pożyczek i dotacji na cele określone w Ustawie, zgodnie z Listą przedsięwzięć priorytetowych, Kryteriami oraz planem działalności Funduszu, w formie:

- 1) oprocentowanych pożyczek,
- 2) dotacji, w tym:
  - a) dopłat do oprocentowania kredytów bankowych,
  - b) dokonywania częściowych spłat kapitału kredytów bankowych,
- 3) nagród za działalność na rzecz ochrony środowiska i gospodarki wodnej, niezwiązaną z wykonywaniem obowiązków pracowników administracji rządowej i samorządowej,
- 4) przekazania środków państwowym jednostkom budżetowym.

### **10.2.3 Poziom lokalny**

Brak finansowań na poziomie lokalnym w okresie tworzenia planu.

### 10.3 System monitoringu i oceny – wytyczne

Monitoring efektów jest istotnym elementem procesu wdrażania PGN. Wskazane jest wykonywanie tzw. „raportów wdrożeniowych”, z uwzględnieniem aktualizacji inwentaryzacji emisji. Ważne jest wyznaczenie harmonogramu monitoringu efektów działań. Zaleca się przeprowadzanie corocznie raportu z realizacji działań, którego celem jest ewaluacja, monitoring oraz weryfikacja procesu.

Rekomenduje się przygotowywanie tzw. "Raportów z działań" z wyłączeniem inwentaryzacji emisji co 1 rok począwszy od przygotowania planu gospodarki niskoemisyjnej. Ponadto w latach 2018 i 2020 oraz 2021 należy przygotować "Raport wdrożeniowy" zawierający szczegółową inwentaryzację emisji dotyczącą wcześniejszego roku (w 2021 roku raport finalny). Raport z wdrożenia jest tożsamy z wykonaniem aktualizacji „Projektu założeń zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe...”, który wg Ustawy Prawo Energetyczne wymaga aktualizacji co 3 lata. "Raport z działań" powinien zawierać informacje o procesie wdrażania działań, analizę sytuacji oraz wyniki odpowiednich pomiarów. Zarówno "Raporty z działań" jak i "Raporty wdrożeniowe" powinny być wykonane wg szablonu udostępnionego przez biuro Porozumienia Burmistrzów i NFOŚiGW. "Raporty wdrożeniowe" powinny być powiązane z poszczególnymi etapami wdrażania działań PGN.

Sporządzanie "Raportu wdrożeniowego" wiąże się z gromadzeniem danych wejściowych koniecznych do sporządzenia dokładnej aktualizacji inwentaryzacji emisji. Niezbędna jest w tym zakresie współpraca z przedsiębiorstwem energetycznym, zarządcami nieruchomości, firmami, instytucjami, przedsiębiorstwa produkcyjne, firmami świadczącymi usługi w zakresie transportu osób, mieszkańcami gminy.

Zaleca się wprowadzenie systemu monitoringu zużycia energii i paliw w obiektach użyteczności publicznej bezpośrednio zarządzanych przez gminę.

Bardzo ważnym jest przyjęcie odpowiednich wskaźników monitoringu efektów poszczególnych działań. Większość z nich znajduje się w posiadaniu Urzędu Miejskiego w Rogoźnie, przedsiębiorstw energetycznych, banku danych lokalnych itp. Proponowane wskaźniki dla poszczególnych sektorów to:

#### **Budynki użyteczności publicznej:**

- 1) Ilość wykorzystywanej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w budynkach użyteczności publicznej [MWh/rok] - administratorzy obiektów, przedsiębiorstwa energetyczne.
- 2) Udział wykorzystywanej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitej energii zużywanej w budynkach użyteczności publicznej [%] - administratorzy obiektów.
- 3) Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych [m<sup>2</sup>] - administratorzy obiektów.
- 4) Całkowita powierzchnia zainstalowanych paneli fotowoltaicznych [m<sup>2</sup>] - administratorzy obiektów, przedsiębiorstwa energetyczne.
- 5) Liczba budynków użyteczności publicznej poddana termomodernizacji [szt.] - administratorzy obiektów.

