

## **SPIS TREŚCI**

Streszczenie .....	6
Gospodarka niskoemisyjna .....	7
1. Cel i zakres opracowania .....	7
2. Gospodarka niskoemisyjna .....	10
3. Źródła prawa .....	11
3.1 Prawo międzynarodowe .....	11
3.2 Prawo krajowe .....	11
4. Cele i strategie .....	14
4.1 Wymiar krajowy .....	14
4.2 Wymiar regionalny .....	16
4.2.1 Powiązania z dokumentami strategicznymi .....	16
4.3 Wymiar lokalny .....	18
4.3.1 Cele Gminy Nowe Miasteczko – Strategia Rozwoju .....	19
4.3.2 Zanieczyszczenia powietrza .....	21
4.3.3 Gospodarka odpadami .....	22
Część I – Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla dla Gminy Nowe Miasteczko .....	24
1. Czynniki wpływające na emisję .....	25
2. Charakterystyka Gminy Nowe Miasteczko w obszarach determinujących wyliczenia w BEI .....	26
2.1 Charakterystyka ogólna .....	26
2.2. Sytuacja demograficzna .....	26
2.3. Sytuacja mieszkaniowa .....	27
2.4. Sytuacja gospodarcza .....	29
2.5. Układ Komunikacyjny .....	32
2.6. Ciepłownictwo .....	34
2.7. Identyfikacja obszarów problemowych .....	34

3. Metodologia (szczegółowy opis metodyki BEI) .....	36
4. Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla .....	39
4.1 Energia elektryczna .....	39
4.2 Gaz sieciowy.....	44
4.3 Tranzyt i transport lokalny .....	47
4.4. Oświetlenie.....	53
4.5. Obiekty publiczne.....	55
4.6. Ciepło.....	56
4.7. Podsumowanie części inwentaryzacyjnej .....	59
Część II - Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej.....	63
1. Metodologia doboru działań .....	64
2. Sektorowy potencjał redukcji emisji CO2.....	64
3. Działania na rzecz gospodarki niskoemisyjnej.....	67
3.1. Zestawienie działań .....	67
3.2 Uwarunkowania realizacji działania.....	89
3.3 Harmonogram realizacji.....	91
3.4 Realizacja i ewaluacja działań .....	92
4. Źródła finansowania.....	97
4.1. Unijna perspektywa budżetowa 2014-2020.....	97
4.2 Środki NFOŚ iGW .....	98
4.3 Środki WFOŚ iGW.....	100
4.4. Inne programy krajowe i międzynarodowe .....	101

## SPIS TABEL

Tabela 1 Fundusz Termomodernizacji i Remontów .....	15
Tabela 2 Ilość wytwarzanych odpadów na terenie Gminy i Miasta Nowe Miasteczko w latach 2011-2015.....	23
Tabela 3 Roczna ilość zbieranych odpadów na terenie Gminy Nowe Miasteczko.....	23
Tabela 4 Liczba podmiotów działających na terenie gminy Nowe Miasteczko z podziałem na kategorie PKD .....	31
Tabela 5 Podział dróg .....	33
Tabela 6 Karta informacyjna.....	37
Tabela 7 Założenia makroekonomiczne .....	38
Tabela 8 Założenia do określenia próby reprezentacyjnej.....	39
Tabela 9 Liczby mieszkańców i przedsiębiorstw w gminie .....	40
Tabela 10 Średnie wartości zużycia MWh energii elektrycznej w danej grupie taryfowej w gminie ...	40
Tabela 11 Zużycie energii elektrycznej wraz z emisją CO <sub>2</sub> z podziałem na grupy taryfowe w 2015 roku .....	41
Tabela 12 Zużycie energii elektrycznej wraz z emisją CO <sub>2</sub> z podziałem na grupy taryfowe w 2020 roku bez inwestycji oszczędnościowych.....	42
Tabela 13 Łączna emisja CO <sub>2</sub> z tytułu zużycia energii elektrycznej w roku 2015 i prognoza na rok 2020 bez inwestycji oszczędnościowych.....	43
Tabela 14 Zużycie gazu w roku 2015 oraz prognoza na rok 2020 bez inwestycji oszczędnościowych .	45
Tabela 15 Zużycie gazu oraz emisja CO <sub>2</sub> w 2015 roku z podziałem na sektory .....	46
Tabela 16 Zużycie gazu oraz emisja CO <sub>2</sub> w 2020 roku z podziałem na sektory (bez inwestycji oszczędnościowych) .....	46
Tabela 17 Pomiar ruchu na zidentyfikowanych odcinkach .....	48
Tabela 18 Emisja CO <sub>2</sub> [Mg Co <sub>2</sub> ] wynikająca z ruchu tranzytowego w roku 2015 oraz prognoza na rok 2020 bez inwestycji oszczędnościowych.....	48
Tabela 19 Średnie jednostkowe emisje CO <sub>2</sub> dla poszczególnych kategorii pojazdów .....	49
Tabela 20 Wskaźniki wzrostu ruchu .....	49
Tabela 21 Liczba zarejestrowanych pojazdów na terenie gminy w roku 2015 .....	51
Tabela 22 Wskaźniki przyjęte do wyliczeń emisji CO <sub>2</sub> z ruchu lokalnego .....	51
Tabela 23 Łączna emisja CO <sub>2</sub> [Mg Co <sub>2</sub> ] wynikająca z ruchu tranzytowego i lokalnego w roku 2015 oraz prognoza na rok 2020 bez inwestycji oszczędnościowych.....	52
Tabela 24 Zestawienie zużycia energii elektrycznej z podziałem na moc opraw zainstalowanych na terenie Gminy Nowe Miasteczko wraz z emisją CO <sub>2</sub> w 2015 roku.....	54
Tabela 25 Wykaz obiektów publicznych na terenie Gminy Nowe Miasteczko wraz z wskazaniem zużycia energii elektrycznej oraz ciepłej w roku 2015 .....	55
Tabela 26 Zużycie poszczególnych nośników energii oraz emisja CO <sub>2</sub> przez sektor użyteczności publicznej w roku 2015 .....	56
Tabela 27 Struktura wykorzystania nośników energii ciepłej wraz z emisją CO <sub>2</sub> w Gminie Nowe Miasteczko w roku 2015.....	57
Tabela 28 Struktura wykorzystania nośników energii ciepłej wraz z emisją CO <sub>2</sub> w Gminie Nowe Miasteczko w roku 2020 – prognoza bez inwestycji oszczędnościowych.....	58
Tabela 29 Emisja z tytułu zużycia paliw opałowych - dane łączne dla mieszkalnictwa, przedsiębiorstw i obiektów publicznych.....	59
Tabela 30 Bilans emisji CO <sub>2</sub> w wg rodzajów paliw oraz w ujęciu sektorowym .....	61
Tabela 31 Bilans emisji CO <sub>2</sub> w podziale na dobę i 1 mieszkańca .....	62
Tabela 32 Potencjalny poziom efektywności energetycznej wybranych inwestycji .....	65
Tabela 33 Sektor użyteczności publicznej – Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Nowe Miasteczko .....	67
Tabela 34 Sektor użyteczności publicznej – „zielone” zamówienia publiczne.....	69

Tabela 35 Sektor użyteczności publicznej – Opracowanie zmian Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Nowe Miasteczko, zgodnie z zasadami ładu przestrzennego.....	70
Tabela 36 Sektor użyteczności publicznej – Modernizacja oświetlenia LED i montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej.....	71
Tabela 37 Oświetlenie uliczne - Wymiana na energooszczędne oświetlenia dróg i ulic.....	73
Tabela 38 Transport – Budowa ścieżek rowerowych na terenie Gminy Nowe Miasteczko .....	74
Tabela 39 Transport – Budowa i modernizacja dróg lokalnych, wojewódzkich i krajowych na terenie Gminy Nowe Miasteczko.....	76
Tabela 40 Transport – Popularyzacja ruchu rowerowego i korzystania z publicznych środków transportu.....	77
Tabela 41 Transport – Popularyzacja i promowanie ekologicznych zachowań w zakresie transportu – w tym promocja pojazdów z napędem ekologicznym, elektrycznym oraz hybrydy .....	79
Tabela 42 Transport – modernizacja transportu ciężarowego prywatnego i komercyjnego .....	80
Tabela 43 Transport – tworzenie barier ekologicznych - nasadzenia drzew tlenowych o większym poziomie wchłaniania CO2 .....	81
Tabela 44 Społeczność lokalna - Zwiększenie efektywności energetycznej w budynkach wielorodzinnych oraz jednorodzinnych, jak również termomodernizacja źródeł ciepła, wraz ze zmianą źródła na bardziej efektywne pod względem energetycznym .....	82
Tabela 45 Społeczność lokalna - Zwiększenie efektywności energetycznej w budynkach wykorzystywanych na działalność przemysłową i pozostałą gospodarczą, jak również termomodernizacja źródeł ciepła, wraz ze zmianą źródła na bardziej efektywne pod względem energetycznym .....	83
Tabela 46 Społeczność lokalna – Montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na dachach budynków do 3 kW.....	84
Tabela 47 Społeczność lokalna – Montaż mikro/małych instalacji fotowoltaicznych o średniej mocy 20 kW.....	85
Tabela 48 Społeczność lokalna – Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1 MW .....	87
Tabela 49 Zbiorcze zestawienie działań wraz obliczoną redukcją zużycia energii finalnej i emisji CO2	88
Tabela 50 Zbiorcze zestawienie działań dotyczących realizacji zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.....	89
Tabela 51 Harmonogram realizacji działań. ....	91
Tabela 52 Proponowane wskaźniki monitoringu działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej .....	94

## SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1 Położenie Gminy Nowe Miasteczko na mapie powiatu.....	26
---	----

## SPIS WYKRESÓW

Wykres 1 Stan ludności w Gminie Nowe Miasteczko w latach 2000-2015 .....	27
Wykres 2 Liczba mieszkań w Gminie Nowe Miasteczko w latach 2000-2014.....	27
Wykres 3 Prognoza liczby mieszkań na 2020 rok .....	28
Wykres 4 Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkań na lata 2000-2015 dla Gminy Nowe Miasteczko.....	28
Wykres 5 Prognoza przeciętnej powierzchni użytkowej mieszkań dla Gminy Nowe Miasteczko na rok 2020.....	29
Wykres 6 Podmioty gospodarcze na terenie Gminy Nowe Miasteczko w latach 2009 -2015 .....	29
Wykres 7 Liczba podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Nowe Miasteczko wraz z prognozą na rok 2020.....	30
Wykres 8 Zużycie energii elektrycznej [MWh] w roku 2015 i prognoza na rok 2020 bez inwestycji oszczędnościowych .....	42

Wykres 9 Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] ze zużycia energii elektrycznej w roku 2015 i prognoza na rok 2020 bez inwestycji oszczędnościowych.....	43
Wykres 10 Zużycie gazu [m <sup>3</sup> ] w roku 2015 oraz prognoza na rok 2020 bez inwestycji oszczędnościowych .....	46
Wykres 11 Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] ze zużycia gazu w roku 2015 i prognoza na rok 2020 bez inwestycji oszczędnościowych .....	47
Wykres 12 Emisja CO <sub>2</sub> [Mg Co <sub>2</sub> ] z ruchu tranzytowego z podziałem na numer drogi w roku 2015 ....	49
Wykres 13 Emisja CO <sub>2</sub> [Mg Co <sub>2</sub> ] z ruchu tranzytowego z podziałem na numer drogi w roku 2020 ....	50
Wykres 14 Emisja CO <sub>2</sub> [Mg Co <sub>2</sub> ] pochodząca z ruchu lokalnego i tranzytowego w roku 2015 oraz prognoza na rok 2020 bez inwestycji oszczędnościowych.....	52
Wykres 15 Struktura źródeł ciepła w sektorze mieszkalnictwa na terenie Gminy Nowe Miasteczko w roku 2015 .....	56
Wykres 16 Emisja dwutlenku węgla z tytułu zużycia paliw opałowych w analizowanych latach .....	58
Wykres 17 Procentowy udział poszczególnych rodzajów paliw i energii w emisji całkowitej – rok 2015 .....	59
Wykres 18 Procentowy udział poszczególnych rodzajów paliw i energii w emisji całkowitej – rok 2020 – prognoza bez inwestycji oszczędnościowych .....	60
Wykres 19 Procentowy udział poszczególnych rodzajów paliw i energii w emisji całkowitej – rok 2020 – prognoza z inwestycjami oszczędnościowymi.....	61

## Streszczenie

W związku ze zobowiązaniami państwa polskiego, dotyczącego redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcji zużycia energii finalnej oraz redukcji zanieczyszczeń do powietrza dla niniejszego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy **Nowe Miasteczko** zostały wyznaczone następujące cele, których osiągnięcie przewiduje się na rok 2020:

- redukcja do roku 2020 emisji gazów cieplarnianych o 7 % (tj. o 2 177,19 Mg CO<sub>2</sub>/rok, wartość odniesienia: 31 102,68 Mg CO<sub>2</sub>/rok), w stosunku do roku bazowego, tj. 2015r.
- zwiększenie do roku 2020 udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do poziomu 11 % w stosunku do całości zużycia energii elektrycznej (tj. wzrost wyprodukowanej energii ze źródeł odnawialnych o 1 112,82 MWh/rok, wartość odniesienia: 10 116,58 MWh), w stosunku do roku bazowego, tj. 2015r.
- redukcja do 2020 roku zużycia energii finalnej o 6% (tj. o 2 583,49 MWh, wartość odniesienia: 43 058,19 MWh), w stosunku do roku bazowego, tj. 2015r.

Cel dla Gminy Nowe Miasteczko w związku z polityką ochrony powietrza i ze stwierdzonymi przekroczeniami poziomów dopuszczalnych stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, benzo(a)pirenu i Arsenu:

- utrzymanie wartości docelowych dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> (tj. na poziomie: 50 g/m<sup>3</sup> dla wyniku 24 godzinowego i 40 g/m<sup>3</sup> dla roku kalendarzowego), benzo(a)pirenu (tj. na poziomie 1 ng/m<sup>3</sup> dla roku kalendarzowego) i Arsenu (tj. na poziomie 1 ng/m<sup>3</sup> dla roku kalendarzowego).

W związku ze zidentyfikowanym zanieczyszczeniem w Gminie zaplanowano podjęcie szeregu działań, w tym inwestycyjnych, których efektem ma być ograniczenie przewidywanej emisji w roku 2020. Do planowanych działań należą m.in.:

- Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Nowe Miasteczko
- „Zielone” zamówienia publiczne
- Opracowanie zmian Miejsowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Nowe Miasteczko, zgodnie z zasadami ładu przestrzennego
- Modernizacja oświetlenia LED i montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej
- Wymiana na energooszczędne oświetlenia dróg i ulic
- Budowa ścieżek rowerowych na terenie Gminy Nowe Miasteczko
- Budowa i modernizacja dróg lokalnych, wojewódzkich i krajowych na terenie Gminy Nowe Miasteczko
- Popularyzacja ruchu rowerowego i korzystania z publicznych środków transportu

- Popularyzacja i promowanie ekologicznych zachowań w zakresie transportu – w tym promocja pojazdów z napędem ekologicznym, elektrycznym oraz hybrydy
- Modernizacja transportu ciężarowego prywatnego i komercyjnego
- Tworzenie barier ekologicznych - nasadzenia drzew tlenowych o większym poziomie wchłaniania CO<sub>2</sub>
- Zwiększenie efektywności energetycznej w budynkach wielorodzinnych oraz jednorodzinnych, jak również termomodernizacja źródeł ciepła, wraz ze zmianą źródła na bardziej efektywne pod względem energetycznym
- Zwiększenie efektywności energetycznej w budynkach wykorzystywanych na działalność przemysłową i pozostałą gospodarczą, jak również termomodernizacja źródeł ciepła, wraz ze zmianą źródła na bardziej efektywne pod względem energetycznym
- Montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na dachach budynków do 3 kW
- Montaż mikro/małych instalacji fotowoltaicznych o średniej mocy 20 kW
- Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1 MW

## Gospodarka niskoemisyjna

### 1. Cel i zakres opracowania

Wychodząc naprzeciw trendom, które mają na celu redukcję emisji gazów cieplarnianych, a przede wszystkim w trosce o środowisko naturalne **Gminy Nowe Miasteczko** przystąpiliśmy do opracowania i wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN).

Plany gospodarki niskoemisyjnej mają m. in. przyczynić się do osiągnięcia celów, które są określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020. Chodzi tutaj przede wszystkim o redukcję emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz poprawę, jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia, jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest przede wszystkim dokumentem strategicznym, którego celem jest określenie wizji rozwoju gminy (lub kilku gmin) w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Jego kluczowym elementem jest wyznaczenie celów strategicznych i szczegółowych, realizujących określoną wizję gminy. To jeden z kluczowych dokumentów dla gmin, które poważnie myślą o swoim rozwoju w najbliższych latach.

W ujęciu lokalnym zadaniem Planu jest uporządkowanie i organizacja działań podejmowanych przez gminę sprzyjających realizacji ww. celom. Ponadto dokonanie oceny stanu sytuacji w gminie

w zakresie emisji gazów cieplarnianych wraz ze wskazaniem tendencji rozwojowych oraz dobór działań, które mogą zostać podjęte w przyszłości - wraz ze wskazaniem ich źródeł finansowania. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasteczko określa strategię inwestycji i innych działań służących redukcji gazów cieplarnianych, podniesieniu efektywności energetycznej i zwiększeniu udziału energii ze źródeł odnawialnych. Ponadto potrzeba opracowania i realizacji Planu Gospodarki

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

W związku ze zobowiązaniami państwa polskiego, dotyczącego redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcji zużycia energii finalnej oraz redukcji zanieczyszczeń do powietrza dla niniejszego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasteczko zostały wyznaczone następujące cele, których osiągnięcie przewiduje się na rok 2020:

- **redukcja do roku 2020 emisji gazów cieplarnianych o 7 % (tj. o 2 177,19 Mg CO<sub>2</sub>/rok, wartość odniesienia: 31 102,68 Mg CO<sub>2</sub>/ rok), w stosunku do roku bazowego, tj. 2015r.**
- **zwiększenie do roku 2020 udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do poziomu 11 % w stosunku do całości zużycia energii elektrycznej (tj. wzrost wyprodukowanej energii ze źródeł odnawialnych o 1 112,82 MWh/rok, wartość odniesienia: 10 116,58 MWh), w stosunku do roku bazowego, tj. 2015r.**
- **redukcja do 2020 roku zużycia energii finalnej o 6% (tj. o 2 583,49 MWh, wartość odniesienia: 43 058,19 MWh), w stosunku do roku bazowego, tj. 2015r.**

Cel dla Gminy Nowe Miasteczko w związku z polityką ochrony powietrza i ze stwierdzonymi przekroczeniami poziomów dopuszczalnych stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, benzo(a)pirenu i Arsenu:

- **utrzymanie wartości docelowych dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> (tj. na poziomie: 50 g/m<sup>3</sup> dla wyniku 24 godzinowego i 40 g/m<sup>3</sup> dla roku kalendarzowego), benzo(a)pirenu (tj. na poziomie 1 ng/m<sup>3</sup> dla roku kalendarzowego) i Arsenu (tj. na poziomie 1 ng/m<sup>3</sup> dla roku kalendarzowego).**

Ponadto Gmina Nowe Miasteczko leży w obszarze strefy lubuskiej, w której nie zostały zachowane warunki dopuszczalnych stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, zostały zatem stwierdzone przekroczenia substancji w powietrzu **określone wg dyrektywy CAFE**. Tym samym strefa Lubuska została zobligowana do opracowania Programu Ochrony Powietrza (POP). Przyczyną obligującą do stworzenia programu w strefie było wystąpienie ponadnormatywnej liczby dni z przekroczonym poziomem 24-godzinnym stężenia dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> oraz stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu oraz arsenu.

W strefie lubuskiej obszar **przekroczenia dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>** dla którego wskazano obligatoryjne działania naprawcze obejmuje 7,7 % ogólnej liczby mieszkańców województwa i dotyczy 12 Gmin: Gozdnicza, Koźuchów, **Nowe Miasteczko**, Nowogród Bobrzański, Sulęcín, Szlichtyngowa, Świebodzin, Wschowa, Żagań, Żary, Łągow.



Obszar przekroczenia poziomów docelowych **dla benzo(a)pirenu** obejmuje obszar zamieszkania ponad 83,7% ludności strefy lubuskiej, tu wskazano wszystkie 12 powiatów województwa Lubuskiego. Z kolei obszar przekroczenia wartości poziomu docelowego **dla Arseniu** dotyczy tylko obszaru gminy Wschowa.

W związku z powyższym władze Gminy Nowe Miasteczko będą realizować wskazany w POP obowiązek, nałożony na poszczególne Gminy w zakresie ogólnym wskazanym w POP.

Gmina Nowe Miasteczko będzie realizować podstawowe działania, wskazane do realizacji na terenie całej strefy lubuskiej, w tym w szczególności działania inwestycyjne w zakresie modernizacji i utrzymania dróg i ciągów komunikacyjnych, zwiększenie efektywności energetycznej budynków, działania promocyjno-edukacyjne w zakresie promocji niskoemisyjnych rozwiązań w zakresie efektywności energetycznej i rozwiązań energetycznych. Są to działania, które wskazano do realizacji w ramach osiągnięcia podstawowych celów związanych z redukcją emisji, udziałem OZE w ogólnej produkcji energii elektrycznej oraz redukcją zużycia energii finalnej.

Cele tak realizowanej polityki ochrony powietrza wynikają wprost z POP i dotyczą osiągnięcia i utrzymania wartości docelowych dla **pyłu zawieszonego PM10, benzo(a)pirenu i Arseniu**.

W związku z powyższym niniejsze opracowanie będzie składało się z następujących elementów:

#### **I. Raport z inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych na terenie Gminy Nowe**

##### **Miasteczko zawierający:**

1. Informacje ogólne dotyczące charakterystyki gminy, ocenę stanu istniejącego oraz ocenę dotychczasowych działań zmierzających do obniżenia emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Nowe Miasteczko.
2. Inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy powstałej w skutek spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych, użytkowania energii elektrycznej, ciepła sieciowego oraz z uwzględnieniem energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii z podziałem na poszczególne grupy odbiorców energii.
3. Prognozę emisji dla roku 2020 przy założeniu braku działań ukierunkowanych na obniżenie emisji gazów cieplarnianych.
4. Podsumowanie części inwentaryzacyjnej.

#### **II. Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej, zawierający:**

1. Metodologię doboru działań,
2. Sektorowy potencjał redukcji emisji CO<sub>2</sub>,
3. Działania na rzecz gospodarki niskoemisyjnej,
4. Analiza SWOT,
5. Harmonogram wdrażania planu działań wraz ze wskazaniem możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych na jego realizację,
6. Plan monitorowania i weryfikacji wdrożonych działań.

## 2. Gospodarka niskoemisyjna

Zmiana w kierunku gospodarki niskoemisyjnej stanowi jedno z najpoważniejszych wyzwań gospodarczych i środowiskowych stojących przed Unią Europejską i państwami członkowskimi. Polska dostrzega potencjał jaki niesie ze sobą ukierunkowanie gospodarki na tory niskoemisyjne. Dobrze przygotowana strategia zmiany w kierunku niskoemisyjnym może stanowić bardzo silny impuls rozwojowy zarówno dla Polski, jak i dla całej Unii Europejskiej. Aby tak się stało, strategia powinna być dopasowana do realiów społeczno-gospodarczych danego państwa oraz uwzględniać zmieniający się kontekst globalny. Na szczeblu prawa międzynarodowego i unijnego Polska podjęła zobowiązania, które zmierzają do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w ramach tzw. pakietu klimatyczno-energetycznego UE oraz strategii „Europa 2020”.<sup>1</sup> Działaniami tymi są:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20 % w porównaniu z poziomem z roku 1990,
- zwiększenie do 20 % udziału energii odnawialnej w ogólnym zużyciu energii,
- zmniejszenia zużycia energii o 20%.

Realizacja ww. celów wymagać będzie podjęcia wielu różnych działań, nie tylko tych sprzyjających ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń, ale również tych, które wpływają na redukcję w sposób pośredni m. in. zmniejszając zużycie paliw i energii. W perspektywie krajowej, odpowiedzią na wyzwania jakie niesie ze sobą ochrona klimatu, jest przede wszystkim opracowanie *Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej*. Istotą tego programu jest podjęcie wszelkich działań, które zmierzają do przestawienia gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną. Zmiana na gospodarkę niskoemisyjną powinna skutkować nie tylko korzyściami środowiskowymi ale również w znacznym stopniu przynosić korzyści zarówno ekonomiczne jak i społeczne. W „Założeniach Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej” określono cele szczegółowe, które sprzyjają osiągnięciu wskazanego celu głównego, a są to:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- poprawa efektywności energetycznej,
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
- rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami,
- promocja nowych wzorców konsumpcji.

Na szczeblu lokalnym, zachętą do realizacji ww. celów mają być działania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, pełniącego rolę instytucji zarządzającej i wdrażającej Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ) na lata 2014-2020. Planuje się w sposób uprzywilejowany traktować gminy, które będą starały się o środki z programu krajowego

---

<sup>1</sup> „Europa 2020” jest strategią rozwoju społeczno - gospodarczego Unii Europejskiej obejmującą okres 10 lat do 2020 roku. Jest to dokument przedstawiający cele rozwoju Unii Europejskiej pod względem społeczno - gospodarczym, przy uwzględnieniu założeń zrównoważonego rozwoju. Przez rozwój zrównoważony należy rozumieć taki wzrost gospodarczy w którym zachowana jest wszelka równowaga pomiędzy środowiskiem naturalnym a człowiekiem. Jak podaje serwis internetowy europa.eu, W strategii Europa 2020 „ustalono pięć nadrzędnych celów, które UE ma osiągnąć do 2020 roku. Obejmują one zatrudnienie, badania i rozwój, klimat i energię, edukację, integrację społeczną i walkę z ubóstwem

POliŚ na lata 2014-2020 oraz z programów regionalnych na lata 2014-2020 pod warunkiem, że gminy te będą posiadały opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej.

### 3. Źródła prawa

#### 3.1 Prawo międzynarodowe

Zmiana w kierunku gospodarki niskoemisyjnej stanowi jedno z najważniejszych wyzwań gospodarczych i środowiskowych jakie stoją przed Unią Europejską i jej państwami członkowskimi. Ponieważ rozwój gospodarczy odbywa się w głównej mierze na poziomie lokalnym to właśnie tam powinno się planować działania, które prowadzić będą do zmiany gospodarki. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Nowe Miasteczko zgodny będzie z celami pakietu klimatyczno-energetycznego, ponadto realizuje wytyczne nowej strategii zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego Unii *Europa 2020*.

Dokument ten jest ważnym krokiem w kierunku wypełnienia zobowiązania Polski w zakresie udziału energii odnawialnej w końcowym zużyciu energii do 2020 r., w podziale na: elektroenergetykę, ciepło i chłód oraz transport. Wymagania te wynikają z dyrektywy 2009/28/WE z 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. Głównym celem dla Polski, który wynika z powyższej dyrektywy jest osiągnięcie w 2020 r. co najmniej 15% udziału energii z odnawialnych źródeł w zużyciu energii finalnej brutto, w tym co najmniej 10 % udziału energii odnawialnej używanej w transporcie.

PGN jest również zgodny z Dyrektywą 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, w której Komisja Europejska nakłada obowiązek oszczędnego gospodarowania energią, wobec jednostek sektora publicznego oraz z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, która zobowiązuje państwa członkowskie UE aby od końca 2018 r. wszystkie nowo powstające budynki użyteczności publicznej były budynkami „o niemal zerowym zużyciu energii”. Źródła prawa europejskiego:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej (Dziennik Urzędowy UE L315/1 14 listopada 2012),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (Dz. U. UE L 09.140.16),
- Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych.

#### 3.2 Prawo krajowe

Regulacje prawne, które mają znaczny wpływ na planowanie energetyczne w Polsce można znaleźć w kilkunastu aktach prawnych. Planowanie energetyczne oprócz tego, że jest zgodne z

aktualnie obowiązującymi regulacjami to również realizowane jest przede wszystkim na szczeblu gminnym. Jednak w pewnym stopniu uczestniczy w nim także samorząd województwa oraz wojewodowie, czy Minister Gospodarki, jako przedstawiciele administracji rządowej. Na planowanie energetyczne ma również wpływ działalność przedsiębiorstw energetycznych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej tematycznie zbliżony jest do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, określonym w ustawie z dnia 10 kwietnia 1997 r. prawo energetyczne (tekst jednolity: Dz.U. z 2014, poz.942 z późn.zm.) Ponieważ PGN jest dokumentem strategicznym - ma charakter całościowy (dotyczy całej gminy) i długoterminowy. Koncentruje się na podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych.

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

Potrzeba opracowania Planu zgodna jest z polityką Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku. Celem programu jest umożliwienie Polsce odegranie czynnej roli w wyznaczaniu europejskich i światowych celów redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Szczegółowe zadania dla gmin wg założeń programowych NPRGN:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- poprawa efektywności energetycznej,
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
- rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- zapobieganie powstaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasteczko pomoże w spełnieniu obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, określonych w ustawie z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.). Powyższa ustawa, regulująca obowiązki i działania wynikające z Dyrektywy 2006/32/WE, określa m.in.:

- zasady określenia końcowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią,
- zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej,
- zasady uzyskania i umorzenia świadectwa efektywności energetycznej.

Administracja publiczna wykonuje swoje zadanie na podstawie powyższej ustawy, która między innymi określa zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej. Na podstawie art. 10 ustawy, jednostki sektora publicznego realizując swoje zadania powinny stosować, co najmniej dwa z czterech wyszczególnionych w ustawie środków poprawy efektywności energetycznej. Środki te, to:

- umowa, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
- nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;

- wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt. 2, lub ich modernizacja;
- przedsięwzięcia, zgodne z przepisami ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (tekst jednolity: Dz. U. z 2014, poz. 712) sporządzenie audytu energetycznego.

W ramach realizacji celów postawionych przez Komisję Europejską, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, pełniący rolę Instytucji Zarządzającej i Wdrażającej Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020, planuje w uprzywilejowany sposób traktować gminy, aplikujące o środki z programu krajowego POIS na lata 2014-2020 oraz z programów regionalnych na lata 2014-2020 na inwestycje realizujące politykę ochrony środowiska i efektywności energetycznej, które będą posiadać opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej.

### **Strategiczna Ocena Oddziaływania na Środowisko**

Niniejszy dokument jest zgodny z przepisami prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Niniejszy PGN jako dokument musi podlegać SOOŚ. Warto jednakże wspomnieć, iż w stosunku do strategicznej oceny oddziaływania na środowisko „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasteczko ” nie jest dokumentem, dla którego (zgodnie z art. 46 i 47 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.) wymagane jest przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, ponieważ:

- dokument PGN nie ustala ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć, które mogą w znaczny sposób oddziaływać na środowisko,
- dokument PGN nie spowoduje znaczącego oddziaływania na obszar Natura 2000,
- realizacja postanowień dokumentu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko.

Mało tego działania przedstawione w dokumencie mogą przyczynić się do zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub>, co z kolei przyczyni się do poprawy stanu środowiska na terenie Gminy Nowe Miasteczko. Biorąc pod uwagę w/w argumenty, Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim odstąpił od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wobec niniejszego dokumentu.

Instytucją właściwą do uzgodnienia odstąpienia od przeprowadzenia Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko jest Regionalny Dyrektor Ochrony Środowisko. Źródła prawa:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2013, poz. 1232 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity: Dz.U. z 2014, poz. 942 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity: Dz.U. z 2013, poz. 594 z późn. zm.);

- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów ( tekst jednolity: Dz. U. z 2014, poz. 712);
- Konstytucja RP (Dz. U. z 1997 Nr 78 poz. 483);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.).

## 4. Cele i strategię

### 4.1 Wymiar krajowy

Plany gospodarki niskoemisyjnej mają 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,
- poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu.

Przedmiotem planów i strategii na szczeblu gminnym, wojewódzkim i krajowym jest zwiększenie efektywności energetycznej. Polska czynnie uczestniczy w tworzeniu wspólnej polityki energetycznej, a także wdraża prawa ze szczególnym uwzględnieniem warunków krajowych. W znacznym stopniu bierze pod uwagę ochronę interesów odbiorców, posiadane zasoby energetyczne oraz uwarunkowania technologiczne wytwarzania i przesyłania energii. W polityce energetycznej kraju efektywność energetyczna traktowana jest w sposób priorytetowy, natomiast postęp w tej dziedzinie będzie kluczowy dla realizacji wszystkich jej celów.

Działania, które mają na celu ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w Gminie Nowe Miasteczko są zgodne z ze strategiami na szczeblu krajowym. Jednym z dokumentów, który wyznacza działania w tym zakresie jest „Strategia rozwoju kraju 2020”. Dokument ten określa cele strategiczne do 2020 roku oraz zintegrowanych strategii służących realizacji założonych celów rozwojowych. Jedną ze strategii jest bezpieczeństwo energetyczne i środowisko, której głównym celem jest poprawa efektywności energetycznej i stanu środowiska.

Prace nad innowacyjnymi technologiami w systemach energetycznych i zastosowania nowoczesnych, energooszczędnych maszyn i urządzeń będą odgrywać istotną rolę w poprawie efektywności energetycznej i rozwoju odnawialnych źródeł energii. Z kolei do poprawy jakości powietrza przysłużą się działania na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych oraz pyłów i innych zanieczyszczeń powietrza. W znacznym stopniu z sektorów najbardziej emisyjnych takich jak energetyka, czy transport, bądź też ze źródeł emisji rozproszonych (likwidacja lub modernizacja małych kotłowni węglowych). Promowane będzie stosowanie innowacyjnych technologii w przemyśle, paliw alternatywnych oraz rozwiązań zwiększających efektywność zużycia paliw i energii

w transporcie, a także stosowanie paliw niskoemisyjnych w mieszkalnictwie. Kolejnym dokumentem krajowym, który pokazuje kierunki działań zmierzające do ograniczenia niskiej emisji jest „Polityka energetyczna Polski do 2030”. Jest to Dokument, który poprzez działania realizowane na szczeblu krajowym, wpisuje się w realizację celów polityki energetycznej określonych na poziomie Wspólnoty.

Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

- Poprawa efektywności energetycznej.
- Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii.
- Dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej.
- Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw.
- Rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii.
- Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.
- Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2030 ukazuje szczegółowe działania w celu poprawy efektywności energetycznej z podziałem na sektory.

Poniższa tabela przedstawia zadania priorytetowe w poszczególnych sektorach.

**Tabela 1** Fundusz Termomodernizacji i Remontów

Działania w sektorze mieszkalnictwa	Fundusz Termomodernizacji i Remontów
<b>Działania w sektorze publicznym</b>	System zielonych inwestycji (Część 1) - zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej
	System zielonych inwestycji (Część 5) - zarządzanie energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych
	Program Operacyjnego „Oszczędność energii i promocja odnawialnych źródeł energii” dla wykorzystania środków finansowych w ramach Mechanizmu Finansowego EOG oraz Norweskiego Mechanizmu Finansowego w latach 2012 - 2017
<b>Działania w sektorze przemysłu i MŚP</b>	Efektywne wykorzystanie energii (Część 1) - Dofinansowanie audytów energetycznych i elektroenergetycznych w przedsiębiorstwach
	Efektywne wykorzystanie energii (Część 2) - Dofinansowanie zadań inwestycyjnych prowadzących do oszczędności energii lub do wzrostu efektywności energetycznej przedsiębiorstw
	Program Priorytetowy Inteligentne sieci energetyczne
	System zielonych inwestycji (Część 2) - Modernizacja i rozwój ciepłownictwa
<b>Działania w sektorze transportu</b>	Systemy zarządzania ruchem i optymalizacja przewozu towarów
	Wymiana floty w zakładach komunikacji miejskiej
<b>Środki horyzontalne</b>	System białych certyfikatów
	Kampanie informacyjne, szkolenia i edukacja w zakresie poprawy efektywności energetycznej

Źródło: opracowanie własne

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasteczko zakłada działania, które wpisują się w powyższe działania priorytetowe.

Planowane działania Gminy Nowe Miasteczko w celu zmniejszenia niskiej emisji pochodzącej z różnych sektorów gospodarki są zgodnie z celem tematycznym Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, który zakłada wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach. Przyjmuje się, że najbardziej oszczędnym sposobem redukcji emisji jest efektywne korzystanie z istniejących zasobów energii.

Istotną rolę w poprawie efektywności energetycznej Polski pełni „Strategia rozwoju energetyki odnawialnej z 2001 roku”. Jest to dokument, który zakłada, że wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE) ułatwi m.in. osiągnięcie założonych w polityce ekologicznej celów w zakresie obniżenia emisji zanieczyszczeń odpowiedzialnych za zmiany klimatyczne oraz zanieczyszczeń powietrza.

Wszystkie z wyżej wymienionych dokumentów stawiają sobie jeden cel. Mianowicie poprawę efektywności energetycznej i stanu środowiska. Dokumenty te proponują szereg strategii umożliwiających osiągnięcie zamierzonego celu, tym samym Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Kurowo wpisuje się w treść tych dokumentów.

