

**UCHWAŁA NR XXV/254/2016  
RADY MIEJSKIEJ W DREZDENKU**

z dnia 1 czerwca 2016 r.

**w sprawie "Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Drezdenko do roku 2022"**

Na podstawie Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 6 w związku z art. 7 ust. 1 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tj. Dz. U. z 2016 r., poz. 446) oraz założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętego przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 r. Rada Miejska w Drezdenku uchwała, co następuje:

§ 1. Uchwała się „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Drezdenko do roku 2020”, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Uchyła się uchwałę nr XVI/183/2015 Rady Miejskiej w Drezdenku z dnia 30 grudnia 2015 r. w sprawie przyjęcia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Drezdenko do roku 2022”.

§ 3. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Drezdenka.

§ 4. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady  
Miejskiej

**Adam Kołwzan**

Załącznik do Uchwały Nr XXV/254/2016  
Rady Miejskiej w Dreżdenku  
z dnia 1 czerwca 2016 r.



# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

dla Gminy Dreżdenko do roku 2020



DREZDENKO, PAŹDZIERNIK 2015 R.

## Spis treści

Streszczenie .....	6
Gospodarka niskoemisyjna.....	8
1. Cel i zakres opracowania.....	8
2. Gospodarka niskoemisyjna .....	11
3. Źródła prawa .....	13
3.1 Prawo międzynarodowe.....	13
3.2 Prawo krajowe .....	13
4. Cele i strategie.....	16
4.1 Wymiar krajowy.....	16
4.2 Wymiar regionalny .....	18
4.2.1 Powiązania z dokumentami strategicznymi.....	18
4.3 Wymiar lokalny .....	20
Część I – Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla dla Gminy Drezdenko .....	39
1. Czynniki wpływające na emisję .....	39
2. Charakterystyka Gminy Drezdenko w obszarach determinujących wyliczenia w BEI .....	40
2.1 Charakterystyka ogólna .....	40
2.2. Sytuacja demograficzna.....	41
2.3. Sytuacja mieszkaniowa .....	42
2.4. Sytuacja gospodarcza.....	44
2.5. Układ Komunikacyjny .....	46
2.6. Ciepłownictwo .....	49
2.7. Identyfikacja obszarów problemowych.....	49
3. Metodologia (szczegółowy opis metodyki BEI).....	51
4. Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla .....	54
4.1 Energia elektryczna .....	54
4.2 Gaz sieciowy.....	59
4.3 Tranzyt i transport lokalny .....	63
4.4 Oświetlenie .....	69
4.5 Obiekty publiczne.....	71
4.6 Ciepło .....	74
4.7 Podsumowanie części inwentaryzacyjnej .....	78
Część II - Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej .....	82
1. Metodologia doboru działań.....	83
2. Sektorowy potencjał redukcji emisji CO2 .....	84
3. Działania na rzecz gospodarki niskoemisyjnej .....	86

3.1. Zestawienie działań .....	86
3.2 Uwarunkowania realizacji działania .....	117
3.3 Harmonogram realizacji.....	120
3.4 Realizacja i ewaluacja działań .....	122
4. Źródła finansowania.....	127
4.1. Unijna perspektywa budżetowa 2014-2020 .....	127
4.2 Środki NFOŚiGW .....	128
4.3 Środki WFOŚiGW .....	130
4.4 Inne programy krajowe i międzynarodowe.....	131

### Spis tabel:

Tabela 1Fundusz termomodernizacji i remontów.....	17
Tabela 2Prognoza zmian wskaźnika nagromadzenia odpadów komunalnych w latach 2011 – 2018 ..	22
Tabela 3Prognoza zmian masy odpadów komunalnych powstających w latach 2011 – 2018 .....	22
Tabela 4Prognoza ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji na lata 2011 - 2018.....	22
Tabela 5Harmonogram zadaniowy realizacji Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Drezdenko na lata 2011 - 2032.....	25
Tabela 6Cele i kierunki działań w zakresie ochrony środowiska.....	28
Tabela 7Harmonogram realizacji Programu Ochrony Środowiska na lata 2015-2018 .....	30
Tabela 8Harmonogram realizacji Programu Ochrony Środowiska na lata 2019 - 2022 .....	33
Tabela 9 Liczba podmiotów działających na terenie Gminy Drezdenko z podziałem na kategorie PKD w latach 2009 i 2013 .....	45
Tabela 10 Drogi wojewódzkie .....	46
Tabela 11 Drogi powiatowe, gminne i miejskie .....	47
Tabela 12 Karta informacyjna.....	52
Tabela 13 Założenia makroekonomiczne .....	53
Tabela 14 Założenia do określenia próby reprezentacyjnej.....	54
Tabela 15 Liczby mieszkańców i przedsiębiorstw w gminie.....	55
Tabela 16 Średnie wartości zużycia MWh energii elektrycznej w danej grupie taryfowej w gminie ...	55
Tabela 17 Zużycie energii elektrycznej wraz z emisją CO2 z podziałem na grupy taryfowe w Gminie Drezdenko w 2015 roku (dane za rok 2014) .....	56
Tabela 18 Zużycie energii elektrycznej wraz z emisją CO2 z podziałem na grupy taryfowe w Gminie Drezdenko w 2020 roku bez inwestycji oszczędnościowych .....	57
Tabela 19 Łączna emisja CO2 z tytułu zużycia energii elektrycznej na terenie Gminy Drezdenko w roku 2005, 2015 i prognoza na rok 2020 bez inwestycji oszczędnościowych .....	59
Tabela 20 Zużycie gazu w roku 2015 oraz prognoza na rok 2020 bez inwestycji oszczędnościowych .	61
Tabela 21 Zużycie gazu oraz emisja CO2 na terenie Gminy Drezdenko w 2015 roku z podziałem na sektory .....	61

Tabela 22 Zużycie gazu oraz emisja CO <sub>2</sub> na terenie Gminy Drezdenko w 2020 roku bez inwestycji oszczędnościowych z podziałem na sektory .....	61
Tabela 23 Pomiar ruchu na zidentyfikowanych odcinkach .....	63
Tabela 24 Emisja CO <sub>2</sub> [Mg Co <sub>2</sub> ] wynikająca z ruchu tranzytowego na terenie Gminy Drezdenko w roku 2015 oraz prognoza na rok 2020 bez inwestycji .....	64
Tabela 25 Średnie jednostkowe emisje CO <sub>2</sub> dla poszczególnych kategorii pojazdów .....	64
Tabela 26 Wskaźniki wzrostu ruchu .....	65
Tabela 27 Liczba zarejestrowanych pojazdów na terenie gminy .....	66
Tabela 28 Wskaźniki przyjęte do wyliczeń emisji CO <sub>2</sub> z ruchu lokalnego .....	67
Tabela 29 Łączna emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] wynikająca z ruchu tranzytowego i lokalnego w roku 2005, 2015 oraz prognoza na rok 2020 bez inwestycji oszczędnościowych .....	68
Tabela 30 Zestawienie zużycia energii elektrycznej z podziałem na moc opraw zainstalowanych na terenie Gminy Drezdenko wraz z emisją CO <sub>2</sub> w 2014 roku. ....	70
Tabela 31 Wykaz obiektów publicznych na terenie Gminy Drezdenko wraz z wskazaniem zużycia energii elektrycznej oraz ciepłej w roku 2015. ....	71
Tabela 32 Zużycie poszczególnych nośników energii oraz emisja CO <sub>2</sub> przez sektor użyteczności publicznej w roku 2015. ....	73
Tabela 33 Struktura wykorzystania nośników energii ciepłej wraz z emisją CO <sub>2</sub> w Gminie Drezdenko w roku 2015. ....	75
Tabela 34 Struktura wykorzystania nośników energii ciepłej wraz z emisją CO <sub>2</sub> w Gminie Drezdenko w roku 2020 – prognoza bez inwestycji oszczędnościowych. ....	76
Tabela 35 Emisja z tytułu zużycia paliw opałowych - dane dot. systemu ciepłowniczego. ....	77
Tabela 36 Emisja z tytułu zużycia paliw opałowych - dane łączne dla mieszkalnictwa, przedsiębiorstw i obiektów publicznych. ....	78
Tabela 37 Bilans emisji CO <sub>2</sub> w ujęciu sektorowym. ....	81
Tabela 38 Bilans emisji CO <sub>2</sub> w podziale na dobę i 1 mieszkańca. ....	82
Tabela 39 Potencjalny poziom efektywności energetycznej wybranych inwestycji .....	85
Tabela 40 Sektor użyteczności publicznej – Termomodernizacja budynków administracji samorządowej Gminy Drezdenko .....	87
Tabela 41 Sektor użyteczności publicznej – Termomodernizacja budynków administracji samorządowej powiatu strzelecko-drezdeneckiego .....	90
Tabela 42 Sektor użyteczności publicznej – Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, należących do innych podmiotów i instytucji niż samorząd terytorialny .....	92
Tabela 43 Sektor użyteczności publicznej – „zielone” zamówienia publiczne .....	94
Tabela 44 Sektor użyteczności publicznej – Opracowanie zmian Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego oraz zmiana aktualności studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania Gminy Drezdenko, zgodnie z zasadami ładu przestrzennego .....	95
Tabela 45 Sektor użyteczności publicznej – Montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej .....	96