- 6) Powierzchnia budynków użyteczności publicznej poddana termomodernizacji [m<sup>2</sup>] - administratorzy obiektów.
- 7) Całkowite zużycie energii końcowej w grupie budynków użyteczności publicznej [MWh/rok] - administratorzy obiektów, przedsiębiorstwa energetyczne.
- 8) Jednostkowe roczne zużycie energii końcowej w grupie budynków użyteczności publicznej [MWh/m<sup>2</sup>/rok] - administratorzy obiektów, przedsiębiorstwa energetyczne.
- 9) Roczne zużycie energii elektrycznej przez system oświetlenia miejskiego [MWh/rok] – Referat Inwestycji, Budownictwa.
- 10) Wskaźnik rocznego zużycia energii elektrycznej przez system oświetlenia miejskiego w odniesieniu do liczby punktów oświetleniowych [MWh/punkt/rok] – Referat Inwestycji, Budownictwa.

***Mieszkalnictwo, w tym dane dotyczące przedsiębiorstw:***

- 1) Roczna liczba dofinansowanych przez gminę wymian źródeł ciepła w podziale na typy zainstalowanych źródeł [szt.] – Urząd Miejski w Rogoźnie.
- 2) Liczba, powierzchnia, budynków mieszkalnych będących własnością lub współwłasnością gminy poddanych termomodernizacji [szt., m<sup>2</sup>] –Urząd Miejski w Rogoźnie.
- 3) Roczne zużycie energii elektrycznej w budynkach mieszkalnych/gospodarstwach domowych [MWh/rok] - przedsiębiorstwa energetyczne,
- 4) Liczba osób objętych kampaniami społecznymi [osób] – Urząd Miejski w Rogoźnie.
- 5) Roczne zużycie energii elektrycznej w przedsiębiorstwach [MWh/rok] - przedsiębiorstwa energetyczne,
- 6) Liczba odbiorców ciepła sieciowego–Megawat Sp. z o.o.

***Transport:***

- 1) łączna długość ścieżek/dróg rowerowych na terenie gminy [km] - Urząd Miejski w Rogoźnie.
- 2) Liczba osób objętych akcjami społecznymi [osób] – Urząd Miejski w Rogoźnie.
- 3) Liczba pasażerów korzystająca z komunikacji publicznej autobusowej w ciągu roku[osoby/rok] – Urząd Miejski w Rogoźnie.
- 4) Liczba wozokilometrów taboru kolejowego na terenie gminy w ciągu roku [ilość km/rok] – Urząd Miejski w Rogoźnie.
- 5) System monitoringu powinien zawierać realizację następujących działań:
- 6) Systematyczne gromadzenie danych w zakresie wdrażania poszczególnych zadań ujętych w Planie gospodarki niskoemisyjnej – w celu wykonania analizy i oceny;
- 7) Selekcja zgromadzonych danych – w celu opracowania raportów;
- 8) Wykonanie zestawień i raportów na temat realizacji konkretnych zadań w zakresie ograniczania niskiej emisji, które zidentyfikowano w Planie;
- 9) Analiza porównawcza osiągniętych rezultatów w odniesieniu do założeń przyjętych w Planie;
- 10) Rozpoznanie ryzyka, zaplanowanie i wdrożenie działań korygujących;

11) Monitorowanie dostępności zewnętrznych środków finansowych umożliwiających realizację zadań.

System monitoringu powinien zawierać realizację następujących działań:

- systematyczne gromadzenie danych w zakresie wdrażania poszczególnych zadań ujętych w Planie gospodarki niskoemisyjnej – w celu wykonania analizy i oceny;
- selekcja zgromadzonych danych – w celu opracowania raportów;
- wykonanie zestawień i raportów na temat realizacji konkretnych zadań w zakresie ograniczania niskiej emisji, które zidentyfikowano w Planie;
- analiza porównawcza osiągniętych rezultatów w odniesieniu do założeń przyjętych w Planie;
- rozpoznanie ryzyka, zaplanowanie i wdrożenie działań korygujących;
- monitorowanie dostępności zewnętrznych środków finansowych umożliwiających realizację zadań.

Środki finansowe na monitoring i ocenę będą zagwarantowane z budżetu Gminy Rogoźno, a w przypadku możliwości pojawienia się pozyskania dofinansowania na ten cel, władze Gminy będą starały się to dofinansowanie uzyskać.

Podsumowując, procedura ewaluacji osiągniętych celów będzie polegała na sporządzaniu szczegółowych raportów wdrożeniowych w ww. okresach, a także corocznych raportów z działań, przy zastosowaniu określonych w Planie wskaźników monitorowania.