## 4.2 Wymiar regionalny

### 4.2.1 Powiązania z dokumentami strategicznymi

#### Strategia Rozwoju Powiatu Nowosolskiego 2015 - 2025

Strategia to „dokument kompleksowy określający uwarunkowania (selektywna i dynamiczna diagnoza sytuacji społeczno-gospodarczej lub przestrzennej kraju) i kierunki rozwoju kraju lub jego części albo danego sektora gospodarki, określający cele strategiczne i działania służące osiągnięciu założonych celów przy pomocy różnych instrumentów prawnych, finansowych, organizacyjnych itd. Strategia, zawierając konkretne i wyselekcjonowane cele i priorytety, tworzy ramy dla systemu monitorowania”

W Strategii Rozwoju Powiatu Nowosolskiego wyznaczono m. in. następujące cele prowadzące do ochrony środowiska i wykorzystania odnawialnych źródeł energii, tj.:

- **Cel operacyjny 1.3 Poprawa stanu środowiska naturalnego i bezpieczeństwa publicznego**

Wyżej wyznaczony cel jest w pełni zgodny z celami wskazanymi w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, tj.:

- redukcja do roku 2020 emisji gazów cieplarnianych o 7 % (tj. o 2 177,19 Mg CO<sub>2</sub>/rok, wartość odniesienia: 31 102,68 Mg CO<sub>2</sub>/rok), w stosunku do roku bazowego, tj. 2015r.
- zwiększenie do roku 2020 udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do poziomu 11 % w stosunku do całości zużycia energii elektrycznej (tj. wzrost wyprodukowanej energii ze źródeł odnawialnych o 1 112,82 MWh/rok, wartość odniesienia: 10 116,58 MWh), w stosunku do roku bazowego, tj. 2015r.



- redukcja do 2020 roku zużycia energii finalnej o 6% (tj. o 2 583,49 MWh, wartość odniesienia: 43 058,19 MWh), w stosunku do roku bazowego, tj. 2015r.

## Strategia Rozwoju Województwa Lubuskiego 2020

To najważniejszy dokument samorządu województwa, określający kierunki rozwoju regionalnego i wskazujący obszary szczególnej interwencji. Strategia stanowi plan postępowania władz regionalnych zarówno w procesie zarządzania województwem jak i w rozwijaniu mechanizmów współpracy między samorządem terytorialnym, sferą biznesową i mieszkańcami województwa. Uwzględnienie w niej dokumentów planistycznych szczebla międzynarodowego i krajowego gwarantuje skorelowanie procesów rozwojowych województwa lubuskiego z podstawowymi założeniami europejskiej i krajowej polityki rozwoju regionalnego.

Wyzwaniem rozwojowym, stojącym przed Województwem Lubuskim, jest potrzeba zachowania wysokich wartości środowiska przyrodniczego w połączeniu z koniecznością bardziej intensywnego rozwoju społeczno-gospodarczego. Urzeczywistnienie tej wizji ma się dokonać poprzez realizację określonych w strategii celów oraz działań. Z pośród nich w kontekście gospodarki niskoemisyjnej należy wymienić zwłaszcza:

### **Cel operacyjny : Udoskonalenie oraz rozbudowa infrastruktury energetycznej i ochronę środowiska**

#### a) Optymalizacja rozwoju infrastruktury energetycznej województwa:

- realizacja przez przedsiębiorstwa energetyczne kluczowych inwestycji sieciowych, umożliwiająca wyprowadzenie mocy z planowanych źródeł, w tym OZE,
- zabezpieczenie oraz wykorzystanie lokalnych bogactw naturalnych, w tym złóż węgla brunatnego, gazu ziemnego oraz ropy naftowej,
- budowa nowoczesnych systemowych źródeł wytwórczych,
- budowa i modernizacja źródeł „generacji rozproszonej”, w tym źródeł skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej oraz odnawialnych źródeł energii,
- dywersyfikacja źródeł oraz dostaw paliw i energii w celu zapewnienia bezpieczeństwa.

#### b) Racjonalizacja wykorzystania energii:

- realizacja przedsięwzięć służących poprawie zarządzania energią i efektywności energetycznej,
- upowszechnienie i promowanie postaw energooszczędnych oraz doświadczeń w dziedzinie energii odnawialnej,
- wprowadzanie energooszczędnych produktów i procesów gospodarczych w gospodarce regionu.

#### c) Ograniczanie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez:

- przyłączenie do sieci nowych odbiorców, wszędzie tam gdzie istnieją rezerwy mocy w miejskich systemach ciepłowniczych,
- kontynuacja modernizacji zbiorczych i indywidualnych systemów grzewczych,
- termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, budynków mieszkalnych i innych obiektów, w tym z wykorzystaniem OZE,
- wspieranie rozwoju budownictwa energooszczędnego,

- ograniczanie niskiej emisji na obszarach zabudowanych i szczególnie przyrodniczo cennych,
  - modernizacja źródeł wytwarzania i przesyłu energii.
- d) Zapewnienie odpowiedniej jakości użytkowej wód powierzchniowych, ochrona wód podziemnych oraz zapewnienie wszystkim mieszkańcom województwa odpowiedniej jakości wody do picia:
- uporządkowanie gospodarki ściekowej w aglomeracjach, w celu wypełnienia zobowiązań akcesyjnych,
  - budowa i modernizacja sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, ujęć wody oraz stacji uzdatniania wody.
- e) Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi:
- wdrażanie systemowej gospodarki odpadami komunalnymi w układzie ponadlokalnym w oparciu o regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych,
  - wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
  - likwidacja zagrożeń wynikających z niewłaściwego składowania odpadów oraz rekultywacja terenów zdegradowanych i składowisk,
  - wprowadzanie metod i technologii „czystszej produkcji” powodującej zmniejszenie ilości i uciążliwości wytwarzanych odpadów,
  - stymulowanie podmiotów gospodarczych wytwarzających odpady przemysłowe do podejmowania działań zmierzających do ich gospodarczego wykorzystania.

Wyżej wyznaczone cele są w pełni zgodne z celami wskazanymi w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, tj.:

- redukcja do roku 2020 emisji gazów cieplarnianych o 7 % (tj. o 2 177,19 Mg CO<sub>2</sub>/rok, wartość odniesienia: 31 102,68 Mg CO<sub>2</sub>/ rok), w stosunku do roku bazowego, tj. 2015r.
- zwiększenie do roku 2020 udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do poziomu 11 % w stosunku do całości zużycia energii elektrycznej (tj. wzrost wyprodukowanej energii ze źródeł odnawialnych o 1 112,82 MWh/rok, wartość odniesienia: 10 116,58 MWh), w stosunku do roku bazowego, tj. 2015r.
- redukcja do 2020 roku zużycia energii finalnej o 6% (tj. o 2 583,49 MWh, wartość odniesienia: 43 058,19 MWh), w stosunku do roku bazowego, tj. 2015r.

### 4.3 Wymiar lokalny

Gmina Nowe Miasteczko wdraża szereg programów i strategii rozwoju, są to między innymi:

- Plan Gospodarki Odpadowej Miasta I Gminy Nowe Miasteczko,
- Strategia Rozwoju Miasta I Gminy Nowe Miasteczko,
- Plan Rozwoju Lokalnego Miasta I Gminy Nowe Miasteczko.

Ochrona środowiska jest obowiązkiem władz publicznych, które poprzez swoją politykę powinny zapewnić bezpieczeństwo ekologiczne społeczności lokalnej. Gminy należą do władz publicznych, zatem na nich również spoczywa obowiązek wykonywania zadań z zakresu ochrony środowiska oraz odpowiedzialność za jakość życia mieszkańców. Troszcząc się o środowisko

naturalne, poprawę jakości życia mieszkańców gminy oraz zmniejszenie emisji Co<sup>2</sup> władze Gminy Nowe Miasteczko określili wizję i misję Gminy.

Misja rozwoju Gminy Nowe Miasteczko to opis stanu rzeczywistości lokalnej w perspektywie do 2022 roku. Zawiera ona określenie stanu docelowego, do którego będzie dążyć gmina, aby poprawić warunki bytowe mieszkańców (władze samorządowe, mieszkańcy oraz lokalni i ponadlokalni partnerzy). Wizja gminy wskazuje zasadniczy kierunek podejmowanych działań.

#### **MISJA GMINY NOWE MIASTECZKO**

Zapraszamy do naszego miasta i gminy atrakcyjnie położonych przy drodze łączącej Skandynawię z Pragą. Posiadamy walory historyczne, kulturowe jak również dogodne warunki do prowadzenia działalności gospodarczej.

Misja gminy jest podstawowym celem rozwoju gminy Nowe Miasteczko. Określa ona sposób osiągnięcia stanu docelowego po przez:

- wyznaczanie konkretnych kierunków rozwoju w jakim powinna podążać wspólnota samorządowa gminy,
- nakreślanie, co gmina chce osiągnąć w założonym horyzoncie czasowym.

Misja opiera się o efektywne wykorzystanie posiadanych potencjałów gminy, szczególnie uwzględniając warunki klimatyczne, walory turystyczne, przedsiębiorczość oraz zasoby naturalne.

### **4.3.1 Cele Gminy Nowe Miasteczko – Strategia Rozwoju**

#### **CEL GŁÓWNY:**

#### **ZWIĘKSZENIE KONKURENCYJNOŚCI MIASTA I GMINY NOWE MIASTECZKO ORAZ DĄŻENIE DO OSIĄGNIĘCIA TRWAŁEGO ROZWOJU**

Cele strategiczne, cele operacyjne i zadania dla kierunku rozwoju: **Rozwój turystyki na obszarach wiejskich (agroturystyki, rekreacji, turystyki tranzytowej):**

#### **1. Podnoszenie walorów środowiska naturalnego i wykorzystanie go do rozwoju gospodarczego miasta i gminy:**

- 1.1. Zachowanie czystości i estetyki środowiska;
  - 1.1.1. Zorganizowanie corocznego konkursu „Estetyka i Higiena”;
- 1.2. Ochrona zasobów leśnych;
  - 1.2.1. Zalesianie nieużytków;

#### **2. Stworzenie zintegrowanego programu turystycznego miasta i gminy**

- 2.1. Tworzenie nowych miejsc pracy poprzez rozwój gospodarstw agroturystycznych;
  - 2.1.1. Opracowanie studium możliwości rozwoju agroturystyki;
  - 2.1.2. Zorganizowanie cyklu szkoleń dla gospodarzy chcących rozpocząć działalność agroturystyczną oraz zapewnienie pomocy doradczej;

- 2.1.3. Rejestracja gospodarstw agroturystycznych;
- 2.1.4. Ścisła współpraca gospodarstw agroturystycznych i kwaterodawców z Stowarzyszeniami agroturystycznymi i samorządem lokalnym;
- 2.1.5. Wspólna promocja oferowanego pakietu specjalistycznego usług;
- 2.2. Działania zmierzające do pozyskania inwestorów zainteresowanych zagospodarowaniem atrakcyjnych turystycznie terenów;
  - 2.2.1. Opracowanie cyklicznych imprez kulturalno promocyjnych popularyzujących gminę;
  - 2.2.2. Opracowanie systemu preferencji dla przedsiębiorców inwestujących w rozwój turystyki;
  - 2.2.3. Opracowanie wykazu atrakcyjnych terenów do zagospodarowania;
  - 2.2.4. Nawiązanie współpracy z zagranicznymi gminami;
  - 2.2.5. Wybudowanie ścieżek rowerowych;
  - 2.2.6. Określenie terenów dla kolarstwa i biegów na orientację;
  - 2.2.7. Odnowienie elewacji budynków w rynku w Nowym Miasteczku.

Wyżej wymienione cele są w pełni zgodne z celami wskazanymi w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, tj.:

- redukcja do roku 2020 emisji gazów cieplarnianych o 7 % (tj. o 2 177,19 Mg CO<sub>2</sub>/rok, wartość odniesienia: 31 102,68 Mg CO<sub>2</sub>/rok), w stosunku do roku bazowego, tj. 2015r.
- zwiększenie do roku 2020 udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do poziomu 11 % w stosunku do całości zużycia energii elektrycznej (tj. wzrost wyprodukowanej energii ze źródeł odnawialnych o 1 112,82 MWh/rok, wartość odniesienia: 10 116,58 MWh), w stosunku do roku bazowego, tj. 2015r.
- redukcja do 2020 roku zużycia energii finalnej o 6% (tj. o 2 583,49 MWh, wartość odniesienia: 43 058,19 MWh), w stosunku do roku bazowego, tj. 2015r.

oraz poniżej wskazanymi działaniami:

- Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Nowe Miasteczko
- „Zielone” zamówienia publiczne
- Opracowanie zmian Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Nowe Miasteczko, zgodnie z zasadami ładu przestrzennego
- Modernizacja oświetlenia LED i montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej
- Wymiana na energooszczędne oświetlenia dróg i ulic
- Budowa ścieżek rowerowych na terenie Gminy Nowe Miasteczko
- Budowa i modernizacja dróg lokalnych, wojewódzkich i krajowych na terenie Gminy Nowe Miasteczko
- Popularyzacja ruchu rowerowego i korzystania z publicznych środków transportu
- Popularyzacja i promowanie ekologicznych zachowań w zakresie transportu – w tym promocja pojazdów z napędem ekologicznym, elektrycznym oraz hybrydy
- Modernizacja transportu ciężarowego prywatnego i komercyjnego

- Tworzenie barier ekologicznych - nasadzenia drzew tlenowych o większym poziomie wchłaniania CO<sub>2</sub>
- Zwiększenie efektywności energetycznej w budynkach wielorodzinnych oraz jednorodzinnych, jak również termomodernizacja źródeł ciepła, wraz ze zmianą źródła na bardziej efektywne pod względem energetycznym
- Zwiększenie efektywności energetycznej w budynkach wykorzystywanych na działalność przemysłową i pozostałą gospodarczą, jak również termomodernizacja źródeł ciepła, wraz ze zmianą źródła na bardziej efektywne pod względem energetycznym
- Montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na dachach budynków do 3 kW
- Montaż mikro/małych instalacji fotowoltaicznych o średniej mocy 20 kW
- Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1 MW

### 4.3.2 Zanieczyszczenia powietrza

Niska emisja jest przyczyną pojawienia się w powietrzu wielu szkodliwych substancji takich jak gazy i pyły pochodzące z procesów energetycznego spalania paliw. Należą do nich:

- dwutlenek siarki, emitowany w wyniku spalania paliw naturalnie zanieczyszczonych związkami siarki,
- dwutlenek azotu, powstający głównie w paleniskach w warunkach wysokiej temperatury,
- pyły, zwłaszcza krzemionkowe, jako naturalna pozostałość spalanych stałych paliw kopalnych.

Źródła emitujące zanieczyszczenia do powietrza:

- transport samochodowy – zanieczyszczenie emitowane przez silniki spalinowe, powstające w czasie ich pracy, dwutlenek azotu. Do zanieczyszczeń typowo „transportowych” zalicza się też węglowodory, tlenek węgla oraz pyły. Węglowodory i ich pochodne mają swe źródło również w procesach produkcyjnych,
- procesy produkcyjne - pyły siarki, fluor, siarkowodór oraz inne, charakterystyczne zanieczyszczenia, związane z określoną produkcją,
- wtórne pylenie z podłoża, które w zależności od warunków meteorologicznych (wiatr i opady), zagospodarowania podłoża (występowanie roślinności, mała architektura, eksploatacja powierzchni przez rolnictwo, przemysł i transport) jest również znaczącym czynnikiem wpływającym na jakość powietrza.

Na terenie Gminy Nowe Miasteczko występują zarówno zanieczyszczenia powstające z transportu samochodowego, procesów produkcyjnych jak i z wtórnego pylenia z podłoża. Z wymienionych źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza trudno wyodrębnić konkretne źródło, które w sposób wyraźnie większy od pozostałych wpływa na stan powietrza na obszarze Gminy. W związku z tym *mając świadomość dużego zanieczyszczenia powietrza władze Gminy uznały, iż konieczne jest wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasteczko.*

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wyznacza określone cele w zakresie redukcji emisji CO<sub>2</sub> oraz definiuje konkretne działania, które władze lokalne podejmą, aby osiągnąć te cele. Swoim zasięgiem PGN obejmuje teren całej Gminy i analizuje wszystkie zakresy jej funkcjonowania (zarówno jako wspólnoty mieszkańców, jak i administracji publicznej) w dziedzinie związanej z powstawaniem w/w emisji.

### 4.3.3 Gospodarka odpadami

Niekorzystne oddziaływania na środowisko przyrodnicze wywierają odpady. Nowe zasady w systemie gospodarowania odpadami komunalnymi wprowadziła nowa ustawa z dnia 11 lipca 2011 roku o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, która obowiązuje od 1 sierpnia 2013 roku. Zgodnie z wyżej wymienioną ustawą, za utrzymanie czystości i porządku w gminie oraz tworzenie warunków niezbędnych do ich utrzymania, odpowiada samorząd gminny. Do zadań gminy należy m.in.:

- tworzenie warunków do wykonywania prac związanych z utrzymaniem czystości i porządku,
- zapewnienie budowy i eksploatacji regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych,
- objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości systemem gospodarowania odpadami komunalnymi,
- nadzorowanie gospodarowania odpadami komunalnymi,
- zapewnienie osiągnięcia odpowiednich poziomów recyklingu,
- prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi.

Właściciele wszystkich nieruchomości położonych na terenie Gminy Nowe Miasteczko zobowiązani zostali do posiadania, zgodnie ze złożoną wcześniej deklaracją, pojemników na odpady zmieszane lub selektywne.

Głównym problemem gospodarki odpadami na terenie Gminy jest brak kompleksowego systemu gospodarowania odpadami. Zadania te obecnie realizowane są indywidualnie przez poszczególne podmioty i poszczególne gospodarstwa domowe. Ponadto należy zwrócić uwagę na następujące problemy:

- nie wszyscy mieszkańcy Gminy objęci są zorganizowaną zbiórką odpadów,
- brak systemu selektywnej zbiórki odpadów,
- nie ma systemu zbiórki odpadów niebezpiecznych i problemowych występujących w strumieniu odpadów komunalnych, a także odpadów wielkogabarytowych, budowlanych i biodegradowalnych,
- brak własnego składowiska odpadów.

Zgodnie z art. 3 ust. 2 pkt 10 ustawy z dnia 13 września 1996 roku o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2016r. poz.250 z póź. zm.) do zadań gminy należy dokonanie

corocznej analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi, w celu weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych gminy w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi.

W 2013 roku Gmina Nowe Miasteczko wstąpiła do Związku Międzygminnego EKO PRZYSZŁOŚĆ, który zrzeszył 13 gmin trzech powiatów. W latach wcześniejszych gospodarowaniem odpadów komunalnych zajmował się Urząd Gminy i Miasta Nowe Miasteczko.

Dodatkową możliwością pozbycia się odpadów selektywnych jest **Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych** zwany **PSZOK**, który znajduje się w miejscowości Gołaszyn. Jest to punkt do którego można przywieźć własnym transportem odpady komunalne selektywne zgodnie z wytycznymi dla każdego punktu.

Odpady komunalne z terenu gminy odbierane są przez firmę USCOM Sp. z o.o. z siedzibą w Koźuchowie. W zakresie usług wchodzi: kompleksowa usługa odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych ze wszystkich nieruchomości zamieszkałych, punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, szkół oraz obiektów komunalnych na terenie gminy.

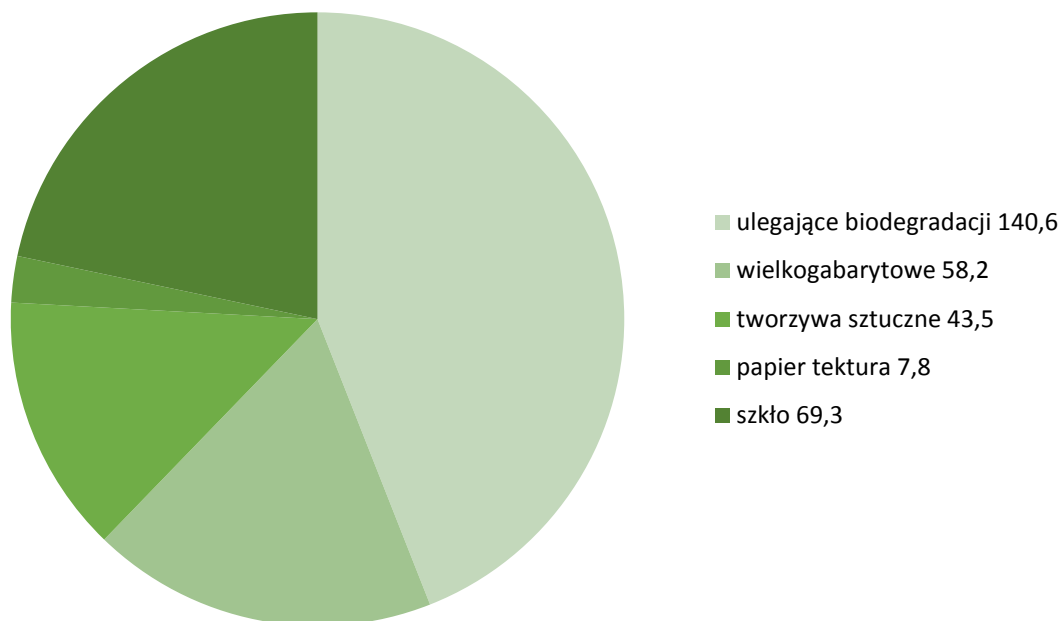
**Tabela 2** Ilość wytwarzanych odpadów na terenie Gminy i Miasta Nowe Miasteczko w latach 2011-2015

Ilość wytworzonych odpadów [Mg]	2011	2012	2013	2014	2015
Nieselegowane odpady komunalne	16,6	67,8	65,5	72,5	125,1
Odpady ulegające biodegradacji	30	26	24	b.d	138,5

Źródło

**Tabela 3** Roczna ilość zbieranych odpadów na terenie Gminy Nowe Miasteczko

## **ODPADY ZBIERANE Z OBSZARU GMINY [Mg]**



Podstawowym celem działań związanych z likwidacją odpadów jest zmniejszenie przedostawania się szkodliwych substancji do środowiska naturalnego. Niewłaściwe postępowanie w związku z gospodarką odpadami może skutkować powstaniem zagrożenia dla całego ekosystemu - wód, powietrza, ziemi, fauny i flory. W szczególności takie działania są niebezpieczne dla obszarów wiejskich oraz lokalizacji, które uznaje się za posiadające wyjątkowe znaczenie ekologiczne, o wysokich walorach środowiskowych czy rolniczych.

Dokument „Plan Gospodarki Odpadowej Miasta I Gminy Nowe Miasteczko” uwzględnia zapisy zawarte w aktualnie obowiązujących aktach prawnych z zakresu gospodarki odpadami, treść:

- Krajowego Planu Gospodarki Odpadami z października 2002 r.,
- PGO dla Woj. Lubuskiego z czerwca 2003r,
- PGO dla powiatu strzelecko – drezdeneckiego zatwierdzony uchwałą Rady Powiatu Strzelecko – Drezdeneckiego w Strzelcach Krajeńskich z dnia 29 czerwca 2004r. nr XVI/83/2004. które są nadrzędnymi dokumentami wobec niniejszego planu.

Pomimo tego, że dokumenty strategiczne Gminy Nowe Miasteczko nie poruszają aspektów związanych z energetyką czy emisją gazów cieplarnianych, jednak niektóre proponowane działania w nich zawarte mogą pozytywnie wpłynąć na cele Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, jak choćby termomodernizacja budynków użyteczności publicznej czy modernizacja infrastruktury oświetlenia ulicznego. Natomiast wdrożenie działań wynikających z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wpłynie pozytywnie na promocję gminy, zmieniając jej wizerunek na pro-ekologiczny.

## **Część I – Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla dla Gminy Nowe Miasteczko**



## 1. Czynniki wpływające na emisję

Pierwszym etapem inwentaryzacji emisji na terenie gminy jest identyfikacja okoliczności i cech charakterystycznych mający wpływ na wielkość emisji. Na tej płaszczyźnie wyróżnić można następujące czynniki:

1. determinujące aktualny poziom emisji,
2. determinujące wzrost emisyjności,
3. determinujące spadek emisyjności.

Do czynników determinujących aktualny poziom emisji należą:

- gęstość zaludnienia,
- ilość gospodarstw domowych,
- ilość podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
- stopień urbanizacji,
- obecność zakładów przemysłowych, centrów usługowych oraz stref przemysłowych,
- szlaki tranzytowe przebiegające przez teren miasta,
- ilość pojazdów zarejestrowanych na terenie miasta,
- obecność linii ciepłowniczych i ilość obiektów korzystających z sieci ciepłowniczej.
- wskazane wyżej czynniki wpływają na aktualne zużycie energii finalnej, a tym samym całkowitą wielkość emisji CO<sub>2</sub> z obszaru miasta w roku bazowym.

Do czynników determinujących wzrost emisyjności należą:

- wzrost ilości mieszkańców,
- wzrost ilości gospodarstw domowych,
- wzrost ilości podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
- budowa nowych szlaków drogowych,
- wzrost ilości pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy,

Do czynników determinujących spadek emisyjności należą:

- spadek ilości mieszkańców,
- spadek ilości gospodarstw domowych,
- spadek ilości podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
- spadek ilości pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy,
- termomodernizacja i poprawa stanu technicznego obiektów publicznych,
- poprawa efektywności energetycznej obiektów prywatnych,
- rozbudowa linii ciepłowniczych,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Czynniki determinujące wzrost lub spadek emisyjności wpływać będą na wielkość emisji w roku docelowym.

Celem inwentaryzacji jest zatem dokonanie charakterystyki gminy w oparciu o wymienione wyżej kryteria co pozwoli oszacować aktualny poziom emisji gazów cieplarnianych w roku bazowym oraz ustalić prognozowany trend zmian emisji do roku 2020.

## 2. Charakterystyka Gminy Nowe Miasteczko w obszarach determinujących wyliczenia w BEI

### 2.1 Charakterystyka ogólna

Gmina Nowe Miasteczko jest gminą o statusie miejsko-wiejskim. Położona w południowo-wschodniej części województwa lubuskiego, w powiecie nowosolskim, jest gminą o typowo rolniczym charakterze.

**Rysunek 1** Położenie Gminy Nowe Miasteczko na mapie powiatu



Źródło: Opracowanie własne, dane Gminy

Na terenie gminy o powierzchni 77 18 ha znajduje się 10 miejscowości wiejskich: Borów Wielki, Borów Polski, Konin, Nieciecz, Popęszyce, Rejów, Miłaków, Żuków, Szyba, Gołaszyn, w tym powierzchnia miasta 339 ha.

Obszar Gminy Nowe Miasteczko to przede wszystkim grunty rolne- 63% oraz lasy- 19%. Pozostałe grunty to pastwiska, łąki i inne stanowią niecałe 10% powierzchni Gminy.

Gmina Nowe Miasteczko sąsiaduje z:

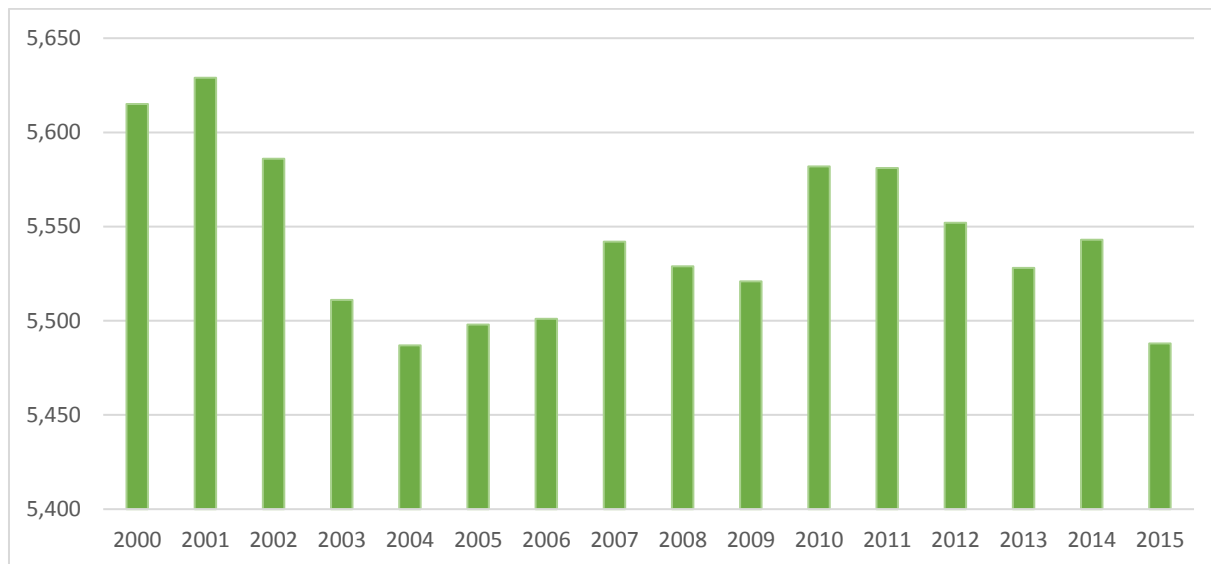
- od wschodu z gminą miejsko-wiejską Bytom Odrzański,
- od północy z gminą wiejską Nowa Sól,
- na południu z gminą wiejską Niegosławice i miejsko-wiejską Szprotawa,
- od północnego-zachodu z gminą miejsko-wiejską Koźuchów.

### 2.2. Sytuacja demograficzna

W latach 2000 – 2015 liczba mieszkańców Gminy Nowe Miasteczko zmniejszyła się z 5615 do 5488 (dane z Głównego Urzędu Statystycznego). Od roku 2001 do roku 2004 widoczny był odpływ

ludności i w tym okresie ilość mieszkańców zmniejszyła się o 142 osób. Dopiero w roku 2007 oraz w 2010 można zaobserwować wzrost liczby mieszkańców. Jednakże od roku 2014 można odnotować kolejny spadek liczby ludności w Gminie Nowe Miasteczko.

**Wykres 1** Stan ludności w Gminie Nowe Miasteczko w latach 2000-2015



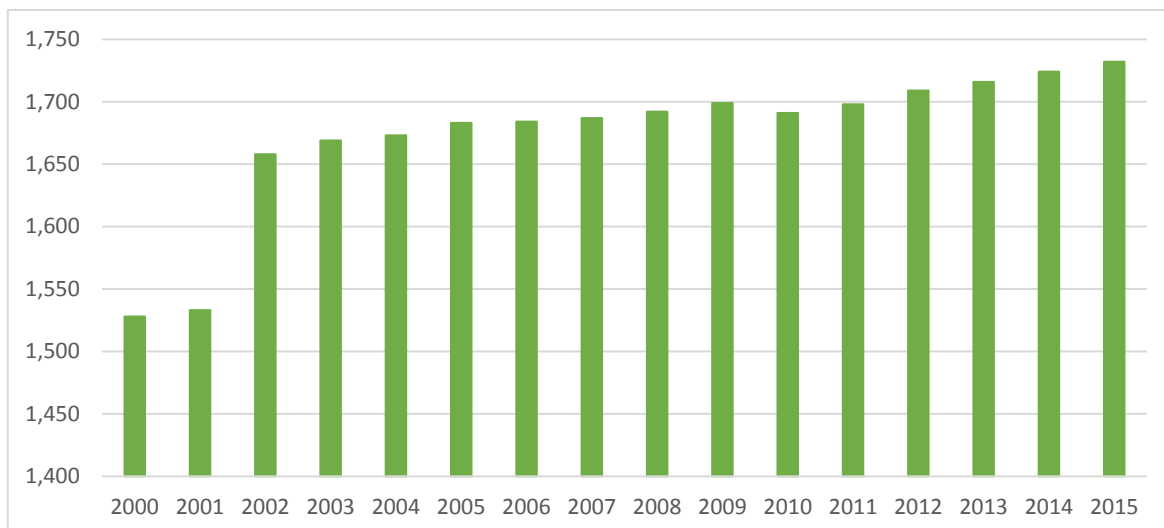
Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS

Za pomocą danych z Głównego Urzędu Statystycznego została przeprowadzona analiza demograficzna gminy Nowe Miasteczko z perspektywą do roku 2020. Przewiduje się, że w 2020 roku liczba ludności w gminie zmniejszy się i wyniesie 5377.

### 2.3. Sytuacja mieszkaniowa

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w gminie Nowe Miasteczko w 2015 roku znajdowało się 1732 mieszkań o łącznej powierzchni 128225 m<sup>2</sup>. W latach 2000 - 2015 liczba mieszkań systematycznie zwiększała się (w badanych latach wzrost liczby mieszkań o 204), jedynie w 2010 roku odnotowano minimalny spadek natomiast powierzchnia mieszkaniowa wzrosła w okresie od 2000 do 2015 roku o około 23 tys. m<sup>2</sup>.

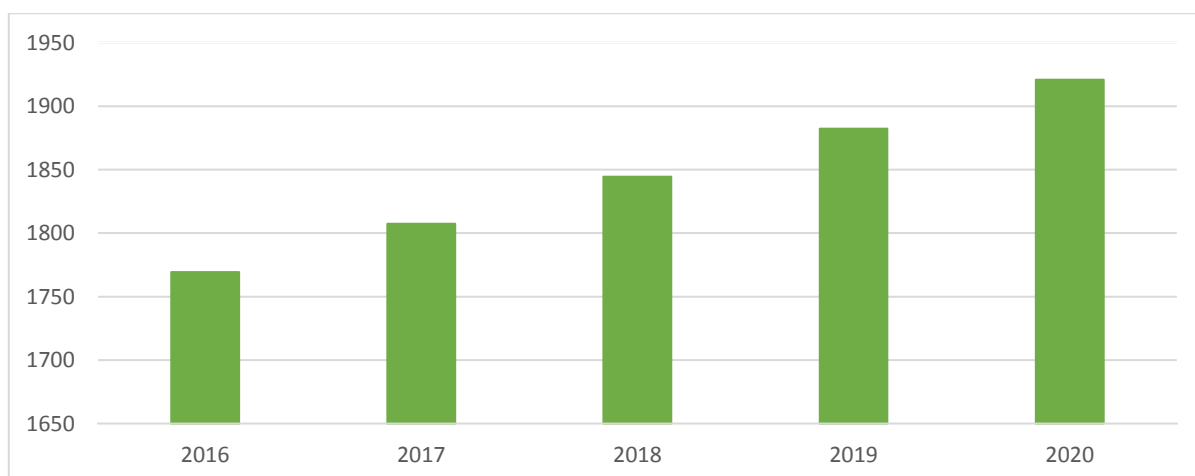
**Wykres 2** Liczba mieszkań w Gminie Nowe Miasteczko w latach 2000-2014



Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS

W latach 2000 – 2015, według danych Głównego Urzędu Statystycznego, zwiększyła się również przeciętna wielkość mieszkania z 68,67 m<sup>2</sup> w 2000 roku do 74,03 m<sup>2</sup> w roku 2015 co daje wzrost o ponad 7 %. Zwiększyła się także przeciętna powierzchnia użytkowa na mieszkańca gminy Nowe Miasteczko z 18,68 m<sup>2</sup> w 2000 roku do 23,36 m<sup>2</sup> w roku 2015.

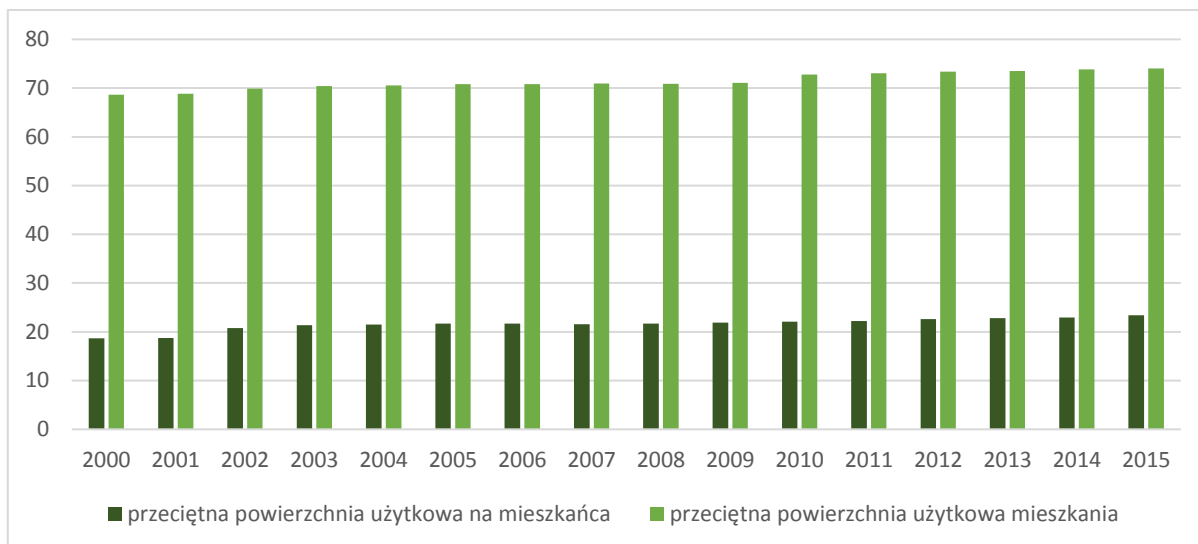
**Wykres 3** Prognoza liczby mieszkań na 2020 rok



Źródło: Warianty rozwoju gospodarczego Polski – Wytyczne w zakresie wybranych zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych

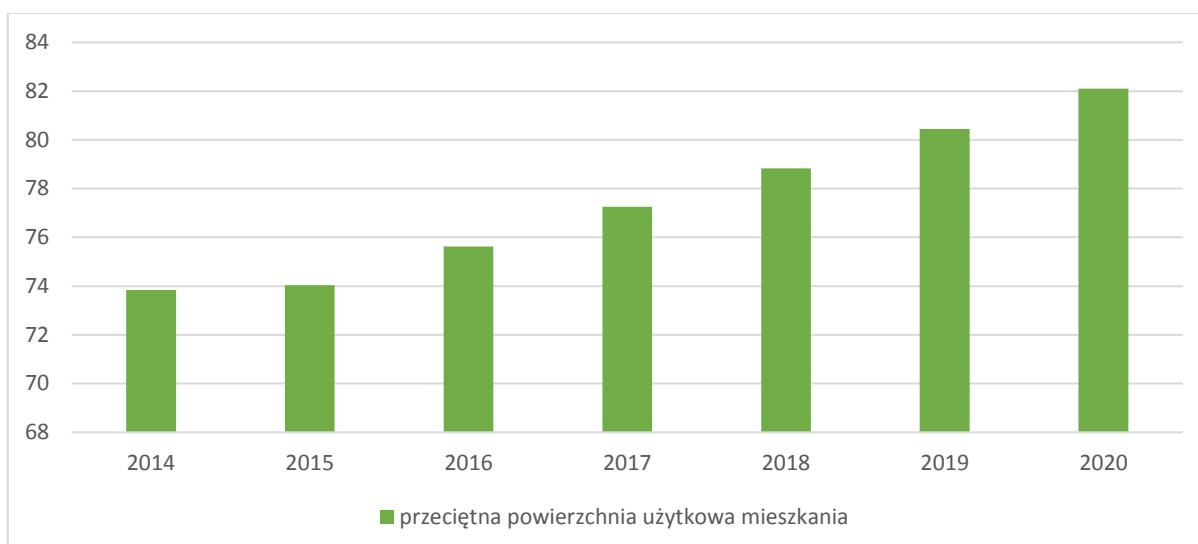
Do przeprowadzenia prognozy liczby mieszkań na rok 2020 wykorzystano warianty rozwoju gospodarczego Polski – wytyczne w zakresie wybranych zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych. Z analizy tej wynika, że w roku 2020 będzie 1921 mieszkań, a przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania wyniesie ok. 82 m<sup>2</sup>.