Tabela 46 Oświetlenie uliczne - Wymiana na energooszczędne oświetlenia dróg i ulic.....	97
Tabela 47 Transport – budowa ścieżek rowerowych na terenie Gminy Drezdenko.....	99
Tabela 48 Transport – budowa i modernizacja dróg lokalnych na terenie Gminy Drezdenko .....	101
Tabela 49 Transport – budowa i modernizacja dróg wojewódzkich na terenie Gminy Drezdenko ...	102
Tabela 50 Transport – Popularyzacja ruchu rowerowego i korzystania z publicznych środków transportu.....	104
Tabela 51 Transport – Popularyzacja i promowanie ekologicznych zachowań w zakresie transportu – w tym promocja pojazdów z napędem ekologicznym, elektrycznym oraz hybrydy .....	105
Tabela 52 Transport – modernizacja transportu ciężarowego prywatnego i komercyjnego .....	106
Tabela 53 Transport – Wybór przewoźnika dla transportu, którego tabor wyposażony jest w ekologiczne jednostki napędowe .....	107
Tabela 54 Transport – tworzenie barier ekologicznych - nasadzenia drzew tlenowych o większym poziomie wchłaniania CO2 .....	109
Tabela 55 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.....	110
Tabela 56 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 .....	111
Tabela 57 Społeczność lokalna – Montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na dachach budynków do 3 kW.....	112
Tabela 58 Społeczność lokalna – Montaż mikro/małych instalacji fotowoltaicznych o średniej mocy 40 kW.....	113
Tabela 59 Społeczność lokalna – Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 3 MW .....	115
Tabela 60 Zbiorcze zestawienie działań wraz obliczoną redukcją zużycia energii finalnej i emisji CO2 .....	116
Tabela 61 Zbiorcze zestawienie działań dotyczących realizacji zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.....	117
Tabela 62 Harmonogram realizacji działań. ....	120
Tabela 63 Proponowane wskaźniki monitoringu działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej .....	124

## **SPIS RYSUNKÓW**

Rysunek 1 Położenie Gminy na mapie powiatu .....	40
Rysunek 2 Mapa miasta Drezdenko .....	41

## **SPIS WYKRESÓW**

Wykres 1 Stan ludności w Gminie Drezdenko w latach 2000-2014 .....	41
Wykres 2 Liczba mieszkań w Gminie Drezdenko w latach 2000-2014.....	42
Wykres 3 Prognoza liczby mieszkań na 2020 rok.....	43
Wykres 4 Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkań na lata 2000-2013 dla Gminy Drezdenko .....	43

Wykres 5 Prognoza przeciętnej powierzchni użytkowej mieszkań dla Gminy Drezdenko na rok 2020	43
Wykres 6 Podmioty gospodarcze na terenie Gminy Drezdenko w latach 2009 -2014 .....	44
Wykres 7 Liczba podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Drezdenko wraz z prognozą na rok 2020.....	45
Wykres 8 Zużycie energii elektrycznej [MWh] w Gminie Drezdenko w roku 2015 i prognoza na rok 2020 bez inwestycji oszczędnościowych .....	58
Wykres 9 Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] ze zużycia energii elektrycznej w Gminie Drezdenko w roku 2015 i prognoza na rok 2020 bez inwestycji oszczędnościowych.....	59
Wykres 10 Zużycie gazu [m <sup>3</sup> ] w Gminie Drezdenko w roku 2015 oraz prognoza na rok 2020 bez inwestycji oszczędnościowych .....	62
Wykres 11 Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] ze zużycia gazu w Gminie Drezdenko w roku 2015 i prognoza na rok 2020 bez inwestycji oszczędnościowych .....	62
Wykres 12 Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] z ruchu tranzytowego z podziałem na numer drogi w roku 2015 ...	65
Wykres 13 Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] z ruchu tranzytowego z podziałem na numer drogi w roku 2020 ...	66
Wykres 14 Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ] pochodząca z ruchu lokalnego i tranzytowego w roku 2005, 2015 oraz prognoza na rok 2020 bez inwestycji oszczędnościowych .....	68
Wykres 15 Emisja CO <sub>2</sub> pochodząca ze zużycia energii elektrycznej na cele oświetleniowe w Gminie Drezdenko w zależności od rodzaju oprawy. ....	71
Wykres 16 Struktura źródeł ciepła w sektorze mieszkalnictwa na terenie Gminy w Drezdenku w roku 2015.....	74
Wykres 17 Struktura odbiorców ciepła sieciowego z podziałem na sektory na terenie Gminy Drezdenko w roku 2015. ....	77
Wykres 18 Emisja dwutlenku węgla z tytułu zużycia paliw opałowych w analizowanych latach .....	78
Wykres 19 Procentowy udział poszczególnych rodzajów paliw i energii w emisji całkowitej – rok 2015. ....	79
Wykres 20 Procentowy udział poszczególnych rodzajów paliw i energii w emisji całkowitej – rok 2020 – prognoza bez inwestycji oszczędnościowych .....	79
Wykres 21 Procentowy udział poszczególnych rodzajów paliw i energii w emisji całkowitej – rok 2020 – prognoza z inwestycjami oszczędnościowymi.....	80

## 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 **Drezdenko** zostały wyznaczone następujące cele, których osiągnięcie przewiduje się na rok 2020:

- **redukcja do roku 2020 emisji gazów cieplarnianych o 3 % (tj. o 4 708,75 Mg CO<sub>2</sub>/rok, wartość odniesienia: 156 958,45 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 3 % (tj. wzrost wyprodukowanej energii ze źródeł odnawialnych o 1 624,32 MWh/rok, wartość odniesienia: 54 143,90 MWh/rok), w stosunku do roku bazowego, tj. 2015r.**
- **redukcja do 2020 roku zużycia energii finalnej o 2% (tj. o 4 929,87 MWh, wartość odniesienia: 246 493,71 MWh/rok), w stosunku do roku bazowego, tj. 2015r.**

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.:

1. Termomodernizacja budynków administracji samorządowej Gminy Drezdenko
2. Termomodernizacja budynków administracji samorządowej Powiatu Strzelecko-Drezdeneckiego
3. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, należących do innych podmiotów i instytucji niż samorząd terytorialny
4. „Zielone” zamówienia publiczne
5. Opracowanie zmian Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego oraz zmian aktualności studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania Gminy Drezdenko, zgodnie z zasadami ładu przestrzennego
6. Montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej
7. Wymiana na energooszczędne oświetlenia dróg i ulic
8. Budowa ścieżek rowerowych na terenie Gminy Drezdenko
9. Budowa i modernizacja dróg lokalnych na terenie Gminy Drezdenko
10. budowa i modernizacja dróg wojewódzkich na terenie Gminy Drezdenko
11. Popularyzacja ruchu rowerowego i korzystania z publicznych środków transportu
12. Popularyzacja i promowanie ekologicznych zachowań w zakresie transportu – w tym promocja pojazdów z napędem ekologicznym, elektrycznym oraz hybrydy
13. Modernizacja transportu ciężarowego prywatnego i komercyjnego



14. Wybór przewoźnika dla transportu, którego tabor wyposażony jest w ekologiczne jednostki napędowe
15. Tworzenie barier ekologicznych - nasadzenia drzew tlenowych o większym poziomie wchłaniania CO<sub>2</sub>
16. Zwiększenie efektywności energetycznej w budynkach wielorodzinnych oraz jednorodzinnych, jak również termomodernizacja źródeł ciepła, wraz ze zmianą źródła na bardziej efektywne pod względem energetycznym
17. 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
18. Montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na dachach budynków do 3 kW
19. Montaż mikro/małych instalacji fotowoltaicznych o średniej mocy 40 kW
20. Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 3 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 Drezdenko 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 Drezdenko 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 Drezdenko 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 Drezdenko zostały wyznaczone następujące cele, których osiągnięcie przewiduje się na rok 2020:

- **redukcja do roku 2020 emisji gazów cieplarnianych o 3 % (tj. o 4 708,75 Mg CO<sub>2</sub>/rok, wartość odniesienia: 156 958,45 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 3 % (tj. wzrost wyprodukowanej energii ze źródeł odnawialnych o 1 624,32 MWh/rok, wartość odniesienia: 54 143,90 MWh/rok), w stosunku do roku bazowego, tj. 2015r.**

- **redukcja do 2020 roku zużycia energii finalnej o 2% (tj. o 4 929,87 MWh, wartość odniesienia: 246 493,71 MWh/rok), w stosunku do roku bazowego, tj. 2015r.**

Ponadto Gmina Drezdenko leży w obszarze strefy lubuskiej, w której nie zostały zachowane warunki dopuszczalnych stężeń pyłu zawieszonego PM10, 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 ponadnormatywniejliczby dni z przekroczonym poziomem 24-godzinnym stężenia dla pyłu zawieszonego PM10 oraz stężeńśredniorocznych benzo(a)pirenu oraz arsenu.

W strefie lubuskiej obszar **przekroczenia dla pyłu zawieszonego PM10** dla którego wskazano obligatoryjne działania naprawcze obejmuje 7,7 % ogólnej liczby mieszkańców województwa i dotyczy 12 Gmin: Gozdnica, Kożuchów, Nowe Miasteczko, Nowogród Bobrzański, Sulęcín, Szlichtyngowa, Świebodzin, Wschowa, Żagań, Żary, Łągów.

Dla Gminy Drezdenko nie wyznaczono tu obligatoryjnych działań naprawczych.

Obszar przekroczenia poziomów docelowych **dla benzo(a)pirenu** obejmuje obszar zamieszkania ponad 83,7% ludności strefy lubuskiej, tu wskazano wszystkie 12 powiatów, w tym powiat strzelecko-drezdenecki (wielkość obszaru przekroczeń 22,31 km<sup>2</sup>, tj. 1,49 % całego obszaru powiatu), w którym znajduje się Gmina Drezdenko.

Z kolei obszar przekroczenia wartości poziomu docelowego **dla Arsenu** dotyczy tylko obszaru gminy Wschowa.