## 11 Analiza ryzyka realizacji planu

Tabela 10.3-1 Analiza SWOT – czynniki zewnętrzne i wewnętrzne

Mocne strony	Słabe strony
Dotychczasowe doświadczenie i aktywna postawa gminy Rogoźno w zakresie działań zmniejszających zużycie energii oraz emisję gazów cieplarnianych	Niedostateczne środki finansowe w budżecie gminy Rogoźna na realizację działań zawartych w PGN
Determinacja i świadomość gminy w zakresie realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej	Niska świadomość społeczna dotycząca racjonalnego wykorzystania energii i źródeł odnawialnych
Możliwość określenia wytycznych w przetargu dotyczących europejskich standardów emisji w sektorze transportu gminnego	Ograniczony wpływ gminy na podmioty realizujące usługi komunikacyjne na terenie gminy
Planowane inwestycje gminy w zakresie efektywności energetycznej oraz wykorzystania OZE	Ograniczony wpływ gminy na emisję CO <sub>2</sub>
Możliwość zewnętrznych możliwości finansowania inwestycji	Możliwe trudności proceduralne w dostępie do źródeł finansowania

Coraz więcej narzędzi proceduralnych i finansowych dotyczących racjonalnego gospodarowania energią	Ogólnokrajowy wzrost zużycia energii elektrycznej
Rozwój technologii energooszczędnych	Bariery techniczne, ekonomiczne, proceduralne zastosowania OZE
Aspiracje gminy w zakresie pełnienia wzorcowej roli sektora publicznego	Wzrost zużycia energii elektrycznej w poszczególnych grupach odbiorców
Brak dużego emitenta	Emisje z gospodarstw domowych oraz transportu
Możliwość przyłączenia budynków do sieci ciepłowniczej	Zbyt wysokie nakłady inwestycyjne dla mieszkańców
Możliwość wykorzystania gazu ziemnego do ogrzewania budynków oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	Zbyt wysokie nakłady inwestycyjne dla mieszkańców
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
Korzystanie z funduszy przeznaczonych dla osób fizycznych przedstawionych w punkcie 10.2 Finansowanie przedsięwzięć	Rosnąca emisja CO <sub>2</sub> z gospodarstw domowych
Dobrowolne poddanie się możliwości kontroli sprawdzającej likwidację starego kotła i kontynuację użytkowania dofinansowanego urządzenia przez beneficjenta przez okres 5 lat	Powrót mieszkańców do paliw węglowych niespełniających standardów ze względu na politykę cenową paliw
Wprowadzenie działań korygujących i zapobiegawczych przez samorządy, po stworzeniu listy możliwych działań do zastosowania w przypadku nie osiągnięcia zamierzonego efektu ekologicznego realizacji działań.	Niewystarczająco duże poziomy redukcji na koniec 2020 ze względu na ograniczenie liczby działań
Korzystanie z funduszy przeznaczonych dla jednostek samorządu terytorialnego przedstawionych w punkcie 10.2 Finansowanie przedsięwzięć	Niewystarczający poziom możliwości finansowych gminy (np. w zakresie modernizacji oświetlenia ulicznego)
Rozwój transportu publicznego, projektu „parkuj i jedź”	Wysoka emisja CO <sub>2</sub> z transportu spowodowana użytkowaniem przestarzałych pojazdów niespełniających norm emisyjnych
Możliwość pokrycia zapotrzebowania na energię elektryczną z odnawialnych źródeł (fotowoltaika, biogaz)	Ogólnokrajowy wzrost zużycia energii elektrycznej

## 12 Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Rogoźno”

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko jest postępowaniem, które przeprowadza się dla określonych rodzajów dokumentów opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji lub inne podmioty wykonujące funkcje publiczne.

Konieczność przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wynika z Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Zgodnie z art. 48. w/w ustawy Burmistrz Gminy opracowujący projekt dokumentu może, po uzgodnieniu z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska i z Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym odstąpić od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, jeżeli uzna, że realizacja postanowień danego dokumentu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z powyższym w dniu 3.03.2016r. oraz zgodnie z art. 48 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.) po przeanalizowaniu uwarunkowań określonych w art. 49 przedmiotowej ustawy, złożono wnioski o odstąpienie od konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla dokumentu pn.: „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Rogoźno”. Wnioski wystosowano do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz do Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Poznaniu – znak sprawy INTZ.271.54.2015.