**Wykres 4** Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkań na lata 2000-2015 dla Gminy Nowe Miasteczko



Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS

**Wykres 5** Prognoza przeciętnej powierzchni użytkowej mieszkań dla Gminy Nowe Miasteczko na rok 2020

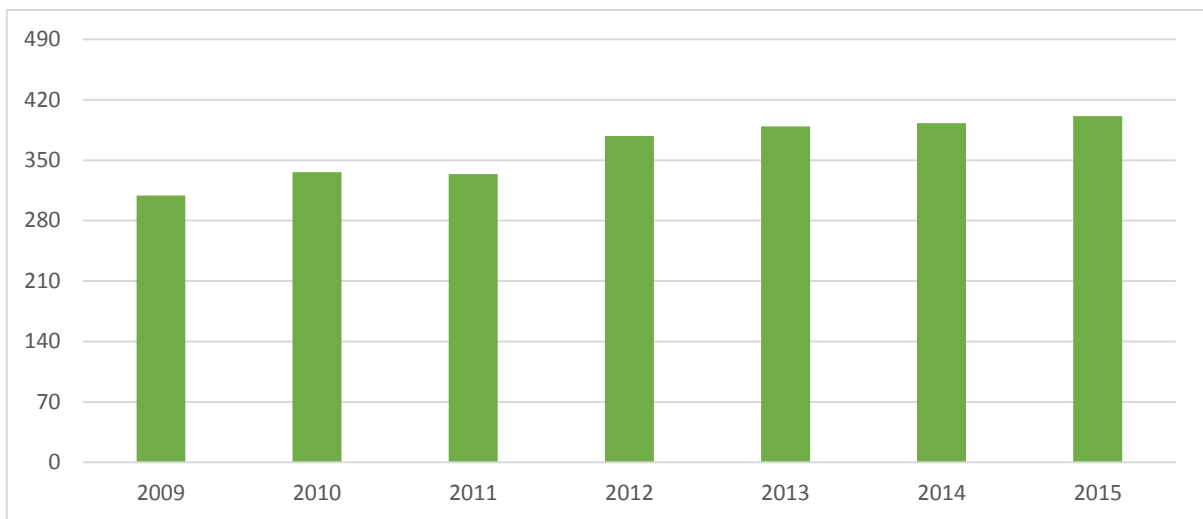


Źródło: Warianty rozwoju gospodarczego Polski – Wytyczne w zakresie wybranych zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych

## 2.4. Sytuacja gospodarcza

Jednym z czynników wpływającym na wielkość emisji gminy jest działalność podmiotów gospodarczych. Na terenie gminy Nowe Miasteczko w 2015 roku było zlokalizowanych 401 podmiotów gospodarczych.

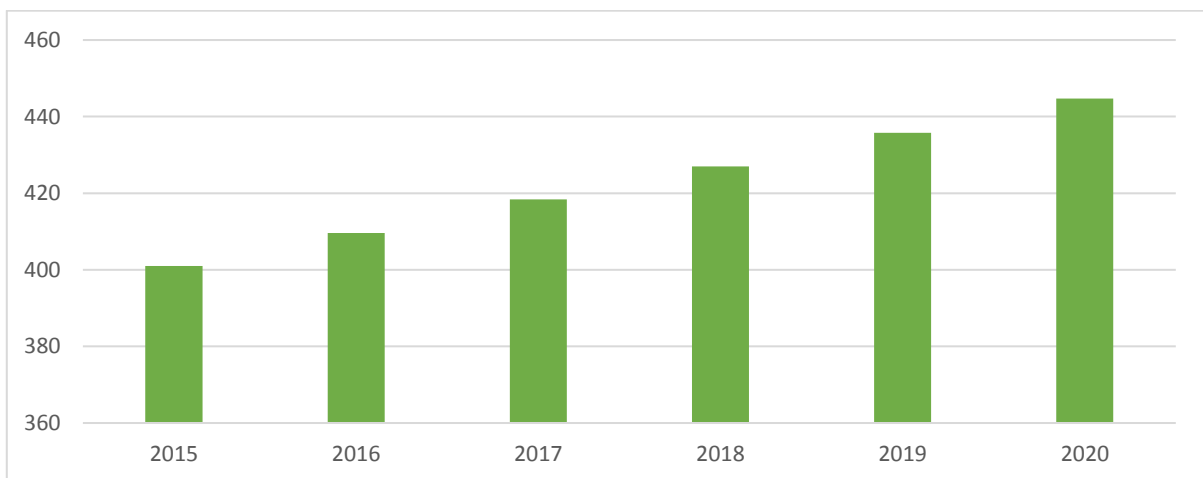
**Wykres 6** Podmioty gospodarcze na terenie Gminy Nowe Miasteczko w latach 2009 -2015



Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS

Z wykorzystaniem podstawowych założeń makroekonomicznych oraz istniejącego trendu rozwoju Gminy, przeprowadzono prognozę na rok 2020, z której wynika wzrost o 44 podmioty gospodarcze.

**Wykres 7** Liczba podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Nowe Miasteczko wraz z prognozą na rok 2020



Źródło: Warianty rozwoju gospodarczego Polski – Wytyczne w zakresie wybranych zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych

Na obszarze gminy najszybciej rozwijają się sekcje gospodarcze związane z budownictwem, przetwórstwem przemysłowym, rolnictwem i pozostałą działalnością usługową i gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników. Spadki odnotowano natomiast w sekcjach dotyczących transportu, działalności związanej z zakwaterowaniem, komunikacją oraz działalnością finansową i ubezpieczeniową.

Szczegółowe dane dotyczące liczby zarejestrowanych podmiotów w poszczególnych sekcjach oraz ich udziału w ogólnej liczbie podmiotów w gminie Nowe Miasteczko przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 4** Liczba podmiotów działających na terenie gminy Nowe Miasteczko z podziałem na kategorie PKD

Sekcja wg PKD	Opis	Liczba podmiotów 2009	Liczba podmiotów 2015
A	Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo	20	29
B	Górnictwo i wydobywanie	0	0
C	Przetwórstwo przemysłowe	39	51
D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	0	0
E	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	0	2
F	Budownictwo	43	79
G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	92	101
H	Transport i gospodarka magazynowa	17	16
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	6	5
J	Informacja i komunikacja	3	1
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	7	6
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	4	7
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	8	8
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	4	9
O	Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	3	3
P	Edukacja	16	16
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	12	12

<b>R</b>	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	8	9
<b>S i T</b>	Pozostała działalność usługowa i gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	27	45

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS

## 2.5. Układ Komunikacyjny

Zadaniem komunikacji miejskiej w Nowym Miasteczku jest zaspokojenie potrzeb mieszkańców w zakresie publicznego transportu zbiorowego. Ważnym kierunkiem podróży jest miasto Zielona Góra. Potrzeba przejazdów pomiędzy ośrodkami gminnymi oraz do innych miejscowości poza obszarem powiatu, występuje w mniejszym zakresie i tylko lokalnie. Rolę węzłów przesiadkowych w podróżach w kierunku Zielonej Góry oraz w innych relacjach poza obszar powiatu, pełnią:

- dworzec autobusowy w Nowej Soli;
- dworzec autobusowy w Koźuchowie.

W obecnej sieci połączeń transportu publicznego zauważalny jest duży udział połączeń uruchamianych okresowo – ograniczonych do dni nauki szkolnej (lub okresu roku szkolnego) oraz wakacyjnych. Problem stanowi także funkcjonowanie transportu publicznego w soboty, niedziele i inne dni wolne od pracy.

Na terenie Gminy Nowe Miasteczko transport publiczny obsługują PKS Nowa Sól, PKS Zielona Góra, PKS Wrocław, PKS TRANS-POL Sp. z o.o. oraz prywatni przewoźnicy. Wymienionymi połączeniami można bezpośrednio dojechać m.in. do takich miejscowości jak: Legnica, Lubiń, Wrocław, Zielona Góra, Katowice, Kraków, Opole.

Szczególnie ważne jest, aby z usług transportu publicznego mogły korzystać osoby starsze, które nie posiadają prywatnych środków transportu publicznego, lub ze względu na stan zdrowia nie są w stanie ich eksploatować.

Gmina Nowe Miasteczko posiada dobrze rozwiniętą sieć drogową, którą tworzą drogi krajowa, wojewódzka, powiatowa oraz gminna.

Na terenie Gminy występują następujące drogi:

- Drogi zaliczone do kategorii dróg wojewódzkich:
  - 293 Borów-Nowe Miasteczko-Bytom Odrzański
  - 328 Nowe Miasteczko-Przemków-Chocianów-chojnów-Złotoryja
  - 297 Nowa Sól-Koźuchów-Szprotawa
- Drogi powiatowe:
  - nr 1038 F Borów Polski - Nowe Miasteczko
  - nr 1036 F Nowe Miasteczko - Bukowica
  - nr 1037 F Nowe Miasteczko - Popęszyce
  - nr 1035 F Nowe Miasteczko – Rejów
  - nr 1039 F Szyba – Nieciecz



nr 1430 F Nowe Miasteczko - Nieciecz

- Drogi krajowe:

Numer drogi 3 Szczecin-Gorzów Wlkp.-Zielona Góra-Lubawka

Pozostała część struktury drogowej to drogi gminne, których łączna długość wynosi 49,053 km, natomiast drogi znajdujące się w granicach administracyjnych miasta gdzie łączna długość dróg wynosi 13,022km.

Poniższe tabele przedstawiają wykaz dróg na terenie gminy:

**Tabela 5** Podział dróg

Drogi gminne				
W granicach administracyjnych Miasta Nowe Miasteczko			Poza granicami administracyjnymi Miasta Nowe Miasteczko	
Lp.	Nazwa ulicy	Nr drogi	Nazwa drogi	Nr drogi
1	pl. Cmentarny	102501F	Nowe Miasteczko-Małoszowice	000903F
2	Długa	102502F	Nieciecz-Rejów-Bycz	000902F
3	Fabryczna	102503F	Żuków-Miłaków	003901F
4	Garncarska	102504F	Zimna Brzeźnica-Żuków	003902F
5	Kopernika	102505F	Żuków-Popęszyce-Szyba-Borów Polski-Zawada	002401F
6	Kościelna	102506F	Szyba-Popęszyce	003903F
7	Lipowa	102507F	Krzakówek-Nowe Miasteczko	003904F
8	3-go Maja	102508F	Borów Polski-Borów Wielki-Długie-Borowina	003905F
9	Marchlewskiego	102509F	Mycielin do drogi Szyba-Długie	003906F
10	Marcinkowskiego	102510F	Konin-Borów Polski	003908F
11	Ogrodowa	102511F	Borów-Kierzkowice-Cisów	002402F
12	Paderewskiego	102512F	Borów Polski-Nieciecz	003909F
13	Piaskowa	102513F	Małoszowice-Miłaków-Bukowice	000913F
14	Plac 1 Maja	102514F	Borów Wielki-przysiótek	003910F
15	Podgórna	102515F	Borów-Szyba-Polanka	003911F
16	Poniatowskiego	102516F	Nieciecz-Bielice	003912F
17	Słowackiego	102517F	Rejów-do drogi krajowej nr 3-Nieciecz	003913F
18	Szkolna	102518F	Miłaków do drogi krajowej nr3	003914F
19	Wąska	102519F	Miłaków-Bonów	000907F
20	Wojska Polskiego	102520F	Konin-droga równoległa do wojewódzkiej	003915F
21	Zamkowa	102521F	Gołaszyn-ul. Szosa Bytomska	003916F
22	Zielona	102522F	Żuków	003917F
23	dr. do kąpieliska	102523F		
24	Ciąg piesz-jezdny	102524F		
25	Świerczewskiego	102525F		
26	Sienkiewicza	102526F		

27	Żeromskiego	102527F		
28	Reymonta	102528F		
29	Matejki	102529F		
30	Chopina	102530F		
31	ul. Rynek	102531F		
32	Szosa Bytomska	102532F		
33	ul. Gołaszyn	102533F		
34	Kościuszki	102534F		
35	9 Maja	102535F		
36	Moniuszki	102536F		
37	22 Lipca	102537F		
38	Mickiewicza	102538F		
39	Marchlewskiego wzdłuż rampy	102509F		
40	Dąbrowskiego	102539F		
41	Marii Konopnickiej	102541F		
42	Królowej Jadwigi	102542F		
43	Bolesława Prusa	102540F		

Źródło: Dane Urzędu Gminy Nowe Miasteczko

### Sieć kolejowa

Gmina Nowe Miasteczko nie posiada własnej sieci kolejowej. A najbliższe położone od niej stacje kolejowe usytuowane są w miejscowościach:

- Nowa Sól, Bytom Odrzański.

## 2.6. Ciepłownictwo

W Gminie Nowe Miasteczko nie ma zorganizowanego systemu zaopatrywania w ciepło. Tego typu inwestycja nie jest zalecana na terenach o rozproszonej zabudowie i niewielkiej liczbie odbiorców. Wszystkie budynki (niemieszkalne, użyteczności publicznej, usługowe i przemysłowe) ogrzewane są za pomocą indywidualnych źródeł ciepła.

Na terenie Gminy system gazowniczy jest słabo rozwinięty. Gaz na terenie Gminy jest wykorzystywany przede wszystkim do ogrzewania pomieszczeń, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz posiłków. Jednak i tak większość gospodarstw domowych w mieście i na obszarze wiejskim zaopatrywane są w gaz bezprzewodowy (butle gazowe).

Planuje się na bieżąco podłączać do sieci gazowej klientów, którzy wyrazili zainteresowanie zakupem gazu i dla których wykonanie stosownego rozwoju sieci będzie technicznie i ekonomicznie uzasadnione.

## 2.7. Identyfikacja obszarów problemowych

Na podstawie danych zebranych w ramach przeprowadzonej inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych, można wskazać obszary problemowe, które z jednej strony znacząco przyczyniają się do emisji dwutlenku węgla, a z drugiej cechują się potencjałem do obniżenia tego niekorzystnego oddziaływania.

Do obszarów tych należy:

- Sektor użyteczności publicznej – analiza wykazała zbyt duże zaangażowanie źródeł ciepła opartych na spalaniu węgla, stanowczo za niską izolacyjność budynków użyteczności publicznej, w stosunku do standardów obowiązujących w budownictwie, jak również brak wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii;
- Oświetlenie uliczne – analiza wykazała brak oświetlenia ulicznego w technologii LED, co generuje duże zużycie energii i w konsekwencji emisję gazów cieplarnianych na poziomie, który można efektywnie zmniejszyć; pomimo eliminacji w okresie ostatnich 10 lat oświetlenia rtęciowego, istnieje nadal duży potencjał w zakresie zastosowania oświetlenia LED, co może przyczynić się docelowo do redukcji emisji CO<sub>2</sub> i zużycia energii finalnej o ok. 60%;
- Transport (ruch lokalny, ruch tranzytowy) – jak wynika z analizy jest to obszar, który w ostatnich 10 latach uległ największemu rozwojowi, tj. zwiększyła się liczba samochodów, w wyniku czego znacznie wzrosło w tym obszarze zużycie paliw i w efekcie emisja CO<sub>2</sub> do atmosfery. Analiza wykazała brak strategii i skoordynowanych działań w zakresie powstrzymania wzrostu emisji w tym obszarze. Działania, które miały miejsce jak do tej pory przeciwdziałały emisji właściwie na drugim planie i „przy okazji”, ponieważ związane były w pierwszej kolejności z realizacją innych celów. Działania w tym obszarze – w szczególności w obszarze ruchu tranzytowego w niewielkim stopniu zależą od władarzy gminy, dlatego też kluczowe w tym obszarze są działania kompensacyjne, jak również informacyjne, promujące zachowania i działania zmniejszające emisję CO<sub>2</sub> do atmosfery. Jak do tej pory tego rodzaju działań było stosunkowo niewiele, jak również pojawiały się w sposób nieskoordynowany, co wpływało na niskie efekty. Ponadto konieczne są działania realizowane przez Gminę, stwarzające warunki do zmniejszania emisji w tym obszarze – w tym m.in. działania porządkujące przestrzeń;
- Odnawialne źródła energii – w toku analizy stwierdzono zbyt niskie wykorzystanie możliwości jakie niosą ze sobą technologie wytwarzania energii z OZE, w tym w zakresie wytwarzania energii do własnego użytku przez mieszkańców i zakłady przemysłowe, jak również na potrzeby całej społeczności lokalnej;
- Budownictwo i mieszkalnictwo – stan zabudowy mieszkaniowej i przemysłowej pozostawia wiele do życzenia, co przyczynia się do największej emisji CO<sub>2</sub> z analizowanych obszarów, (niemal połowa zinwentaryzowanej emisji). Stan ten wynika ze słabo docieplonych budynków, braku możliwości wykorzystania ciepła systemowego i wszechobecny węgiel jako źródło ciepła (ponad 83%), brak wykorzystania OZE do produkcji energii cieplnej i elektrycznej.

Mając powyższe na uwadze, można wskazać główne rekomendacje dla formułowanych w ramach PGN kierunków działań, szczególnie w obszarach problemowych:

- Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Nowe Miasteczko;
- „Zielone” zamówienia publiczne;
- Opracowanie zmian Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Nowe Miasteczko, zgodnie z zasadami ładu przestrzennego;
- Modernizacja oświetlenia LED i montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej;
- Wymiana na energooszczędne oświetlenia dróg i ulic;
- Budowa ścieżek rowerowych na terenie Gminy Nowe Miasteczko;
- Budowa i modernizacja dróg lokalnych, wojewódzkich i krajowych na terenie Gminy Nowe Miasteczko;
- Popularyzacja ruchu rowerowego i korzystania z publicznych środków transportu;
- Popularyzacja i promowanie ekologicznych zachowań w zakresie transportu – w tym promocja pojazdów z napędem ekologicznym, elektrycznym oraz hybrydy;
- Modernizacja transportu ciężarowego prywatnego i komercyjnego;
- Tworzenie barier ekologicznych - nasadzenia drzew tlenowych o większym poziomie wchłaniania CO<sub>2</sub>;
- Zwiększenie efektywności energetycznej w budynkach wielorodzinnych oraz jednorodzinnych, jak również termomodernizacja źródeł ciepła, wraz ze zmianą źródła na bardziej efektywne pod względem energetycznym;
- Zwiększenie efektywności energetycznej w budynkach wykorzystywanych na działalność przemysłową i pozostałą gospodarczą, jak również termomodernizacja źródeł ciepła, wraz ze zmianą źródła na bardziej efektywne pod względem energetycznym;
- Montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na dachach budynków do 3 kW;
- Montaż mikro/małych instalacji fotowoltaicznych o średniej mocy 20 kW;
- Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1 MW.

### **3. Metodologia (szczegółowy opis metodyki BEI)**

Celem inwentaryzacji jest określenie wielkości emisji dwutlenku węgla z obszaru Gminy, umożliwi to określenie obszarów największej emisji aby następnie dobrać działania służące jej ograniczeniu. Podstawą oszacowania wielkości emisji jest zużycie energii finalnej oraz paliw w kluczowych obszarach gospodarczych Gminy:

- transporcie,
- budynkach pozostających w zarządzie Gminy,
- oświetleniu ulicznym,
- budynkach mieszkalnych,
- przemyśle i usługach.

Poprzez zużycie energii rozumie się zużycie przez użytkowników końcowych:

- paliw opałowych (na potrzeby grzewcze pomieszczeń i budynków),

- paliw transportowych,
- ciepła systemowego,
- energii elektrycznej,
- gazu sieciowego.

Inwentaryzacja obejmuje całkowity obszar administracyjny Gminy Nowe Misteczko. Rokiem bazowym, w którym zebrane są dane niezbędne do przeprowadzenia inwentaryzacji jest rok 2015, rok ten określany będzie jako rok obliczeniowy. Powodem, dla którego wybrano ten rok był fakt możliwości zebrania najważniejszych danych właśnie dla roku 2015 i chęć odniesienia zakładanych celów do sytuacji aktualnej. Odwoływanie się do dalszych okresów czasowych z uwagi na brak możliwości pozyskania kompleksowych danych jest co prawda możliwe, ale skutkowałoby koniecznością uzupełniania braków szacunkami i analogiami, co w negatywny sposób wpływałoby na wiarygodność i rzetelność całego dokumentu.

**Rokiem dla którego prognozowana jest wielkość emisji jest rok 2020. Konsultanci na potrzeby dokumentu przyjęli różnicowy model wyliczenia wielkości emisji w roku docelowym. W związku z tym dla przejrzystości obliczeń dla roku 2020 dokonano oszacowania wielkości emisji MgCO<sub>2</sub> w dwóch wariantach:**

- **prognoza emisji MgCO<sub>2</sub> w roku 2020 bez inwestycji oszczędnościowych,**
- **prognoza emisji MgCO<sub>2</sub> w roku 2020 przy uwzględnieniu inwestycji oszczędnościowymi.**

W dalszej części dokumentu rok 2020 określany będzie jako rok docelowy. Rok ten stanowi również horyzont czasowy dla założonego planu działań.

**Tabela 6** Karta informacyjna

Nazwa projektu	Bazowa inwentaryzacja emisji
<b>Opis Projektu</b>	Arkusze kalkulacyjny inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy, wykonany na potrzeby Planu gospodarki Niskoemisyjnej
<b>Nazwa</b>	<b>Opis</b>
<b>INFO</b>	
<b>energia elektryczna</b>	Zużycie energii elektrycznej oraz emisji CO <sub>2</sub> w roku 2015 i prognoza bez inwestycji oszczędnościowych na rok 2020
<b>energia elektryczna wykresy</b>	Wykresy obrazujące zużycie energii elektrycznej oraz emisję CO <sub>2</sub> w roku 2015 oraz prognoza bez inwestycji oszczędnościowych na rok 2020
<b>gaz</b>	Zużycie gazu oraz emisja CO <sub>2</sub> w roku 2015 oraz prognoza bez inwestycji oszczędnościowych na rok 2020
<b>gaz wykresy</b>	Wykresy obrazujące zużycie gazu oraz emisję CO <sub>2</sub> w roku 2015 oraz prognoza bez inwestycji oszczędnościowych na rok 2020
<b>tranzyt</b>	Emisja CO <sub>2</sub> na poszczególnych drogach w roku 2015 i prognoza bez inwestycji oszczędnościowych na rok 2020
<b>ruch lokalny</b>	Emisja CO <sub>2</sub> z ruchu lokalnego z podziałem na rodzaj pojazdów i wykorzystywanie paliwa w roku 2015 oraz prognoza bez inwestycji oszczędnościowych na rok 2020
<b>tranzyt ruch lokalny wykresy</b>	Wykresy obrazujące emisję CO <sub>2</sub> z ruchu tranzytowego i lokalnego

<b>Oświetlenie</b>	Emisja CO2 powstała zew zużycia energii elektrycznej na cele oświetleniowe z podziałem na moc opraw w roku 2015 oraz prognoza bez inwestycji oszczędnościowych dla roku 2020
<b>Obiekty publiczne zestawienie</b>	Zbiornicze zestawienie obiektów użyteczności publicznej wraz z zużyciem energii elektrycznej i ciepłej oraz emisją CO2
<b>Obiekty publiczne</b>	Emisja CO2 z podziałem na poszczególne nośniki energii
<b>Ciepło</b>	Zapotrzebowanie na energię ciepłą oraz emisję CO2 w roku 2015 i prognoza bez inwestycji oszczędnościowych na rok 2020 z podziałem na sposób wytwarzania ciepła i sektory
<b>Ciepło wykresy</b>	Wykresy obrazujące strukturę zużycia paliw oraz strukturę odbiorców w roku 2015 oraz prognoza bez inwestycji oszczędnościowych do roku 2020
<b>SUMA</b>	Łączne zestawienie emisji CO2 z podziałem na nośniki energii oraz sektory w roku 2015 i prognoza bez inwestycji oszczędnościowych dla roku 2020

Źródło: opracowanie własne

Dla obliczenia emisji z poszczególnych źródeł, zastosowano następujące wskaźniki:

**Tabela 7** Założenia makroekonomiczne

<b>Założenia makroekonomiczne – wariant podstawowy *</b>							
<b>WARIANT PODSTAWOWY</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
<b>PKB</b>	103,80	103,90	104,00	104,10	103,90	103,7	103,5
<b>Stopa inflacji</b>	99,60	101,30	101,80	102,20	102,50	102,50	102,50
<b>Stopa bezrobocia</b>	9,10	8,10	7,50	6,80	6,50	6,5	6,5
<b>Dynamika realnego wzrostu płać</b>	104,80	103,10	103,10	103,30	103,20	103,10	103,10
<b>Zmiany kursu oraz stopy procentowej odpowiadające wariantowi podstawowemu:</b>							
	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
<b>EUR/PLN</b>	4,20	4,12	40,30	3,94	3,90	3,90	3,90
<b>1-rocza stopa WIBOR</b>	1,81	1,81	2,00	2,85	3,50	4,7	5,1

Źródło: założenia przyjęte zgodnie z oficjalnymi prognozami rządowymi, zawartymi w „– Wytycznych w zakresie zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód i projektów hybrydowych”.

### Założenia do procesu ankietyzacji

W ramach realizacji niniejszego dokumentu przeprowadzono ankiety wśród mieszkańców Gminy Nowe Miasteczko. Pytania dotyczyły zapotrzebowania na energię dla gospodarstw domowych z terenu Gminy. Udział w ankiecie był dobrowolny i anonimowy. Odpowiednio przeszkoleni ankieterzy przepytali zainteresowanych tematem mieszkańców.

Przy modelowaniu procesu ankietyzacji w celu zebrania ankiet od lokalnej społeczności i lokalnych przedsiębiorców z danej Gminy na potrzeby opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej posłużono się metodą próbkową (reprezentacyjną). Obejmuje ona nie tylko czynności doboru jednostek poddawanych obserwacji, ale także zagadnienia struktury próby oraz analizy i interpretacji wyników. Przy takim podejściu jedną z najistotniejszych kwestii jest określenie wielkości próby, co zależy od kilku czynników, z których cztery są najważniejsze:

- wielkość akceptowalnego błędu pomiaru (mniejszy oczekiwany błąd - większa próba) – dla Gminy poniżej 10000 mieszkańców – przyjmuje się błąd pomiaru w wymiarze 0,1,
- zakres zmienność mierzonej cechy w populacji (większa wariancja - większa próba) - szacowana wielkość frakcji, która została przyjęta do wyliczeń 0,5,
- zakładany przedział ufności (mniejszy przedział ufności - większa próba) – przyjęto poziom ufności w przedziale 0,85,
- wielkość populacji (im większa populacja, tym próba może stanowić mniejszy odsetek populacji).

Dlatego też, wykorzystując powyższe zależności wyliczono, iż dla Gminy, którą zamieszkuje 5543 mieszkańców (czyli około 1630 gospodarstw domowych, 1386 budynków mieszkalnych), zebrano ankiety z 50 obiektów.

**Tabela 8** Założenia do określenia próby reprezentacyjnej

<b>liczba ludności</b>	5543
<b>liczba gospodarstw domowych</b>	1630
<b>liczba budynków mieszkalnych</b>	1386
<b>wielkość frakcji</b>	0,5
<b>błąd maksymalny</b>	0,1
<b>poziom ufności</b>	0,85
<b>wymagana liczba ankiet</b>	50

Źródło: opracowanie własne

## 4. Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla

### 4.1 Energia elektryczna

Operatorem systemu dystrybucyjnego na terenie Gminy Nowe Miasteczko jest firma: ENEA Operator Sp. z o.o. Poznań. Sprzedaż energii obsługuje spółka: TAURON SPRZEDAŻ, Sp. z o.o. z siedzibą w Krakowie. Odbiorcy z terenu gminy Nowe Miasteczko zaopatrywani są w energię elektryczną poprzez linię wysokiego napięcia przebiegającą przez północną część gminy.

Przyłączenia pojedynczych odbiorców do istniejącej sieci nn-0.4 kV odbywają się na bieżąco wg aktualnych potrzeb odbiorców w ramach posiadanych środków. Pewność zasilania jest zachowana zgodnie z wymaganymi standardami, a także zachowane są rezerwy przesyłowe.

Zgodnie z definicją zawartą w § 2 pkt. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 18 sierpnia 2011 r. w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń w obrocie energią elektryczną (Dz. U. z 2011 r., nr 189, poz. 1126) „grupa taryfowa” oznacza grupę odbiorców kupujących energię elektryczną lub korzystających z usługi przesyłania lub dystrybucji albo usługi kompleksowej, dla których stosuje się jeden zestaw cen lub stawek opłat i warunków ich stosowania. Podział odbiorców na grupy taryfowe jest dokonywany w zależności od poziomu kosztów uzasadnionych, ponoszonych przez przedsiębiorstwo energetyczne za dostarczenie energii

elektrycznej do tych odbiorców, na podstawie następujących kryteriów (§ 6 ust. 1 ww. rozporządzenia ):

- poziomu napięcia sieci w miejscu dostarczania energii elektrycznej;
- wartości mocy umownej;
- systemu rozliczeń;
- liczby rozliczeniowych stref czasowych;
- zużycia energii elektrycznej na potrzeby gospodarstw domowych.

Na potrzeby niniejszego opracowania przyjęto zgodnie z informacjami otrzymanymi od operatorów energii elektrycznej świadczących swe usługi na terenie gminy następujące grupy taryfowe:

- A – wysokie napięcie (WN) obejmuje napięcie znamionowe wyższe niż 110kV;
- B – średnie napięcie (SN) obejmuje napięcia znamionowe wyższe niż 1 kV i niższe niż 110 kV;
- C – niskie napięcie (nN) obejmuje napięcie znamionowe nie wyższe niż 1 kV;
- R – oznacza grupę taryfową niezależną od poziomu napięcia zasilania;
- G – gospodarstwa domowe.

W celu wyznaczenia liczby mieszkańców i przedsiębiorstw w gminie posłużono się danymi na podstawie zestawień w Banku Danych Lokalnych (dla roku 2015). Dla roku 2020 wykonano prognozę zgodnie z założeniami przyjętymi w oficjalnych prognozach rządowych, zawartych w „Wytocznych w zakresie zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód i projektów hybrydowych na lata 2014-2020”.

**Tabela 9** Liczby mieszkańców i przedsiębiorstw w gminie

	2015	2020
<b>Małe przedsiębiorstwa</b>	13	13
<b>Średnie przedsiębiorstwa</b>	1	1
<b>Duże przedsiębiorstwa</b>	0	0
<b>Mieszkańcy</b>	5543	5377
<b>Gospodarstwa domowe</b>	1630	1581
<b>Budynków mieszkalnych</b>	1386	1344

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Dane uzyskane od operatorów sieci energetycznej na terenie Gminy oraz informacje zebrane z przeprowadzonego procesu ankietyzacji pozwoliły ustalić zapotrzebowanie na energię elektryczną w poszczególnych sektorach.

**Tabela 10** Średnie wartości zużycia MWh energii elektrycznej w danej grupie taryfowej w gminie

<b>Średnie wartości zużycia MWh energii elektrycznej w danej grupie taryfowej w gminie</b>	
A – wysokie napięcie (WN) obejmuje napięcie znamionowe wyższe niż 110kV	0,00
B – średnie napięcie (SN) obejmuje napięcia znamionowe wyższe niż 1 kV i niższe niż 110 kV	3000,00
C – niskie napięcie (nN) obejmuje napięcie znamionowe nie wyższe niż 1 kV	2000,00
G – gospodarstwa domowe	4,70
R – oznacza grupę taryfową niezależną od poziomu napięcia zasilania	0,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych ankiet



Dane uzyskane od operatorów sieci energetycznej na terenie Gminy pozwoliły ustalić zapotrzebowanie na energię elektryczną w poszczególnych sektorach. Zgodnie z pozyskanymi informacjami w roku 2015 roku całkowite zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy wynosiło około 9722,10 MWh, z czego sumarycznie największy pobór energii występuje w grupie taryfowej G (odbiorcy indywidualni – gospodarstwa domowe oraz C (niskie napięcie (nN) obejmuje napięcie znamionowe nie wyższe niż 1 kV). Brak poboru energii zdiagnozowano w grupie taryfowej A (wysokie napięcie (WN) obejmuje napięcie znamionowe wyższe niż 110kV), B (średnie napięcie (SN) obejmuje napięcia znamionowe wyższe niż 1 kV i niższe niż 110 kV) oraz R (oznacza grupę taryfową niezależną od poziomu napięcia zasilania). Szczegółowe zestawienie zaprezentowano w poniższej tabeli.

**Tabela 11** Zużycie energii elektrycznej wraz z emisją CO<sub>2</sub> z podziałem na grupy taryfowe w 2015 roku

rok 2015				
Grupa taryfowa	Liczba odbiorców	Zużycie MWh	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /MWh]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
A	0	0,00	0,89	0,00
B	0	0,00	0,89	0,00
C	1	2 000,00	0,89	1780,00
G	1643	7 722,10	0,89	6872,67
R	0	0,00	0,89	0,00
	<b>SUMA</b>	<b>9722,10</b>		<b>8652,67</b>

Źródło: Dane pozyskane z ENEA Operator Sp. z o.o. oraz Banku Danych Lokalnych. Wskaźnik emisji podawany do stosowania w danym roku przez KOSZI/NFOŚiGW na podstawie narzędzia „Tool to calculate the emission factor for an electricity system version 02”

Prognozę na rok 2020 bez inwestycji oszczędnościowych wytyczono zgodnie z danymi pozyskanymi z Urzędu Miasta i Gminy oraz wskaźników makroekonomicznych dla regionu. Wraz z postępującym niżem demograficznym w gminie założono niewielki spadek liczby odbiorców energii elektrycznej. Niemniej jednak postępujący rozwój gospodarczy spowoduje większe średnie zużycie energii na gospodarstwo, a tym samym łączna wartość MWh w roku 2020 będzie wyższa w porównaniu do roku bazowego. Ponadto, na potrzeby prognozy przyjęto, iż w gospodarstwie domowym, w którym mieszka czteroosobowa rodzina zużycie energii może wynosić ok 4500 kWh, jednak w przypadku gospodarstwa dwuosobowego nie oznaczało to spadku poboru energii o połowę, bowiem z przeprowadzonej analizy wynika, że dwuosobowa rodzina pobiera około 3100 kWh rocznie. Dlatego więc na potrzeby wyliczeń założono, iż:

- gospodarstwo jednoosobowe zużyje: od 800 do 1600 kWh,
- gospodarstwo dwuosobowe zużyje: od 1000 do 3100 kWh,
- gospodarstwo trzyosobowe zużyje; od 1200 do 3600 kWh,
- gospodarstwo czteroosobowe zużyje: od 1400 do 4700 kWh,
- gospodarstwo pięcioosobowe zużyje: od 1700 do 5500 kWh.

Docelowy, prognozowany poziom zużycia energii elektrycznej na terenie Gminy prezentuje tabela zamieszczona poniżej.

**Tabela 12** Zużycie energii elektrycznej wraz z emisją CO<sub>2</sub> z podziałem na grupy taryfowe w 2020 roku bez inwestycji oszczędnościowych

rok 2020		PROGNOZA		
Grupa taryfowa	Liczba odbiorców	Zużycie MWh	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /MWh]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
A	0	0,00	0,89	0,00
B	0	0,00	0,89	0,00
C	1	2 039,00	0,89	1814,71
G	1 594	7 872,68	0,89	7006,69
R	0	0,00	0,89	0,00
	<b>SUMA</b>	<b>9911,68</b>		<b>8821,40</b>

Źródło: Dane pozyskane z ENEA Operator Sp. z o. o. oraz Banku Danych Lokalnych. Wskaźnik emisji podawany do stosowania w danym roku przez KOSZI/NFOŚiGW na podstawie narzędzia „Tool to calculate the emission factor for an electricity system version 02”.