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

Gmina Drezdenko zatem będzie realizować podstawowe działania, wskazane do realizacji na terenie całej strefy lubuskiej, które również znalazły się w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Drezdenko na lata 2015-2018, z perspektywą do roku 2022, w tym w szczególności działania inwestycyjne w zakresie modernizacji i utrzymania dróg i ciągów komunikacyjnych, 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 Arsenu**.

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

**I. Raport z inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych na terenie Gminy Drezdenko 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 Drezdenko.
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, pełniące rolę instytucji zarządzającej i wdrażającej Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POIŚ) na lata 2014-2020. Planuje się w

---

<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

sposób uprzywilejowany traktować gminy, które będą starały się o środki z programu krajowego POiŚ 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 Drezdenko zgodny będzie z celami pakietu klimatyczno-energetycznego, ponadto realizując 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 zużywanej 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 2012r. w sprawie efektywności energetycznej (Dziennik Urzędowy UE L315/1 14 listopada 2012r.)
- 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 2009r. 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

województwie, 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 2012, poz.1059 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 Drezdenko 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 wymienionych 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.

### **Strategiczna Ocena Oddziaływania na Środowisko (SOOŚ)**

Warto również wspomnieć, iż w stosunku do strategicznej oceny oddziaływania na środowisko „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Drezdenko” 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 (tekst jednolity: 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 Drezdenko. Biorąc pod uwagę w/w argumenty, Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim oraz Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Gorzowie Wielkopolskim odstąpili od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wobec niniejszego dokumentu.

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 2015, poz.1515 zpóźn. 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 strategie

### 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 ze 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 Drezdenko są zgodne z 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 cele 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 zastosowanie nowoczesnych, energooszczędnych maszyn i urządzeń będzie 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, stosowanie 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

<b>Działania w sektorze mieszkalnictwa</b>	<b>Fundusz Termomodernizacji i Remontów</b>
<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 Drezdenko zakłada działania, które wpisują się w powyższe działania priorytetowe.

Planowane działania Gminy Drezdenko 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 Drezdenko wpisuje się w treść tych dokumentów.

## 4.2 Wymiar regionalny

### 4.2.1 Powiązania z dokumentami strategicznymi

#### Strategia Powiatu Strzelecko - Drezdeneckiego

Strategia Powiatu Strzelecko – Drezdeneckiego została przyjęta do realizacji Uchwałą Rady Powiatu Strzelecko - Drezdeneckiego z dnia 31 października 2008 roku. Założeniem realizacji dokumentu jest rozwój społeczno-gospodarczy powiatu do 2015 roku. Realizacja wytyczonych działań ma przyczynić się do większej spójności regionu oraz wzrostu jego konkurencyjności. Istotną rolę w sektorze ochrony środowiska odgrywa wykorzystanie odnawialnych źródeł energii – energii wiatrowej, wodnej /małe elektrownie wodne/, słonecznej i pochodzącej z biomasy, ponieważ zmniejsza emisję dwutlenku węgla. Ponadto odnawialne źródła energii są konkurencyjne ekonomicznie w stosunku do tradycyjnych źródeł energii. Na racjonalne wykorzystanie energii mają wpływ energooszczędne inwestycje jak termomodernizacja w obiektach użyteczności publicznej i wymiana oświetlenia na oszczędniejsze energetycznie.

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

- racjonalizacja wykorzystania energii,
- ochrona wód oraz powietrza.

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

- redukcją do roku 2020 emisji gazów cieplarnianych o 20 % (tj. o 7 552,68 Mg CO<sub>2</sub>/rok), w stosunku do roku bazowego, tj. 2015r.
- zwiększeniem do roku 2020 udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do poziomu 15% (tj. wzrost wyprodukowanej energii ze źródeł odnawialnych o 1 952,21 MWh/rok), w stosunku do roku bazowego, tj. 2015r.

- redukcją do 2020 roku zużycia energii finalnej o 20% (tj. o 6 827,67 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.:

- redukcją do roku 2020 emisji gazów cieplarnianych o 20 % (tj. o 7 552,68 Mg CO<sub>2</sub>/rok), w stosunku do roku bazowego, tj. 2015r.
- zwiększeniem do roku 2020 udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do poziomu 15% (tj. wzrost wyprodukowanej energii ze źródeł odnawialnych o 1 952,21 MWh/rok), w stosunku do roku bazowego, tj. 2015r.
- redukcją do 2020 roku zużycia energii finalnej o 20% (tj. o 6 827,67 MWh), w stosunku do roku bazowego, tj. 2015r.

### 4.3 Wymiar lokalny

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

- Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Drezdenko na Lata 2011-2014,
- Program Usuwania Azbestu i Wyrobów Zawierających Azbest dla Gminy Drezdenko,
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Drezdenko na Lata 2015-2018 z Perspektywą do Roku 2022.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Drezdenko wyznacza cele strategiczne, których realizacja doprowadzi do ograniczenia zużycia energii oraz zmniejszenie emisji na terenie miasta. W przytoczonych strategiach, mimo iż nie dotyczą bezpośrednio tematu gospodarki niskoemisyjnej,

zadania wyznaczane do realizacji w ich ramach mogą prowadzić, pośrednio lub bezpośrednio do celów określonych w niniejszym planie.

#### **4.3.1 Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Drezdenko na Lata 2011-2014**

Na obszarze Gminy Drezdenko funkcjonuje zorganizowany system gospodarki odpadami komunalnymi realizowany przez Gminę we własnym zakresie. Gmina odpowiedzialna jest za zbieranie wszystkich odpadów komunalnych oraz za ich odzysk i unieszkodliwianie. Realizacja powyższych zadań należy do przedsiębiorców odpowiedzialnych za odbiór odpadów komunalnych. Zorganizowanym systemem zbierania odpadów komunalnych objętych jest 85% mieszkańców gminy. Powstające i wytwarzane odpady poddawane są odzyskowi i unieszkodliwieniu w instalacjach odzysku i unieszkodliwiania odpadów. Na terenie Miasta Drezdenka zlokalizowane jest składowisko odpadów oraz instalacje odzysku odpadów.

Gmina Drezdenko nałożyła obowiązek na:

- zmniejszenie ilości odpadów deponowanych na składowiskach (do 85% w 2014 roku),
- wyłączenie z odpadów frakcji ulegającej biodegradacji (do 25% w 2011 r.),
- wyłączenie i ponowne wykorzystanie odpadów opakowaniowych,
- wyeliminowanie składowania odpadów niebezpiecznych
- ograniczenie składowania odpadów wielkogabarytowych i budowlanych.

Spełnienie tych wszystkich wymogów powoduje stworzenie odpowiedniego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi.

Istotnym obowiązkiem wynikającym z założeń planów gospodarki odpadami jest selektywne zbieranie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji powstających w gospodarstwach domowych. Z uwagi na brak takiego systemu zbiórki zachodzić będzie potrzeba jego budowy od podstaw. Zakłada się, że odpady ulegające biodegradacji zbierane będą na terenie miasta Drezdenko i wsi zwartych.

Głównymi zadaniami Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Drezdenko jest:

- realizacja krajowej i wojewódzkiej polityki gospodarowania odpadami;
- strategiczne zarządzanie gminą w zakresie gospodarki odpadami;
- wdrażanie zasady zrównoważonego rozwoju gminy;
- przekazanie informacji o stanie gospodarki odpadami w gminie;
- przedstawienie problemów i zagrożeń ekologicznych związanych z odpadami oraz propozycji ich rozwiązania w określonym czasie;
- pomoc przy konstruowaniu budżetu gminy;
- koordynacja polityki gospodarki odpadami w gminie.

W Gminie Drezdenku obserwuje się stałą zależność ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego. Prognozowanie masy odpadów komunalnych oraz jednostkowych wskaźników wytwarzania odpadów związane jest ściśle z prognozą zmian rozwojowych. W oparciu o założenia

Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2014 przyjmuje się, że wzrost ilości powstających odpadów komunalnych następował będzie w okresach pięcioletnich o 5%. Zgodnie z powyższym scenariuszem jednostkowy wskaźnik nagromadzenia odpadów komunalnych wzrastać będzie proporcjonalnie do zakładanego stopnia wzrostu gospodarczego. Prognozę zmian wskaźnika nagromadzenia odpadów zgodnie z przyjętymi założeniami przedstawiono w tabeli

**Tabela 2** Prognoza zmian wskaźnika nagromadzenia odpadów komunalnych w latach 2011 – 2018

GMINA		WSKAŹNIK NAGROMADZENIA ODPADÓW (Kg/Mr)		
		2011	2014	2018
Drezdenko	Miasto	405	421	442
	Wieś	146	152	160

Źródło: Plan Gospodarki Odpadami Dla Gminy Drezdenko Na Lata 2011-2014

Prognozę zmian masy odpadów komunalnych powstających w gminie zgodnie z przyjętymi założeniami przedstawiono w tabeli

**Tabela 3** Prognoza zmian masy odpadów komunalnych powstających w latach 2011 – 2018

GMINA	MASA POWSTAJĄCYCH ODPADÓW (Mg)		
	2011	2014	2018
Drezdenko	5 160	5 356	5 630

Źródło: Plan Gospodarki Odpadami Dla Gminy Drezdenko Na Lata 2011-2014

#### Odpady komunalne ulegające biodegradacji

Z przeprowadzonych szacunków wynika również, że zwiększeniu ulegnie masa powstających odpadów komunalnych ulegających biodegradacji. Wynikać to będzie ze zmian demograficznych, zmian w zachowaniach mieszkańców gminy oraz wynikających z tego zmian składu morfologicznego odpadów komunalnych.