Na podstawie powyższych otrzymano następujące dokumenty:

1. Uzgodnienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu (WOO-III.410.184.2016.MM.2, z dnia 15.04.2016r.) o odstąpieniu od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Rogoźno” – załącznik nr 1
2. Opinia sanitarna z dnia 21.03.2016r. (DN-NS.9012.382.2016) Wielkopolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego, który uznał za zasadne odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Rogoźno” – załącznik nr 2

## 13 Konsultacje społeczne

Zgodnie z art. 55 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, Burmistrz Gminy opracowujący projekt Planu gospodarki

niskoemisyjnej bierze pod uwagę opinie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska i z Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego oraz rozpatruje uwagi i wnioski zgłoszone w związku z udziałem społeczeństwa.

**SPIS TABEL**

Tabela 4.2-1 Liczba ludności w gminie w latach 2012-2014 .....	11
Tabela 4.3-1 Podmioty gospodarki narodowej w rejestrze REGON w 2014 r. ....	13
Tabela 5.1-1 Długość dróg na terenie Gminy Rogoźno.....	15
Tabela 6.2-1 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia .....	20
Tabela 8.1-1 Zużycie energii finalnej wraz emisją dwutlenku węgla z budynków użyteczności publicznej .....	32
Tabela 8.1-2 Emisja zanieczyszczeń z budynków użyteczności publicznej .....	32
Tabela 8.2-1 Natężenie ruchu na drogach w Gminie Rogoźno .....	35
Tabela 8.2-2 Zużycie energii w transporcie kołowym .....	36
Tabela 8.2-3 Struktura zużycia paliw wraz z emisją CO <sub>2</sub> .....	38
Tabela 8.2-4 Prognozowane zużycie energii paliw do 2020 roku .....	39
Tabela 8.2-5 Prognozowana emisja w sektorze transportu do 2020 roku .....	39
Tabela 8.3-1 Dane dotyczące oświetlenia ulicznego.....	39
Tabela 8.4-1 Struktura zużycia energii oraz emisja CO <sub>2</sub> z budynków jednorodzinnych.....	40
Tabela 8.4-2 Emisja substancji szkodliwych i dwutlenku węgla z budynków jednorodzinnych .....	40
Tabela 8.4-3 Zużycie energii oraz emisja CO <sub>2</sub> budynków wielorodzinnych .....	43
Tabela 8.4-4 Emisja zanieczyszczeń i dwutlenku węgla z budynków wielorodzinnych .....	43
Tabela 8.5-1 Stacje WN/SN zasilające odbiorców znajdujących się na terenie Gminy Rogoźno .....	44
Tabela 8.5-2 Wykaz informacji linii WN-110 kV ENEA Operator Sp. z o.o. znajdujących się na terenie gminy Rogoźno .....	44
Tabela 8.5-3 Długość linii elektroenergetycznych SN i nn .....	45
Tabela 8.5-4 Ilość odbiorców i wielkość zużytej energii w latach 2012, 2013 i 2014 z podziałem na napięcie dla Gminy Rogoźno .....	45
Tabela 8.6-1 Charakterystyka techniczna wytwarzania ciepła w 2014 roku .....	49
Tabela 8.6-2 Zużycie paliw w latach w 2014 roku.....	51
Tabela 8.6-3 Charakterystyka techniczna w zakresie przesyłania i dystrybucji w 2014 roku..	52
Tabela 8.6-4 Sprzedaż ciepła oraz wielkość mocy zamówionej dla taryfikacyjnych grup odbiorców .....	53
Tabela 8.6-5 Opis grup wymienionych w tabeli nr7.5-4 .....	53
Tabela 8.6-6 Wielkości emisji zanieczyszczeń w 2014 roku .....	54
Tabela 8.7-1 Charakterystyka gazociągów wysokiego ciśnienia .....	55
Tabela 8.7-2 Zużycie gazu oraz ilości odbiorców na terenie gminy w latach 2012-2014 .....	55
Tabela 8.7-3 Dane techniczne sieci gazowej użytkowanej przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. ....	56
Tabela 8.7-4 Ilość stacji gazowych użytkowanych przez PSG w latach 2012-2014.....	56