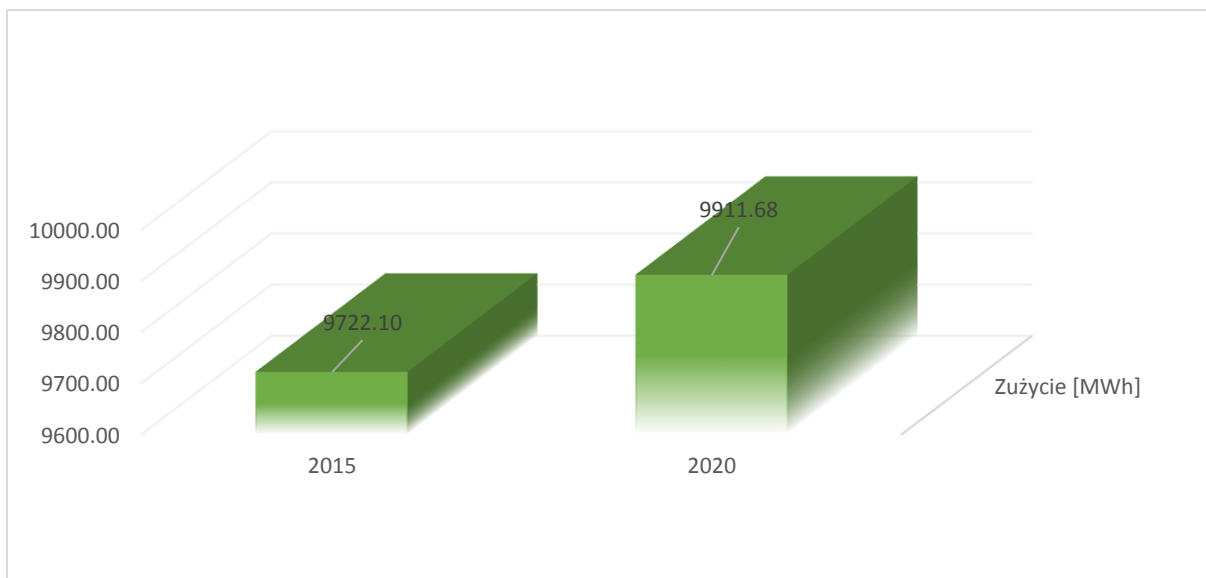
Odnosząc zatem prognozę do roku 2015, należy zauważyć, iż zużycie energii w roku 2020 kształtować się będzie na poziomie nieznacznie wyższym i osiągnie wartość 9911,68 MWh. Pobór energii w roku 2020 będzie nieznacznie większy tj. o 189,58 MWh.

Rozkład zużycia zależy głównie od urządzeń jakie znajdują się w gospodarstwach domowych, jak i od częstotliwości ich używania. W większości domów (ok 70%) w użytkowaniu znajdują się jeszcze tradycyjne żarówki, wynika to zarówno z braku czasu jak i środków na wymianę. To samo dotyczy sprzętów elektronicznych, dopóki się nie popsują nie są wymieniane na nowe, energooszczędne. Zapewne nieoszczędne oświetlenie jak i stare sprzęty przyczyniają się do wysokiego zużycia energii na terenie Gminy. Najwyższą klasą energetyczną cechują się telewizory, ponad połowa z mieszkańców posiada odbiornik w klasie A bądź wyższej, a takie urządzenia z pewnością nie są odpowiedzialne za wysokie zużycie. Podobnie rzecz się dotyczy lodówek, czy zamrażarek, (ok 60%) mieszkańców posiada urządzenie chłodnicze w klasie A.

Kształtowanie się popytu na energię elektryczną w okresie do 2020 roku zależęć będzie również od szeregu innych czynników:

- tempa zmiany liczby ludności,
- zmian w wyposażeniu gospodarstw domowych w sprzęt AGD i RTV,
- rozwoju sektora usług i produkcyjnego,
- rozwoju produkcji rolnej i infrastruktury technicznej gospodarstw rolnych,
- rozwoju turystyki,
- efektów racjonalizacji zużycia energii elektrycznej.

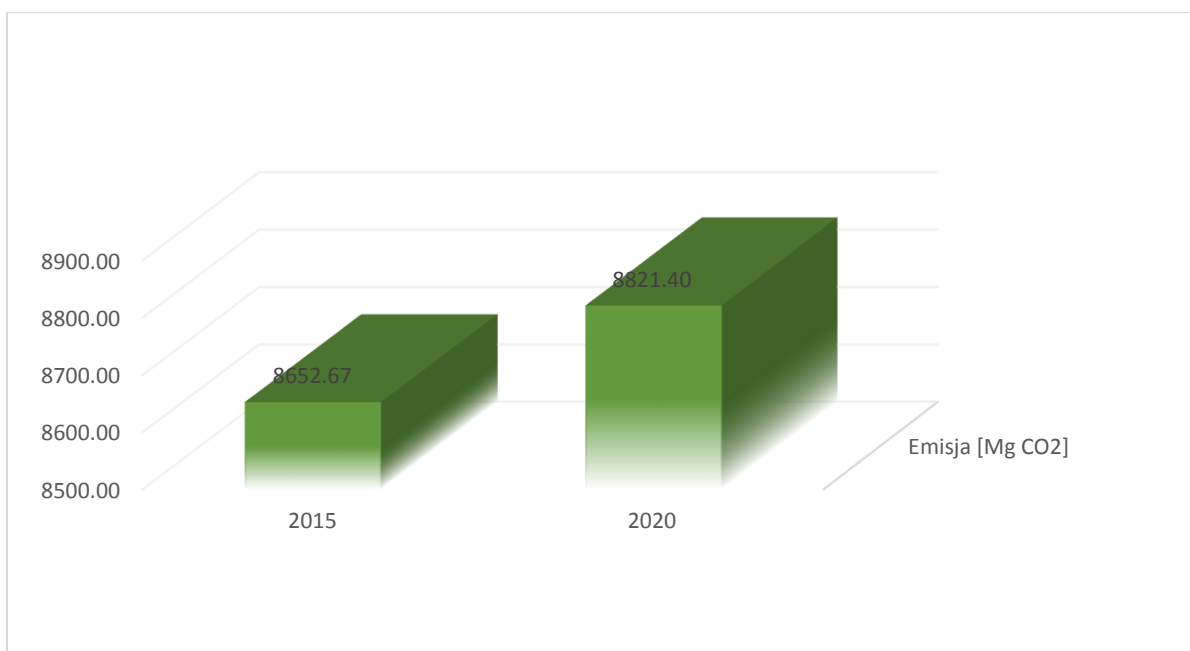
**Wykres 8** Zużycie energii elektrycznej [MWh] w roku 2015 i prognoza na rok 2020 bez inwestycji oszczędnościowych



Źródło: Dane Urzędu Miejskiego w Nowym Miasteczku, wskaźniki makroekonomiczne dla regionu oraz dane pozyskane z ENEA Operator Sp. z o. o. oraz Banku Danych Lokalnych i ankiet

Wprost proporcjonalnie do zużycia energii elektrycznej kształtować się będzie poziom emisji dwutlenku węgla, co obrazuje poniższy wykres oraz zestawienie tabelaryczne.

**Wykres 9** Emisja CO<sub>2</sub> [Mg CO<sub>2</sub>] ze zużycia energii elektrycznej w roku 2015 i prognoza na rok 2020 bez inwestycji oszczędnościowych



Źródło: opracowanie własne na podstawie wskaźników Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami. Wskaźnik emisji podawany do stosowania w danym roku przez KOSZI/NFOŚIGW na podstawie narzędzia „Tool to calculate the emission factor for an electricity system version 02”.

**Tabela 13** łączna emisja CO<sub>2</sub> z tytułu zużycia energii elektrycznej w roku 2015 i prognoza na rok 2020 bez inwestycji oszczędnościowych

Rok	Zużycie [MWh]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
2015	9722,10	8652,67
2020	9911,68	8821,40

Źródło: Dane Urzędu Miejskiego w Nowym Miasteczku, wskaźniki makroekonomiczne dla regionu oraz dane pozyskane z ENEA Operator Sp. z o. o. oraz Banku Danych Lokalnych i ankiet

## 4.2 Gaz sieciowy

Gaz ziemny jest paliwem naturalnym i stanowi mieszaninę węglowodorów – przede wszystkim metanu – z innymi związkami gazowymi (np. para wodna, związki siarki). Właściwości gazu jako paliwa wynikają więc przede wszystkim z właściwości metanu. Metan jest lżejszy od powietrza, bezbarwny, bezwonny i łatwopalny – w mieszaninie z powietrzem jest substancją wybuchową (musi stanowić 5-15% objętości tej mieszaniny – wartości te nie są osiągnięte w palnikach gazowych). Spala się, wytwarzając dwutlenek węgla i wodę. Polskie zasoby gazu (obecne w Karpatach i na Niżu Polskim) szacuje się na ok. 150 mld m<sup>3</sup>, zaś wydobywa się ok. 4 mld m<sup>3</sup> rocznie.

Na terenie Gminy system gazowniczy jest słabo rozwinięty. Gaz na terenie Gminy jest wykorzystywany przede wszystkim do ogrzewania pomieszczeń, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz posiłków. Jednak i tak większość gospodarstw domowych w mieście i na obszarze wiejskim zaopatrywane są w gaz bezprzewodowy (butle gazowe).

W wyliczeniach przyjęto również wartości uwzględniające wykorzystanie gazu przez podmioty gospodarcze (handel, usługi, produkcja).

**Tabela 4** Liczba odbiorców gazu w Gminie Nowe Miasteczko w latach 2011-2014

Liczba odbiorców gazu					
	Ogółem	Gospodarstwa domowe		Przemysł i budownictwo	Handel i usługi
		Razem	W tym ogrzewający mieszkania		
2011	45	40	b.d	2	3
2012	52	47	b.d	2	3
2013	61	51	7	3	7
2014	67	55	12	3	9
2015	77	64	22	2	10

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych EWE-energia Sp. z o.o.

Planuje się na bieżąco podłączać do sieci gazowej klientów, którzy wyrazili zainteresowanie zakupem gazu i dla których wykonanie stosownego rozwoju sieci będzie technicznie i ekonomicznie uzasadnione.

**Tabela 5** Sprzedaż gazu na terenie Gminy Nowe Miasteczko

**Sprzedaż**

		Gospodarstwa domowe			Przemysł i budownictwo	Handel i usługi
		Ogółem	Razem	W tym ogrzewający mieszkania		
2011	tysm <sup>3</sup>	241,7	193,8	b.d.	24,4	23,5
2012	tysm <sup>3</sup>	255,8	208,2	b.d.	24,0	23,5
2013	tysm <sup>3</sup>	276,6	221,3	139,5	23,4	31,9
2014	tysm <sup>3</sup>	240	181	136	22	36
2015	tysm <sup>3</sup>	293,3	211,1	152,7	23,5	58,7
	MWh	3.291	2.369,1	1.713,5	264	658,2

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych EWE-energia Sp. z o.o.

**Tabela 6** Infrastruktura gazowa

	Infrastruktura sieci			
	Sieć gazowa o ciśnieniu mb Nie wyższym niż 0,5 MPa	Czynne przyłącza gazowe		
		(mb)	Ogółem	W tym gospodarstwa domowe
2011	12.022		48	b.d.
2012	12.078	(792)	52	47
2013	12.078	(886)	61	51
2014	12.078	(973)	67	61
2015	12.078	(1.158)	77	64

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych EWE-energia Sp. z o.o.

Z uwagi na fakt, iż wskaźnik zużycia gazu na mieszkańca jest kluczowym wskaźnikiem przyjętej metodyki przy jego szacowaniu dochowano najwyższej staranności. W związku z tym, iż dane zebrane w procesie ankietyzacji w żadnym wypadku nie mogły posłużyć za wiarygodne źródło informacji (w wielu przypadkach pole, w którym należało podać wartość zużycia gazu w danym roku pozostawało puste) podjęto decyzję o alternatywnym sposobie określenia rocznego zużycia gazu na terenie Gminy. W tym celu posłużono się aktualnymi danymi widniejącymi w Banku Danych Lokalnych i na tej podstawie przyjęto dla roku bazowego wartości zużycia gazu na mieszkańca (w m<sup>3</sup>) oraz wartości zużycia gazu na przedsiębiorstwo prywatne (w m<sup>3</sup>). Ponadto, w celu określenia zużycia gazu w roku 2020 bez inwestycji oszczędnościowych wykonano prognozę zgodnie z założeniami przyjętymi w oficjalnych prognozach rządowych, zawartych w „– Wytycznych w zakresie zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód i projektów hybrydowych na lata 2014-2020”. Uzyskane w ten sposób wartości przedstawiono w tabeli poniżej.

**Tabela 14** Zużycie gazu w roku 2015 oraz prognoza na rok 2020 bez inwestycji oszczędnościowych

	2015	2020
Zużycie gazu na 1 mieszkańca m <sup>3</sup>	38,20	38,94
Zużycie gazu na 1 przedsiębiorstwo małe, średnie, duże	1380	1407
Wskaźnik zgazyfikowania gospodarstw domowych	3,50%	3,50%

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Zużycie gazu na terenie Gminy w roku 2015 przedstawia tabela zamieszczona poniżej.

**Tabela 15** Zużycie gazu oraz emisja CO<sub>2</sub> w 2015 roku z podziałem na sektory

Zużycie gazu na terenie Gminy	2015			
	zużycie gazu [m <sup>3</sup> ]	zużycie gazu [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ]
Gospodarstwa domowe	211 742,60	7 516,86	0,055	413,43
Przemysł	1 380,00	48,99	0,055	2,69
Usługi	8 970,00	318,44	0,055	17,51
Handel	8 970,00	318,44	0,055	17,51
Pozostali	0,00	0,00	0,055	0,00
<b>SUMA</b>	<b>231 062,60</b>	<b>8 202,72</b>		<b>451,15</b>

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS oraz informacje z firmy EWE - energia Sp. z o.o. Wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> podano zgodnie z wartościami przyjętymi do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Upewnieniami do Emisji, publikowanych przez Krajowego Administratora Systemu Handlu Upewnieniami do Emisji.

Tak jak w przypadku energii elektrycznej dla zachowania spójności pomiędzy poszczególnymi dokumentami, przy wyznaczaniu prognozy na rok 2020 posłużono się danymi pozyskanymi z gminy oraz wskaźnikami makroekonomicznymi dla regionu. Wynik prognozy zawiera tabela zamieszczona poniżej.

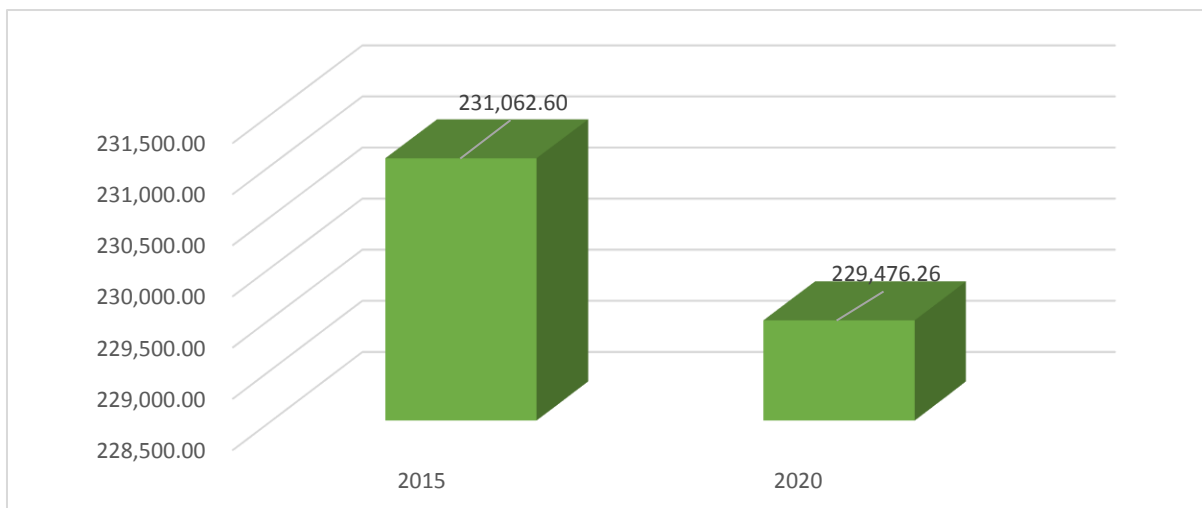
**Tabela 16** Zużycie gazu oraz emisja CO<sub>2</sub> w 2020 roku z podziałem na sektory (bez inwestycji oszczędnościowych)

Zużycie gazu na terenie gminy	2020	PROGNOZA bez inwestycji oszczędnościowych		
	zużycie gazu [m <sup>3</sup> ]	zużycie gazu [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ]
Gospodarstwa domowe	209 395,43	7 433,54	0,055	408,84
Przemysł	1 434,34	50,92	0,055	2,80
Usługi	9 323,24	330,98	0,055	18,20
Handel	9 323,24	330,98	0,055	18,20
Pozostali	0,00	0,00	0,055	0,00
<b>SUMA</b>	<b>229 476,26</b>	<b>8 146,41</b>		<b>448,05</b>

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS oraz informacje z firmy EWE - energia Sp. zo.o. Wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> podano zgodnie z wartościami przyjętymi do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Upewnieniami do Emisji, publikowanych przez Krajowego Administratora Systemu Handlu Upewnieniami do Emisji.

Zestawienie zebranych danych wskazuje na względną stabilizację jego zużycia w latach 2015-2020. Szczegółowe informacje w tym zakresie przedstawia poniższy wykres.

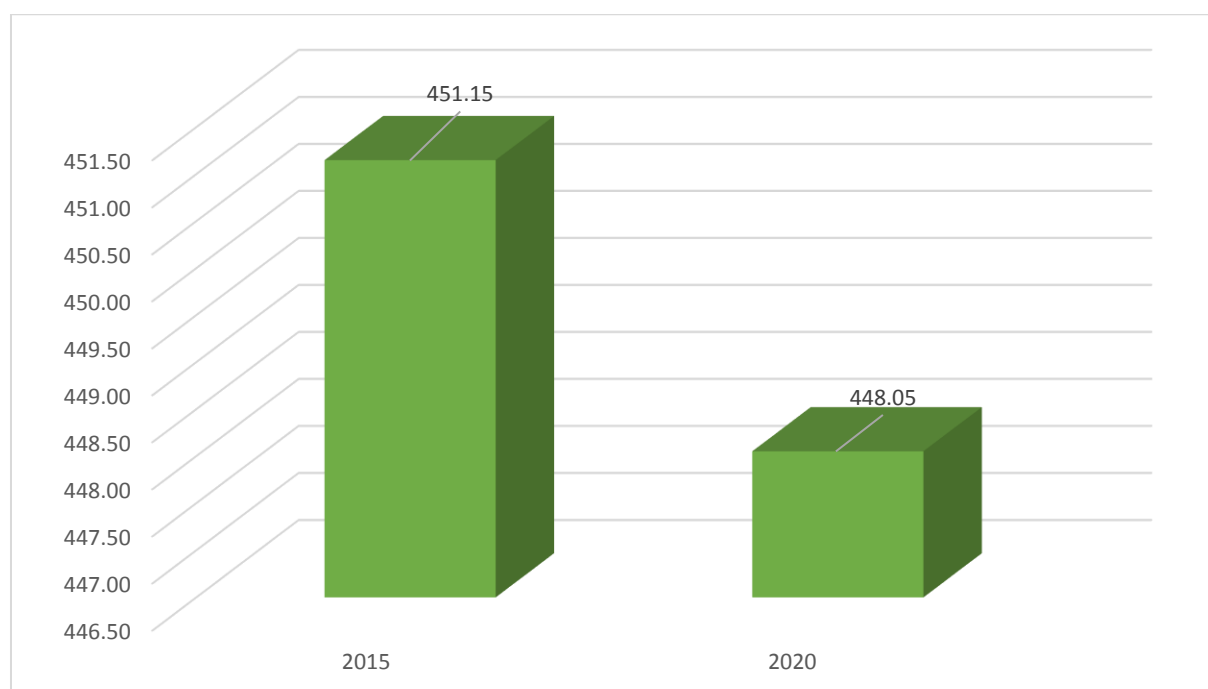
**Wykres 10** Zużycie gazu [m<sup>3</sup>] w roku 2015 oraz prognoza na rok 2020 bez inwestycji oszczędnościowych



Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji z Urzędu Miejskiego w Nowym Miasteczku oraz danych z firmy EWE - energia Sp. zo.o.

Tak jak wspomniano powyżej, gaz na terenie Gminy wykorzystywany jest głównie na potrzeby mieszkaniowe. Emisja CO<sub>2</sub> z tytułu zużycia gazu (poziom emisyjności) w roku 2015 oraz prognozę na rok 2020 bez inwestycji oszczędnościowych zamieszczono na wykresie poniżej.

**Wykres 11** Emisja CO<sub>2</sub> [Mg CO<sub>2</sub>] ze zużycia gazu w roku 2015 i prognoza na rok 2020 bez inwestycji oszczędnościowych



Źródło: opracowanie własne na podstawie wskaźników Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami

### 4.3 Tranzyt i transport lokalny

Dla paliw wykorzystywanych w transporcie inwentaryzacja opiera się na dwóch źródłach emisji:

- tranzycie w ramach którego inwentaryzowana jest emisji z pojazdów przejeżdżających przez teren Gminy Nowe Miasteczko,
- transporcie lokalnym w którym analizie podlega ruch pojazdów zarejestrowanych na terenie Gminy Nowe Miasteczko.

Dane do analizy pozyskano z Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju, pomiarów natężenia ruchu Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad oraz danych Instytutu Transportu Samochodowego.

Przez teren gminy przebiegają trzy drogi o statusie drogi krajowej czy wojewódzkiej. Są to:

- droga krajowa nr 3 – długość około 8km,
- droga wojewódzka nr 293 Borów – Nowe Miasteczko (Bytom Odrzański) – długość około 13,5 km,
- droga wojewódzka nr 328 – długość około 3,5 km,
- droga wojewódzka nr 297 Kozuchów – Borów – Szprotawa – długość około 2,5km.

**Tabela 17** Pomiar ruchu na zidentyfikowanych odcinkach

	DK nr3 *	DW nr293	DW nr297	DW nr 328
<b>Sam. Osobowe</b>	8779	365	3482	657
<b>Motocykle</b>	78	9	79	13
<b>lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)</b>	1134	73	571	63
<b>Samochody ciężarowe</b>	2960	15	758	17
<b>Autobusy</b>	75	2	30	4
<b>Ciągniki rolnicze</b>	7	7	5	23

Źródło: Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, pomiary natężenia ruchu Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad oraz dane Instytutu Transportu Samochodowego

Poziomy emisji dla poszczególnych odcinków dróg przedstawiono w poniższym zestawieniu tabelarycznym.

**Tabela 18** Emisja CO<sub>2</sub> [Mg Co<sub>2</sub>] wynikająca z ruchu tranzytowego w roku 2015 oraz prognoza na rok 2020 bez inwestycji oszczędnościowych

nr drogi	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] w 2015 roku	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] w 2020 roku - prognoza
<b>DK nr3</b>	9 964,60	11 979,19
<b>DW nr293</b>	421,89	494,72
<b>DW nr297</b>	1 037,24	1 236,82
<b>DW nr 328</b>	177,32	209,47
<b>SUMA</b>	<b>11 601,06</b>	<b>13 920,20</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez GDDKiA - Pomiar Ruchu na drogach wojewódzkich i krajowych 2010

Średnie jednostkowe emisje CO<sub>2</sub> dla poszczególnych kategorii pojazdów przyjęto zgodnie z Załącznikiem nr 2 do Regulaminu I konkursu GIS – Część B.1 Metodyka PROGRAM PRIORYTETOWY: GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI".



**Tabela 19** Średnie jednostkowe emisje CO<sub>2</sub> dla poszczególnych kategorii pojazdów

Średnie jednostkowe emisje CO <sub>2</sub> dla poszczególnych kategorii pojazdów		
Samochody osobowe	gCO <sub>2</sub> /km	155
Motocykle	gCO <sub>2</sub> /km	155
Samochody dostawcze	gCO <sub>2</sub> /km	200
Samochody ciężarowe	gCO <sub>2</sub> /km	450
Samochody ciężarowe z przyczepą	gCO <sub>2</sub> /km	900
Autobusy	gCO <sub>2</sub> /km	450

Źródło: Załącznik nr 2 do Regulaminu I konkursu GIS – Część B.1 Metodyka PROGRAM PRIORYTETOWY: GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI"

Wzrost całkowitej emisji w roku 2020 wynika przede wszystkim z faktu zwiększania się liczby zarejestrowanych pojazdów w Polsce. Prognozę liczby aut wykonano na podstawie wskaźników wzrostu ruchu opracowanych na podstawie zaktualizowanej prognozy wskaźnika wzrostu PKB do roku 2040, zgodnie z zaleceniami Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.

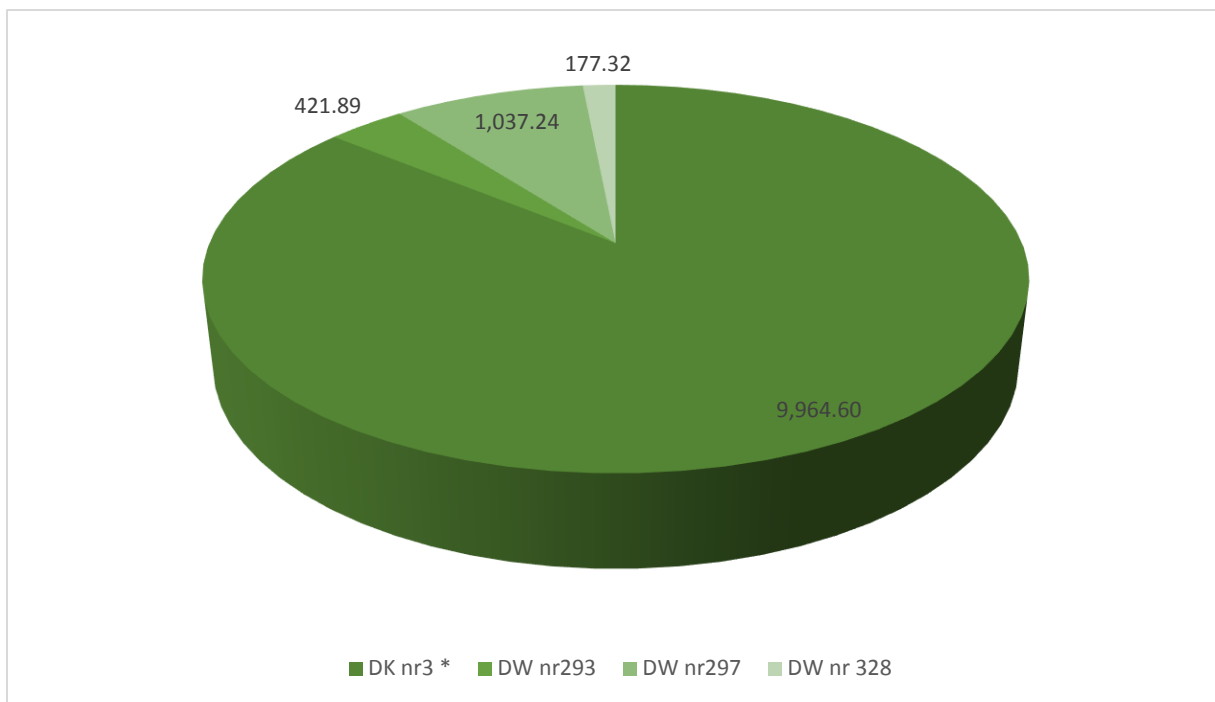
**Tabela 20** Wskaźniki wzrostu ruchu

Rok	2016	2017	2018	2019	2020
SO	1,08	1,11	1,14	1,16	1,19
SD	1,03	1,04	1,05	1,06	1,07
SC	1,03	1,04	1,06	1,07	1,08
SCP	1,10	1,13	1,17	1,20	1,23
A	1	1	1	1	1

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

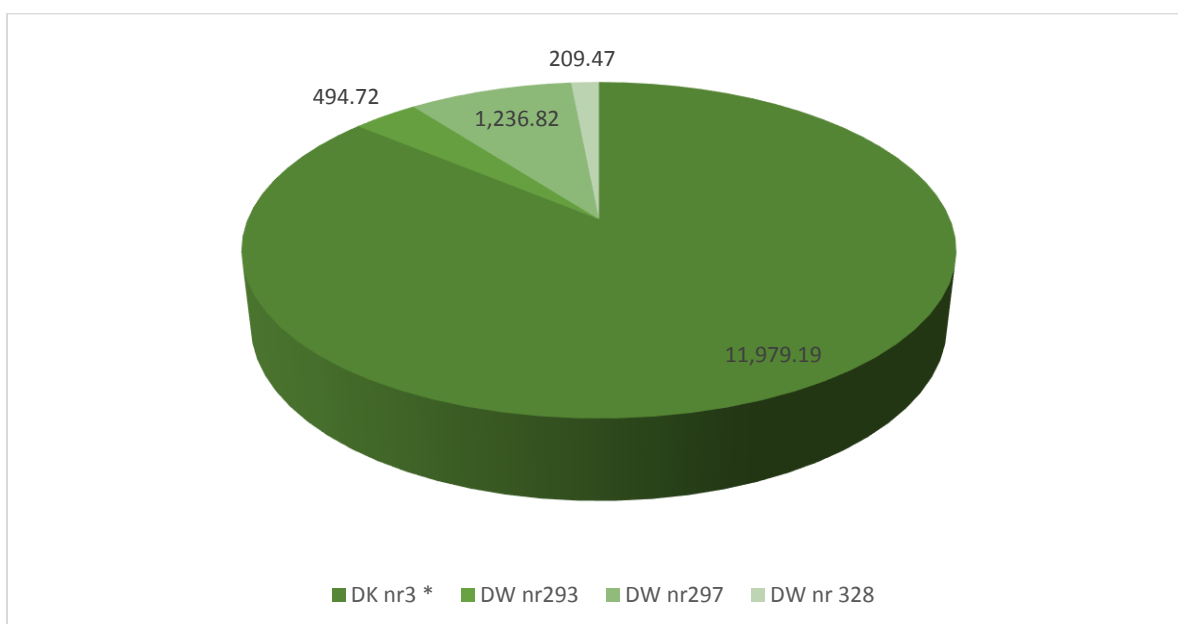
Największy wartość emisji CO<sub>2</sub> z tytułu ruchu samochodowego zauważalna jest na drodze krajowej nr 3 (ponad 8 km tej drogi przebiega przez teren gminy). Znacząca część emisji z ruchu tranzytowego generowana jest na również na drodze wojewódzkiej nr 297. Powyższą sytuację obrazują poniższe wykresy.

**Wykres 12** Emisja CO<sub>2</sub> [Mg Co<sub>2</sub>] z ruchu tranzytowego z podziałem na numer drogi w roku 2015



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez GDDKiA - Pomiar Ruchu na drogach wojewódzkich i krajowych 2010

**Wykres 13** Emisja CO2 [Mg Co2] z ruchu tranzytowego z podziałem na numer drogi w roku 2020



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez GDDKiA - Pomiar Ruchu na drogach wojewódzkich i krajowych 2010 oraz wskaźników prognozy ruchu

Inwentaryzacja emisji ze zużycia paliw w transporcie lokalnym oparta jest na danych o pojazdach zarejestrowanych na terenie Gminy oraz statystycznym kilometrażu pokonywanym przez określone kategorie pojazdów oszacowanym przez Instytut Transportu Samochodowego.

**Tabela 21** Liczba zarejestrowanych pojazdów na terenie gminy w roku 2015

2015		Rodzaj Paliwa
<b>Motocykle</b>	13	Benzyna
	0	Diesel
	0	LPG
<b>Sam. Osobowe</b>	151	Benzyna
	132	Diesel
	50	LPG
<b>Sam. Ciężarowe</b>	5	Benzyna
	31	Diesel
	0	LPG
<b>Autobusy</b>	0	Benzyna
	0	Diesel
	0	LPG
<b>Samochody specjalne</b>	0	Benzyna
	1	Diesel
	0	LPG
<b>Ciągniki rolnicze</b>	0	Benzyna
	19	Diesel
	0	LPG

Źródło: dane pozyskane ze starostwa powiatowego (wydział komunikacji).

Ponadto, pozostałe parametry do wyliczeń oparto na następujących dokumentach:

- gęstość paliwa - rozporządzenie ministra środowiska w sprawie wzorów wykazów zawierających informacje i dane i zakresie korzystania ze środowiska oraz o wysokości należnych opłat,
- wartość opału - Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami - Wartości opałowe podano zgodnie z wartościami przyjętymi do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Upewnieniami do Emisji, publikowanych przez Krajowego Administratora Systemu Handlu Upewnieniami do Emisji,
- wskaźnik emisji - wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> podano zgodnie z wartościami przyjętymi do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Upewnieniami do Emisji, publikowanych przez Krajowego Administratora Systemu Handlu Upewnieniami do Emisji,
- średni przebieg - Instytut Transportu Samochodowego,
- średnie spalanie - Instytut Transportu Samochodowego.

**Tabela 22** Wskaźniki przyjęte do wyliczeń emisji CO<sub>2</sub> z ruchu lokalnego

	Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [kg/l]*	Średni przebieg [km]**	Współczynnik korygujący	Średnie spalanie [l/km]***	wartość opałowa [GJ/kg]****	wskaźnik emisji [kg CO <sub>2</sub> /GJ]*****
<b>Motocykle</b>	Benzyna	0,7550	7000,00	0,90	0,050	0,04480	68,610
	Diesel	0,8400	7000,00	0,90	0,050	0,04333	73,330
	LPG	0,5000	7000,00	0,90	0,100	0,04731	62,440

<b>Sam. Osobowe</b>	Benzyzna	0,7550	5876,00	0,90	0,080	0,04480	68,610
	Diesel	0,8400	12016,00	0,90	0,070	0,04333	73,330
	LPG	0,5000	10093,00	0,90	0,100	0,04731	62,440
<b>Sam. Ciężarowe</b>	Benzyzna	0,7550	18776,00	0,25	0,320	0,04480	68,610
	Diesel	0,8400	26142,00	0,25	0,250	0,04333	73,330
	LPG	0,5000	22763,00	0,25	0,250	0,04731	62,440
<b>Autobusy</b>	Benzyzna	0,7550	21982,00	0,25	0,280	0,04480	68,610
	Diesel	0,8400	26148,00	0,25	0,280	0,04333	73,330
	LPG	0,5000	23625,00	0,25	0,350	0,04731	62,440
<b>Samochody specjalne</b>	Benzyzna	0,7550	7417,00	0,95	0,100	0,04480	68,610
	Diesel	0,8400	14134,00	0,95	0,110	0,04333	73,330
	LPG	0,5000	20092,00	0,95	0,130	0,04731	62,440
<b>Ciągniki rolnicze</b>	Benzyzna	0,7550	6728,00	1,00	0,320	0,04480	68,610
	Diesel	0,8400	13071,00	1,00	0,250	0,04333	73,330
	LPG	0,5000	8772,00	1,00	0,180	0,04731	62,440

Źródło: rozporządzenie ministra środowiska w sprawie wzorów wykazów zawierających informacje i dane i zakresie korzystania ze środowiska oraz o wysokości należnych opłat, Instytut Transportu Samochodowego, Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami.

Dla urealnienia wyników do wyliczeń przyjęto współczynnik korygujący w celu autentycznego zobrazowania przebiegu pojazdów wyłącznie po terenie gminy. Do analizy założono następujące wskaźniki korygujące:

- motocykle, samochody osobowe – 0,9,
- samochody ciężarowe, autobusy – 0,25,
- samochody specjalne – 0,95,
- ciągniki rolnicze – 1.

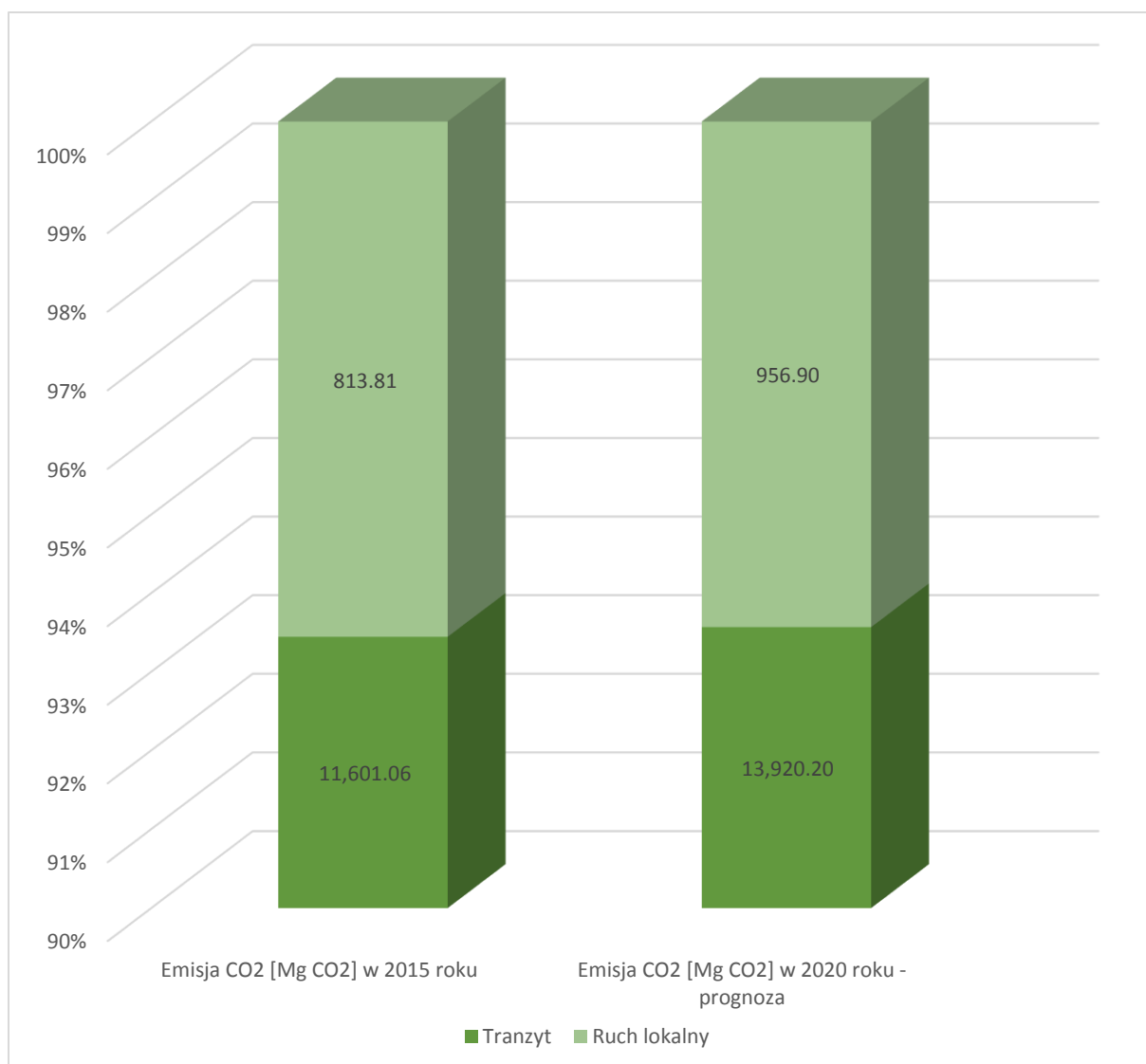
Wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji przedstawiono na wykresie oraz tabeli zamieszczonej poniżej.