**Tabela 4** Prognoza ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji na lata 2011 - 2018

L.P.	NAZWA	ILOŚĆ (Mg)		
		2011	2014	2018
1.	Odpady zielone z ogrodów i parków	103	103	105
2.	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne – część ulegająca biodegradacji	2 790	2 830	2 880
3.	Odpady z targowisk – część ulegająca biodegradacji	12	12	12
<b>RAZEM:</b>		<b>2 905</b>	<b>2 954</b>	<b>2 997</b>

Źródło: Plan Gospodarki Odpadami Dla Gminy Drezdenko Na Lata 2011-2014



## Cele i zadania gospodarki odpadami komunalnymi dla Gminy Drezdenko

Ochrona środowiska przed odpadami powinna być traktowana jako priorytetowe zadanie, jako że odpady stanowią źródło zanieczyszczeń wszystkich elementów środowiska.

### **Cel ogólny**

Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów w sektorze komunalnym oraz prowadzenie systemu odzysku i unieszkodliwiania zgodnego z normami ochrony środowiska

Podany powyżej cel ekologiczny jest zgodny z celem nadrzędnym polityki ekologicznej państwa w odniesieniu do gospodarki odpadami (zapobieganie powstawaniu odpadów, odzysk surowców i ponowne wykorzystanie odpadów, bezpieczne dla środowiska końcowe unieszkodliwianie odpadów niewykorzystanych).

Cele do osiągnięcia, które określiła Gmina Drezdenko zgodne są z celami zawartymi w Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Lubuskiego i w Planie Gospodarki Odpadami dla Powiatu Strzelecko - Drezdeneckiego.

### **Cele długookresowe do osiągnięcia w zakresie odpadów komunalnych na lata 2015 – 2018**

1. Rozwijanie selektywnego zbierania i odbierania odpadów komunalnych;
2. Kontynuacja edukacji ekologicznej mieszkańców gminy ze szczególnym uwzględnieniem szkół i przedszkoli;
3. Redukcja strumienia składowanych odpadów komunalnych do poziomu 80% odpadów wytworzonych w 2014 r. i 60% wytworzonych w 2018 r.

### **Cele długookresowe do osiągnięcia w zakresie odpadów ulegających biodegradacji na lata 2015 – 2018**

1. Doskonalenie systemu selektywnego zbierania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji;
2. Zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska w 2020 do nie więcej niż 35% całkowitej masy odpadów w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.

### **Cele długookresowe do osiągnięcia w zakresie odpadów niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych na lata 2015 – 2018**

1. Kontynuowanie selektywnego zbierania odpadów niebezpiecznych zawartych w strumieniu odpadów komunalnych.

### **Cele do osiągnięcia w zakresie innych odpadów komunalnych na lata 2015 – 2018**

- Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej:

1. Kontynuowanie selektywnego zbierania tego typu odpadów w celu osiągnięcia 80% odzysku w 2018 r.

- Komunalne osady ściekowe

1. Całkowite ograniczenie składowania osadów ściekowych;
2. Zwiększenie ilości komunalnych osadów ściekowych przetwarzanych przed wprowadzeniem do środowiska oraz osadów przekształcanych metodami termicznymi;
3. Maksymalizacja stopnia wykorzystania substancji biogenych zawartych w osadach przy jednoczesnym spełnieniu wszystkich wymogów dotyczących bezpieczeństwa sanitarnego i chemicznego.

- Odpady opakowaniowe

1. Kontynuowanie selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych w celu zapewnienia osiągnięcia zakładanych poziomów odzysku i recyklingu;

### **4.3.2 Program Usuwania Azbestu i Wyrobów Zawierających Azbest dla Gminy Drezdenko**

Gmina Drezdenko w celu rozwiązania problemu likwidacji azbestu opracowała "Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Drezdenko". Przy czym zakłada się, że proces oczyszczania obszaru gminy z azbestu będzie procesem długoterminowym, rozłożonym na lata 2010 – 2032. Program ten stanowi uściślenie zapisów zarówno Planu Gospodarki Odpadami i Programu Ochrony Środowiska.

Celem Programu Usuwania Azbestu i Wyrobów Zawierających Azbest dla Gminy Drezdenko jest:

- doprowadzenie do sukcesywnej likwidacji i oczyszczania obszaru gminy z azbestu i wyrobów zawierających azbest, zgodnie z obowiązującymi wytycznymi w tym zakresie wymogami i przepisami prawnymi;
- wyeliminowanie negatywnego oddziaływania azbestu na środowisko;
- wyeliminowanie negatywnych skutków zdrowotnych u mieszkańców gminy spowodowanych azbestem.

Zadania do wypełnienia jakie stawia sobie Gmina Drezdenko w Programie Usuwania Azbestu i Wyrobów Zawierających Azbest :

1. Inwentaryzacja i utworzenie bazy danych o lokalizacji istniejących wyrobów zawierających azbest – inwentaryzacja została już przeprowadzona.
2. Edukacja mieszkańców w zakresie szkodliwości azbestu, obowiązków dotyczących postępowania z wyrobami zawierającymi azbest oraz sposobów bezpiecznego ich usuwania oraz unieszkodliwiania.
3. Mobilizowanie właścicieli budynków do usunięcia wyrobów zawierających azbest poprzez system pomocy edukacyjnej.

4. Podjęcie działań w kierunku pozyskania funduszy ze źródeł zewnętrznych na realizację Programu.
5. Pomoc w poszukiwaniu źródeł finansowania osobom fizycznym, wspólnotom mieszkaniowym, innym właścicielom zasobów mieszkaniowych i przedsiębiorcom na wymianę pokryć dachowych i elewacji z azbestu.
6. Eliminacja możliwości powstawania „dzikich” wysypisk z odpadami zawierającymi azbest.
7. Bieżący monitoring realizacji Programu i okresowe raportowanie jego realizacji władzom samorządowym oraz mieszkańcom.
8. Okresowa weryfikacja i aktualizacja Programu.

**Tabela 5** Harmonogram zadaniowy realizacji Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Drezdenko na lata 2011 - 2032

Lp.	Działanie	Rola samorządu miejskiego	Termin realizacji
1.	Organizacja kampanii informacyjnej o szkodliwości wyrobów zawierających azbest i bezpiecznym jego usuwaniu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przygotowanie ulotek informacyjnych o szkodliwości azbestu oraz o obowiązkach związanych z koniecznością jego usuwania;</li> <li>• przygotowanie stałej informacji związanej z tematyką azbestu na stronach internetowych gminy;</li> <li>• okresowe publikacje w prasie lokalnej dotyczące azbestu.</li> </ul>	Opracowanie i dystrybucja materiałów informacyjnych	2011 – 2013
2.	Opracowanie programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest	Przeprowadzenie inwentaryzacji, utworzenie bazy danych o lokalizacji istniejących wyrobów zawierających azbest oraz określenie skali problemu	2011
3.	Realizacja programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest	Koordynowanie realizacji programu, pozyskiwanie źródeł finansowania	2011 – 2032
4.	Usuwanie wyrobów zawierających azbest	Prowadzenie akcji informacyjnej nt. postępowania z wyrobami zawierającymi azbest, sposobu ich usuwania, wpływu azbestu na organizm ludzki i jego zdrowie	2011 – 2013
5.	Eliminacja możliwości powstawania „dzikich” wysypisk z odpadami zawierającymi azbest.	Bieżący monitoring oczyszczania gminy z odpadów azbestowych, wizje lokalne, współpraca z WIOS	2011 – 2032

Lp.	Działanie	Rola samorządu miejskiego	Termin realizacji
6.	Bieżący monitoring realizacji Programu i okresowe raportowanie	Opracowanie zakresu i formy prowadzenia sprawozdawczości z realizacji programu	2011 – 2032
7.	Okresowa weryfikacja i aktualizacja Programu	Analiza wyników monitoringu, informacja zwrotna od mieszkańców w formie specjalnie opracowanych ankiet	2011 – 2032
8.	Sporządzanie rocznych sprawozdań finansowych z realizacji Programu	Sporządzanie sprawozdań	2011 - 2032
9.	Przygotowanie bazy danych o wyrobach zawierających azbest i jej coroczna aktualizacja	Przygotowanie bazy na podstawie danych z inwentaryzacji, a następnie koordynacja podczas aktualizacji	2011 - 2032
10.	Przeprowadzenie przetargów na wykonawstwo prac związanych z usuwaniem azbestu	Przygotowywanie dokumentacji przetargowej	2011 - 2032

Źródło: Program Usuwania Azbestu i Wyrobów Zawierających Azbest dla Gminy Drezdenko

### **Oddziaływanie Programu Usuwania Azbestu i Wyrobów Zawierających Azbest z terenu Gminy Drezdenko na Środowisko**

W krajach o rozwiniętym przemyśle powstają problemy związane z zanieczyszczeniami chemicznymi powietrza, wody i gleby, narażeniem na czynniki fizyczne środowiska oraz gromadzeniem się odpadów. Światowa Organizacja Zdrowia uważa, że wielkość oddziaływania szkodliwych czynników środowiska na zdrowie jest niedoszacowana, głównie z powodu bardzo ograniczonych danych na ten temat.

Z usuwaniem wyrobów zawierających azbest nierozdzielnie związany jest proces powstawania odpadów. Główną metodą unieszkodliwiania odpadów z azbestem jest ich składowanie.

Przedstawiony powyżej harmonogram ukazuje proponowane zadania w latach 2011 – 2032.