Tabela 8.7-5 Wykaz stacji II stopnia na obszarze gminy Rogoźno .....	56
Tabela 8.8-1 Zużycie energii i emisja CO <sub>2</sub> w gminie Rogoźno w 2014 roku.....	56
Tabela 8.8-2 Zużycie energii i emisja CO <sub>2</sub> w przeliczeniu na osobę w 2014 roku.....	57
Tabela 8.9-1 Prognoza zużycia energii i emisji CO <sub>2</sub> na rok 2020 .....	58
Tabela 8.9-2 Zużycie energii i emisja CO <sub>2</sub> w przeliczeniu na osobę w 2020 roku .....	59
Tabela 9.5-1 Opis działania OŚ001 - Zastosowanie inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulicznym.....	64
Tabela 9.5-2 Opis działania OŚ002 – Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne LED .....	65
Tabela 9.5-3 Opis działania OŚ003 – Zastosowanie redukcji mocy oświetlenia ulicznego.....	65
Tabela 9.5-4 Opis działania M001 - Edukacja lokalnej społeczności w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii.....	66
Tabela 9.5-5 Opis działania M002 - Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych o mocy 4 kW .	67
Tabela 9.5-6 Opis działania M003 - Instalacja źródła OZE w postaci pomp ciepła .....	68
Tabela 9.5-7 Opis działania M004 - Montaż kotłów gazowych wraz z instalacją i zbiornikiem na gaz propan-butan .....	68
Tabela 9.5-8 Opis działania M005 - Wymiana kotłowni lub palenisk węglowych na źródła o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła spełniające wymagania emisyjne ....	69
Tabela 9.5-9 Opis działania M006 - Montaż kolektorów słonecznych w sektorze mieszkalnictwa .....	69
Tabela 9.5-10 Opis działania M007 - Wymiana kotłowni lub palenisk węglowych na kotły na biomasę, biogeniczne paliwo .....	70
Tabela 9.5-11 Opis działania M008 - Inwestycje mikrobiogazowni rolniczych do 10kW .....	70
Tabela 9.5-12 Opis działania M009 - Podłączenie nieruchomości do sieci ciepłowniczej.....	71
Tabela 9.5-13 Opis działania M010 - Podłączenie nieruchomości do sieci gazowej .....	71
Tabela 9.5-14 Opis działania M011 – Termomodernizacja budynków jednorodzinnych.....	71
Tabela 9.5-15 Opis działania TR001 - Modernizacja i budowa ścieżek rowerowych na terenie gminy Rogoźno .....	72
Tabela 9.5-16 Opis działania TR002 - Promocja i wsparcie transportu publicznego .....	73
Tabela 9.5-17 Opis działania TR003 - Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie - ECODRIVING.....	73
Tabela 9.5-18 Opis działania TR004 - Kampanie edukacyjno-informacyjne z zakresu zrównoważonego zużycia energii i ekologii w sektorze transportu .....	74
Tabela 9.5-19 Opis działania TR005 - Wybór przewoźnika dla transportu, którego tabor wyposażony jest w ekologiczne jednostki napędowe.....	75
Tabela 9.5-20 Opis działania BUP001 - Poprawa efektywności energetycznej - Komisariat Policji w Rogoźnie.....	75
Tabela 9.5-21 Opis działania BUP002 - Poprawa efektywności energetycznej - Zespół Szkół im. H. Cegielskiego w Rogoźnie.....	76
Tabela 9.5-22 Opis działania BUP003 - Poprawa efektywności energetycznej - Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Rogoźnie.....	77

Tabela 9.5-23 Opis działania BUP004 - Poprawa efektywności energetycznej - Cech Rzemiosł Różnych i Przedsiębiorczości w Rogoźnie .....	77
Tabela 9.5-24 Opis działania BUP005 - Poprawa efektywności energetycznej - OSP w Budziszewku .....	78
Tabela 9.5-25 Opis działania BUP006 - Poprawa efektywności energetycznej - Liceum Ogólnokształcące + Gimnazjum im. Przemysława II w Rogoźnie.....	78
Tabela 9.5-26 Opis działania BUP007 - Poprawa efektywności energetycznej - Gimnazjum nr 1 im. Mazurka Dąbrowskiego w Rogoźnie .....	79
Tabela 9.5-27 Opis działania BUP008 - Poprawa efektywności energetycznej - Szkoła Podstawowa nr 2 im. Olimpijczyków Polskich w Rogoźnie.....	80
Tabela 9.5-28 Opis działania BUP009 - Poprawa efektywności energetycznej - Szkoła Podstawowa im. Adama Mickiewicza .....	80
Tabela 9.5-29 Opis działania BUP010 - Poprawa efektywności energetycznej - Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II .....	81
Tabela 9.5-30 Opis działania BUP011 - Poprawa efektywności energetycznej - Przedszkole nr 1 im. Kubusia Puchatka .....	82
Tabela 9.5-31 Opis działania BUP012 - Poprawa efektywności energetycznej - Stowarzyszenie Monar Wielkopolskie Centrum Pomocy Bliźniemu Markot.....	82
Tabela 9.5-32 Opis działania BUP013 - Poprawa efektywności energetycznej - Szkoła Podstawowa nr 3 im. Powstańców Wielkopolskich.....	814
Tabela 9.5-33 Opis działania BUP014 - Poprawa efektywności energetycznej - budynek Urzędu Miejskiego w Rogoźnie .....	85
Tabela 9.5-34 Opis działania BUP015 - Poprawa efektywności energetycznej - budynku stacji uzdatniania wody spółki AQUABELLIS.....	85
Tabela 9.5-35 Podsumowanie projektu działań.....	87
Tabela 9.7-1 Wyznaczenie celu redukcji emisji dwutlenku węgla do 2020 roku.....	93
Tabela 9.7-2 Wyznaczenie celu redukcji zużycia energii finalnej do 2020 roku .....	93
Tabela 10.1-1 Harmonogram działań.....	96
Tabela 10.2-1 Finansowanie projektów z POIiŚ .....	105
Tabela 10.3-1 Analiza SWOT – czynniki zewnętrzne i wewnętrzne.....	118

## SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 4.1-1 Lokalizacja gminy Rogoźno .....	11
Rysunek 4.1-2 Mapa gminy Rogoźno [ <a href="http://www.rogozno.e-mapa.net/">http://www.rogozno.e-mapa.net/</a> ] .....	12
Rysunek 4.2-1 Liczba ludności w gminie w latach 2012-2014 .....	13
Rysunek 5.1-1 Struktura dróg na terenie Gminy Rogoźno.....	15
Rysunek 6.1-1 Wartości dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego [ <a href="http://powietrze.gios.gov.pl/gios/site/content/annual_assessment_air_acceptable_level;jsessionid=CCq4Q16LnZwQ0Y5WjszkkKryYFDQ0TbL6VJtnzyLp40G19SSXJfM!1000320860">http://powietrze.gios.gov.pl/gios/site/content/annual_assessment_air_acceptable_level;jsessionid=CCq4Q16LnZwQ0Y5WjszkkKryYFDQ0TbL6VJtnzyLp40G19SSXJfM!1000320860</a> ] .....	18
Rysunek 5.2-1 Lokalizacja strefy wielkopolskiej [źródło: Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej, Poznań 2013] .....	20
Rysunek 6.2-2 Wyniki oceny jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia w województwie wielkopolskim za rok 2014 .....	23
Rysunek 8.1-1 Struktura zużycia energii finalnej w budynkach użyteczności publicznej .....	33
Rysunek 8.1-2 Struktura emisji dwutlenku węgla z budynków użyteczności publicznej.....	33
Rysunek 8.2-1 Struktura zużycia energii finalnej w transporcie kołowym .....	36
Rysunek 8.2-2 Struktura emisji CO <sub>2</sub> z transportu kołowego .....	37
Rysunek 8.4-1 Struktura zużycia energii w budynkach jednorodzinnych .....	41
Rysunek 8.4-2 Struktura emisji CO <sub>2</sub> z budynków jednorodzinnych .....	42
Rysunek 8.4-3 Udział budynków jednorodzinnych z ocieplonymi ścianami.....	42
Rysunek 8.4-4 Udział budynków jednorodzinnych z ocieplonym dachem.....	43
Rysunek 8.5-1 Struktura zużycia energii elektrycznej w gminie Rogoźno w 2014 roku .....	46
Rysunek 8.5-2 Zużycie energii w gminie Rogoźno w latach 2012-2014.....	46
Rysunek 8.6-1 Struktura zakupu ciepła sieciowego przez poszczególne grupy odbiorców ....	54
Rysunek 8.8-1 Struktura zużycia energii w gminie Rogoźno w 2014 roku.....	57
Rysunek 8.8-2 Struktura emisji CO <sub>2</sub> w gminie Rogoźno w 2014 roku.....	57
Rysunek 8.9-1 Prognoza zużycia energii w gminie Rogoźno w 2020 roku.....	58
Rysunek 8.9-2 Prognoza emisji w gminie Rogoźno w 2020 roku.....	59

## SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Uzgodnienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu (WOO-III.410.184.2016.MM.2, z dnia 15.04.2016r.) o odstąpieniu od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Rogoźno”
2. Opinia sanitarna z dnia 21.03.2016r. (DN-NS.9012.382.2016) Wielkopolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego, który uznał za zasadne odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Rogoźno”