**Tabela 23** Łączna emisja CO<sub>2</sub> [Mg Co<sub>2</sub>] wynikająca z ruchu tranzytowego i lokalnego w roku 2015 oraz prognoza na rok 2020 bez inwestycji oszczędnościowych

	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] w 2015 roku	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] w 2020 roku - prognoza
<b>Tranzyt</b>	11 601,06	13 920,20
<b>Ruch lokalny</b>	813,81	956,90
<b>SUMA</b>	12 414,86	14 877,09

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez Ministerstwo Spraw Wewnętrznych oraz GDDKiA.

**Wykres 14** Emisja CO<sub>2</sub> [Mg Co<sub>2</sub>] pochodząca z ruchu lokalnego i tranzytowego w roku 2015 oraz prognoza na rok 2020 bez inwestycji oszczędnościowych



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez Ministerstwo Spraw Wewnętrznych oraz GDDKiA.

Szczegółowe zestawienia dotyczące emisji z transportu lokalnego i tranzytowego dla poszczególnych dróg, znajdują się w arkuszach bazy emisji, stanowiących załącznik do niniejszego opracowania.

#### 4.4. Oświetlenie

Emisję CO<sub>2</sub> pochodzącą ze zużycia energii elektrycznej na cele oświetleniowe oszacowano na podstawie informacji przekazanej przez Urząd Miejski w Nowym Miasteczku. Przyjmując założone wg metodyki programu priorytetowego GIS, Część 6 - SOWA - „Energoszczędne oświetlenie uliczne”, okres świecenia opraw w ciągu roku wynosi 4024 godziny. Według tej samej metodyki wskaźnik emisji wynosi 0,89 [MgCO<sub>2</sub>/MWh]. Ta sama wartość wskaźnika emisji podawana jest przez KOSZI/NFOŚiGW na podstawie narzędzia „Tool to calculate the emission factor for an electricity system version 02” Używając powyższych danych oszacowano emisję CO<sub>2</sub> powstałą ze zużycia energii elektrycznej na cele oświetleniowe. W poprzednich latach były prowadzone w gminie prace, w

wyniku których starano się zmieniać strukturę oświetlenia ulicznego poprzez wycofanie z użytku najbardziej energochłonnych opraw rtęciowych. Wycofane oprawy zostały zastąpione oprawami sodowymi o mocy 70W oraz 100W. Budowano również nowe punkty świetlne. Przeprowadzone inwestycje spowodowały, że w stosunku do lat ubiegłych zużycie prądu związane z oświetleniem ulicznym nieznacznie wzrosło, ale głównie z uwagi na przyrost liczby punktów świetlnych.

**Tabela 24** Zestawienie zużycia energii elektrycznej z podziałem na moc opraw zainstalowanych na terenie Gminy Nowe Miasteczko wraz z emisją CO<sub>2</sub> w 2015 roku.

2015							
MOC OPRAWY [w]	Rodzaj oprawy	ILOŚĆ	CZAS ŚWIECENIA (h/rok)	Zużycie [kWh]	Zużycie [MWh]	Wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /MWh]	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ]
70	sodowa	116	4024	32674,88	32,67	0,89	29,08
100	sodowa	516	4024	207638,40	207,64	0,89	184,80
SUMA				240313,28	240,31		213,88

Źródło: Urząd Miejski w Nowym Miasteczku

W związku z możliwościami pozyskania zewnętrznych źródeł finansowych, jakie pojawiają się w kolejnych latach obecnej perspektywy budżetowej UE, Gmina zakłada realizację inwestycji mających istotny wpływ na obniżenie poboru energii dla oświetlenia ulicznego, a co za tym idzie obniżenie emisji do atmosfery szkodliwych substancji. Planowana wymiana części opraw na dostosowane do współpracy z żarówkami LED pozwolą znacząco obniżyć emisję CO<sub>2</sub>. Ma to również swoje odzwierciedlenie w aspekcie ekonomicznym. Przy wyższych kosztach inwestycyjnych ponoszonych jednorazowo można zyskać znaczne oszczędności w wydatkach w okresie operacyjnym, ze względu na mniejszy pobór prądu oraz dłuższą żywotność nowoczesnych źródeł światła.

Wdrażanie dyrektywy 2005/32/WE ustanawiającej ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów wykorzystujących energię oraz rozporządzenia Komisji (WE) 245/2009 oznacza, że wiele rodzajów obecnie stosowanych lamp zostanie wycofanych z produkcji do roku 2017 i przestaną być one dostępne na rynku. Gmina Nowe Miasteczko, podobnie jak inne gminy stanie przed problemem modernizacji istniejących zasobów związanych z wymianą oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie.

Oświetlenie uliczne odgrywa istotną rolę w bezpieczeństwie ruchu publicznego. Zapewnienie dobrej widoczności po zmroku, czy w złych warunkach pogodowych wiąże się z ponoszeniem znacznych kosztów na energię elektryczną. Pozostawienie starszego, nieefektywnego systemu oświetlenia ulic narażają gminę na wysokie i w perspektywie kolejnych lat rosnące koszty utrzymania systemu. Z drugiej strony, potencjał oszczędności jest ogromny i może sięgać od 30 do nawet 70%. Wdrażane w ostatnich czasach do oświetlenia ulicznego technologie LED pozwalają na znaczne oszczędności przy stosunkowo krótkim okresie zwrotu inwestycji. Dzięki możliwości obniżenia kosztów o ponad 50% stały się interesującą alternatywą przy rozważaniu różnego typu rozwiązań modernizacji oświetlenia.

Niektóre zalety wkładów LED:

- wysoka efektywność energetyczna,
- niewielkie wymagania eksploatacyjne,
- brak promieniowania UV i podczerwieni,
- wybór koloru światła,
- możliwość precyzyjnego kierowania światła (istotne na obszarach występowania zwierząt prowadzących nocny tryb życia),
- duża elastyczność pracy oświetlenia, możliwość stosowania dynamicznego systemu sterowania oświetleniem,
- wysoka trwałość oświetlenia (ok. 50000-70000 godzin).

#### 4.5. Obiekty publiczne

Korzystając z danych udostępnionych przez Urząd Miejski (w tym audytów energetycznych) oraz danych pochodzących z bezpośredniej ankietyzacji sporządzono zestawienie obiektów publicznych wskazujące na zużycie energii elektrycznej oraz ciepła. Wykaz znajduje się w tabeli zamieszczonej poniżej.

**Tabela 25** Wykaz obiektów publicznych na terenie Gminy Nowe Miasteczko wraz z wskazaniem zużycia energii elektrycznej oraz ciepłej w roku 2015

Lp.	Podmiot	Zużycie energii elektrycznej w MWh	Źródło ciepła	Zużycie ciepła w GJ
1	GOK- Gminny Ośrodek Kultury	9,680	węgiel	894,48
2	Szkoła Pl. Strzelecki2,3,5	21,110	węgiel	1 320,00
3	Świetlica ul. Marcinkowskiego	3,530	węgiel	1 224,00
4	Internat ul. Głogowska 16	6,434		
5	Przedszkole ul. Lipowa 5	3,533	węgiel	1 440,00
6	ZS ul. Marcinkowskiego 1	71,996		
7	Obiekt Stadionu (w tym pomieszczenia OPS), ul. Szkolna/22 Lipca 18	16,678	n/d	0,00
8	Boisko Orlik	2,927	n/d	0,00
9	Centrum Ratownictwa Pożarniczego	11,749	gaz	224,57
10	Urząd Miejski	6,527	gaz	11,30

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miejskiego w Nowym Miasteczku

Poniżej przedstawiono informacje o emisji CO<sub>2</sub> w rozbiciu na źródła jego pochodzenia.

**Tabela 26** Zużycie poszczególnych nośników energii oraz emisja CO<sub>2</sub> przez sektor użyteczności publicznej w roku 2015

Z tytuły zużycia energii elektrycznej		
Zużycie [MWh]	Wskaźnik emisji	[Mg] Emisja CO <sub>2</sub>
154,16	0,89	137,21
Z tytuły zużycia gazu		
Zużycie [GJ]	Wskaźnik emisji	[Mg] Emisja CO <sub>2</sub>
235,87	0,055	12,97
Z tytuły zużycia ciepła systemowego		
Zużycie [GJ]	Wskaźnik emisji	[Mg] Emisja CO <sub>2</sub>
0,00	0,094	0,00
Z tytuły zużycia węgla opałowego		
Zużycie [GJ]	Wskaźnik emisji	[Mg] Emisja CO <sub>2</sub>
4878,48	0,098	478,09
Z tytuły zużycia oleju opałowego		
Zużycie [GJ]	Wskaźnik emisji	[Mg] Emisja CO <sub>2</sub>
0,00	0,076	0,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miejskiego w Nowym Miasteczku

Łączna emisja dwutlenku węgla generowana przez obiekty publiczne wynosi 628,27 MgCO<sub>2</sub>.

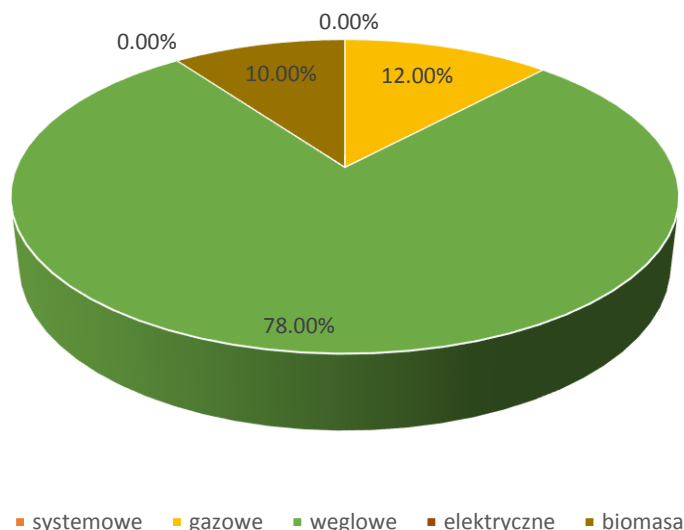
#### 4.6. Ciepło

W wyniku przeprowadzonego wywiadu bezpośredniego wśród reprezentatywnej grupy mieszkańców Gminy Nowe Miasteczko w IV kw. 2016 roku ustalono, iż na cele grzewcze wykorzystywane są niżej przedstawione rodzaje paliw i energii.

Jedynym sposobem na uzyskanie kompletnej wiedzy na ten temat jest zbadanie wszystkich obiektów, które są ogrzewane na terenie całej Gminy. Jednak ze względów praktycznych i finansowych zbadanie każdego obiektu jest niemożliwe. W celu rozwiązania tego problemu zastosowano naukowe, oparte o logikę i matematykę, zasady wnioskowania statystycznego pozwalające na podstawie próby wnioskować o budynkach położonych na terenie Gminy. Zgodnie z powyższymi zasadami określono grupę reprezentatywną i zebrano ankiety, na podstawie których przyjęto z 85% poziomem ufności niżej prezentowaną strukturę źródeł ciepła w gminie.

**Wykres 15** Struktura źródeł ciepła w sektorze mieszkalnictwa na terenie Gminy Nowe Miasteczko w roku 2015





Źródło: Wywiady bezpośrednie przeprowadzone z mieszkańcami Gminy Nowe Miasteczko.

Zgodnie z powyższą strukturą emisja z tytułu zaspokajania potrzeb cieplnych budynków w roku bazowym przedstawia się, tak jak przedstawiono poniżej.

**Tabela 27** Struktura wykorzystania nośników energii cieplnej wraz z emisją CO<sub>2</sub> w Gminie Nowe Miasteczko w roku 2015

2015	%	Zużycie [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [MG CO <sub>2</sub> ]
ciepło systemowe	0,00%	0,00	0,094	0,00
ogrzewanie gazowe	12,00%	12 632,73	0,055	694,80
węglowe	78,00%	82 112,73	0,098	8 047,05
ogrzewanie elektryczne	0,00%	0,00	0,89	0,00
biomasa	10,00%	10 527,27	0,00	0,00
<b>SUMA</b>		105 272,73		8 741,85

Źródło: Wywiady bezpośrednie oraz dane GUS.

Strukturę wykorzystania rodzajów paliw służących ogrzewaniu gospodarstw domowych w gminie określono na podstawie wywiadów, które przeprowadzono zgodnie z zapisami przedstawionymi w rozdziale - Metodologia (szczegółowy opis metodyki BEI). Dla określenia całkowitego zapotrzebowania na energię cieplną gospodarstw domowych zastosowano następujące podejście. Całkowitą powierzchnię użytkową mieszkań dla danego roku przemnożono przez stały współczynnik zapotrzebowania na energię wyrażoną w GJ/m<sup>2</sup>. Wartość współczynnika 0,821 GJ/m<sup>2</sup> przyjęto jako średnią dla budynków o charakterystyce cieplnej odpowiadającej budynkom w województwie lubuskim. Jest to średnie zapotrzebowanie na energię dla budynków najczęściej występujących w badanym regionie. Są to głównie budynki klasy C-średnio energooszczędne, D - średnio energochłonne (spełniające aktualne wymagania prawne) oraz E - energochłonne oraz częściowo klasy B - energooszczędne. W oparciu o wyliczenia prezentowane w Czasopiśmie

Technicznym (zeszyty naukowe Wydawnictwa Politechniki Krakowskiej "Ocena zapotrzebowania na energię budynku mieszkalnego przy wykorzystaniu dwóch niezależnych programów obliczeniowych" przy śr. powierzchni mieszkania 67 m<sup>2</sup>. Następnie wyliczone ilości zapotrzebowania na energię dla określonego rodzaju paliwa pomnożono przez odpowiadający im wskaźnik emisji MG CO<sub>2</sub>/GJ. W ten sposób oszacowano najbardziej prawdopodobną wielkość emisji MG CO<sub>2</sub> w danym roku produkowaną przez gospodarstwa domowe w związku ze zużyciem energii cieplnej.

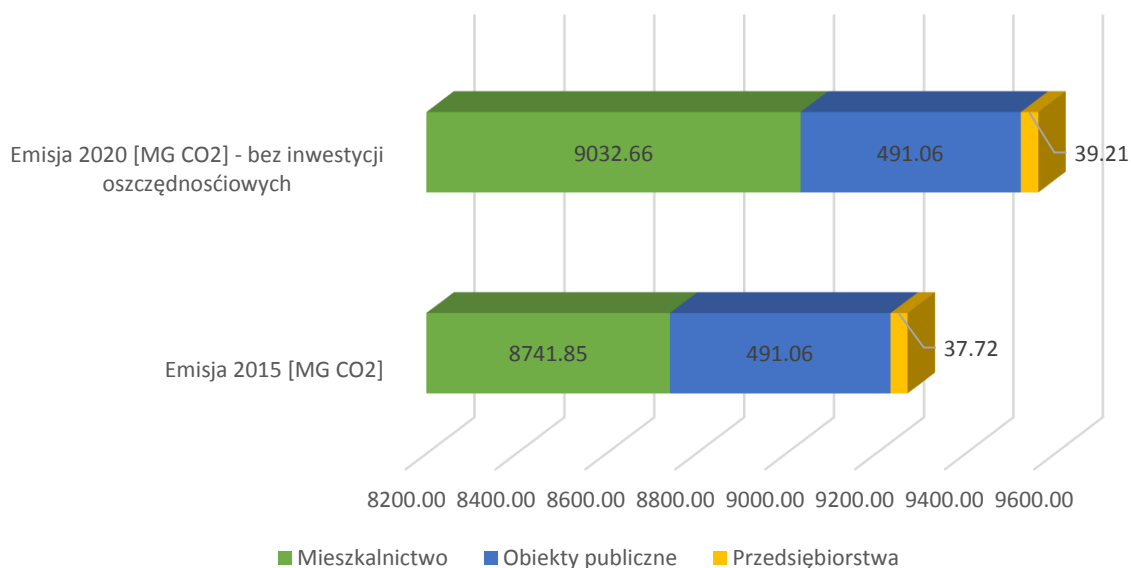
W porównaniu do danych historycznych zauważalny jest wzrost zużytego ciepła, a tym samym emisji dwutlenku węgla. Wynika to ze wzrostu liczby mieszkańców oraz mieszkań i domów powstających na terenie Gminy. Należy przy tym zauważyć, że biomasa jest traktowana jako paliwo zaliczane do kategorii odnawialnych źródeł energii, w związku z czym uznaje się je za źródło zero emisyjne. Wzrost powierzchni użytkowej został zaprognozowany w oparciu o iloczyn wartości wskaźnika wzrostu PKB podawanego w Wariantach rozwoju gospodarczego Polski – Wytyczne w zakresie wybranych zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód (MRR/H/14(2)01/2009) oraz współczynnika wyliczonego na podstawie wzrostu powierzchni użytkowej w gminie w latach ubiegłych (0,16). Tak przyjęta metodologia pozwala nam z dużą dozą ostrożności przyjąć najbardziej prawdopodobny scenariusz wzrostu zasobności społeczeństwa i zapotrzebowania na większy metraż mieszkań.

Na potrzeby wyliczeń zmiany emisji substancji szkodliwych strukturę źródeł wykorzystania nośników energii cieplnej zidentyfikowana w roku 2015 przyjęto jako stałą. Dzięki temu można zaobserwować, że w przypadku nie podejmowania działań zmierzających do zmiany tej struktury emisja CO<sub>2</sub> wzrośnie w roku 2020 do poziomu 9032,66 [MG CO<sub>2</sub>].

**Tabela 28** Struktura wykorzystania nośników energii cieplnej wraz z emisją CO<sub>2</sub> w Gminie Nowe Miasteczko w roku 2020 – prognoza bez inwestycji oszczędnościowych

2020 prognoza bez inwestycji oszczędnościowych	%	Zużycie [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [MG CO <sub>2</sub> ]
ciepło systemowe	0,00%	0,00	0,094	0,00
ogrzewanie gazowe	12,00%	13 052,98	0,055	717,91
węglowe	78,00%	84 844,40	0,098	8 314,75
ogrzewanie elektryczne	0,00%	0,00	0,89	0,00
biomasa	10,00%	10 877,49	0,00	0,00
<b>SUMA</b>		108 774,87		9 032,66

**Wykres 16** Emisja dwutlenku węgla z tytułu zużycia paliw opałowych w analizowanych latach



Źródło: Opracowanie własne

**Tabela 29** Emisja z tytułu zużycia paliw opałowych - dane łączne dla mieszkalnictwa, przedsiębiorstw i obiektów publicznych

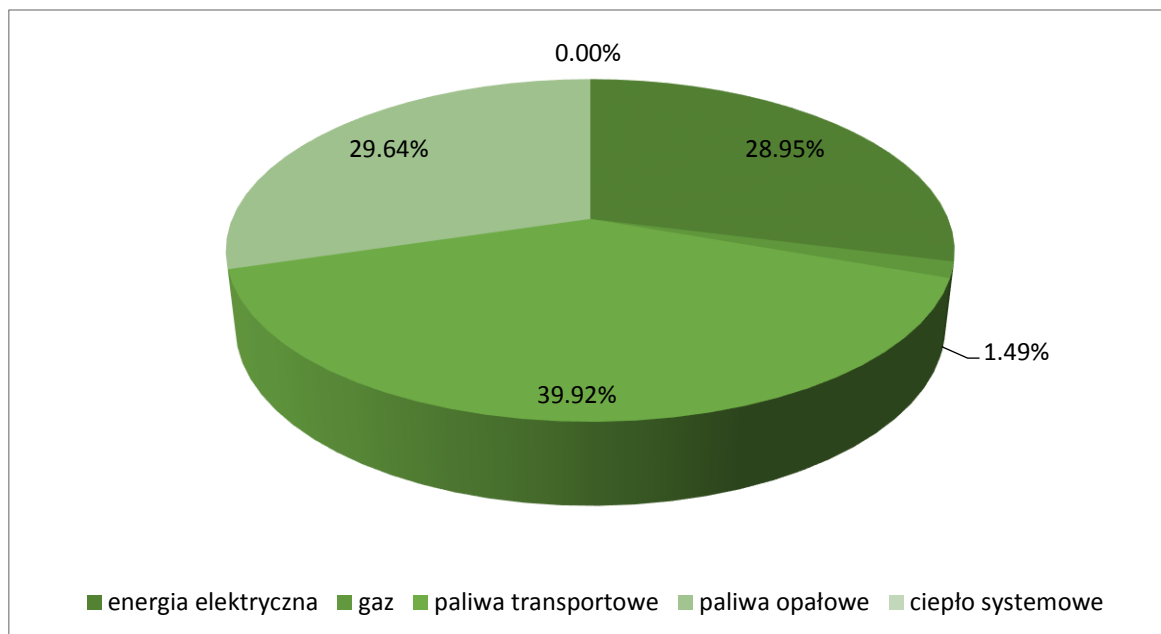
	Emisja 2015 [MG CO <sub>2</sub> ]	Emisja 2020 [MG CO <sub>2</sub> ] - bez inwestycji oszczędnościowych
<b>Mieszkalnictwo</b>	8741,85	9032,66
<b>Obiekty publiczne</b>	491,06	491,06
<b>Przedsiębiorstwa</b>	37,72	39,21
<b>SUMA</b>	9270,63	9562,94

Źródło: Opracowanie własne

#### 4.7. Podsumowanie części inwentaryzacyjnej

Zgodnie z przeprowadzoną inwentaryzacją, emisja dwutlenku węgla w roku bazowym (rok 2015) wyniosła 31.102,68 Mg, a kluczowym czynnikiem emisji było zużycie paliw transportowych (39,92%), paliw opałowych (29,64%) oraz zużycie energii elektrycznej (28,95%).

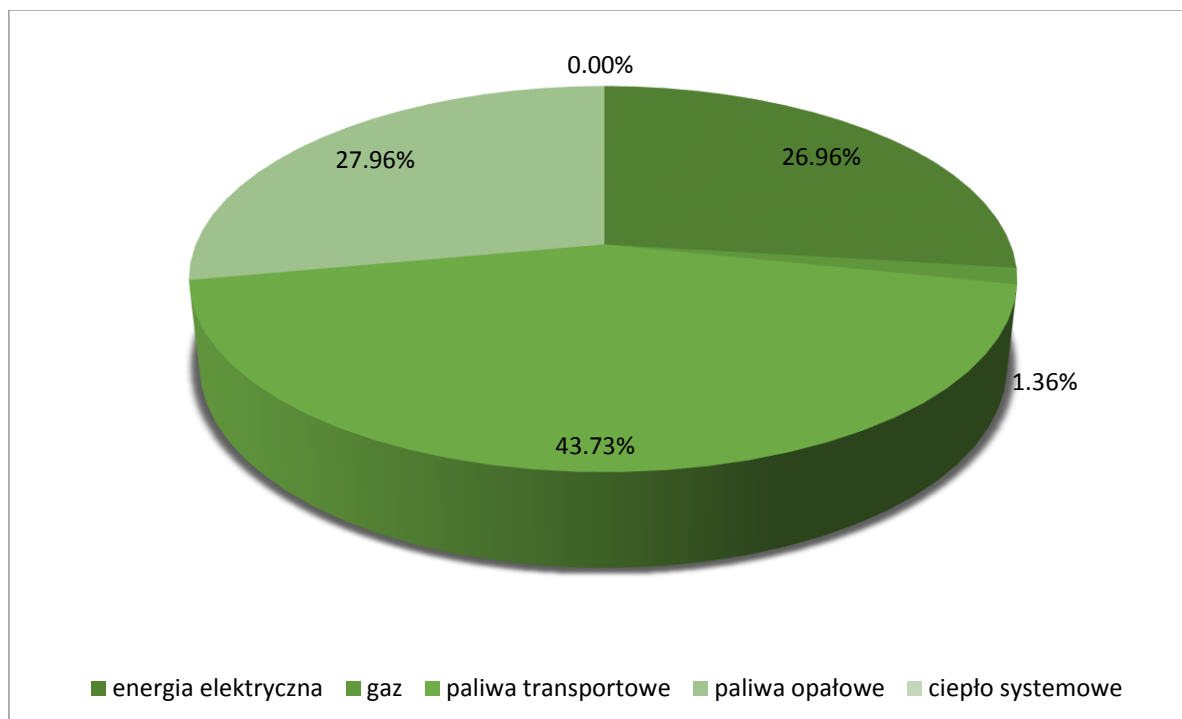
**Wykres 17** Procentowy udział poszczególnych rodzajów paliw i energii w emisji całkowitej – rok 2015



Źródło: Opracowanie własne

W kolejnych latach wraz z budową nowych odcinków dróg oraz rosnącym natężeniem ruchu samochodowego nadal najpoważniejszym źródłem emisji w 2020 roku będzie transport, który jak wskazują prognozy będzie odpowiadać za 43,73% emisji.

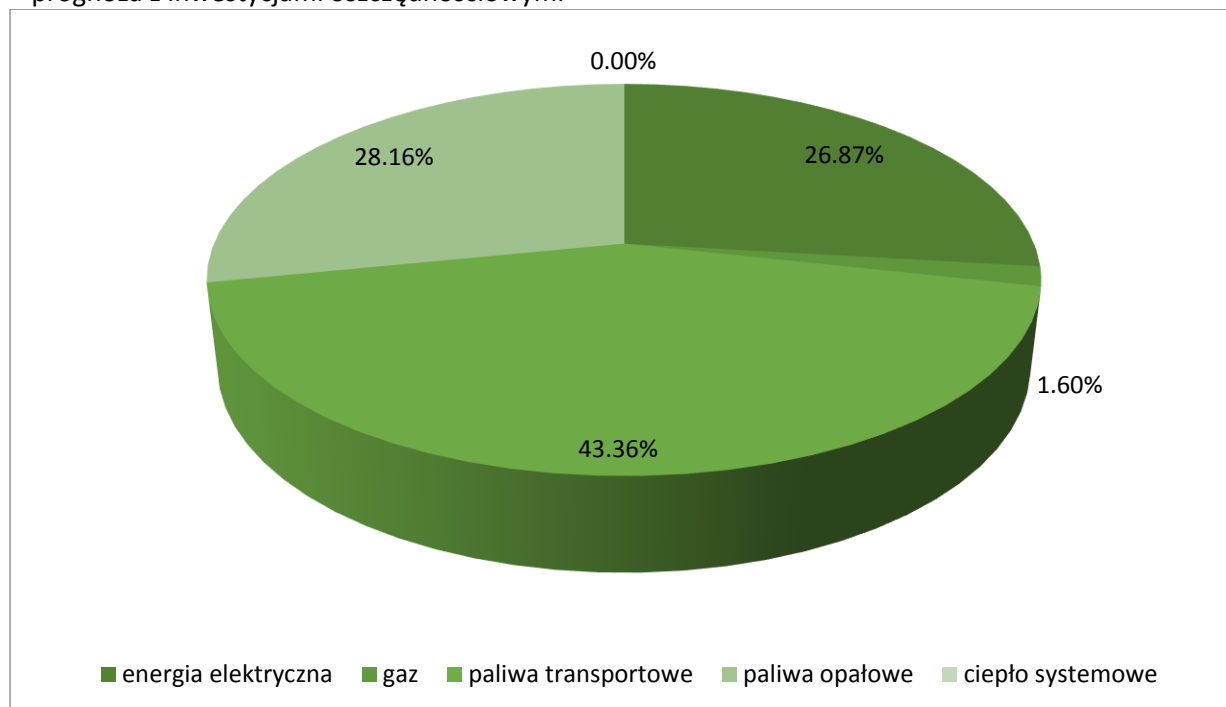
**Wykres 18** Procentowy udział poszczególnych rodzajów paliw i energii w emisji całkowitej – rok 2020 – prognoza bez inwestycji oszczędnościowych



Źródło: Opracowanie własne

W dalszej części dokumentu szczegółowo przedstawiono cały wachlarz różnego rodzaju inwestycji, których podstawowym celem jest redukcja niskiej emisji na terenie Gminy. W efekcie ich wprowadzenia zmieni się całkowita wartość emisji CO<sub>2</sub> w Gminie (spadnie w stosunku do roku bazowego), a także zmieni się struktura udziału poszczególnych rodzajów paliw i energii w emisji całkowitej. Szczegóły przedstawia poniższy wykres.

**Wykres 19** Procentowy udział poszczególnych rodzajów paliw i energii w emisji całkowitej – rok 2020 – prognoza z inwestycjami oszczędnościowymi



Źródło: opracowanie własne

Poniżej przedstawiono zbiorcze podsumowanie emisji CO<sub>2</sub> w Gminie, opracowane w oparciu o:

- dane aktualne dla roku 2015,
- prognozę emisji dla roku 2020, prezentującą sytuację hipotetyczną, tj. przy założeniu, że władze Gminy nie realizują żadnych inwestycji służących ograniczeniu niskiej emisji,
- prognozę emisji dla roku 2020 uwzględniającą opisaną w dalszej części dokumentu wszystkie planowane inwestycje oszczędnościowe.

**Tabela 30** Bilans emisji CO<sub>2</sub> w wg rodzajów paliw oraz w ujęciu sektorowym

Bilans emisji wg rodzajów paliw	Emisja [MG CO <sub>2</sub> ]		
	2015	prognoza 2020 bez inwestycji oszczędnościowych	prognoza 2020 z inwestycjami oszczędnościowymi*
energia elektryczna	9 003,75	9 172,48	7 514,84
gaz	464,12	461,03	448,63
paliwa transportowe	12 414,86	14 877,09	12 126,50

paliwa opałowe	9 219,94	9 510,76	7 876,56
ciepło systemowe	0,00	0,00	0,00
<b>SUMA</b>	<b>31 102,68</b>	<b>34 021,36</b>	<b>27 966,52</b>

Bilans emisji wg sektorów	Emisja [MG CO <sub>2</sub> ]		
	2015	prognoza 2020 bez inwestycji oszczędnościowych	prognoza 2020 z inwestycjami oszczędnościowymi*
Mieszkalnictwo	16 027,94	16 448,20	14 609,12
Przedsiębiorstwa	1 817,72	1 853,92	745,52
Transport lokalny	813,81	956,90	572,87
Tranzyt	11 601,06	13 920,20	11 553,62
Oświetlenie	213,88	213,88	123,67
Obiekty publiczne	628,27	628,27	361,71
Pozostałe	0,00	0,00	0,00
<b>SUMA</b>	<b>31 102,68</b>	<b>34 021,36</b>	<b>27 966,52</b>

Źródło: opracowanie własne

Zestawiono również dobową emisję CO<sub>2</sub> oraz dobową emisję CO<sub>2</sub> na 1 mieszkańca w Gminie Nowe Miasteczko w roku 2015 oraz prognozowanym 2020 r. (w wariantcie bez inwestycji oraz w wariantcie z inwestycjami oszczędnościowymi). Wyniki zestawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 31** Bilans emisji CO<sub>2</sub> w podziale na dobę i 1 mieszkańca

Dobowa emisja CO <sub>2</sub>					
Bilans emisji wg rodzajów paliw	ROK	2015		prognoza 2020	
		2015	prognoza 2020 bez inwestycji oszczędnościowych	prognoza 2020 z inwestycjami oszczędnościowymi	
SUMA emisji CO <sub>2</sub> [kg]		31 102 678,52	34 021 356,29	27 966 519,29	
Liczba ludności		5543	5377	5377	
<b>Dobowa emisja CO<sub>2</sub> [kg]</b>					
	ROK	2015	prognoza 2020 bez inwestycji oszczędnościowych	prognoza 2020 z inwestycjami oszczędnościowymi	
Emisja CO <sub>2</sub> [kg]		85 212,82	93 209,20	76 620,60	
<b>Dobowa emisja CO<sub>2</sub> [kg] na 1 mieszkańca</b>					

ROK	2015	prognoza 2020 bez inwestycji oszczędnościowych	prognoza 2020 z inwestycjami oszczędnościowymi
Emisja CO <sub>2</sub> [kg]	15,37	17,34	14,25

Źródło: opracowanie własne

## Część II - Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

Wybór działań wskazanych w tej części ma służyć realizacji założeń na rzecz gospodarki niskoemisyjnej, a celem ich wskazania poniżej w określonym zestawieniu jest przedstawienie założeń co do prac i uwarunkowań, jakie mają służyć zmniejszeniu emisji dwutlenku węgla.

Poniżej przedstawiamy propozycje pogrupowania tych działań wg ich oddziaływania lub specyfiki, co ma służyć lepszej organizacji skomasowanych działań i zwiększenia efektywności w zakresie zmniejszenia emisji w poszczególnych obszarach. Tak więc działania mogą być pogrupowane wg. osiąganego oddziaływania:

- Redukcja zużycia energii finalnej na terenie Gminy Nowe Miasteczko – poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię finalną pośrednio działania te wpłyną na zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub>. Przykładem takich działań jest chociażby termomodernizacja obiektów publicznych.
- Działania bezpośrednio przyczyniające się do redukcji emisji CO<sub>2</sub> – są to takie działania jak modernizacja kotłowni, czy budowa instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Kolejnym sposobem pogrupowania działań jest podział ze względu na rodzaj inwestora/ podmiot realizujący działania:

- Inwestycje i działania realizowane przez administrację samorządową i publiczną oraz
- Inwestycje realizowane bezpośrednio przez mieszkańców i podmioty prywatne – działania te tylko pośrednio zależne są od gminy, jednakże w istotny sposób mogą przyczyniać się do ich realizacji popularyzacja i promocja niskiej emisji, jak też dostępność dofinansowań.

W ramach Planu zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii, wraz z oceną ich efektywności ekologiczno-ekonomicznej. Dla poszczególnych działań opracowano karty działań, z opisem i wskazaniem zakresu działań, określeniem odpowiedzialności za realizację, jak również innych interesariuszy, harmonogram realizacji. Wskazano również możliwe źródła finansowania zewnętrznego zaplanowanych działań.

Podstawę określonego doboru działań dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej stanowią wyniki inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> dla Gminy Nowe Miasteczko (w zakresie potencjału ekologicznego) oraz możliwości budżetowych wynikających z wieloletniej prognozy finansowej (zakres i możliwości finansowania inwestycji). Mając na uwadze zmienność warunków otoczenia, a także fakt, iż każde z podejmowanych działań niesie ze sobą określone rezultaty i doświadczenia, niniejszy PGN może, a w niektórych przypadkach nawet powinien, być systematycznie korygowany. Stąd też wykazane działania mają charakter kierunkowy i powinny zostać korygowane wraz ze zmianami w postępie technicznym, czy możliwościami finansowymi Gminy.

## 1. Metodologia doboru działań

Określając działania wybrane do realizacji konieczne jest uwzględnianie i równoważenie wielorakich czynników. Przeprowadzona inwentaryzacja pozwoliła zidentyfikować kluczowe obszary wysokiej emisji (mieszkalnictwo, transport tranzytowy). Są to miejsca gdzie działania zmierzające do ograniczenia emisji dwutlenku węgla są szczególnie potrzebne. Z powodu jednakże braku możliwości bezpośredniego oddziaływania w niektórych obszarach – np. transport tranzytowy lub emisja w mieszkalnictwie – możliwości działań zmniejszających emisję są ograniczone. Gmina Nowe Miasteczko może jednakże w związku z tą emisją planować m.in. działania kompensacyjne, zmniejszające emisję CO<sub>2</sub> (nasadzenia drzew tlenowych w formie ekranów ekologicznych na terenie gminy – o zwiększonym wchłanianiu CO<sub>2</sub>), czy działania popularyzujące zachowania ekologiczne.

Samorząd może i powinien stosować działania zachęcające do wdrażania rozwiązań zmniejszających emisję CO<sub>2</sub>. Przedsięwzięcia związane z rozwojem budownictwa energooszczędnego lub technologii wykorzystujących Odnawialne Źródła Energii są w gestii osób i podmiotów prywatnych, których zachęcić do podejmowania tego rodzaju działań może szeroka akcja promocyjna lub dostępność zachęt finansowych. Efektywnie spopularyzowana informacja, jak też pomoc gminy w dotarciu do publicznej oferty w zakresie zachęt finansowych dla stosowania technologii opartych na OZE, jak też wdrażanie budownictwa energooszczędnego może w istotny sposób przyczynić się do faktycznej realizacji inwestycji zmniejszających emisję.

Kolejnym ograniczeniem w zakresie wdrażania określonych działań są możliwości finansowe. Podejmowanie działań inwestycyjnych w dziedzinie ochrony środowiska, wiąże się z dużymi nakładami finansowymi, a rentowność takich inwestycji jest rozciągnięta na wiele lat. Stąd też wiele z przewidzianych działań ma charakter warunkowy, przewidziany do realizacji w sytuacji pozyskania dodatkowych środków finansowych. Źródłem tych środków jest np. budżet Unii Europejskiej, tu m.in. Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego. Środki te są dystrybuowane za pośrednictwem programów takich jak: Regionalny Program Operacyjny – Lubuskie 2020. Określone możliwości dają również programy Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, które są finansowane również z budżetu państwa, takie jak System Zielonych Inwestycji (GIS – Green Investment Scheme). Gmina stoi obecnie przed kolejną perspektywą finansową UE – 2014-2020, która daje duże możliwości w zakresie wsparcia inwestycji, ujętych w niniejszym PGN.

## 2. Sektorowy potencjał redukcji emisji CO<sub>2</sub>

Możliwości ograniczania emisji dwutlenku węgla z obszaru Gminy Nowe Miasteczko związane są przede wszystkim z zastosowaniem środków poprawy efektywności energetycznej, zastosowaniem nowych technologii niskoemisyjnych, pozyskiwaniem energii ze źródeł odnawialnych. Równie istotny potencjał tkwi w ograniczaniu ruchu pojazdów samochodowych i kompensacji emisji wynikającej ze spalania paliw różnego rodzaju.