Przewidywane korzyści z realizacji Programu Usuwania Azbestu i Wyrobów Zawierających Azbest z terenu Gminy Drezdenko przedstawiają się następująco:

- systematyczne zmniejszanie ilości wyrobów zawierających azbest, których stan techniczny nie pozwala na dalsze użytkowanie;
- oczyszczenie terenu gminy z azbestu;
- poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców gminy;
- poprawa wyglądu estetycznego gminy i środowiska gospodarczego;
- modernizacja obiektów budowlanych – nowe pokrycia dachowe;
- szerzenie działalności informacyjno – edukacyjnej w mediach na temat zagrożeń powodowanych przez azbest i jego wyroby;

- nadzór (poprzez monitoring realizacji Programu) nad właściwym postępowaniem z wyrobami azbestowymi;
- wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców gminy w zakresie właściwego zagospodarowania wyrobów zawierających azbest.

Realizacja Programu Usuwania Azbestu i Wyrobów Zawierających Azbest z terenu Gminy Drezdenko będzie miała wpływ przede wszystkim na:

- przyśpieszenie usuwania wyrobów zawierających azbest, a tym samym ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko (w przypadku możliwości bezpośredniego dofinansowania);
- zwiększenie stopnia świadomości mieszkańców gminy w zakresie bezpośredniego wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz bezpiecznego usuwania przez jednostki posiadające stosowne zezwolenia wymagane ustawą o odpadach.

### **4.3.3 Program Ochrony Środowiska Dla Gminy Drezdenko na Lata 2015-2018 z Perspektywą do roku 2022**

Ustawa o ochronie przyrody mówi, iż „Popularyzowanie, informowanie i promocja ochrony przyrody są obowiązkiem organów administracji publicznej, instytucji naukowych i oświatowych, a także publicznych środków masowego przekazu”.

Cele polityki ekologicznej Gminy Drezdenko:

- racjonalne użytkowanie zasobów naturalnych przez zmniejszenie zużycia energii, surowców i materiałów, a równocześnie wzrost udziału w wykorzystywaniu zasobów odnawialnych,
- ochrona powietrza i ochrona przed hałasem przez redukcję emisji gazów i pyłów oraz emitorów hałasu i wibracji,
- ochrona wód przez właściwą gospodarkę wodno-ściekową oraz racjonalizację zużycia wody,
- ochrona gleb i powierzchni ziemi przez racjonalną gospodarkę rolną i minimalizowanie destrukcyjnych oddziaływań przemysłu oraz komunikacji,
- ochrona zasobów przyrodniczych z uwzględnieniem bioróżnorodności przez zmniejszanie presji wynikającej z rozwoju gospodarczego.

Poniżej przedstawiono cele strategiczne i ekologiczne dla Gminy Drezdenko w odniesieniu do konkretnych elementów środowiska. Ich realizacja złoży się na wypełnianie zadań określonych w Polityce Ekologicznej Państwa, Programie Ochrony Środowiska Województwa Lubuskiego oraz Programie Ochrony Środowiska Powiatu Strzelecko-Drezdeneckiego.

**Tabela 6** Cele i kierunki działań w zakresie ochrony środowiska.

Lp	Nazwa zadania-inwestycji	Planowany termin realizacji	Planowany koszt realizacji (w tys. PLN)	Stan zaawansowania w %	Poniesione koszty (w tys. PLN)	Źródła finansowania
1	Budowa kanalizacji sanitarnej – etap II Drezdenko Północ – Poprawa stanu kanalizacji sanitarnej dla mieszkańców Drezdenka	2013-2015	1 424	90 %	452	budżet Gminy
2	Budowa kanalizacji sanitarnej oraz kontenerowej oczyszczalni ścieków w m. Gościm	2015	51	0%	-	budżet Gminy
3	Budowa zbiornika na nieczystości ciekłe do Sali wiejskiej w miejscowości Goszczanowiec	2015	35	0%	-	budżet Gminy
4	Budowa przyłącza wodnego oraz utwardzenia terenu na cmentarzach	2015	50	0%	-	budżet Gminy
5	Wykonanie nawodnienia terenu zieleni w Parku Kultur Świata w Drezdenku	2015	150	0%	-	budżet Gminy
6	Budowa wodociągu w miejscowości Marzenin	2014-2015	2845,852	50%	3	współfinansowanie z PROW
7	Modernizacja oczyszczalni ścieków w Drezdenku	2015-2016	3500	0%	-	dofinansowanie ze środków WFOŚiGW

Źródło: Dane UMiG Drezdenko

Cele przedstawione w Programie Ochrony Środowiska Dla Gminy Drezdenko na Lata 2015-2018 z Perspektywą do roku 2022 są w pełni zgodne z celami wskazanymi w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, tj.:

- **redukcja do roku 2020 emisji gazów cieplarnianych o 3 % (tj. o 4 708,75 Mg CO<sub>2</sub>/rok, wartość odniesienia: 156 958,45 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 3 % (tj. wzrost wyprodukowanej energii ze źródeł odnawialnych o 1 624,32 MWh/rok, wartość odniesienia: 54 143,90 MWh/rok), w stosunku do roku bazowego, tj. 2015r.**

- **redukcja do 2020 roku zużycia energii finalnej o 2% (tj. o 4 929,87 MWh, wartość odniesienia: 246 493,71 MWh/rok), w stosunku do roku bazowego, tj. 2015r.**

oraz poniżej wskazanymi działaniami:

1. Termomodernizacja budynków administracji samorządowej Gminy Drezdenko
2. Termomodernizacja budynków administracji samorządowej Powiatu Strzelecko-Drezdeneckiego
3. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, należących do innych podmiotów i instytucji niż samorząd terytorialny
4. „Zielone” zamówienia publiczne
5. Opracowanie zmian Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego oraz zmian aktualności studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania Gminy Drezdenko, zgodnie z zasadami ładu przestrzennego
6. Montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej
7. Wymiana na energooszczędne oświetlenia dróg i ulic
8. Budowa ścieżek rowerowych na terenie Gminy Drezdenko
9. Budowa i modernizacja dróg lokalnych na terenie Gminy Drezdenko
10. budowa i modernizacja dróg wojewódzkich na terenie Gminy Drezdenko
11. Popularyzacja ruchu rowerowego i korzystania z publicznych środków transportu
12. Popularyzacja i promowanie ekologicznych zachowań w zakresie transportu – w tym promocja pojazdów z napędem ekologicznym, elektrycznym oraz hybrydy
13. Modernizacja transportu ciężarowego prywatnego i komercyjnego
14. Wybór przewoźnika dla transportu, którego tabor wyposażony jest w ekologiczne jednostki napędowe
15. Tworzenie barier ekologicznych - nasadzenia drzew tlenowych o większym poziomie wchłaniania CO<sub>2</sub>
16. Zwiększenie efektywności energetycznej w budynkach wielorodzinnych oraz jednorodzinnych, jak również termomodernizacja źródeł ciepła, wraz ze zmianą źródła na bardziej efektywne pod względem energetycznym
17. 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
18. Montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na dachach budynków do 3 kW
19. Montaż mikro/małych instalacji fotowoltaicznych o średniej mocy 40 kW
20. Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 3 MW

## **HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ EKOLOGICZNYCH**

Harmonogram realizacyjny zawiera cele i zadania ekologiczne, odnoszące się do poszczególnych elementów środowiska. Celom ekologicznym przypisano cele strategiczne, a na

realizację tychże składają się poszczególne zadania, wraz z okresem ich realizacji oraz odpowiedzialnych za to podmiotów.

**Tabela 7** Harmonogram realizacji Programu Ochrony Środowiska na lata 2015-2018

Zadania	Lata realizacji	Jednostka realizacyjna	Źródła finansowania
<b>Ochrona powietrza atmosferycznego</b>			
eliminowanie węgla jako paliwa w kotłowniach gospodarstw domowych oraz w kotłowniach, małych i średnich zakładów przemysłowych, rzemieślniczych i usługowych, rozpowszechnienie stosowania trocin, wierzby energetycznej czy gazu lub promocja nowoczesnych kotłów węglowych	działanie ciągłe	właściciele i zarządcy budynków + przedsiębiorcy	środki własne jednostek realizujących WFOŚ, NFOŚ, kredyty BOŚ
promowanie nowych nośników energii ekologicznej pochodzących ze źródeł odnawialnych – energia słoneczna, biomasa	od 2015	organizacje pozarządowe, gmina	środki własne jednostek realizujących, dotacje gminy i funduszy, NFOŚ, WFOŚ, PFOŚ
termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i budynków wielorodzinnych	od 2015	gmina, właściciele budynków	środki własne właścicieli budynków, kredyty BOŚ
edukacja ekologiczna społeczeństwa na temat wykorzystania proekologicznych nośników energii i szkodliwości spalania materiałów odpadowych (szczególnie tworzyw sztucznych)	działanie ciągłe	gmina, organizacje pozarządowe	środki własne jednostek realizujących, dotacje gminy i funduszy, WFOŚ, PFOŚ
bieżąca modernizacja dróg	działanie		DSDiK, powiat,