### a) Efektywność energetyczna - budynki

Podstawowym narzędziem służącym poprawianiu efektywności energetycznej w rękach gminy jest termomodernizacja. Kompleksowa termomodernizacja obejmować może następujące działania:

- Termomodernizacja przegród zewnętrznych (dachy, ściany zewnętrzne budynków) – poprawa izolacyjności cieplnej i szczelności przegród,
- Termomodernizacja źródeł ciepła – modernizacja systemu grzewczego, wentylacyjnego, jak też przygotowania CWU, zastosowanie technologii energooszczędnych i o niskiej emisji, zmniejszenie strat energii podczas wymiany powietrza – odzysk ciepła,
- Wdrożenie technologii wykorzystujących Odnawialne Źródła Energii do pozyskiwania ciepła (m.in. energia geotermalna, słoneczna, wody, wiatru, itp. – np. pompy ciepła, fotowoltaika, kolektory słoneczne, GWC),
- Zastosowanie zautomatyzowanych procesów zarządzania i kontroli energią ciepłą, co pozwoli ograniczyć zużycie energii dopasowując działanie system ogrzewania do warunków zewnętrznych w sposób automatyczny.

### b) Efektywność energetyczna - pozostałe

Wprowadzenie środków wspomagających efektywność energetyczną, ułatwi osiągnięcie celu zmniejszenia zużycia paliw kopalnych i redukcji emisji CO<sub>2</sub>. W tej kategorii można wykazać następujące działania:

- wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne w budynkach administracji samorządowej, jednostek organizacyjnych, jednostek podległych,
- działania popularyzacyjne niskiej emisji – w tym np. stosowania oszczędnych technologii użytkowych w życiu codziennym (np. oświetlenie wewnętrzne, sprzęt AGD i RTV).

**Tabela 32** Potencjalny poziom efektywności energetycznej wybranych inwestycji

Przedsięwzięcia	Potencjalny efekt
Kompleksowa termomodernizacja budynku	Obniżenie zużycia energii cieplnej do 60%
Termomodernizacja źródła ciepła z zastosowaniem OZE	Obniżenie zużycia energii cieplnej do 30%
Modernizacja systemu CWU	Obniżenie zużycia wody do 30 %
Monitoring sprawności systemów ciepłej wody użytkowej i ogrzewania	Obniżenie zużycia energii na ogrzewanie i ciepłą wodę użytkową do 15%
Modernizacja systemu elektroenergetycznego (zastosowanie oświetlenia energooszczędnego lub Odnawialnych Źródeł Energii)	Obniżenie zużycia energii do 50 %

Źródło: opracowanie własne na podstawie: M. Robakiewicz, „System Doradztwa Energetycznego w Zakresie Budynków”, Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii.

### c) Oświetlenie uliczne

- Wymiana na energooszczędne oświetlenia dróg i ulic

Wymiana oświetlenia ulicznego, na najnowsze dostępne technologie – przy wymianie oświetlenia sodowego na oświetlenie LED, redukcja zużycia energii elektrycznej sięga 60%, dlatego też w zakresie realizacji tego rodzaju inwestycji w ramach wymiany oświetlenia ulicznego w grę będzie wchodzić tylko oświetlenie LED.

#### **d) Transport**

Emisja z transportu związana jest zarówno z funkcjonowaniem na terenie gminy ruchu lokalnego (6,56%), jak też ruchu tranzytowego (93,44%), będą tu zatem w grę wchodzić następujące czynniki:

- Ruch lokalny – związany zwłaszcza z dojazdami do miejsc pracy w Nowym Miasteczku, Koźuchowie i Nowej Soli.
- Ruch tranzytowy – odbywający się w szczególności na Drodze Ekspresowej S3 DW nr293, DW nr297, DW nr 328, przebiegających przez teren gminy.

Samorząd ma ograniczone możliwości realizacji inwestycji na ww. drogach, które mogą wpłynąć na natężenie ruchu tranzytowego. Gmina oprócz działań o charakterze promocyjnym, może jednakże aktywnie działać w zakresie kompensacji, tj. może tworzyć bariery ekologiczne – nasadzenia specjalnych roślin o 10-krotnie większym poziomie wchłaniania CO<sub>2</sub>, może również promować wymianę taboru ciężarowego na bardziej ekologiczny, spełniający wyższe normy w zakresie emisji.

W obszarze ruchu lokalnego działania, jakie może podjąć samorząd to m.in.:

- Rozwój sieci gminnych ścieżek rowerowych, zapewniających mieszkańcom wygodny dojazd do pracy.
- Popularyzacja ruchu rowerowego i korzystania z publicznych środków transportu.
- Popularyzacja i promowanie ekologicznych zachowań w zakresie transportu – w tym promocja pojazdów z napędem ekologicznym, elektrycznym oraz hybrydy.

#### **e) Odnawialne źródła energii**

Na obszarach zabudowanych, zwłaszcza na dachach budynków, istnieją warunki do wykorzystania małych tzw. prosumenckich źródeł energii. Potencjalne technologie to:

- panele fotowoltaiczne (PV),
- kolektory słoneczne (termiczne),
- pompy ciepła,
- małe wiatraki.

W zakresie OZE są możliwe do realizacji zarówno mikroinstalacje do 3 kW, jak też większe (średnio o mocy 20kW), których lokalizacja jest przewidywana na dachach budynków prywatnych (mieszkańcy Gminy oraz przedsiębiorcy działający w ramach optymalizacji kosztów), jak też budynków administracji publicznej (szkoły, przedszkola, świetlice wiejskie, itd., itp.).

W planach jest też budowa elektrowni fotowoltaicznej.

### 3. Działania na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

#### 3.1. Zestawienie działań

Poniżej przedstawiamy informację na temat planowanych przez Gminę Nowe Miasteczko działań z zakresu niskiej emisji, w tym poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii. **Cele działań:**

- redukcja do roku 2020 emisji gazów cieplarnianych o 7 % (tj. o 2 177,19 Mg CO<sub>2</sub>/rok, wartość odniesienia: 31 102,68 Mg CO<sub>2</sub>/rok), w stosunku do roku bazowego, tj. 2015r.
- zwiększenie do roku 2020 udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do poziomu 11 % w stosunku do całości zużycia energii elektrycznej (tj. wzrost wyprodukowanej energii ze źródeł odnawialnych o 1 112,82 MWh/rok, wartość odniesienia: 10 116,58 MWh), w stosunku do roku bazowego, tj. 2015r.
- redukcja do 2020 roku zużycia energii finalnej o 6% (tj. o 2 583,49 MWh, wartość odniesienia: 43 058,19 MWh), w stosunku do roku bazowego, tj. 2015r.

Cel dla Gminy Nowe Miasteczko w związku z polityką ochrony powietrza i ze stwierdzonymi przekroczeniami poziomów dopuszczalnych stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, benzo(a)pirenu i Arsenu:

- utrzymanie wartości docelowych dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> (tj. na poziomie: 50 g/m<sup>3</sup> dla wyniku 24 godzinowego i 40 g/m<sup>3</sup> dla roku kalendarzowego), benzo(a)pirenu (tj. na poziomie 1 ng/m<sup>3</sup> dla roku kalendarzowego) i Arsenu (tj. na poziomie 1 ng/m<sup>3</sup> dla roku kalendarzowego).

Wskazane cele będą możliwe do osiągnięcia dzięki podejmowaniu szeregu działań w zakresie zrównoważonej energii, zarówno inwestycyjnych, edukacyjnych i administracyjnych we wszystkich sektorach, a zwłaszcza w priorytetowych obszarach działania. Poniższe działania aby zachować przejrzysty układ i czytelność przedstawianych informacji, podzielono na następujące sektory: sektor użyteczności publicznej, oświetlenie uliczne, transport, społeczność lokalna (mieszkalnictwo i przedsiębiorstwa) z odniesieniem do sektorów uwzględnionych w raporcie z inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> w roku bazowym.

#### ➤ Sektor użyteczności publicznej

**Tabela 33** Sektor użyteczności publicznej – Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Nowe Miasteczko

<b>Sektor objęty działaniem</b>	Użyteczność publiczna
<b>Charakter/ rodzaj działania</b>	Inwestycyjne / wysokonakładowe
<b>Pole działania</b>	Budynki użyteczności publicznej znajdujące się na terenie Gminy Nowe Miasteczko
<b>Nazwa działania</b>	<b>Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Nowe Miasteczko</b>
<b>Termin realizacji</b>	<b>2016-2020</b>
<b>Podmioty odpowiedzialne za</b>	Administracja publiczna –Gmina Nowe Miasteczko, samorządowe jednostki organizacyjne; inne instytucje publiczne; organizacje pozarządowe

<b>realizację</b>	
<b>Pozostali interesariusze działań i ich rola w działaniach</b>	Odbiorcy energii ciepłej – mieszkańcy Gminy (indywidualni, wspólnoty), przedsiębiorcy. Są oni zainteresowani realizacją projektu, ze względów związanych z ochroną środowiska oraz oszczędności w budżetach samorządowych instytucji i instytucji/organizacji prowadzących działalność pożytku publicznego w dłuższej perspektywie, mają jednakże pośredni wpływ na realizację działań – mogą wpływać na decyzję władzy Gminy za pośrednictwem radnych lub konsultacji, mogą też weryfikować decyzje władz w wyborach. Działania będą miały przede wszystkim znaczenie popularyzujące termomodernizację i będą pokazywać oprócz tego, jakie działania można podejmować w celu poprawy efektywności energetycznej i redukcji kosztów, również możliwość pozyskania dofinansowania na ten cel.
<b>Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej</b>	--
<b>Szacowany efekt redukcji energii cieplnej</b>	1 899,83 GJ/rok (527,73 MWh) Zużycie energii przed realizacją (obiekty publiczne): 5 114,35 GJ/rok (1 420,65 MWh) Zużycie energii po realizacji (obiekty publiczne): 3 214,53 GJ/rok (892,92 MWh)
<b>Szacowany efekt redukcji CO2</b>	<b>186,18 Mg/rok</b>
<b>Szacowany koszt</b>	<b>4 820 000,00 zł</b>
<b>Źródła finansowania</b>	Regionalny Program Operacyjny – Lubuskie 2020 (RPO Lubuskie 2020); budżet Gminy Nowe Miasteczko, Program Rozwoju Obszarów Wiejskich, NFOŚiGW (programy krajowe)

Źródło: opracowanie własne

Działania związane z wdrażaniem oszczędności w zakresie zapotrzebowania energetycznego budynków, dotyczące wzrostu efektywności energetycznej są istotnym elementem działań zmniejszających emisję CO<sub>2</sub>. W zakresie określonym w tabeli działania te dotyczą budynków administracji samorządowej – Gminy Nowe Miasteczko i jednostek Organizacyjnych Gminy Nowe Miasteczko (budynki Zespołu Szkół przy pl. Strzeleckim 2, 3, 4, 5, budynki Zespołu Szkół przy ul. Marcinkowskiego 1), które generując wysokie koszty za energię ciepłą, nie będąc właściwie docieplonymi, mają spory potencjał w zakresie możliwego do osiągnięcia efektu ekologicznego. Efekt ten polegający na redukcji emisji CO<sub>2</sub>, jak i redukcji zużycia energii finalnej zostanie uzyskany za pomocą działań termomodernizacyjnych, w tym przede wszystkim docieplenia przegród poziomych i pionowych, wymiany źródeł ciepła, jak również wymiany stolarki okiennieo-drzwiowej. Pozostałe budynki użyteczności publicznej, znajdujące się na terenie Gminy Nowe Miasteczko są właściwie docieplone oraz posiadają wymienioną stolarkę okiennieo-drzwiową, jak również docieplone przegrody pionowe i poziome.

Działania termomodernizacyjne pozwolą nie tylko na oszczędności na energii ciepłej, co wpłynie na redukcję emisji, ale też będą miały znaczenie psychologiczne – dadzą przykład lokalnym wspólnotom i mieszkańcom w zakresie realizacji działań zmniejszających emisję, a poprzez to zanieczyszczenie powietrza.

Planowane są następujące inwestycje termomodernizacyjne w budynkach użyteczności publicznej: m.in.:

- 1) Szkoła Pl. Strzelecki 2, 3, 4, 5 – szacowana redukcja zużycia energii: 669,64 GJ/rok; szacowana redukcja emisji CO<sub>2</sub>: 65,62 Mg CO<sub>2</sub>/rok, szacowany łączny koszt zadania: 720 000,00zł; planowane działania termomodernizacyjne, m.in.:
  - a. Przedszkole, ul. Strzelecka:
    - i. Zakres prac: Modernizacja CO, Ocieplenie ścian zewnętrznych i stropu poddasza, wymiana okien i drzwi zewnętrznych
    - ii. Koszt: 170 000,00 zł
  - b. Sala gimnastyczna, Plac Strzelecki 2
    - i. Zakres prac: Modernizacja instalacji c.o.; Wymiana okien i drzwi zewnętrznych; Ocieplenie ścian zewnętrznych; Ocieplenie stropodachu
    - ii. Koszt: 240 000,00 zł
  - c. Szkoła, Plac Strzelecki 4
    - i. Zakres prac: Modernizacja instalacji c.o., wymiana drzwi zewnętrznych, ocieplenie ścian zewnętrznych, ocieplenie stropu poddasza
    - ii. Koszt: 310 000,00 zł
- 2) ZS ul. Marcinkowskiego 1 – szacowana redukcja zużycia energii: 1 230,19 GJ/rok; szacowana redukcja emisji CO<sub>2</sub>: 120,56 Mg CO<sub>2</sub>/rok, szacowany łączny koszt zadania: 4 100 000,00zł; planowane działania termomodernizacyjne, m.in.:
  - a. Szkoła, ul. Marcinkowskiego 1
    - i. Zakres prac: Modernizacja instalacji c.o.; Wymiana okien i drzwi zewnętrznych; Ocieplenie ścian zewnętrznych; Ocieplenie stropodachu
    - ii. Koszt: 2 500 000,00 zł
  - b. Świetlica, ul. Marcinkowskiego 1
    - i. Zakres prac: Modernizacja instalacji c.o., wymiana drzwi zewnętrznych, ocieplenie ścian zewnętrznych, ocieplenie stropodachu
    - ii. Koszt: 300 000,00 zł

**Tabela 34** Sektor użyteczności publicznej – „zielone” zamówienia publiczne

<b>Sektor objęty działaniem</b>	Użyteczność publiczna
<b>Charakter/ rodzaj działania</b>	Administracyjne / beznakładowe
<b>Pole działania</b>	Podmioty publiczne i spółki komunalne zobowiązane do stosowania Prawa Zamówień Publicznych
<b>Nazwa działania</b>	<b>„Zielone” zamówienia publiczne</b>
<b>Termin realizacji</b>	<b>2015-2020</b>
<b>Podmioty odpowiedzialne za realizację</b>	Administracja publiczna – samorząd gminny i samorząd powiatowy
<b>Pozostali interesariusze działań i ich rola w</b>	Odbiorcy energii – Przedsiębiorcy: zleceniobiorcy poszczególnych zamówień, chcąc realizować zlecenie publiczne będą musieli zwracać uwagę na efektywność

<b>działaniach</b>	energetyczną w swojej działalności. Odbiorcy energii – mieszkańcy gminy (indywidualni, wspólnoty), pozostali przedsiębiorcy. Są oni zainteresowani realizacją działań, ze względów związanych z ochroną środowiska, mają jednakże pośredni wpływ na realizację działań – mogą wpływać na decyzję władzy Gminy za pośrednictwem radnych lub konsultacji, mogą też weryfikować decyzje władz w wyborach.  Działania będą miały również znaczenie popularyzujące tzw. zielone zamówienia i będą wskazywać jak w prosty sposób zwiększyć efektywność energetyczną.
<b>Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej</b>	0,00 (MWh/rok)
<b>Szacowany efekt redukcji energii cieplnej</b>	--
<b>Szacowany efekt redukcji CO2</b>	<b>0,00 Mg/rok</b>
<b>Szacowany koszt</b>	--
<b>Źródła finansowania</b>	--

Źródło: opracowanie własne

Działanie dotyczy wdrożenia systemu tzw. zielonych zamówień publicznych, tj. takich, w których wśród ważnych kryteriów wyboru wykonawcy usługi lub produktu, wymieniają ich oddziaływanie na środowisko (w procesie produkcji, eksploatacji czy zużycia).

Zielone zamówienia publiczne „oznaczają politykę, w ramach której podmioty publiczne włączają kryteria i/lub wymagania ekologiczne do procesu zakupów (procedur udzielania zamówień publicznych) i poszukują rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów/usług na środowisko oraz uwzględniających cały cykl życia produktów, a poprzez to wpływają na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych”.

Gmina Nowe Miasteczko w ramach realizacji tego działania będzie wskazywać w zamówieniach publicznych, m.in. następujące kryteria wyboru:

- kryterium energooszczędności (komputery, monitory, lodówki, itd.),
- kryterium surowców odnawialnych i z odzysku (produkcja ekologiczna),
- kryterium niskiej emisji (dobór niskoemisyjnych środków transportu),
- kryterium niskiego poziomu odpadów (ponowne wykorzystanie produktu lub materiałów, z których jest wykonany).

W ramach zadania przewiduje się działania w tym zakresie, jednakże przewidywany możliwy efekt do osiągnięcia w zakresie redukcji emisji CO2 jest tak niski, że nie bierze się go pod uwagę. Stąd nie przewiduje się w tym obszarze żadnej redukcji emisji CO2.

**Tabela 35** Sektor użyteczności publicznej – Opracowanie zmian Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Nowe Miasteczko, zgodnie z zasadami ładu przestrzennego.

<b>Sektor objęty działaniem</b>	Użyteczność publiczna
<b>Charakter/ rodzaj</b>	Administracyjne / wysokonakładowe

<b>działania</b>	
<b>Pole działania</b>	Administracja samorządowa
<b>Nazwa działania</b>	<b>Opracowanie zmian Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Nowe Miasteczko, zgodnie z zasadami ładu przestrzennego</b>
<b>Termin realizacji</b>	<b>2015-2020</b>
<b>Podmioty odpowiedzialne za realizację</b>	Administracja publiczna –Gmina Nowe Miasteczko
<b>Pozostali interesariusze działań i ich rola w działaniach</b>	Odbiorcy energii, konsumenci paliw opałowych i transportowych – Przedsiębiorcy, mieszkańcy Gminy Nowe Miasteczko. Inwestorzy będą musieli spełnić warunki określone dla lokalizacji inwestycji w PZP, przedsiębiorcy i mieszkańcy zyskają ponadto uporządkowaną i zoptymalizowaną przestrzeń w kontekście wygody dojazdu. Są oni zainteresowani realizacją działań, ze względów związanych z ochroną środowiska, mają też pośredni wpływ na realizację działań – mogą wziąć udział w konsultacjach dot. ostatecznego kształtu PZP, mogą też weryfikować decyzje władz w wyborach.  Działania będą miały również znaczenie popularyzujące zoptymalizowaną przestrzeń w kontekście ograniczenia emisji, co pokaże jak w prosty sposób zwiększyć efektywność energetyczną.
<b>Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej</b>	--
<b>Szacowany efekt redukcji energii cieplnej</b>	--
<b>Szacowany efekt redukcji CO2</b>	<b>0,00 Mg CO2/rok</b>
<b>Szacowany koszt</b>	<b>100 000,- zł</b>
<b>Źródła finansowania</b>	Budżet Gminy Nowe Miasteczko

Źródło: Opracowanie własne

W ramach działania planowana jest realizacja zadań własnych gminy w obszarze planowania przestrzennego z uwzględnieniem niskiej emisji. Działania będą dotyczyły zmian MPZP oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania Gminy Nowe Miasteczko. Zmiany realizowane będą zgodnie z zasadami ładu przestrzennego, z własnej inicjatywy samorządu, jak również na wniosek osób prywatnych, firm, instytucji i osób prywatnych w zakresie przestrzeni publicznej i przeznaczenia określonych obszarów. W tym również dla stref, gdzie prowadzona jest aktywności gospodarcza oraz dla osiedli mieszkaniowych z uwzględnieniem elementów ułatwiających dostęp do zakładów przemysłowych dla transportu ciężarowego oraz dróg osiedlowych i lokalnych o odpowiedniej przepustowości, które pozwolą na efektywny dojazd do osiedli.

W ramach zadania przewiduje się działania w tym zakresie, jak opisano powyżej, jednakże przewidywany możliwy efekt do osiągnięcia w zakresie redukcji emisji CO2 jest z jednej strony niepoliczalny, z drugiej natomiast w zakresie prac planistycznych w obszarze rozwiązań drogowych – efekt ujęto w zakresie planowanych inwestycji drogowych.

**Tabela 36** Sektor użyteczności publicznej – Modernizacja oświetlenia LED i montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej.

<b>Sektor objęty działaniem</b>	Użyteczność publiczna
---------------------------------	-----------------------

<b>Charakter/ rodzaj działania</b>	Inwestycyjne / wysokonakładowe
<b>Pole działania</b>	Budynki użyteczności publicznej będące własnością Gminy Nowe Miasteczko
<b>Nazwa działania</b>	<b>Modernizacja oświetlenia LED i montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej</b>
<b>Termin realizacji</b>	<b>2015-2020</b>
<b>Podmioty odpowiedzialne za realizację</b>	Administracja publiczna –Gmina Nowe Miasteczko, samorządowe jednostki organizacyjne; inne instytucje publiczne; organizacje pozarządowe
<b>Pozostali interesariusze działań i ich rola w działaniach</b>	Odbiorcy energii elektrycznej, potencjalni prosumenci (producenci energii na własne potrzeby) – mieszkańcy Gminy (indywidualni, wspólnoty), przedsiębiorcy. Są oni zainteresowani realizacją projektu, ze względów związanych z ochroną środowiska oraz oszczędności w budżecie Gminy w dłuższej perspektywie, mają jednakże pośredni wpływ na realizację działań – mogą wpływać na decyzję władarzy za pośrednictwem radnych lub konsultacji, mogą też weryfikować decyzje władz w wyborach. Działania będą miały również znaczenie popularyzujące montaż instalacji prosumenckich, dzięki którym zwykli odbiorcy energii elektrycznej mogą wytwarzać energię elektryczną z energii słonecznej i wykorzystywać ją na własne potrzeby. Producenci energii – niezainteresowani realizacją działań, ze względów na konieczność zobowiązań finansowych względem prosumenckich. Będą poruszać się w obrębie prawa i odbierać prąd od prosumenckich, zgodnie z przepisami.
<b>Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej</b>	<b>77,74 (MWh/rok)</b> Zużycie energii elektrycznej przed realizacją (całość lokalnego zapotrzebowania): 9 722,10 MWh/rok Zużycie energii elektrycznej po realizacji (całość lokalnego zapotrzebowania): 9 644,36 MWh/rok
<b>Szacowany efekt redukcji energii cieplnej</b>	--
<b>Szacowany efekt redukcji CO2</b>	<b>69,19 Mg/rok</b>
<b>Szacowany koszt</b>	<b>880 000,00 zł</b>
<b>Źródła finansowania</b>	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich, RPO – Lubuskie 2020, budżet Gminy Nowe Miasteczko

Źródło: opracowanie własne

Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych oraz wymiana oświetlenia wewnętrznego na oświetlenie LED w budynkach użyteczności publicznej, będzie miał miejsce w ramach wdrażania innowacyjnych rozwiązań w zakresie gospodarki energią elektryczną, w tym m.in. dotyczy to wdrażania Odnawialnych Źródeł Energii, co związane jest ze zwiększeniem efektywności energetycznej budynków, jak również z działaniami dotyczącymi zwiększenia możliwości zaspokajania zapotrzebowania na energię mieszkańców Gminy Nowe Miasteczko. Działania takie pozwalają zredukować emisję CO<sub>2</sub>. Podane wartości wynikają z dokonanych audytów energetycznych, natomiast w zakresie instalacji fotowoltaicznej – Mikroinstalacja fotowoltaiczna o mocy 5 kW pozwala wyprodukować rocznie ok 500 kWh energii z OZE, bez spalania paliw kopalnych. Prowadzi to zatem do redukcji emisji CO<sub>2</sub> na poziomie 4,45 Mg CO<sub>2</sub> rocznie. W ramach działania zaplanowane jest co następuje:

- 1) Szkoła Pl. Strzelecki 2, 3, 4, 5 – szacowana redukcja zużycia energii elektrycznej: 18,03 MWh; szacowana redukcja emisji CO<sub>2</sub>: 16,05 Mg CO<sub>2</sub>/rok, szacowany łączny koszt zadania:



375 000,00zł; planowane działania z zakresu OZE i modernizacji oświetlenia ograniczające zużycie energii elektrycznej, m.in.:

- a. Przedszkole, ul. Strzelecka:
    - i. Zakres prac: Zastosowanie opraw kompaktowych LED, wymiana instalacji zasilania LED i montaż instalacji fotowoltaicznej o mocy 5,1 kWp do produkcji energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia LED
    - ii. Koszt: 105 000,00 zł
  - b. Sala gimnastyczna, Plac Strzelecki 2
    - i. Zakres prac: Zastosowanie opraw kompaktowych LED, wymiana instalacji zasilania LED i montaż instalacji fotowoltaicznej o mocy 2,1 kWp do produkcji energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia LED
    - ii. Koszt: 60000,00 zł
  - c. Szkoła, Plac Strzelecki 4
    - i. Zakres prac: Zastosowanie opraw kompaktowych LED, wymiana instalacji zasilania LED i montaż instalacji fotowoltaicznej o mocy 5,1 kWp do produkcji energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia LED
    - ii. Koszt: 210000,00 zł
- 2) ZS ul. Marcinkowskiego 1 – szacowana redukcja zużycia energii elektrycznej: 59,71 MWh; szacowana redukcja emisji CO<sub>2</sub>: 53,14 Mg CO<sub>2</sub>/rok, szacowany łączny koszt zadania: 505 000,00zł; planowane działania z zakresu OZE i modernizacji oświetlenia ograniczające zużycie energii elektrycznej, m.in.:
- a. Szkoła, ul. Marcinkowskiego 1
    - i. Zakres prac: Zastosowanie opraw kompaktowych LED, wymiana instalacji zasilania LED i montaż 2 instalacji fotowoltaicznych o mocy 5,1 kWp każda do produkcji energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia LED
    - ii. Koszt: 450000,00 zł
  - b. Świetlica, ul. Marcinkowskiego 1
    - i. Zakres prac: Zastosowanie opraw kompaktowych LED, wymiana instalacji zasilania LED i montaż instalacji fotowoltaicznej o mocy 2,1 kWp do produkcji energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia LED
    - ii. Koszt: 55000,00 zł

Działanie to jest zależne od pozyskania na ten cel zewnętrznego finansowania.

### ➤ Oświetlenie uliczne

**Tabela 37** Oświetlenie uliczne - Wymiana na energooszczędne oświetlenia dróg i ulic

<b>Sektor objęty działaniem</b>	Oświetlenie uliczne
<b>Charakter/ rodzaj działania</b>	Inwestycyjne / wysokonakładowe
<b>Pole działania</b>	Drogi i ulice Gminy Nowe Miasteczko
<b>Nazwa działania</b>	<b>Wymiana na energooszczędne oświetlenia dróg i ulic</b>
<b>Termin realizacji</b>	<b>2015-2020</b>
<b>Podmioty odpowiedzialne za realizację</b>	Administracja publiczna – samorząd gminny oraz operator energetyczny (właściciele infrastruktury oświetleniowej), inne instytucje, mające w swoim zarządzie infrastrukturę oświetleniową.
<b>Pozostali interesariusze działań i ich rola w działaniach</b>	Odbiorcy energii elektrycznej – mieszkańcy Gminy (indywidualni, wspólnoty), przedsiębiorcy. Są oni zainteresowani realizacją projektu, ze względów związanych z ochroną środowiska oraz oszczędności w budżecie Gminy w

	dłuższej perspektywie, mają jednakże pośredni wpływ na realizację działań – mogą wpływać na decyzję władarzy za pośrednictwem radnych lub konsultacji, mogą też weryfikować decyzje władz w wyborach. Działania będą miały także znaczenie popularyzujące wykorzystywanie niskoenergetycznego oświetlenia na potrzeby własne mieszkańców i firm. Dzięki czemu można osiągnąć spore oszczędności w zakresie kosztów za energię elektryczną. Producenci energii – niezainteresowani realizacją działań, ze względów na zmniejszenie zobowiązań za energię względem nich. Będą poruszać się w obrębie prawa i nie będą przeszkadzać w realizacji działań.
<b>Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej</b>	<b>97,06 MWh/rok</b> Zużycie energii przed realizacją (Oświetlenie uliczne): 240,31 MWh/rok Zużycie energii po realizacji (Oświetlenie uliczne): 143,25 MWh/rok
<b>Szacowany efekt redukcji energii cieplnej</b>	--
<b>Szacowany efekt redukcji CO2</b>	<b>86,38 Mg/rok</b>
<b>Szacowany koszt</b>	<b>320 000,00 zł</b>
<b>Źródła finansowania</b>	RPO – Lubuskie 2020; PROW; Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej; budżet Gminy Nowe Miasteczko

Źródło: opracowanie własne

Rozwój LED-owych źródeł światła, prowadzący do wzrostu wydajności przy jednoczesnym spadku ich kosztów w perspektywie najbliższych lat pozwala na modernizację oświetlenia przy bardzo korzystnych założeniach ekonomicznych. Pozwala przy tym wydatnie zmniejszyć emisję dwutlenku węgla.

Ze względu jednakże na wysokie koszty przedsięwzięcia działanie jest zależne od pozyskania zewnętrznych źródeł finansowania.

Zaplanowane są następujące inwestycje:

- wymiana 116 lamp sodowych o mocy 70W na lampy LED o mocy 30W – inwestycja pozwoli na **oszczędność zużycia energii na poziomie ok: 14 MWh** oraz na **zmniejszenie emisji CO2 o ok: 12,46 Mg / rok;**
- wymiana 516 lamp sodowych o mocy 100W na lampy LED o mocy 40W – inwestycja pozwoli na **oszczędność zużycia energii na poziomie ok: 83,06 MWh** oraz na **zmniejszenie emisji CO2 o ok: 73,92 Mg / rok.**

### ➤ Transport

**Tabela 38** Transport – Budowa ścieżek rowerowych na terenie Gminy Nowe Miasteczko

<b>Sektor objęty działaniem</b>	Transport
<b>Charakter/ rodzaj działania</b>	Inwestycyjne / wysokonakładowe
<b>Pole działania</b>	Transport
<b>Nazwa działania</b>	<b>Budowa ścieżek rowerowych na terenie Gminy Nowe Miasteczko</b>
<b>Termin realizacji</b>	<b>2015-2020</b>
<b>Podmioty odpowiedzialne za realizację</b>	Administracja publiczna – samorząd gminny, samorząd powiatowy (ewentualnie gminne lub powiatowe jednostki organizacyjne JST)
<b>Pozostali</b>	Odbiorcy energii, konsumenci paliw transportowych – mieszkańcy Gminy,

<b>interesariusze działań i ich rola w działaniach</b>	przedsiębiorcy i ich pracownicy. Są oni zainteresowani realizacją projektu, ze względów związanych z ochroną środowiska oraz atrakcyjności powstałej infrastruktury pod względem rekreacyjnym, jak również w związku ze wzrostem wygody w dojazdach rowerem do pracy i bezpieczeństwa, mają jednakże pośredni wpływ na realizację działań – mogą wpływać na decyzję władarzy za pośrednictwem radnych lub konsultacji, mogą też weryfikować decyzje władz w wyborach. Inwestycja stworzy znakomite warunki do alternatywnego, bezemisyjnego transportu rowerowego, co części mieszkańcom Gminy Nowe Miasteczko pozwoli na rezygnację z samochodów i dojeżdżanie do pracy na rowerach. Pozwoli to na oszczędności w domowym budżecie. Inwestycja wzmocni też promocję zdrowego stylu życia, który dodatkowo wzmocni efekt niskoemisyjny.
<b>Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej</b>	--
<b>Szacowany efekt redukcji energii cieplnej</b>	--
<b>Szacowany efekt redukcji CO2</b>	<b>8,94 Mg/rok</b>
<b>Szacowany koszt</b>	<b>7 000 000,00 zł</b>
<b>Źródła finansowania</b>	Regionalny Program Operacyjny – Lubuskie 2020 (RPO Lubuskie 2020); Program Rozwoju Obszarów Wiejskich, EWT Szpewa-Nysa-Bóbr, budżet Gminy Nowe Miasteczko

Źródło: opracowanie własne

Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań wpłyną na stworzenie dogodnych warunków rozwoju komunikacji alternatywnej na obszarze Gminy Nowe Miasteczko, rozwój infrastruktury rowerowej, w szczególności jako alternatywny sposób dojazdu do większych ośrodków miejskich, w tym do miejsca pracy – na drogach powiatowych, na trasach dojazdowych do zakładów pracy pozwolą na zastąpienie samochodu lub motocykla na rower.

Szacuje się, że dzięki realizacji pełnej, planowanej sieci ścieżek rowerowych zmniejszy się generowana przez te pojazdy emisja CO<sub>2</sub> do atmosfery o ok. 10 % w skali roku. 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.

Szacunek dotyczący zmniejszenia o 10 % emisji w skali roku w ruchu lokalnym z tytułu użytkowania motocykli i samochodów wynika z ostrożnych kalkulacji, związanych tylko i wyłącznie z dojazdami do pracy w obrębie gminy z wykorzystaniem ścieżek rowerowych i roweru jako środka transportu (przy rezygnacji z transportu samochodowego i motocyklowego). Zgodnie z praktyką w krajach europejskich, w przypadku funkcjonowania odpowiedniej infrastruktury do pracy rowerem średnio może dojeżdżać nawet 90 % dorosłych obywateli (casus Danii).

Szacunek do wyliczenia redukcji na poziomie 10 % emisji CO<sub>2</sub> dla ruchu lokalnego (samochody osobowe i motocykle) jest również zgodny z wynikami badania opinii społecznej przeprowadzonej przez CBOS „Polacy na rowerach” (badanie nr BS/119/2012).

Zgodnie ze wskazanym badaniem rower jako środek komunikacji cieszy się dużą popularnością na wsi oraz w małych miejscowościach. Na wsi prawie co trzecia osoba (29%) jeździ na rowerze przez cały rok, przy czym dwie trzecie (67%) osób jeżdżących na rowerze na wsi korzysta z

niego jako środka komunikacji (w miastach odsetek ten jest zdecydowanie mniejszy, tam rower częściej służy do rekreacji). Co daje 18,9 % odsetek osób na wsi jeżdżących na rowerze cały rok i używających rower jako środka komunikacji. Co na terenie Gminy Nowe Miasteczko daje łącznie ok. **658** osób aktywnie jeżdżących na rowerze (18,9 % osób z 3485 osób w wieku produkcyjnym zamieszkujących Gminę), przy obecnych ok 8,5 %, tj. 296 os. (zgodnie z wynikami kwerendy, na 153 zapytanych – 13 osób korzysta w tej chwili z roweru jako środka transportu na co dzień).

Założenie dotyczy zatem wzrostu o 10 % liczby osób poruszających się na rowerze przy rezygnacji z samochodu lub motocykla (motoroweru)– jako środka transportu. Dotyczy to jednak pełnej realizacji planowanej sieci ścieżek, w związku z tym jednakże, że obecnie planowane inwestycje, realizują łącznie jedynie 18,18% (planowane inwestycje dotyczą budowy odcinków ścieżek rowerowych wzdłuż dróg publicznych o łącznej dł. 10 km) długości docelowej sieci ścieżek rowerowych na terenie gminy (ma powstać 55km), szacunek dla redukcji emisji wygląda następująco:

Emisja z ruchu lokalnego dla motocykli i samochodów osobowych: 491,54 MgCO<sub>2</sub> /rok x 10% (szacowana liczba osób którzy przesiądą się na rower celem codziennej całorocznej komunikacji w momencie wybudowania pełnej sieci ścieżek rowerowych) x 18,18% (poziom realizacji budowy ścieżek rowerowych w wyniku realizacji inwestycji, planowanych do realizacji do 2020r.), co daje redukcję emisji CO<sub>2</sub> na poziomie:

**8,94 Mg CO<sub>2</sub>/rok**

Planowane inwestycje:

- Budowa ścieżek rowerowych o zastosowaniu komunikacyjnym, wzdłuż dróg publicznych na terenie Gminy Nowe Miasteczko – łącznie 10 km. Jest to trasa alternatywna do drogi krajowej i dróg wojewódzkich; szacunkowy koszt inwestycji: 7 000 000,00 zł

Działanie to ma charakter fakultatywny, jego realizacja jest związana z pozyskaniem zewnętrznych źródeł finansowania.

**Tabela 39** Transport – Budowa i modernizacja dróg lokalnych, wojewódzkich i krajowych na terenie Gminy Nowe Miasteczko

<b>Sektor objęty działaniem</b>	Transport
<b>Charakter/ rodzaj działania</b>	Inwestycyjne / wysokonakładowe
<b>Pole działania</b>	Transport
<b>Nazwa działania</b>	<b>Budowa i modernizacja dróg lokalnych, wojewódzkich i krajowych na terenie Gminy Nowe Miasteczko</b>
<b>Termin realizacji</b>	<b>2015-2020</b>
<b>Podmioty odpowiedzialne za realizację</b>	Administracja publiczna – samorząd gminny, powiatowy, wojewódzki, Zarządy dróg: powiatowych, wojewódzkich; GDDKiA/ Oddział w Zielonej Górze
<b>Pozostali interesariusze działań i ich rola w działaniach</b>	Odbiorcy energii, konsumenci paliw transportowych – mieszkańcy gminy, przedsiębiorcy i ich pracownicy. Są oni zainteresowani realizacją projektu, ze względów związanych z ochroną środowiska oraz ze

	względu na zwiększenie przepustowości dróg i poprawę dostępu do obszarów Gminy Nowe Miasteczko, mają jednakże pośredni wpływ na realizację działań – mogą wpływać na decyzję władarzy za pośrednictwem radnych lub konsultacji, mogą też weryfikować decyzje władz w wyborach. Inwestycja poprawi warunki w zakresie transportu samochodowego, zwiększy bezpieczeństwo i wpłynie na zmniejszenie emisji CO <sub>2</sub> .
<b>Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej</b>	--
<b>Szacowany efekt redukcji energii cieplnej</b>	--
<b>Szacowany efekt redukcji CO<sub>2</sub></b>	45,90 Mg/rok
<b>Szacowany koszt</b>	13 200 000,00 zł
<b>Źródła finansowania</b>	Regionalny Program Operacyjny – Lubuskie 2020 (RPO Lubuskie 2020); Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020, Budżet RP (tzw. schetyńówki), budżet Gminy Nowe Miasteczko, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020

Źródło: Opracowanie własne

Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań wpłyną na poprawę warunków drogowych. Poprawiona zostanie lokalna infrastruktura drogowa, co wpłynie na zwiększenie bezpieczeństwa mieszkańców, szybkość przemieszczania się (zwiększy się standard dróg), jak też zmniejszy się zużycie paliwa dla samochodów przemieszczających się na zmodernizowanych odcinkach dróg Gminy Nowe Miasteczko.