i ciągów komunikacyjnych	ciągłe	zarządcy dróg	gmina
		<b>Ochrona wód</b>	
rozbudowa sieci wodociągowej na obszarze gminy	działanie ciągłe	gmina	środki własne gminy WFOŚ, program rolno-środowiskowy UE, środki własne mieszkańców
sukcesywna wymiana i renowacja wyeksploatowanych odcinków sieci wodociągowej	działanie ciągłe	gmina, zakład gospodarki komunalnej	środki własne gminy
przeprowadzenie akcji edukacyjno-informacyjnej propagującej optymalizację zużycia wody przez indywidualnych użytkowników	od 2015	gmina, organizacje pozarządowe	środki własne gminy PFOŚ, WFOŚ
sukcesywna modernizacja istniejącej sieci kanalizacyjnej ogólnospławnej (rozdział kanalizacji sanitarnej i deszczowej) i pilna realizacja nowych sieci na terenie gminy (należy dążyć do zrównania sieci wodociągowej i kanalizacyjnej)	działanie ciągłe	gmina	środki własne gminy NFOŚ, WFOŚ, UE, środki własne mieszkańców
ustanowienie stref ochrony wokół ujęć wód	działanie ciągłe	powiat	środki własne powiatu i właścicieli ujęć, środki pomocowe
		<b>Ochrona powierzchni ziemi</b>	
podnoszenie jakości i struktury gleb	zadanie ciągłe	ODR	środki własne jednostek realizujących

rekultywacja składowisk odpadów	od 2015	gmina	budżet gminy
		<b>Racjonalne użytkowanie zasobów naturalnych</b>	
opracowanie przez gminę (zgodnie z Prawem	2015	gmina	budżet gminy

poprawa parametrów energetycznych budynków - termomodernizacja	od 2015	właściciele i zarządcy budynków	jednostek realizujących, WFOŚ, NFOŚ
<b>Ochrona przed hałasem i oddziaływaniem pól elektromagnetycznych</b>			
wspieranie inwestycji ograniczających ujemny wpływ hałasu, mianowicie: budowy ekranów akustycznych i tworzenia pasów zwartej zieleni ochronnej, a także izolacji budynków (np. wymiana okien)	działanie ciągłe	zarządcy dróg	środki DSDiK, środki własne gminy
integrowanie planu zagospodarowania przestrzennego z problemami zagrożenia hałasem i polami elektromagnetycznymi	działanie ciągłe	gmina	środki własne gminy
<b>Ochrona zasobów przyrodniczych</b>			
bieżąca ochrona obszarów i obiektów prawnie chronionych	działanie ciągłe	gmina, Regionalny Konserwator Przyrody	środki własne jednostek realizujących
uwzględnienie w planie zagospodarowania przestrzennego selektywnego dostępu do terenów wyjątkowo cennych przyrodniczo	działanie ciągłe	gmina	środki własne jednostek realizujących
przeciwdziałanie rozwojowi budownictwa mieszkalnego i rekreacyjnego na terenach cennych przyrodniczo	działanie ciągłe	gmina, powiat	środki własne jednostek realizujących
prowadzenie stałego monitoringu środowiska leśnego w celu przeciwdziałania stanom niepożądanym (choroby,	działanie ciągłe	nadleśnictwa	środki własne jednostek realizujących

szkodniki)  wprowadzenia takiej organizacji ruchu turystycznego i urządzeń turystycznych w lasach, aby turystyka i rekreacja nie kolidowały w spełnianiu przez lasy funkcji ekologicznych, produkcyjnych i poprodukcyjnych	działanie ciągłe	gmina, nadleśnictwa	środki własne jednostek realizujących, WFOŚ
<b>Edukacja ekologiczna</b>			
promowanie zachowań związanych z codziennym bytowaniem mieszkańców a zgodnym z zasadami ochrony krajobrazu i przyrody	działanie ciągłe	Organizacje pozarządowe, Powiat, gmina, szkoły	środki własne jednostek realizujących, WFOŚ
edukacja ekologiczna społeczeństwa na temat wykorzystania proekologicznych nośników energii i szkodliwości spalania materiałów odpadowych	działanie ciągłe	Organizacje pozarządowe, powiat, gmina, szkoły	środki własne jednostek realizujących, WFOŚ

Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Drezdenko na lata 2015-2018 z perspektywą do roku 2022

**Tabela 8** Harmonogram realizacji Programu Ochrony Środowiska na lata 2019 - 2022

Zadania	Lata realizacji	Jednostka realizacyjna	Źródła finansowania
<b>Ochrona powietrza atmosferycznego</b>			
eliminowanie węgla jako paliwa w gospodarstwach domowych, rozpowszechnienie stosowania trocin, wierzby energetycznej czy gazu lub promocja nowoczesnych bardziej wydajnych kotłów węglowych	działanie ciągłe	właściciele i zarządcy budynków + przedsiębiorcy	środki własne jednostek realizujących

wsparcie finansowe dla mieszkańców zmieniających ogrzewanie węglowe na bardziej ekologiczne	działanie ciągłe	PFOŚ, WFOŚ, BOŚ	PFOŚ, WFOŚ, BOŚ
edukacja ekologiczna społeczeństwa na temat wykorzystania proekologicznych nośników energii i szkodliwości spalania materiałów odpadowych (szczególnie tworzyw sztucznych)	działanie ciągłe	Gmina, Powiat, organizacje pozarządowe	środki własne jednostek realizujących, dotacje gminy i funduszy
bieżąca modernizacja dróg i ciągów komunikacyjnych	działanie ciągłe	zarządcy dróg	środki DSDiK, środki pomocowe

Ochrona wód			
rozbudowa sieci wodociągowej na obszarze gminy	działanie ciągłe	gmina	środki własne gminy, środki pomocowe
sukcesywna wymiana i renowacja wyeksploatowanych odcinków sieci wodociągowej	działanie ciągłe	gmina	środki własne gminy, środki pomocowe
minimalizacja strat wody na przesyłce wody wodociągowej (przewody magistralne i lokalne); sukcesywna modernizacja istniejącej sieci	działanie ciągłe	gmina	środki własne gminy, środki pomocowe
kanalizacyjnej ogólnospławnej (rozdział kanalizacji sanitarnej i deszczowej) i pilna realizacja nowych sieci na terenie gminy (należy dążyć do zrównania sieci wodociągowej i kanalizacyjnej)	działanie ciągłe	gmina	środki własne gminy, środki pomocowe UE, WFOŚ, NFOŚiGW, BOŚ
przetwarzanie			środki własne

i odpowiednie zagospodarowywanie osadów ściekowych	działanie ciągłe	właściciele obiektów	właściciele obiektów, środki pomocowe
<b>Ochrona powierzchni ziemi</b>			
podnoszenie jakości i struktury gleb poprzez wykorzystanie kompostu	zadanie ciągłe	ODR, właściciele nieruchomości	środki własne jednostek realizujących
ochrona i wprowadzenie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych i przydrożnych spełniających rolę przeciwerozryjną	zadanie ciągłe	zarządcy dróg, właściciele nieruchomości	środki własne jednostek realizujących
upowszechnienie zasad dobrej praktyki rolniczej	zadanie ciągłe	ODR	środki własne jednostek realizujących
<b>Racjonalne użytkowanie zasobów naturalnych</b>			
zwiększenie udziału energii otrzymywanej z surowców odnawialnych w całkowitym zużyciu energii	zadanie ciągłe	zakłady energetyczne	środki własne jednostek realizujących, WFOŚ, NFOŚ
<b>Ochrona przed hałasem i oddziaływaniem pól elektromagnetycznych</b>			
wspieranie inwestycji ograniczających ujemny wpływ hałasu, mianowicie: budowy ekranów akustycznych i tworzenia pasów zwartej zieleni ochronnej, a także izolacji budynków (np. wymiana okien)	działanie ciągłe	zarządcy dróg, właściciele budynków	środki Generalnej Dyrekcji Dróg, ZDW, środki własne właścicieli budynków,

<b>Ochrona zasobów przyrodniczych</b>			
przygotowanie planu zabiegów konserwacyjnych i pielęgnacyjnych pomników przyrody przeciwdziałanie rozwojowi budownictwa	zadanie ciągłe	gmina Regionalny Konserwator Przyrody	środki własne jednostek realizujących, WFOŚ
	zadanie	gmina,	środki własne jednostek

i odpowiednie zagospodarowywanie osadów ściekowych	działanie ciągłe	właściciele obiektów	właściciele obiektów, środki pomocowe
<b>Ochrona powierzchni ziemi</b>			
podnoszenie jakości i struktury gleb poprzez wykorzystanie kompostu	zadanie ciągłe	ODR, właściciele nieruchomości	środki własne jednostek realizujących
ochrona i wprowadzenie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych i przydrożnych spełniających rolę przeciwerozyjną	zadanie ciągłe	zarządcy dróg, właściciele nieruchomości	środki własne jednostek realizujących
upowszechnienie zasad dobrej praktyki rolniczej	zadanie ciągłe	ODR	środki własne jednostek realizujących
<b>Racjonalne użytkowanie zasobów naturalnych</b>			
zwiększenie udziału energii otrzymywanej z surowców odnawialnych w całkowitym zużyciu energii	zadanie ciągłe	zakłady energetyczne	środki własne jednostek realizujących, WFOŚ, NFOŚ
<b>Ochrona przed hałasem i oddziaływaniem pól elektromagnetycznych</b>			
wspieranie inwestycji ograniczających ujemny wpływ hałasu, mianowicie: budowy ekranów akustycznych i tworzenia pasów zwartej zieleni ochronnej, a także izolacji budynków (np. wymiana okien)	działanie ciągłe	zarządcy dróg, właściciele budynków	środki Generalnej Dyrekcji Dróg, ZDW, środki własne właścicieli budynków,