\* zgodnie z raportem MIRIAM SP1 04 różnica w zużyciu paliwa, wynikająca z właściwości powierzchni ruchu może wynosić do 10%, przy czym dla dróg lokalnych zakłada się 1-4 %, dla dróg głównych lub zbiorczych 3-8%, zatem na potrzeby niniejszej analizy zakładamy dla dróg gminnych - 3 %, dla dróg powiatowych - 4 %, dla dróg wojewódzkich - 5 %. Przy czym stosunek powierzchni modernizowanych dróg, do powierzchni dróg ogółem, dla dróg gminnych nie przekroczy 2,5% dróg lokalnych, dla dróg powiatowych nie przekroczy 5,5% dróg lokalnych, dla dróg wojewódzkich nie przekroczy 7,5% powierzchni dróg woj. ogółem

Planuje się m.in.:

- Modernizacja dróg gminnych: Wymiana nawierzchni. Szacunkowy koszt inwestycji – 1 200 000,00 zł,
- Przebudowa i modernizacja dróg powiatowych na obszarze gminy: poprawa stanu dróg. szacunkowy koszt inwestycji – 3 000 000,- zł,
- Przebudowa i modernizacja dróg wojewódzkich i krajowych na obszarze gminy: poprawa stanu dróg. szacunkowy koszt inwestycji – 9 000 000,- zł.

**Tabela 40** Transport – Popularyzacja ruchu rowerowego i korzystania z publicznych środków transportu

<b>Sektor objęty działaniem</b>	Transport
<b>Charakter/ rodzaj</b>	Edukacyjne / niskonakładowe

<b>działania</b>	
<b>Pole działania</b>	Transport
<b>Nazwa działania</b>	<b>Popularyzacja ruchu rowerowego i korzystania z publicznych środków transportu</b>
<b>Termin realizacji</b>	<b>2015-2020</b>
<b>Podmioty odpowiedzialne za realizację</b>	Administracja publiczna, NGOs – organizacje ekologiczne, organizacje turystyczne, publiczni zarządcy dróg, prywatni przewoźnicy komunikacji publicznej
<b>Pozostali interesariusze działań i ich rola w działaniach</b>	Odbiorcy energii, konsumenci paliw transportowych – mieszkańcy gminy, przedsiębiorcy i ich pracownicy. Są oni zainteresowani realizacją projektu, ze względów związanych z ochroną środowiska, mogą włączyć się w organizację działań za pośrednictwem NGO's, mają jednakże pośredni wpływ na realizację działań – mogą wpływać na decyzję władarzy za pośrednictwem radnych lub konsultacji, mogą też weryfikować decyzje władz w wyborach.  Działania promocyjne będą miały na celu wyrobienie nawyku korzystania z komunikacji rowerowej oraz zbiorowej komunikacji publicznej, co przyczyni się do ograniczenia emisji, w przypadku komunikacji rowerowej – również do realizacji celów zdrowotnych i turystycznych. Skorzystają z tego mieszkańcy i przedsiębiorcy, prowadzący działalność na obszarze Gminy.
<b>Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej</b>	--
<b>Szacowany efekt redukcji energii cieplnej</b>	--
<b>Szacowany efekt redukcji CO2</b>	<b>0,00 Mg/rok</b>
<b>Szacowany koszt</b>	<b>15 000,00 zł</b>
<b>Źródła finansowania</b>	budżet Gminy Nowe Miasteczko, środki prywatne

Źródło: opracowanie własne

Działania będą dotyczyć przede wszystkim promocji komunikacji rowerowej i będą odbywały się w ramach akcji promocyjnych, jakie realizuje gmina podczas festynów. Będą organizowane m.in. różne zawody, będą mieć miejsce uroczyste otwarcia ścieżek rowerowych, wraz z akcjami dotyczącymi zapoznania się z trasą i wskazaniem otwartych tras, jako znakomitego sposobu dojazdu do pracy, w szczególności na odległościach kilku kilometrów. Mieszkańcy z obszarów wiejskich, znajdujący zatrudnienie w zakładach produkcyjnych i w rolnictwie, na niskich płacach stanowiskach, dzięki wybudowanym drogom rowerowym zyskają bezpieczny (w przeciwieństwie do obecnych rozwiązań w tym zakresie), bezkosztowy sposób dojazdu do miejsca zatrudnienia. Zatem bezpieczeństwo i możliwość transportu rowerowego będzie przede wszystkim podnoszone podczas akcji promocyjnych.

Działania będą zatem skupiać się na tworzeniu odpowiedniego wizerunku komunikacji rowerowej jako bezpiecznego i ekologicznego środka transportu.

Ponadto we współpracy z przewoźnikiem świadczącym usługi w zakresie transportu publicznego na terenie powiatu będą również organizowane akcje promujące transport publiczny, jako ekologiczny sposób przemieszczania się. Tego typu działania mogą przyjmować różną formę np.:

konkursy podczas festynów, reklamy na przystankach autobusowych, organizowanie dni bez samochodu.

**Dla przedmiotowych działań promocyjnych odstąpiono od wskazywania efektu, z jednej strony efekty są trudne do oszacowania, z drugiej natomiast efekty polegające na zmniejszeniu emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery z tytułu zmiany środka transportu z samochodu na rower zostały skalkulowane bezpośrednio przy zadaniu inwestycyjnym polegającym na budowie ścieżek rowerowych. Wykazywanie redukcji w tym miejscu było by dublowaniem efektów.**

**Tabela 41** Transport – Popularyzacja i promowanie ekologicznych zachowań w zakresie transportu – w tym promocja pojazdów z napędem ekologicznym, elektrycznym oraz hybrydy

<b>Sektor objęty działaniem</b>	Transport
<b>Charakter/ rodzaj działania</b>	Edukacyjne / niskonakładowe
<b>Pole działania</b>	Transport
<b>Nazwa działania</b>	<b>Popularyzacja i promowanie ekologicznych zachowań w zakresie transportu – w tym promocja pojazdów z napędem ekologicznym, elektrycznym oraz hybrydy</b>
<b>Termin realizacji</b>	<b>2015-2020</b>
<b>Podmioty odpowiedzialne za realizację</b>	Administracja publiczna, NGOs – organizacje ekologiczne
<b>Pozostali interesariusze działań i ich rola w działaniach</b>	Odbiorcy energii, konsumenci paliw transportowych – mieszkańcy gminy, przedsiębiorcy i ich pracownicy. Są oni zainteresowani realizacją projektu, ze względów związanych z ochroną środowiska, mogą włączyć się w organizację działań za pośrednictwem NGO's, mają jednakże pośredni wpływ na realizację działań – mogą wpływać na decyzję władarzy za pośrednictwem radnych lub konsultacji, mogą też weryfikować decyzje władz w wyborach.  Działania promocyjne będą miały na celu wyrobienie nawyku kontrolowania emisji, jaka występuje w sektorze prywatnym. Przyczyni się to siłą rzeczy do zmniejszenia kosztów prowadzenia działalności (mniejsze spalanie). Skorzystają z tego mieszkańcy i przedsiębiorcy, prowadzący działalność na obszarze Gminy.
<b>Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej</b>	--
<b>Szacowany efekt redukcji energii cieplnej</b>	--
<b>Szacowany efekt redukcji CO<sub>2</sub></b>	<b>0,00 Mg/rok</b>
<b>Szacowany koszt</b>	<b>15 000,00 zł</b>
<b>Źródła finansowania</b>	budżet Gminy Nowe Miasteczko, środki prywatne

Źródło: opracowanie własne

Kampania edukacyjno-informacyjna z zakresu zrównoważonego zużycia energii i ekologii w sektorze transportu, pozwoli uzmysłowić mieszkańcom Gminy Nowe Miasteczko konieczność wdrażania do życia codziennego zachowań pro środowiskowych. Zwiększy to poziom świadomości co przełoży się na rozsądne zakupy w tym przede wszystkim środków transportu, ale też specjalnych



środków transportu, maszyn rolniczych, maszyn i urządzeń wykorzystywanych w lokalnym przemyśle i rolnictwie. Zmiana przyzwyczajeń w tym zakresie dzięki organizowanym cyklicznie akcjom pozwoli zredukować emisję CO<sub>2</sub>. Działania jakie mogą być planowane: to oprócz promocyjnych broszur, eventów podczas festynów to również działania systemowe, np. promocja biopaliw lub wprowadzenie zniżki na podatek od środków transportu.

**Dla przedmiotowych działań promocyjnych odstąpiono od wskazywania efektu, z jednej strony efekty są trudne do oszacowania, z drugiej natomiast efekty redukcji CO<sub>2</sub> w obszarze transportu są wykazywane przy zadaniach inwestycyjnych. Wykazanie redukcji w tym miejscu byłoby zatem dublowaniem efektów.**

**Tabela 42** Transport – modernizacja transportu ciężarowego prywatnego i komercyjnego

<b>Sektor objęty działaniem</b>	Transport
<b>Charakter/ rodzaj działania</b>	Inwestycyjne / wysokonakładowe
<b>Pole działania</b>	Transport prywatny i komercyjny
<b>Nazwa działania</b>	<b>Modernizacja transportu ciężarowego prywatnego i komercyjnego</b>
<b>Termin realizacji</b>	<b>2015-2020</b>
<b>Podmioty odpowiedzialne za realizację</b>	Firmy transportowe – prywatne i komercyjne
<b>Pozostali interesariusze działań i ich rola w działaniach</b>	Odbiorcy energii, konsumenci paliw transportowych – mieszkańcy gminy, pozostali przedsiębiorcy, administracja publiczna (samorządowa i rządowa). Są oni zainteresowani realizacją projektu, ze względów związanych z ochroną środowiska oraz ze względu na atrakcyjność i poprawioną niezawodność zmodernizowanego taboru, mają jednakże pośredni wpływ na realizację działań – mogą wpływać na decyzję firm poprzez niekorzystanie z ich usług ze względu na stary tabor, władze gminy (administracja publiczna) mogą dodatkowo wdrożyć zachęty promujące inwestycje w nowoczesny i ekologiczny tabor ciężarowy. Administracja może też karać przewoźników i stosować częste kontrole w stosunku do tych firm, który użytkują stary i wysłużony sprzęt.  Inwestycje w tym zakresie będą związane z koniecznością dostosowania firm transportowych do wymogów, dotyczących standardów Euro 6 oraz dostosowania do warunków rynkowych, co związane jest z wymianą mocno wyeksploatowanego sprzętu.
<b>Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej</b>	--
<b>Szacowany efekt redukcji energii cieplnej</b>	--
<b>Szacowany efekt redukcji CO<sub>2</sub></b>	<b>1,53 Mg/rok</b>
<b>Szacowany koszt</b>	<b>300 000,00 zł</b>
<b>Źródła finansowania</b>	Środki prywatne firm transportowych, RPO-Lubuskie 2020

Źródło: Opracowanie własne



W ramach działania zakłada się modernizację taboru samochodów ciężarowych w firmach prywatnych i komercyjnych z obszaru Gminy, są to firmy które korzystają z dróg lokalnych i tranzytowych na obszarze Gminy.

W 2015 roku na terenie Gminy Nowe Miasteczko było zarejestrowanych 36 samochodów ciężarowych. Do końca 2020r. 5 % z tej liczby, tj. 2 szt. taboru z tej liczby będzie zmodernizowana. średnio koszt na jedną modernizację wyniesie 150 000 zł – średni koszt zakupu nowego samochodu lub używanego nowszego)

Wpłynie to na zmniejszenie o 20 % emisji CO<sub>2</sub> z tytułu transportu lokalnego (dla samochodów ciężarowych). Wskaźnik redukcji emisji CO<sub>2</sub>/rok na poziomie 20% wyliczamy jednakże tylko dla 5 % zmodernizowanego taboru (sam. ciężarowe). Zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> nastąpi w wyniku poprawy jakości spalin w związku z podwyższeniem średniej normy EURO dla samochodów ciężarowych, poruszających się po drogach lokalnych Gminy w okresie do końca 2020r.

Zatem, jeśli całość emisji z tytułu zużytych paliw transportowych w ruchu lokalnym dla samochodów ciężarowych na terenie Gminy wynosi w 2015r.

152,61 Mg CO<sub>2</sub>, 20% redukcja emisji dla 5 % zmodernizowanego taboru (152,61 x 20% x 5%) wyniesie: 1,53 Mg CO<sub>2</sub>/rok.

**Tabela 43** Transport – tworzenie barier ekologicznych - nasadzenia drzew tlenowych o większym poziomie wchłaniania CO<sub>2</sub>

<b>Sektor objęty działaniem</b>	Transport
<b>Charakter/ rodzaj działania</b>	Inwestycyjne / niskonakładowe
<b>Pole działania</b>	Kompensacja emisji w szczególności w związku ze spalaniem paliw transportowych
<b>Nazwa działania</b>	<b>Tworzenie barier ekologicznych - nasadzenia drzew tlenowych o większym poziomie wchłaniania CO<sub>2</sub></b>
<b>Termin realizacji</b>	<b>2015-2020</b>
<b>Podmioty odpowiedzialne za realizację</b>	Administracja samorządowa, rolnicy, mieszkańcy – właściciele działek
<b>Pozostali interesariusze działań i ich rola w działaniach</b>	Odbiorcy energii – mieszkańcy Gminy, pozostali rolnicy, przedsiębiorcy. Są oni zainteresowani realizacją projektu, ze względów związanych z ochroną środowiska, mają jednakże pośredni wpływ na realizację działań – mogą wpływać na decyzję władzy za pośrednictwem radnych lub konsultacji, mogą też weryfikować decyzje władz w wyborach.  Działania dotyczą nasadzeń specjalnej rośliny, tzw. drzewa tlenowego, o znacznie zwiększonej zdolności do pochłaniania CO <sub>2</sub> . Działania te będą miały duży potencjał promocyjny, co pozwoli przekonać do sadzenia drzewa, także przez inwestorów prywatnych.
<b>Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej</b>	--
<b>Szacowany efekt redukcji energii cieplnej</b>	--
<b>Szacowany efekt redukcji CO<sub>2</sub></b>	<b>232 Mg/rok</b>

<b>Szacowany koszt</b>	<b>50 000,00 zł</b>
<b>Źródła finansowania</b>	Środki prywatne, Budżet Gminy Nowe Miasteczko

Źródło: opracowanie własne

Gmina ma ograniczone możliwości realizacji inwestycji, które mogą wpłynąć na natężenie ruchu, może jednakże aktywnie działać tutaj w zakresie kompensacji w postaci tworzenia barier ekologicznych – nasadzenia drzew tlenowych o większym poziomie wchłaniania CO<sub>2</sub>.

Planuje się zrealizować łączne nasadzenia na terenie gminy sadzonek drzewa o wysokiej zdolności do wchłaniania dwutlenku węgla, jest to tzw. drzewo tlenowe (oxy tree), znane jako pawlonia. Na jednym hektarze można posadzić 500 drzew, które później pochłaniają 116 MG CO<sub>2</sub> /rok. Drzewko wyrasta z rośliny ozdobnej, które ładnie wygląda. Ponadto ma to duży sens ekonomiczny dla rolników i właścicieli gruntów. Drewno z tego drzewa jest szczególnie pożądane i w związku z tym skupowane przez producentów mebli (w tym dla marki IKEA), co czyni uprawę tego drzewa opłacalną ekonomicznie. Drzewo rośnie szybko – po ok. 6 latach nadaje się do wykorzystania w przemyśle meblowym, co sprawia że jego uprawa cechuje się wysoką rotacją. Wysoka zdolność drzewa do wchłaniania CO<sub>2</sub> (ok. 10-krotnie wyższa niż innych roślin) czyni z niego szczególnie atrakcyjne nasadzenie pod względem ekologicznym.

W zakresie tworzenia barier ekologicznych planuje się następujące działania:

- Nasadzenia **1000 szt. OXY TREE** na obszarze ok. 2 ha (Gmina Nowe Miasteczko), w okresie 2015-2020 przewidywana **redukcja emisji: 232 Mg CO<sub>2</sub>/rok** . Koszt 50 000,00zł,
- Akcja promocyjno-informująca, skierowana do właścicieli gruntów, w związku z wysoką wartością ekonomiczną i ekologiczną drzew OXY TREE – realizowana przez samorząd w ramach jej dotychczasowej działalności związanej z komunikacją ze społeczeństwem.

#### ➤ **Spółeczność lokalna – mieszkalnictwo/przedsiębiorstwa**

**Tabela 44** Spółeczność lokalna - Zwiększenie efektywności energetycznej w budynkach wielorodzinnych oraz jednorodzinnych, jak również termomodernizacja źródeł ciepła, wraz ze zmianą źródła na bardziej efektywne pod względem energetycznym

<b>Sektor objęty działaniem</b>	Spółeczność lokalna (mieszkalnictwo/przedsiębiorstwa)
<b>Charakter/ rodzaj działania</b>	Inwestycyjne / wysokonakładowe
<b>Pole działania</b>	Termomodernizacja budynków mieszkalnych, wraz ze źródłami ciepła
<b>Nazwa działania</b>	<b>Zwiększenie efektywności energetycznej w budynkach wielorodzinnych oraz jednorodzinnych, jak również termomodernizacja źródeł ciepła, wraz ze zmianą źródła na bardziej efektywne pod względem energetycznym</b>
<b>Termin realizacji</b>	<b>2015-2020</b>
<b>Podmioty odpowiedzialne za realizację</b>	Wspólnoty, spółdzielnie mieszkaniowe, prywatne osoby
<b>Pozostali interesariusze działań i ich rola w działaniach</b>	<b>Odbiorcy energii – mieszkańcy Gminy.</b> Działania dotyczyć będą zwiększenia efektywności energetycznej, co związane jest m.in. z ograniczaniem kosztów ogrzewania, czym zainteresowani są wszyscy odbiorcy energii. <b>Producenci i dystrybutorzy energii cieplnej, jak również dostawcy rozwiązań</b>

	<b>efektywnych pod względem energetycznym</b> – działania dotyczą m.in., modernizacji źródeł ciepła, w tym jego zmiany, co związane jest m.in. z redukcją kotłów węglowych, na korzyść innych rozwiązań, które są bardziej efektywne pod względem energetycznym, typu gaz. Dostawcy tego rodzaju rozwiązań będą zainteresowani zwiększeniem udziału w rynku. Dodatkowo dostawcy nowych wydajnych i oszczędnych energetycznie urządzeń (np. pompy ciepła) będą zainteresowani przedmiotowymi działaniami.
<b>Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej</b>	--
<b>Szacowany efekt redukcji energii cieplnej</b>	<b>4 680,43 GJ/rok (1 300,12 MWh)</b> Zużycie energii przed realizacją (paliwa opałowe - węgiel): 82 112,73 GJ/rok (22 809,09 MWh) Zużycie energii po realizacji (paliwa opałowe- węgiel): 77 432,30 GJ/rok (21 508,97 MWh)
<b>Szacowany efekt redukcji CO2</b>	<b>913,59 Mg/rok</b>
<b>Szacowany koszt</b>	<b>8 175 000,00 zł</b>
<b>Źródła finansowania</b>	Środki prywatne, Budżet RP – premia termomodernizacyjna; Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (Program Ryś); RPO – Lubuskie 2020

Źródło: Opracowanie własne

Działania związane z wdrażaniem oszczędności w zakresie zapotrzebowania energetycznego budynków, dotyczące wzrostu efektywności energetycznej są istotnym elementem działań zmniejszających emisję CO<sub>2</sub>. W zakresie określonym w tabeli działania te dotyczą budynków prywatnych, w tym mieszkalnych, jak również przemysłowych i biurowych.

Szacuje się, że w wyniku działań promocji niskiej emisji wspólnoty, właściciele domków jednorodzinnych dokonają inwestycji w zakresie zwiększenia efektywności energetycznej w obrębie działań termomodernizacyjnych, w tym również termomodernizacji źródła ciepła – Szacowana wartość redukcji została wyliczona w następujący sposób:

Zgodnie z ankietą w 50,00% budynków mieszkalnych będą podejmowane prace termomodernizacyjne (25 na 50 ankietowanych), biorąc pod uwagę, że 76% deklarujących w ankietach inwestycje termomodernizacyjne posiadają źródło ciepła wykorzystujące węgiel, zakłada się redukcję emisji CO<sub>2</sub> w obszarze spalania węgla (paliwa opałowe) na poziomie 19 % emisji w roku bazowym, tj. w 2015 - po uwzględnieniu dodatkowo wskaźnika 50% skuteczności w zakresie dotrzymania deklaracji. Co daje inwestycje na 327 budynkach mieszkalnych (19% x 1724 budynków).

**Tabela 45** Społeczność lokalna - Zwiększenie efektywności energetycznej w budynkach wykorzystywanych na działalność przemysłową i pozostałą gospodarczą, jak również termomodernizacja źródeł ciepła, wraz ze zmianą źródła na bardziej efektywne pod względem energetycznym

<b>Sektor objęty działaniem</b>	Społeczność lokalna (mieszkalnictwo/przedsiębiorstwa)
<b>Charakter/ rodzaj działania</b>	Inwestycyjne / wysokonakładowe
<b>Pole działania</b>	Termomodernizacja budynków przemysłowych, wraz ze źródłami ciepła
<b>Nazwa działania</b>	<b>Zwiększenie efektywności energetycznej w budynkach wykorzystywanych na działalność przemysłową i pozostałą gospodarczą, jak również termomodernizacja</b>

	<b>źródeł ciepła, wraz ze zmianą źródła na bardziej efektywne pod względem energetycznym</b>
<b>Termin realizacji</b>	2015-2020
<b>Podmioty odpowiedzialne za realizację</b>	Przedsiębiorcy, rolnicy
<b>Pozostali interesariusze działań i ich rola w działaniach</b>	<b>Odbiorcy energii – rolnicy, przedsiębiorcy.</b> Działania dotyczyć będą zwiększenia efektywności energetycznej, co związane jest m.in. z ograniczaniem kosztów ogrzewania, czym zainteresowani są wszyscy odbiorcy energii. <b>Producenci i dystrybutorzy energii cieplnej, jak również dostawcy rozwiązań efektywnych pod względem energetycznym</b> – działania dotyczą m.in., modernizacji źródeł ciepła, w tym jego zmiany, co związane jest m.in. z redukcją kotłów węglowych, na korzyść innych rozwiązań, które są bardziej efektywne pod względem energetycznym, typu gaz. Dostawcy tego rodzaju rozwiązań będą zainteresowani zwiększeniem udziału w rynku. Dodatkowo dostawcy nowych wydajnych i oszczędnych energetycznie urządzeń (np. pompy ciepła) będą zainteresowani przedmiotowymi działaniami.
<b>Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej</b>	--
<b>Szacowany efekt redukcji energii cieplnej</b>	<b>29,40 GJ/rok (8,17 MWh)</b> Zużycie energii przed realizacją (gaz): 8 202,72 GJ/rok (2 278,53 MWh) Zużycie energii po realizacji (gaz): 8 173,33 GJ/rok (2 270,37 MWh)
<b>Szacowany efekt redukcji CO2</b>	<b>1,62 Mg/rok</b>
<b>Szacowany koszt</b>	<b>300 000,00 zł</b>
<b>Źródła finansowania</b>	Środki prywatne, Budżet RP – premia termomodernizacyjna; Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (Program Ryś); RPO – Lubuskie 2020

Źródło: Opracowanie własne

Działania związane z wdrażaniem oszczędności w zakresie zapotrzebowania energetycznego budynków, dotyczące wzrostu efektywności energetycznej są istotnym elementem działań zmniejszających emisję CO<sub>2</sub>. W zakresie określonym w tabeli działania te dotyczą budynków prywatnych, tj. przemysłowych i wykorzystywanych na działalność gospodarczą.

Zgodnie z szacunkami w oparciu o przeprowadzoną kwerendę na 14 budynkach przemysłowych i usługowo-handlowych, prace termomodernizacyjne będą realizowane na 3 budynkach - wszystkie budynki wykorzystywały gaz do ogrzewania. W związku z tym, iż kwerenda dotyczyła budynków, w których realizowana jest działalność gospodarcza, a inwestycja zmniejsza w sposób istotny koszty funkcjonowania działalności, zakłada się realizację prac przez wszystkich deklarujących. W tym przypadku redukcję emisji CO<sub>2</sub> obliczamy w sektorze przemysłu, handlu i usług na poziomie 20 % emisji w roku bazowym dla 21,43 % budynków przemysłowych.

**Tabela 46** Społeczność lokalna – Montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na dachach budynków do 3 kW

<b>Sektor objęty działaniem</b>	Społeczność lokalna (mieszkalnictwo/przedsiębiorstwa)
<b>Charakter/ rodzaj działania</b>	Inwestycyjne / wysokonakładowe
<b>Pole działania</b>	Wytwarzanie energii

<b>Nazwa działania</b>	<b>Montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na dachach budynków do 3 kW</b>
<b>Termin realizacji</b>	<b>2015-2020</b>
<b>Podmioty odpowiedzialne za realizację</b>	prywatne osoby, przedsiębiorcy
<b>Pozostali interesariusze działań i ich rola w działaniach</b>	<b>Odbiorcy energii – mieszkańcy Gminy, rolnicy, przedsiębiorcy.</b> Działania promocyjne będą skierowane przede wszystkim do mieszkańców i wspólnot, które mogą wykonać prosumenckie instalacje fotowoltaiczne na dachach budynków, jak też do przedsiębiorców, którzy są zainteresowani zmniejszeniem kosztów prowadzenia działalności gospodarczej. <b>Producenci i dystrybutorzy energii</b> – działania dotyczą produkcji energii elektrycznej, która będzie wykorzystywana przez prosumentów, niemniej jednak producenci i dystrybutorzy będą przekazywać informacje na temat szczegółów technicznych przyłączy i instalacji prosumenckich, które należy zgłosić i przyłączyć do sieci.
<b>Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej</b>	<b>177 MWh/rok</b> Zużycie energii elektrycznej przed realizacją: 9 722,10 MWh/rok Zużycie energii elektrycznej po realizacji: 9 545,10 MWh/rok
<b>Szacowany efekt redukcji energii cieplnej</b>	--
<b>Szacowany efekt redukcji CO2</b>	<b>157,53 Mg CO2/rok</b>
<b>Szacowany koszt</b>	<b>1 062 000,00 zł</b>
<b>Źródła finansowania</b>	środki prywatne, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej; PROW; RPO – Lubuskie 2020,

Źródło: opracowanie własne

Montaż prosumenckiej mikroinstalacji fotowoltaicznej o mocy 3 kW daje roczną produkcję energii na poziomie 3 000 kWh. Szacuje się, iż dzięki Programowi „Prosument” prowadzonym przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w ramach którego można uzyskać do 40% dotacji na prosumenckie mikroinstalacje dla osoby fizycznej, na terenie Gminy Nowe Miasteczko zostanie zamontowanych co najmniej 59 takich instalacji finansowanych z tego źródła.

Szacowana liczba powstałych instalacji na terenie gminy o mocy do 3 KW - zgodnie z deklaracjami jest to ok 18,18 % termomodernizowanych budynków mieszkalnych.

Rolą samorządu w tym działaniu będzie wielopoziomowa edukacja mieszkańców, w zakresie dostępności zewnętrznych środków finansowania inwestycji, m. in. wymienionego Programu „Prosument”, jak też pomoc merytoryczna przy procedurze ubiegania się o środki.

**Tabela 47** Społeczność lokalna – Montaż mikro/małych instalacji fotowoltaicznych o średniej mocy 20 kW

<b>Sektor objęty działaniem</b>	Społeczność lokalna (mieszkalnictwo/przedsiębiorstwa)
<b>Charakter/ rodzaj działania</b>	Inwestycyjne / wysokonakładowe
<b>Pole działania</b>	Wytwarzanie energii
<b>Nazwa działania</b>	<b>Montaż mikro/małych instalacji fotowoltaicznych o średniej mocy 20 kW</b>
<b>Termin realizacji</b>	<b>2015-2020</b>
<b>Podmioty odpowiedzialne za</b>	Przedsiębiorcy, rolnicy

<b>realizację</b>	
<b>Pozostali interesariusze działań i ich rola w działaniach</b>	<b>Odbiorcy energii – mieszkańcy Gminy, rolnicy, przedsiębiorcy.</b> Działania promocyjne będą skierowane przede wszystkim do przedsiębiorców i rolników, którzy są zainteresowani zmniejszeniem kosztów prowadzenia działalności gospodarczej lub rolniczej <b>Producenci i dystrybutorzy energii</b> – działania dotyczą produkcji energii elektrycznej, która będzie wykorzystywana przez prosumentów, niemniej jednak producenci i dystrybutorzy będą przekazywać informacje na temat szczegółów technicznych przyłączy i instalacji fotowoltaicznych, które należy zgłosić i przyłączyć do sieci.
<b>Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej</b>	<b>60 MWh/rok</b> Zużycie energii elektrycznej przed realizacją: 9 722,10 MWh/rok Zużycie energii elektrycznej po realizacji: 9 662,10 MWh/rok
<b>Szacowany efekt redukcji energii cieplnej</b>	--
<b>Szacowany efekt redukcji CO2</b>	<b>53,40 Mg/rok</b>
<b>Szacowany koszt</b>	<b>300 000,00 zł</b>
<b>Źródła finansowania</b>	środki prywatne, PROW; Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej; RPO – Lubuskie 2020

Źródło: opracowanie własne

W związku z możliwościami pozyskania środków na produkcję energii elektrycznej z OZE, w tym na instalacje fotowoltaiczne, w szczególności dla MŚP (RPO-Lubuskie2020, PROW; programy Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej) szacuje się, że lokalni przedsiębiorcy o statusie MŚP i rolnicy założą co najmniej 3 mikro/małych instalacji fotowoltaicznych o średniej mocy 20kW, co daje łączną moc 60 kW.

Szacowana liczba inwestycji odnosi się do liczby budynków przemysłowych i wykorzystywanych na działalność gospodarczą, na których planowane są działania termomodernizacyjne – tj. 3 budynków.

Celem wzmocnienia efektu będą realizowane działania promocyjne w zakresie korzyści, związanych z wykorzystaniem Odnawialnych Źródeł Energii na potrzeby własne mieszkańców, w tym w szczególności lokalnych przedsiębiorców do własnej działalności gospodarczej. Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań wpłyną na zwiększenie świadomości społeczeństwa oraz podmiotów gospodarczych w zakresie możliwości wpływania na wysokość rachunków za energię elektryczną oraz zanieczyszczenie środowiska naturalnego, poszerzenie wiedzy na temat nowoczesnych energooszczędnych technologii oraz odnawialnych źródeł energii.

Edukacja lokalnej społeczności w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii obejmie m.in.

- promocję energooszczędnych źródeł światła i oszczędności energii wśród mieszkańców,
- kampanię edukacyjno-informacyjną na temat możliwości zmniejszenia zużycia energii w domu,
- promocję mechanizmów finansowych dotyczących montażu kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych i innych źródeł energii,

- utworzenie stałego działu na portalu gminnym poświęconego efektywności energetycznej i OZE.

Dzięki temu szacuje się, że we własnym zakresie lokalni przedsiębiorcy/ rolnicy/ stowarzyszenia/ mieszkańcy wykorzystają możliwości dotyczące oszczędności kosztów ponoszonych na energię, którą można wyprodukować na własne potrzeby we własnym zakresie.

**Tabela 48** Społeczność lokalna – Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1 MW

<b>Sektor objęty działaniem</b>	Społeczność lokalna (mieszkalnictwo/przedsiębiorstwa)
<b>Charakter/ rodzaj działania</b>	Inwestycyjne / wysokonakładowe
<b>Pole działania</b>	Wytwarzanie energii
<b>Nazwa działania</b>	<b>Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1 MW</b>
<b>Termin realizacji</b>	<b>2015-2020</b>
<b>Podmioty odpowiedzialne za realizację</b>	Przedsiębiorcy
<b>Pozostali interesariusze działań i ich rola w działaniach</b>	<b>Odbiorcy energii – mieszkańcy Gminy, rolnicy, przedsiębiorcy.</b> Działania promocyjne będą skierowane przede wszystkim do przedsiębiorców i rolników, którzy są zainteresowani zmniejszeniem kosztów prowadzenia działalności gospodarczej lub rolniczej <b>Producenci i dystrybutorzy energii</b> – działania dotyczą produkcji energii elektrycznej, która będzie odbierana przez zakład energetyczny. Producenci i dystrybutorzy będą przekazywać informacje na temat szczegółów technicznych przyłączy i instalacji fotowoltaicznych, które należy zgłosić i przyłączyć do sieci.
<b>Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej</b>	<b>1000 MWh/rok</b> Zużycie energii elektrycznej przed realizacją: 9 722,10 MWh/rok Zużycie energii elektrycznej po realizacji: 8 722,10 MWh/rok
<b>Szacowany efekt redukcji energii cieplnej</b>	--
<b>Szacowany efekt redukcji CO2</b>	<b>890,00 Mg/rok</b>
<b>Szacowany koszt</b>	<b>5 000 000,00 zł</b>
<b>Źródła finansowania</b>	środki prywatne, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko, Program Operacyjny Inteligentny Rozwój, RPO – Lubuskie 2020

Źródło: Opracowanie własne

W związku z wejściem w życie ustawy o odnawialnych Źródłach Energii, dla producentów energii z OZE zagwarantowane są atrakcyjne zachęty ekonomiczne. W związku z powyższym szacuje się, że w ciągu 5 lat powstanie na terenie Gminy Nowe Miasteczko elektrownia słoneczna o mocy co najmniej 1 MW.

**Ponadto nie planuje się działań inwestycyjnych w gospodarce odpadami w zakresie emisji nie związanej ze zużyciem energii (np. CH<sub>4</sub> ze składowisk) – problem nie dotyczy Gminy Nowe Miasteczko.**

**W zakresie gospodarki odpadami planuje się jedynie następujące działania ciągłe, realizowane okresie 2015-2020 w ramach zadań własnych Gminy Nowe Miasteczko:**



- rekultywacja składowisk odpadów – finansowane z budżetu gminy,
- bieżące kontrole i monitoring obszarów leśnych w zakresie zapobiegania nielegalnym składowiskom odpadów.

Innych działań, w tym inwestycyjnych w tym zakresie nie przewidziano, w tego względu, iż problem w gospodarce odpadami w zakresie emisji nie związanej ze zużyciem energii (np. CH<sub>4</sub> ze składowisk) Gminy Nowe Miasteczko nie dotyczy.

Ponadto nie planuje się działań w zakresie wyboru przewoźnika dla transportu, którego tabor wyposażony jest w ekologiczne jednostki napędowe – za mała gmina.

#### Realizacja Celów działań:

- redukcja do roku 2020 emisji gazów cieplarnianych o 7 % (tj. o 2 177,19 Mg CO<sub>2</sub>/rok, wartość odniesienia: 31 102,68 Mg CO<sub>2</sub>/ rok), w stosunku do roku bazowego, tj. 2015r.
- redukcja do 2020 roku zużycia energii finalnej o 6% (tj. o 2 583,49 MWh, wartość odniesienia: 43 058,19 MWh), w stosunku do roku bazowego, tj. 2015r.

**Tabela 49** Zbiorcze zestawienie działań wraz obliczoną redukcją zużycia energii finalnej i emisji CO<sub>2</sub>

Lp	Nazwa działania	Redukcja energii finalnej (MWh/rok)	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> (Mg CO <sub>2</sub> /rok)	Szacowany koszt (zł)
1	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Nowe Miasteczko	527,73	186,18	4 820 000,00
2	„Zielone” zamówienia publiczne	0,00	0,00	0,00
3	Opracowanie zmian Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Nowe Miasteczko, zgodnie z zasadami fadu przestrzennego	0,00	0,00	100 000,00
4	Modernizacja oświetlenia LED i montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej	77,74	69,19	880 000,00
5	Wymiana na energooszczędne oświetlenia dróg i ulic	97,06	86,38	320 000,00
6	Budowa ścieżek rowerowych na terenie Gminy Nowe Miasteczko	0,00	8,94	7 000 000,00
7	Budowa i modernizacja dróg lokalnych, wojewódzkich i krajowych na terenie Gminy Nowe Miasteczko	0,00	45,90	13 200 000,00
8	Popularyzacja ruchu rowerowego i korzystania z publicznych środków transportu	0,00	0,00	15 000,00
9	Popularyzacja i promowanie ekologicznych zachowań w zakresie transportu – w tym promocja pojazdów z napędem ekologicznym, elektrycznym oraz hybrydy	0,00	0,00	15 000,00
10	Modernizacja transportu ciężarowego prywatnego i komercyjnego	0,00	1,53	300 000,00
11	Tworzenie barier ekologicznych - nasadzenia drzew tlenowych o większym poziomie wchłaniania CO <sub>2</sub>	0,00	232,00	50 000,00
12	Zwiększenie efektywności energetycznej w budynkach wielorodzinnych oraz jednorodzinnych, jak również termomodernizacja źródeł ciepła, wraz ze zmianą źródła na bardziej efektywne pod względem energetycznym	1 300,12	913,59	8 175 000,00



<b>13</b>	Zwiększenie efektywności energetycznej w budynkach wykorzystywanych na działalność przemysłową i pozostałą gospodarczą, jak również termomodernizacja źródeł ciepła, wraz ze zmianą źródła na bardziej efektywne pod względem energetycznym	8,17	1,62	300 000,00
<b>14</b>	Montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na dachach budynków do 3 kW	177,00	157,53	1 062 000,00
<b>15</b>	Montaż mikro/małych instalacji fotowoltaicznych o średniej mocy 20 kW	60,00	53,40	300 000,00
<b>16</b>	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1 MW	1 000,00	890,00	5 000 000,00
<b>SUMA</b>		3 247,81 MWh/rok	2 646,26 Mg CO2/rok	41 537 000,00 zł
<b>Wskaźniki minimum dla CELÓW</b>		2 583,49 MWh/rok	2 177,19 Mg CO2/rok	

Źródło: opracowanie własne

#### Realizacja celu:

- **zwiększenie do roku 2020 udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do poziomu 11 % w stosunku do całości zużycia energii elektrycznej (tj. wzrost wyprodukowanej energii ze źródeł odnawialnych o 1 112,82 MWh/rok, wartość odniesienia: 10 116,58 MWh), w stosunku do roku bazowego, tj. 2015r.**

**Tabela 50** Zbiorcze zestawienie działań dotyczących realizacji zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

Lp	Nazwa działania	Szacowana produkcja energii elektrycznej z OZE (MWh/rok)	Koszt
<b>1</b>	Modernizacja oświetlenia LED i montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej	77,74	880 000,00
<b>2</b>	Montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na dachach budynków do 3 kW	177,00	1 062 000,00
<b>3</b>	Montaż mikro/małych instalacji fotowoltaicznych o średniej mocy 20 kW	60,00	300 000,00
<b>4</b>	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1 MW	1 000,00	5 000 000,00
<b>SUMA</b>		1 314,74 MWh/rok	7 242 000,00 zł
<b>Wskaźnik minimum dla CELU</b>		<b>1 112,82 MWh/rok</b>	

Źródło: Opracowanie własne

### 3.2 Uwarunkowania realizacji działania

Dla celów planowania działań przeanalizowano silne i słabe strony Gminy Nowe Miasteczko oraz możliwości i zagrożenia, jakie będą sprzyjały bądź utrudniały osiągnięcie efektu ekologicznego w postaci redukcji emisji dwutlenku węgla. W tym też celu posłużono się analizą SWOT (ang. Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats). Analiza mocnych i słabych stron pozwoliła zidentyfikować następujące uwarunkowania realizacji określonych w niniejszym PGN działań i celów.

<b>Czynniki wewnętrzne</b>	
<b>Silne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aktywna postawa pracowników Urzędu Gminy w tematyce zarządzania energią i efektywności energetycznej</li> <li>➤ Dotychczasowe osiągnięcia Gminy Nowe Miasteczko w dziedzinie ochrony środowiska i świadomości decydentów w tym zakresie. Przepływająca Biała Woda, kompleksy lasów, zabytki, bardzo dobre warunki klimatyczne oraz czystość powietrza, predystynują obszar gminy do rozwijania turystyki pobytowej oraz czynią z niej atrakcyjną gminę pod względem przyrodniczym. Stąd konieczność dbania o wysoki poziom czystości środowiska, w tym małe zanieczyszczenie powietrza i niską emisję gazów cieplarnianych</li> <li>➤ Zaangażowanie mieszkańców, jednostek społecznych i organizacji pozarządowych na terenie gminy w promowaniu czystego środowiska, w tym racjonalnego gospodarowania energią i wykorzystanie Odnawialnych Źródeł Energii</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ograniczenia budżetowe utrudniające podejmowanie działań pro środowiskowych, w tym w zakresie efektywności energetycznej</li> <li>➤ Wciąż niska świadomość społeczna dotycząca racjonalnego wykorzystania energii i źródeł odnawialnych</li> <li>➤ Ograniczony wpływ samorządu na emisję dwutlenku węgla (spora część emisji jest generowana przez mieszkańców gminy i przedsiębiorstwa, w wyniku codziennej działalności, której nie da się w prosty sposób ograniczyć)</li> </ul>
<b>Czynniki zewnętrzne</b>	
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Planowany wzrost udziału energii odnawialnej w skali kraju do 15% w końcowym zużyciu energii w roku 2020</li> <li>➤ Funkcjonowanie zewnętrznych źródeł finansowania inwestycji, w tym środki z budżetu Unii Europejskiej (programy sektorowe i z funduszu spójności, wspierające realizację projektów z zakresu ochrony środowiska, w tym niskiej emisji i efektywności energetycznej oraz OZE) i budżetu Państwa (m.in. Program Prosument, system zielonych inwestycji) i wiele innych źródeł wykorzystujących środki publiczne i prywatne</li> <li>➤ Uchwalenie ustawy o Odnawialnych Źródłach Energii i w związku z tym funkcjonowanie zachęt finansowych dla osób/podmiotów inwestujących w Odnawialne Źródła Energii</li> <li>➤ Wzrastająca presja na racjonalne gospodarowanie energią i ograniczanie emisji w skali europejskiej i krajowej</li> <li>➤ Rozwój technologii energooszczędnych, w tym wzrost wydajności i efektywności wykorzystania energii</li> <li>➤ coraz większa dostępność technologii energooszczędnych (np. tanie świetlówki energooszczędne)</li> <li>➤ Naturalna wymiana samochodów, maszyn, urządzeń na bardziej wydajne i energooszczędne – mniej energooszczędne technologie znikają z rynku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Brak kompromisu w skali globalnej co do porozumienia w sprawie celów redukcji emisji CO2 i osłabienie roli polityki klimatycznej UE</li> <li>➤ Trudności proceduralne w dostępie do źródeł i sposobów finansowania</li> <li>➤ Utrzymujący się (ogólnokrajowy) trend wzrostu zużycia energii elektrycznej</li> <li>➤ Korzystanie z coraz większej ilości urządzeń zasilanych elektrycznie</li> <li>➤ Rosnąca ilość pojazdów na drogach</li> <li>➤ Wysoki koszt inwestycji w Odnawialne Źródła Energii</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zwiększanie świadomości społecznej w zakresie zrównoważonego rozwoju, oszczędzania energii i dbałości o środowisko</li> <li>➤ Wzrost potrzeb społecznych w zakresie turystyki i rekreacji rowerowej, co zwiększa wykorzystanie tego środka komunikacji, także w zastosowaniach transportowych, a nie tylko rekreacyjnych</li> </ul>	
--	--

Źródło: opracowanie własne

### 3.3 Harmonogram realizacji

W poniższej tabeli zaznaczono harmonogram realizacji planowanych działań, służących zmniejszeniu emisji dwutlenku węgla. Celem elastycznego podejścia do realizacji wskazanych zadań, których powodzenie w dużej mierze zależy od pozyskanych funduszy ze źródeł zewnętrznych wskazano jako ogólny termin zakończenia działań zgodnie z perspektywą realizacji niniejszego Programu Gospodarki Niskoemisyjnej, tj. do końca roku 2020.

Tabela 51 Harmonogram realizacji działań.

Lp	Sektor objęty zadaniem	Charakter/rodzaj zadania	Nazwa działania	Okres realizacji		Krótko/średnioterminowe działania
				Od	Do	
1	Użyteczność publiczna	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Nowe Miasteczko	2016	2020	
2	Użyteczność publiczna	Administracyjne /beznakładowe	„Zielone” zamówienia publiczne	2016	2020	
3	Użyteczność publiczna	Administracyjne /wysokonakładowe	Opracowanie zmian Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Nowe Miasteczko, zgodnie z zasadami ładu przestrzennego	2016	2020	
4	Użyteczność publiczna	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Modernizacja oświetlenia LED i montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej	2016	2020	
5	Oświetlenie uliczne	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Wymiana na energooszczędne oświetlenia dróg i ulic	2016	2020	
6	Transport	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Budowa ścieżek rowerowych na terenie Gminy Nowe Miasteczko	2016	2020	
7	Transport	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Budowa i modernizacja dróg lokalnych, wojewódzkich i krajowych na terenie Gminy Nowe Miasteczko	2016	2020 2018(drogi gminne)	TAK (drogi gminne)
8	Transport	Edukacyjne / niskonakładowe	Popularyzacja ruchu rowerowego i korzystania z publicznych środków transportu	2016	2018	TAK
9	Transport	Edukacyjne /	Popularyzacja i promowanie	2016	2018	TAK

		niskonakładowe	ekologicznych zachowań w zakresie transportu – w tym promocja pojazdów z napędem ekologicznym, elektrycznym oraz hybrydy			
10	Transport	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Modernizacja transportu ciężarowego prywatnego i komercyjnego	2016	2020	
11	Transport	Administracyjne / beznakładowe	Tworzenie barier ekologicznych - nasadzenia drzew tlenowych o większym poziomie wchłaniania CO2	2016	2020	
12	Transport	Inwestycyjne / niskonakładowe	Zwiększenie efektywności energetycznej w budynkach wielorodzinnych oraz jednorodzinnych, jak również termomodernizacja źródeł ciepła, wraz ze zmianą źródła na bardziej efektywne pod względem energetycznym	2016	2020	
13	Społeczność lokalna – mieszkalnictwo/przedsiębiorstwa	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Zwiększenie efektywności energetycznej w budynkach wykorzystywanych na działalność przemysłową i pozostałą gospodarczą, jak również termomodernizacja źródeł ciepła, wraz ze zmianą źródła na bardziej efektywne pod względem energetycznym	2016	2020	
14	Społeczność lokalna – mieszkalnictwo/przedsiębiorstwa	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na dachach budynków do 3 kW	2016	2020	
15	Społeczność lokalna – mieszkalnictwo/przedsiębiorstwa	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Montaż mikro/małych instalacji fotowoltaicznych o średniej mocy 20 kW	2016	2020	
16	Społeczność lokalna – mieszkalnictwo/przedsiębiorstwa	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1 MW	2016	2020	

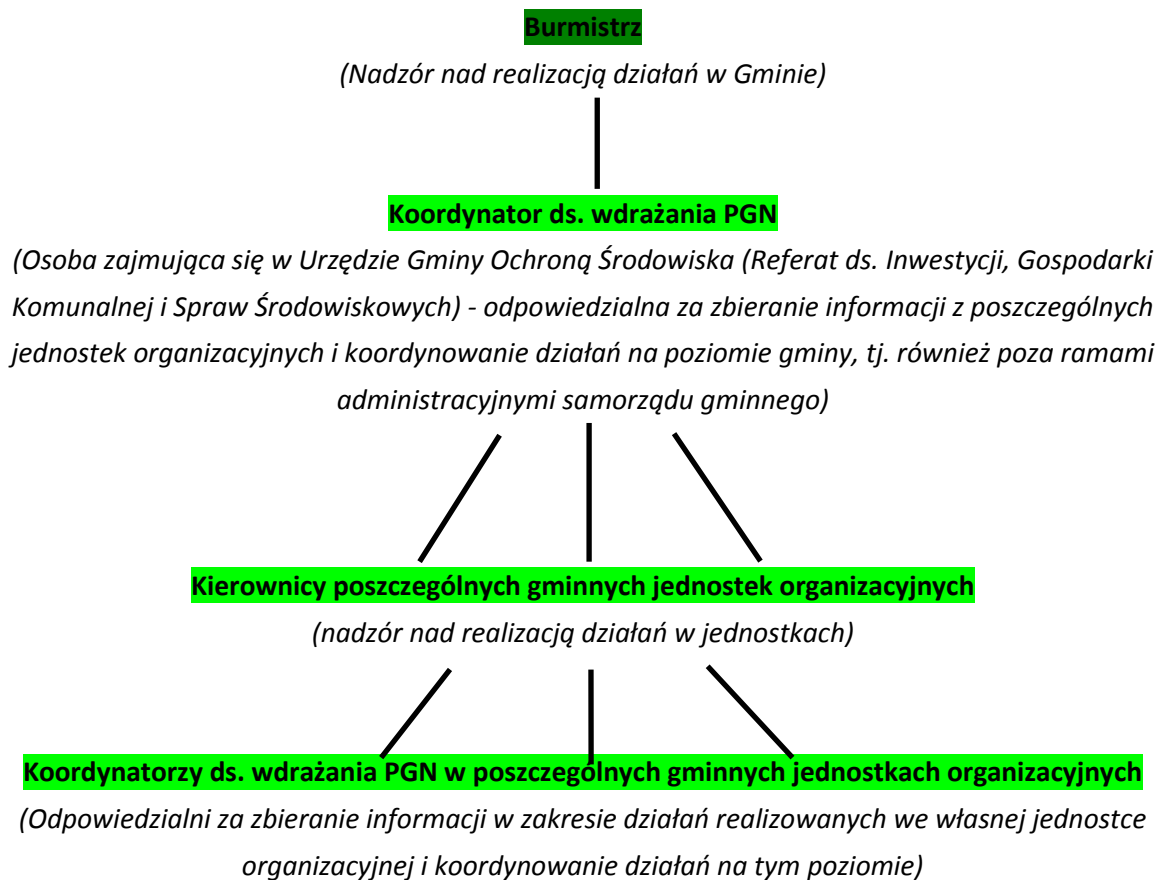
Źródła: Opracowanie własne

### 3.4 Realizacja i ewaluacja działań

Etap wdrożenia i ewaluacji działań jest kluczowym elementem realizacji założeń planu gospodarki niskoemisyjnej. Na tym odcinku rozstrzyga się bowiem, czy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej pozostanie zbiorem niezrealizowanych postulatów, czy też wywrze konkretny wpływ na życie Gminy Nowe Miasteczko. W momencie podjęcia decyzji o realizacji poszczególnych zadań powinny być sporządzone szczegółowe plany realizacji zadań z wyznaczeniem osób odpowiedzialnych i harmonogramem ich realizacji.

Odpowiedzialność za całościową realizację Planu spoczywa na Burmistrzu Miasta i Gminy. Poszczególne działania ogólne i zadania szczegółowe realizowane będą przez różne jednostki organizacyjne w ramach struktur Urzędu Gminy lub jednostek organizacyjnych. W celu koordynacji całości procesu realizacji działań i kontroli osiągniętych efektów zostanie powołany w najbliższym czasie zespół do realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Nowe Miasteczko na lata 2016-2020.

## Struktura organizacyjna Zespołu do realizacji PGN



Powyższa struktura zapewnia możliwość realizacji monitoringu przy wykorzystaniu własnych zasobów kadrowych (po jednej osobie w postaci koordynatora działań, które w tej chwili zajmują się w danej jednostce sprawami ochrony środowiska lub inwestycjami – w każdej jednostce organizacyjnej oraz w **Urzędzie Miejskim**), co pozwoli na realizację zadań związanych z monitoringiem, bez potrzeby tworzenia nowych stanowisk i generowania dodatkowych kosztów.

Do najważniejszych zadań Zespołu koordynującego będzie należeć:

- ❖ Kontrola i w razie potrzeby korekta PGN w perspektywie realizacji celów do roku 2020,
- ❖ Monitorowanie dostępności zewnętrznych środków finansowych umożliwiających realizację zadań,
- ❖ Raportowanie postępów realizacji Planu Burmistrzowi Miasta i Gminy Nowe Miasteczko wobec podmiotów zewnętrznych,
- ❖ Informowanie opinii publicznej o osiągniętych rezultatach i budowanie poparcia społecznego dla realizowanych działań – kontakt ze stowarzyszeniami i organizacjami społecznymi działającymi na terenie Gminy Nowe Miasteczko.

Część działań z uwagi na swój innowacyjny charakter (np. wsparcie dla zastosowania Odnawialnych Źródeł Energii, czy Tworzenie barier ekologicznych - nasadzenia drzew tlenowych o większym poziomie wchłaniania CO<sub>2</sub>), powinna zostać przeprowadzona w formie pilotażowej, aby

zbadać jaki odbiór społeczny i jaki efekt przyniosą. Jeżeli działania okażą się skuteczne można je wdrożyć w pełnej skali – w przeciwnym razie należy rozważyć ich modyfikację bądź wdrożenie wariantu alternatywnego.

Dla skutecznego wdrożenia działań konieczne jest ustalenie źródła i sposobu finansowania. Przewiduje się, że działania będą finansowane ze środków zewnętrznych i z budżetu gminy. Ze względu na znaczące koszty realizacji wielu zadań, konieczne jest pozyskanie finansowania zewnętrznego. Środki są dostępne w postaci krajowych i europejskich funduszy, oraz środków międzynarodowych, w formie preferencyjnych kredytów i bezzwrotnych pożyczek i dotacji. Planując szczegółową realizację działań należy uwzględnić terminy w jakich można ubiegać się o środki z zewnętrznych źródeł finansowania.

W ramach ewaluacji działań za monitoring realizacji planu odpowiada jednostka koordynująca. Monitoring działań będzie polegał na zbieraniu informacji o postępach w realizacji zadań oraz ich efektach.

Do danych zbieranych na potrzeby monitoringu należą:

- ❖ Terminy realizacji planowanych zadań, jednostki realizujące i postępy prac,
- ❖ Koszty poniesione na realizację zadań,
- ❖ Osiągnięte rezultaty działań (efekty redukcji emisji i zużycia energii),
- ❖ Napotkane przeszkody w realizacji zadania,
- ❖ Ocena skuteczności działań (w szczególności w jakim stopniu zrealizowano założone cele).

Zbieranie ww. danych będzie odbywać się na bieżąco, efekty monitoringu będą przedstawiane w zakresie właściwości poszczególnych członków zespołu do realizacji PGN, na cyklicznie organizowanych spotkaniach, które będą zwoływane przez koordynatora ds. wdrażania PGN.

Efektem ewaluacji będzie coroczna ocena (do końca I kwartału), czy działania są w rzeczywistości na tyle skuteczne na ile zakładano i czy nie jest wymagana modyfikacja PGN. Jeżeli działania nie będą przynosiły zakładanych rezultatów konieczna będzie aktualizacja Planu Działań, co odbędzie się w najbliższym możliwym terminie po ustaleniu braku realizacji zakładanych rezultatów, wówczas zostaną ponownie przeszacowane pod względem osiąganych wartości (w tym kosztów, jak też wartości redukcji emisji) poszczególnych działań, uwzględniających nowe założenia, co pozwoli na ocenę możliwości osiągnięcia zakładanych wskaźników i celów.

**Tabela 52** Proponowane wskaźniki monitoringu działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

Sektor użytkowników energii lub jednostka wdrażająca	Typ, rodzaj działania	Wskaźniki monitoringu
<b>Użyteczność publiczna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Nowe Miasteczko</li> <li>➤ Modernizacja oświetlenia LED i montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na budynkach</li> </ul>	Ocena efektów energetycznych: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Przeprowadzenie audytu energetycznego w celu określenia oszczędności energii (MWh)</li> <li>➤ Monitorowanie zużycia energii,</li> </ul>

	<p>użyteczności publicznej</p> <p>inwestycyjne/wysokonakładowe</p>	<p>ciepła i paliw gazowych przed i po wykonaniu inwestycji (MWh)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ilość energii uzyskanej z Odnawialnych Źródeł Energii (MWh)</li> </ul> <p>Określenie rezultatu redukcji emisji na podstawie ilości zaoszczędzonej energii i dla danego nośnika energii wskaźnika emisji CO<sub>2</sub>. (redukcja Mg CO<sub>2</sub>).</p>
<b>Użyteczność publiczna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Opracowanie zmian Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego oraz zmian aktualności studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania Gminy Nowe Miasteczko, zgodnie z zasadami ładu przestrzennego</li> </ul> <p>Administracyjne / wysokonakładowe</p>	<p>Ocena efektów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Liczba opracowanych rozwiązań, uwzględniających wymagania dla niskiej emisji (szt.)</li> </ul> <p>Określenie rezultatu redukcji emisji na podstawie danych ilościowych dla emisji związanej z ruchem lokalnym (redukcja Mg CO<sub>2</sub>)</p>
<b>Użyteczność publiczna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ „Zielone” zamówienia publiczne</li> </ul> <p>Administracyjne / beznakładowe</p>	<p>Ocena efektów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Liczba zorganizowanych przetargów z tzw. „zielonymi” kryteriami (szt.)</li> </ul> <p>Określenie rezultatu redukcji emisji na podstawie ilości zaoszczędzonej energii elektrycznej oraz dla danego nośnika energii wskaźnika emisji CO<sub>2</sub> (redukcja Mg CO<sub>2</sub>)</p>
<b>Oświetlenie uliczne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Wymiana na energooszczędne oświetlenia dróg i ulic</li> </ul> <p>inwestycyjne/wysokonakładowe</p>	<p>Ocena efektów energetycznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ilość zużywanej energii elektrycznej (MWh)</li> <li>➤ Moc jednostkowa punktów świetlnych (W)</li> </ul> <p>Określenie rezultatu redukcji emisji na podstawie ilości zaoszczędzonej energii elektrycznej oraz dla danego nośnika energii wskaźnika emisji CO<sub>2</sub>. (redukcja Mg CO<sub>2</sub>)</p>
<b>Transport</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Budowa ścieżek rowerowych na terenie Gminy Nowe Miasteczko</li> <li>➤ budowa i modernizacja dróg lokalnych i wojewódzkich na terenie Gminy Nowe Miasteczko</li> </ul> <p>Inwestycyjne / wysokonakładowe</p>	<p>Ocena efektów energetycznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Liczba tzw. Wozokilometrów w ciągu roku</li> <li>➤ Zużycie paliwa (litry)</li> <li>➤ Porównanie w kolejnych latach wskaźnika zużycia paliwa w l/100 km</li> <li>➤ Liczba osób dojeżdżających do pracy rowerami (os.)</li> </ul> <p>Określenie rezultatu redukcji emisji będzie miało miejsce na podstawie zmonitorowanej ilości zaoszczędzonej emisji dla ruchu lokalnego (redukcja Mg CO<sub>2</sub>)</p>
<b>Transport</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Popularyzacja ruchu rowerowego i korzystania z publicznych środków transportu</li> <li>➤ Popularyzacja i promowanie ekologicznych zachowań w zakresie transportu – w tym promocja pojazdów z napędem ekologicznym, elektrycznym oraz hybrydy</li> </ul> <p>Edukacyjne / niskonakładowe</p>	<p>Ocena efektów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Liczba osób dojeżdżających do pracy rowerami (os.)</li> <li>➤ Zużycie paliwa (litry)</li> <li>➤ Liczba uczestników wydarzeń popularyzacyjnych i innych (os.)</li> </ul> <p>Określenie rezultatu redukcji emisji będzie miało miejsce na podstawie</p>



		zmonitorowanej ilości zaoszczędzonej emisji dla ruchu lokalnego (redukcja Mg CO <sub>2</sub> )
<b>Transport</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Modernizacja transportu ciężarowego prywatnego i komercyjnego</li> </ul> <p>Inwestycyjne / wysokonakładowe</p>	<p>Ocena efektów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Liczba zmodernizowanego taboru (wg roku produkcji zarejestrowanych samochodów) (szt.)</li> <li>➤ Zużycie paliwa (litry)</li> </ul> <p>Określenie rezultatu redukcji emisji będzie miało miejsce na podstawie zmonitorowanej ilości zaoszczędzonej emisji dla ruchu lokalnego i tranzytowego (redukcja Mg CO<sub>2</sub>)</p>
<b>Transport</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tworzenie barier ekologicznych - nasadzenia drzew tlenowych o większym poziomie wchłaniania CO<sub>2</sub></li> </ul> <p>Inwestycyjne / niskonakładowe</p>	<p>Ocena efektów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Liczba nasadzeń (szt.)</li> <li>➤ Liczba stworzonych barier ekologicznych na terenie gminy (szt.)</li> </ul> <p>Określenie rezultatu redukcji emisji będzie miało miejsce na podstawie zmonitorowanej ilości nasadzeń i wyliczonej zmniejszonej emisji na tej podstawie (Mg CO<sub>2</sub>)</p>
<b>Społeczność lokalna (mieszkalnictwo/przedsiębiorstwa)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zwiększenie efektywności energetycznej w budynkach wielorodzinnych oraz jednorodzinnych, jak również termomodernizacja źródeł ciepła, wraz ze zmianą źródła na bardziej efektywne pod względem energetycznym</li> <li>➤ Zwiększenie efektywności energetycznej w budynkach wykorzystywanych na działalność przemysłową i pozostałą gospodarczą, jak również termomodernizacja źródeł ciepła, wraz ze zmianą źródła na bardziej efektywne pod względem energetycznym</li> </ul> <p>Inwestycyjne / wysokonakładowe</p>	<p>Ocena efektów energetycznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Monitorowanie zużycia energii, ciepła i paliw gazowych przed i po wykonaniu inwestycji (MWh)</li> <li>➤ Ilość energii uzyskanej z Odnawialnych Źródeł Energii (MWh)</li> </ul> <p>Określenie rezultatu redukcji emisji na podstawie ilości zaoszczędzonej energii, dla danego nośnika energii wskaźnika emisji CO<sub>2</sub>. (redukcja Mg CO<sub>2</sub>)</p>
<b>Społeczność lokalna (mieszkalnictwo/przedsiębiorstwa)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na dachach budynków do 3 kW</li> </ul> <p>Inwestycyjne / wysokonakładowe</p>	<p>Ocena efektów energetycznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ilość wykonanych mikroinstalacji fotowoltaicznych (szt.)</li> <li>➤ łączna moc zamontowanych instalacji (MW)</li> <li>➤ Monitoring zużycia energii elektrycznej w gospodarstwach domowych (dane GUS) (MWh)</li> </ul> <p>Określenie rezultatu redukcji emisji na podstawie ilości zaoszczędzonej energii, dla danego nośnika energii wskaźnika emisji CO<sub>2</sub> (redukcja Mg CO<sub>2</sub>)</p>
<b>Społeczność lokalna (mieszkalnictwo/przedsiębiorstwa)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Montaż mikro/małych instalacji fotowoltaicznych o średniej mocy 20 kW</li> </ul> <p>Inwestycyjne / wysokonakładowe we</p>	<p>Ocena efektów energetycznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ilość wykonanych mikro/małych instalacji fotowoltaicznych (szt.)</li> <li>➤ łączna moc zamontowanych instalacji (MW)</li> <li>➤ Monitoring zużycia energii elektrycznej w obiektach podmiotów gospodarczych (dane GUS) (MWh)</li> </ul> <p>Określenie rezultatu redukcji emisji na</p>



		podstawie ilości zaoszczędzonej energii, dla danego nośnika energii wskaźnika emisji CO2 (redukcja Mg CO2)
<b>Spółeczność lokalna (mieszkalnictwo/przedsiębiorstwa)</b>	➤ Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 1 MW Inwestycyjne / wysokonakładowe we	Ocena efektów energetycznych: ➤ Moc uruchomionej elektrowni słonecznej (MW) ➤ Monitoring ilości wyprodukowanej energii elektrycznej odprowadzonej do sieci przesyłowej (MWh) Określenie rezultatu redukcji emisji na podstawie ilości zaoszczędzonej energii, dla danego nośnika energii wskaźnika emisji CO2 (redukcja Mg CO2)

Źródło: opracowanie własne

## 4. Źródła finansowania

### 4.1. Unijna perspektywa budżetowa 2014-2020

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

Celem głównym POIiŚ jest wzrost zrównoważony rozumiany jako wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej, w której cele środowiskowe są dopełnione działaniami na rzecz spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej.

Priorytet ten został oparty na równowadze oraz wzajemnym uzupełnianiu się działań w trzech podstawowych obszarach:

- czystej i efektywnej energii, w tym efektywności energetycznej, ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, rozwoju energii ze źródeł odnawialnych oraz integracji i poprawy funkcjonowania europejskiego rynku energii;
- adaptacji do zmian klimatu oraz efektywnego korzystania z zasobów, wzmocnieniu odporności systemów gospodarczych na zagrożenia związane z klimatem oraz zwiększeniu możliwości zapobiegania zagrożeniom (zwłaszcza zagrożeniom naturalnym) i reagowania na nie;
- konkurencyjności, w tym wnoszeniu istotnego wkładu w utrzymanie przez UE prowadzenia na światowym rynku technologii przyjaznych środowisku, zapewniając jednocześnie efektywne korzystanie z zasobów i usuwając przeszkody w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 jest przedłużeniem i kontynuacją najważniejszych kierunków inwestycji wyznaczonych w edycji wcześniejszej - POIiŚ 2007-2013, odnoszących się w szczególności do postępu technicznego państwa w priorytetowych sektorach gospodarki. Program POIiŚ 2014-2020 skierowany jest do podmiotów publicznych (włączając w to jednostki samorządu terytorialnego) oraz do podmiotów prywatnych (szczególnie do dużych

przedsiębiorstw). Podstawowym źródłem finansowania POIiŚ 2014-2020 będzie Fundusz Spójności, którego głównym zadaniem jest wspieranie rozwoju europejskich sieci komunikacyjnych oraz ochrony środowiska w krajach Unii Europejskiej. Podstawą Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 jest budowa gospodarki niskoemisyjnej, w ramach której najbardziej oszczędnym sposobem redukcji emisji jest efektywne korzystanie z istniejących zasobów energii. W przypadku Polski obszarami wykazującymi największy potencjał poprawy efektywności energetycznej są budownictwo (w tym publiczne i mieszkaniowe), sektor ciepłownictwa oraz transport.

### **Zakres finansowania w obszarze energetyki i środowiska I i II osi priorytetowej:**

#### **I Oś priorytetowa - Zmniejszenie emisyjności gospodarki:**

- produkcja, dystrybucja oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE), np. budowa, rozbudowa farm wiatrowych, instalacji na biomasę bądź biogaz;
- poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym;
- rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji, np. budowa sieci dystrybucyjnych średniego i niskiego napięcia.

Przewidywany wkład unijny – **1 828,4 mln euro**

#### **II Oś priorytetowa - Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:**

- rozwój infrastruktury środowiskowej (np. oczyszczalnie ścieków, sieć kanalizacyjna oraz wodociągowa, instalacje do zagospodarowania odpadów komunalnych, w tym do ich termicznego przetwarzania);
- ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, poprawa jakości środowiska miejskiego (np. redukcja zanieczyszczenia powietrza i rekultywacja terenów zdegradowanych);
- dostosowanie do zmian klimatu, np. zabezpieczenie obszarów miejskich przed niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi, zarządzanie wodami opadowymi, projekty z zakresu małej retencji oraz systemy zarządzania klęskami żywiołowymi.

Przewidywany wkład unijny – **3 508,2 mln euro**

## **4.2 Środki NFOŚiGW**

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest głównym ogniwem polskiego systemu finansowania ochrony środowiska i gospodarki wodnej, dysponując największym potencjałem finansowym, jest również ważnym narzędziem realizacji polityki ochrony środowiska w Polsce. Na lata 2015-2022 przewidziane jest finansowanie m. in. z programów:

1. OCHRONA I ZRÓWNOWAŻONE GOSPODAROWANIE ZASOBAMI WODNYMI:
  - Gospodarka wodno - ściekowa w aglomeracjach;

Celem programu jest poprawa stanu wód powierzchniowych i podziemnych poprzez oczyszczanie ścieków, zgodnie z wymogami Dyrektywy Rady 91/271/ EWG w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych.

## 2. OCHRONA ATMOSFERY

- Poprawa jakości powietrza;

Program ten ma na celu zmniejszenie narażenia ludności na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza w tych strefach, gdzie dopuszczalne i docelowe stężenia zanieczyszczeń uległy przekroczeniu. W tym celu należy opracowywać programy ochrony powietrza oraz zmniejszać emisję zanieczyszczeń, szczególnie pyłów PM<sub>2,5</sub> i PM<sub>10</sub> oraz emisji CO<sub>2</sub>. Program ten składa się z dwóch rodzajów przedsięwzięć: pierwszy opracowanie programów ochrony powietrza, drugi opracowanie planów działań krótkoterminowych. Program jest kierowany do województw.

- 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. Beneficjentami programu mogą być:

- podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych,
- samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych j.s.t. wskazanych w ustawach,
- organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, które realizują zadania publiczne na podstawie odrębnych przepisów.
- Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych;
- 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>.

- BOCIAN – rozproszone, odnawialne źródła energii;

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO<sub>2</sub> poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii. Z programu mogą skorzystać przedsiębiorcy. Forma finansowania działań w ramach programu to pożyczka w wysokości - 40 mln zł.

- Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii;

Program ten ma na celu promowanie nowych technologii OZE oraz postaw prosumenckich (podniesienie świadomości inwestorskiej i ekologicznej), a także rozwój rynku dostawców urządzeń i instalatorów oraz zwiększenie liczby miejsc pracy w tym sektorze. Program skierowany jest do osób fizycznych, spółdzielni mieszkaniowych, wspólnot mieszkaniowych, a także jednostek samorządu

terytorialnego. Uzyskać można pożyczkę i dotację łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji, z czego dotacja stanowi 40%.

W ramach programu System zielonych inwestycji (GIS - Green Investment Scheme) realizowany będzie program SOWA Energooszczędne oświetlenie uliczne, którego celem jest wspieranie realizacji przedsięwzięć poprawiających efektywność energetyczną systemów oświetlenia publicznego. W ramach programu możliwe będzie uzyskanie dotacja (do 45 %kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia) i pożyczki (do 55%kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia). Wsparcie skierowane jest do jednostek samorządu terytorialnego.

### 4.3 Środki WFOŚiGW

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie w celu poprawy efektywności energetycznej i poprawy jakości powietrza przewiduje wsparcie finansowe dla osób fizycznych, przedsiębiorców i jednostek samorządu terytorialnego. Jednym z programów finansowania skierowanym do jednostek samorządu terytorialnego jest *Modernizacja oświetlenia w celu racjonalizacji zużycia energii elektrycznej przez jednostki samorządu terytorialnego*. Na realizację przedsięwzięć w tym zakresie przewidziana jest pożyczka w wysokości do 100% kosztów kwalifikowanych. *Drugim programem jest Termomodernizacja budynków jednostek samorządu terytorialnego*. W ramach tego programu możliwe jest uzyskanie dotacji w wysokości do 25% kosztów kwalifikowanych i pożyczki do 50% kosztów kwalifikowanych lub tylko pożyczki w wysokości do 100% kosztów kwalifikowanych inwestycji. Kolejnym działaniem finansowanym ze środków WFOŚiGW jest *Modernizacja źródeł ciepła przez jednostki samorządu terytorialnego w celu ograniczenia zanieczyszczeń z niskiej emisji*. Pula środków przeznaczona na ten cel wynosi 1 mln zł. WFOŚiGW przewiduje także środki na *Projekty z zakresu odnawialnych źródeł energii realizowanych przez jednostki samorządu terytorialnego*. Możliwe jest uzyskanie pożyczki do 100% kosztów kwalifikowanych. Pula środków przeznaczona na realizację tego zadania wynosi 1 900 000 zł.

W przypadku przedsiębiorców w celu realizacji przedsięwzięć w ramach programu *Wspieranie zadań z zakresu termomodernizacji oraz związanych z odzyskiem ciepła z wentylacji* przewidziana jest pożyczka do 100% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia, w wysokości 10 mln zł. Kolejnym programem skierowanym do przedsiębiorców jest *Ograniczenia zanieczyszczeń z niskiej emisji poprzez modernizację źródeł ciepła*. Pula środków przeznaczona na działania w zakresie tego programu wynosi 800 000zł. W ramach WFOŚiGW będą również finansowane projekty z zakresu odnawialnych źródeł energii. Środki przeznaczone będą dla przedsiębiorców inwestujących w fotowoltaikę. Pula środków przeznaczona na realizację tego zadania wynosi 2 mln zł.

Osoby fizyczne mogą liczyć na finansowe wsparcie z WFOŚiGW w realizacji przedsięwzięć modernizacji systemów ciepłych, a także projektów z zakresu OZE. *Modernizacja systemów ciepłych o niskiej sprawności i złym stanie technicznym, produkcja ciepła w kogeneracji oraz wprowadzanie nowych technologii w zakładach przemysłowych mających na celu ograniczenie emisji* jest programem skierowanym do osób fizycznych i osób prawnych (z wyłączeniem jednostek samorządu terytorialnego). Całkowita pula środków przewidziana na realizację tego typu działań to 25 mln zł. Możliwe jest uzyskanie pożyczki w wysokości do 100% kosztów kwalifikowanych. Kolejnym

typem działań finansowanych przez WFOŚiGW jest *Modernizacja indywidualnych kotłowni przez osoby fizyczne*. Pula środków przeznaczona na inwestycje w tym zakresie to 500 000 zł. Formy wsparcia finansowego to dotacja w wysokości 45% kosztów kwalifikowanych oraz pożyczka w wysokości 55% kosztów kwalifikowanych. WFOŚiGW przewiduje środki na projekty z zakresu OZE realizowane przez osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. Pula środków przeznaczona na ten cel wynosi 2 mln zł.

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

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

Program operacyjny PL04 „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii” realizowany jest w ramach Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2009-2014. Celem tego planu jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń powietrza oraz zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie zużycia energii. Programem tym objęte są projekty, w ramach Programu pn: „Zmniejszenie produkcji odpadów i emisji zanieczyszczeń do powietrza, wody i ziemi” mające na celu modernizację lub odbudowę istniejących źródeł ciepła wraz z odnową procesu spalania lub korzystania z innych nośników energii. Dofinansowaniu nie podlegają projekty budowania nowych źródeł ciepła lub budowania/unowocześniania czy wymianie źródeł zastępczych czy awaryjnych a także projekty dotyczące współspalania węgla z biomasą. Pierwszeństwo natomiast mają projekty polegające na modernizacji źródeł ciepła o najwyższym wskaźniku obniżenia emisji dwutlenku węgla. Minimalna wartość ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> wynosi 100 000 Mg/rok.