<b>Ochrona zasobów przyrodniczych</b>			
przygotowanie planu zabiegów konserwacyjnych i pielęgnacyjnych pomników przyrody przeciwdziałanie rozwojowi budownictwa	zadanie ciągłe	gmina Regionalny Konserwator Przyrody	środki własne jednostek realizujących, WFOŚ
	zadanie	gmina,	środki własne jednostek

mieszkalnego i rekreacyjnego na terenach cennych przyrodniczo prowadzenie stałego monitoringu środowiska leśnego w celu przeciwdziałania stanom niepożądanym (choroby, szkodniki)	ciągłe  zadanie ciągłe	powiat  nadleśnictwa	realizujących, środki pomocowe  środki własne jednostek realizujących
zwiększenie nadzoru nad lasami nie stanowiącymi własności Skarbu Państwa	zadanie ciągłe	nadleśnictwa	środki własne jednostek realizujących
wprowadzenia takiej organizacji ruchu turystycznego i urządzeń turystycznych w lasach, aby turystyka i rekreacja nie kolidowały w spełnianiu przez lasy funkcji ekologicznych, produkcyjnych i poprodukcyjnych	zadanie ciągłe	gmina, nadleśnictwo	środki własne jednostek realizujących, środki pomocowe

Edukacja ekologiczna			
promowanie zachowań związanych z codziennym bytowaniem mieszkańców a zgodnym z zasadami ochrony krajobrazu i przyrody edukacja ekologiczna społeczeństwa na temat wykorzystania proekologicznych nośników energii i szkodliwości spalania materiałów odpadowych rygorystyczne przestrzeganie wymagań ochrony przyrody	zadanie ciągłe  zadanie ciągłe	Organizacje pozarządowe, gmina, powiat, szkoły  Organizacje pozarządowe, Gmina, szkoły	środki własne jednostek realizujących, WFOŚ  środki własne jednostek realizujących, WFOŚ

w ramach funkcjonowania obiektów turystycznych i rekreacyjnych, budownictwa mieszkaniowego oraz prowadzenia działalności rolniczej	zadanie ciągłe	gmina, powiat	środki własne jednostek realizujących
rozwój przyrodniczych ścieżek dydaktycznych	zadanie ciągłe	Nadleśnictwo, PTTK, gmina	środki własne jednostek realizujących, WFOŚ

Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Drezdenko na lata 2015-2018 z perspektywą do roku 2022

Pomimo tego, że w/w dokumentynie poruszają aspektów związanych z energetyką czy emisją gazów cieplarnianych, jednak niektóre proponowane działania w nich zawarte pozytywnie wpłyną na cele Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, jak choćby zwiększenie udziału energii otrzymywanej z surowców odnawialnych w całkowitym zużyciu energii. Natomiast wdrożenie działań wynikających z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wpłynie pozytywnie na promocję Gminy Drezdenko, zmieniając jej wizerunek na pro-ekologiczny. Przedsięwzięcia mające wpływ na ograniczenie emisji zawarte w w/w dokumentach pokrywają się z tymi zaproponowanymi w PGN, dzięki czemu środki niezbędne do ich przeprowadzenia są zabezpieczone w budżecie. Ponadto Plan Gospodarki Niskoemisyjnej przewiduje również szereg działań fakultatywnych, których realizacja może zostać podjęta po pozyskaniu na nie dodatkowych środków budżetowych.



## **Część I – Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla dla Gminy Drezdenko**

### **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 obliczeniowym.

**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,

**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.

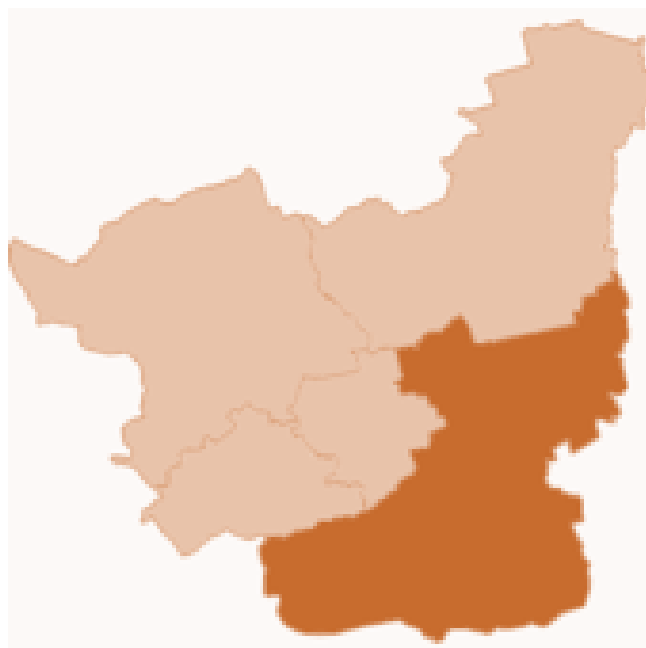
Celem inwentaryzacji jest zatem dokonanie charakterystyki gminy w oparciu o wymienione wyżej kryteria co pozwoli oszacować aktualny poziom emisji gazów cieplarnianych w roku obliczeniowym oraz ustalić prognozowany trend zmian emisji do roku 2020.

## **2. Charakterystyka Gminy Drezdenko w obszarach determinujących wyliczenia w BEI**

### **2.1 Charakterystyka ogólna**

Miejsko-wiejska gmina Drezdenko leży w północno-wschodniej części województwa lubuskiego, w powiecie strzelecko-drezdeneckim. Obszar gminy w większości rozciąga się w poprzek Pradoliny Noteci, zajmując środkową część Kotliny Gorzowskiej oraz wschodnią część Pojezierza Myśliborskiego. Lokalizację gminy na tle powiatu strzelecko-drezdeneckiego przedstawiono na poniższym rysunku.

**Rysunek 1** Położenie Gminy na mapie powiatu



Źródło: [www.gminy.pl](http://www.gminy.pl)

Gmina Drezdenko zajmuje powierzchnię około 400 km<sup>2</sup>. Siedzibą władz gminy jest miasto Drezdenko. W skład gminy wchodzi 27 sołectw: Bagniewo, Czartowo, Drawiny, Goszczanowiec, Goszczanowo, Goszczanówko, Gościm, Górzyska, Grotów, Karwin, Kijów, Klesno, Kosin, Lipno, Lubiatów, Lubiewo, Marzenin, Modropole, Niegosław, Osów, Przeborowo, Rąpin, Stare Bielice, Trzebicz, Trzebicz Nowy, Zagórze, Zielątkowo.

Z gminą Drezdenko sąsiadują:

- od zachodu gminy wiejskie Zwierzyn i Stare Kurowo, obie należące do powiatu strzelecko-drezdeneckiego oraz gmina Santok, leżąca w powiecie gorzowskim,
- od północy miejsko-wiejska gmina Dobiegniew, również wchodząca w skład powiatu strzelecko-drezdeneckiego,
- od wschodu gmina miejsko-wiejska Krzyż Wielkopolski oraz gmina wiejska Drawsko, obie leżące w powiecie czarnkowsko-trzcianeckim,
- od południowego wschodu miejsko-wiejska gmina Sieraków, należąca do powiatu międzychodzkiego,
- od południa gminy miejsko-wiejskie Międzychód (powiat międzychodzki) oraz Skwierzyna w powiecie międzyrzeckim.

**Rysunek 2** Mapa miasta Drezdenko

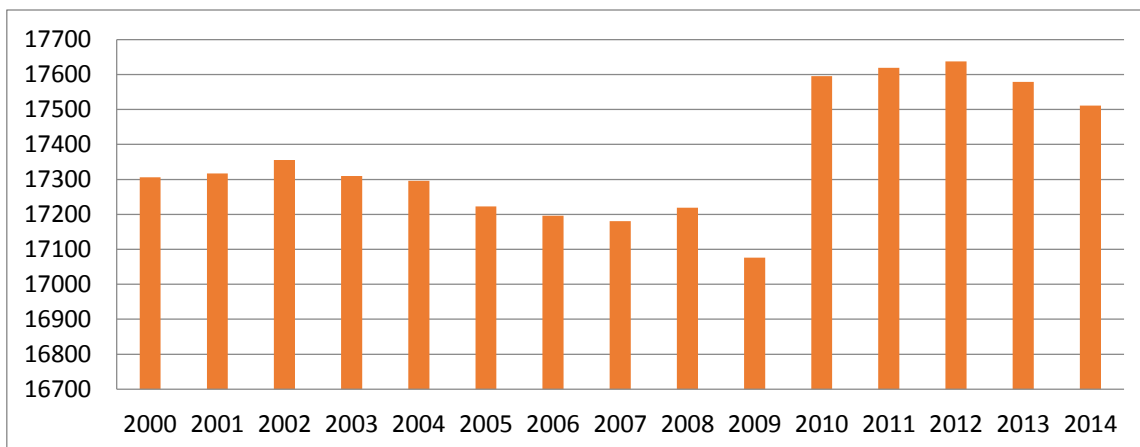


Źródło: [www.drezdenko.pl](http://www.drezdenko.pl)

## 2.2. Sytuacja demograficzna

W latach 2000 – 2014 liczba mieszkańców gminy Drezdenko wzrosła z 17306 do 17511 (dane z Głównego Urzędu Statystycznego). Jednakże w latach 2001 – 2009 widoczny był odpływ ludności i w tym okresie liczba mieszkańców zmniejszyła się z 17306 na 17076. Dopiero w roku 2010 można było zaobserwować duży wzrost liczby mieszkańców aż o 519 osób i tendencja lekko wzrostowa utrzymywała się do roku 2012, po czym w latach 2013-2014 zanotowano lekki spadek liczby ludności.

**Wykres 1** Stan ludności w Gminie Drezdenko w latach 2000-2014



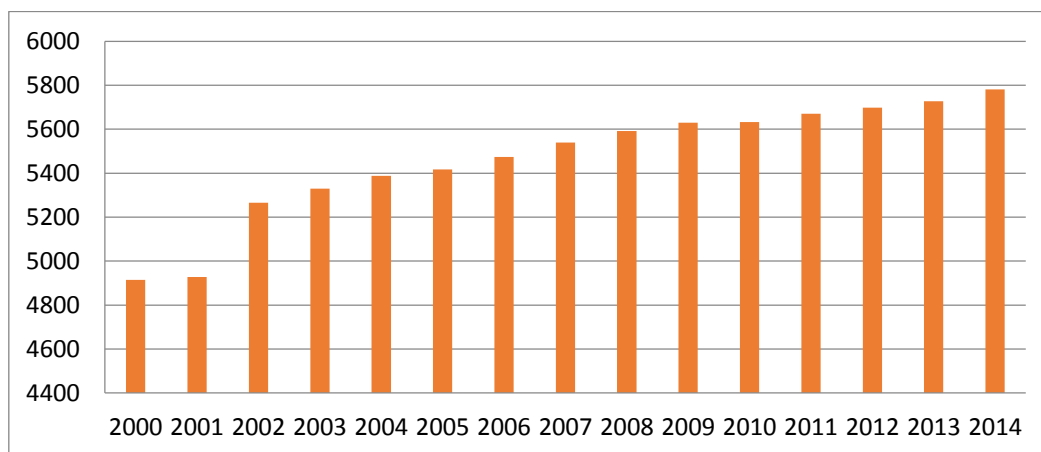
Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS

Za pomocą danych z Głównego Urzędu Statystycznego została przeprowadzona analiza demograficzna gminy Drezdenko z perspektywą do roku 2020. Przewiduje się, że w 2020 roku liczba ludności w gminie zmniejszy się o ok. 1%.

### 2.3. Sytuacja mieszkaniowa

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w gminie Drezdenko w 2014 roku znajdowało się 5781 mieszkań o łącznej powierzchni 432794 m<sup>2</sup>. Od roku 2000 liczba mieszkań systematycznie zwiększała się z 4915 do 5781, a powierzchnia mieszkaniowa wzrosła w tym okresie o około 101 tys. m<sup>2</sup>.

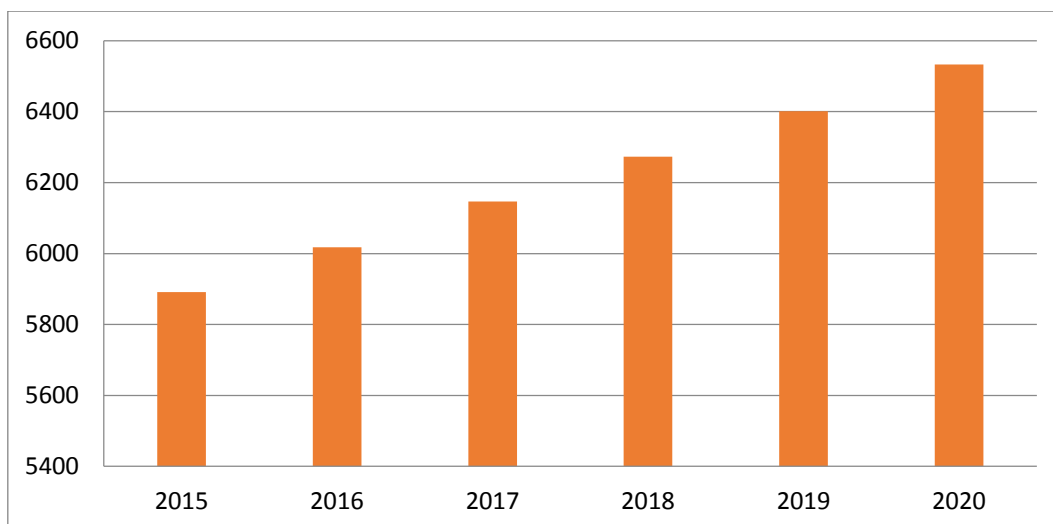
**Wykres 2** Liczba mieszkań w Gminie Drezdenko w latach 2000-2014



Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS

W latach 2000 – 2014, według danych Głównego Urzędu Statystycznego, zwiększyła się również przeciętna wielkość mieszkania z 67,50 m<sup>2</sup> w 2000 roku do 74,86 w roku 2014 co daje wzrost o prawie 11%. Aż o prawie 29% zwiększyła się także przeciętna powierzchnia użytkowa na mieszkańca gminy Drezdenko z 19,17 m<sup>2</sup> w 2000 roku do 24,72 w roku 2014.

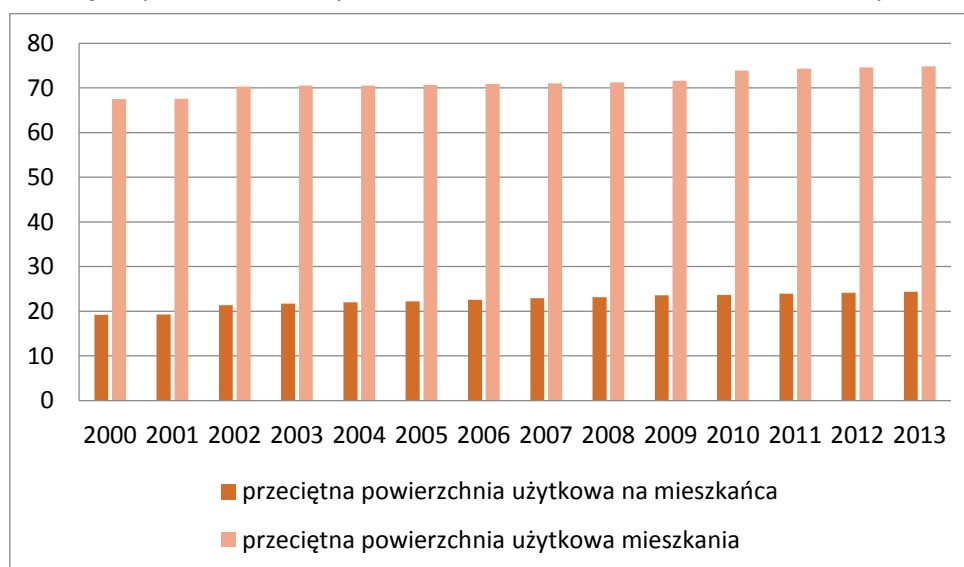
**Wykres 3** Prognoza liczby mieszkań na 2020 rok



Źródło: Opracowanie własne

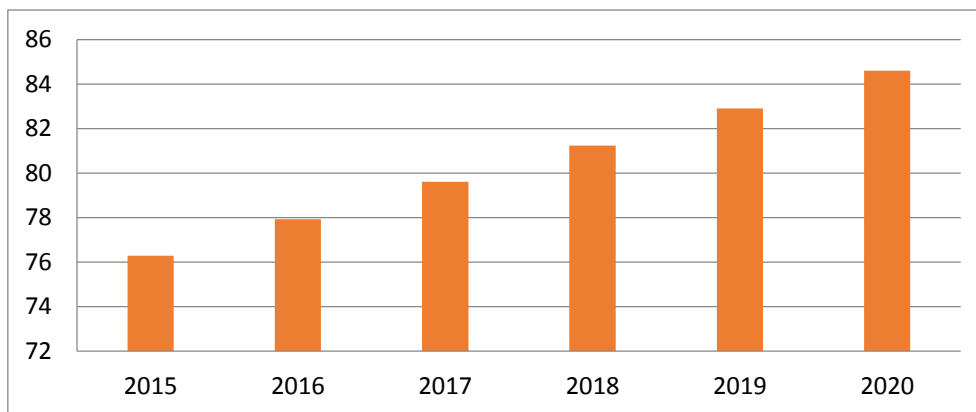
Do przeprowadzenia prognozy liczby mieszkań na rok 2020 wykorzystano warianty rozwoju gospodarczego Polski – wytyczne w zakresie wybranych zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych. Z analizy tej wynika, że w roku 2020 będzie 6533 mieszkań, a przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania wyniesie ok. 84,59 m<sup>2</sup>.

**Wykres 4** Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkań na lata 2000-2013 dla Gminy Drezdenko



Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS

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

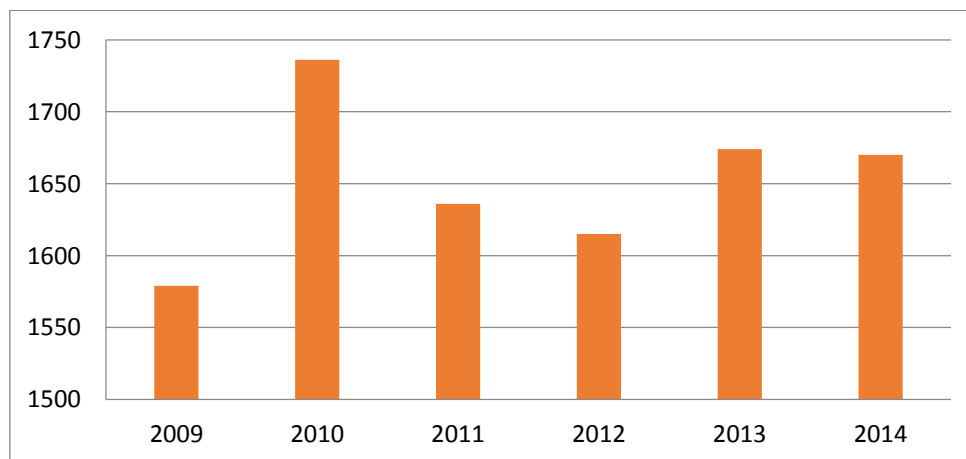


Źródło: Opracowanie własne

## 2.4. Sytuacja gospodarcza

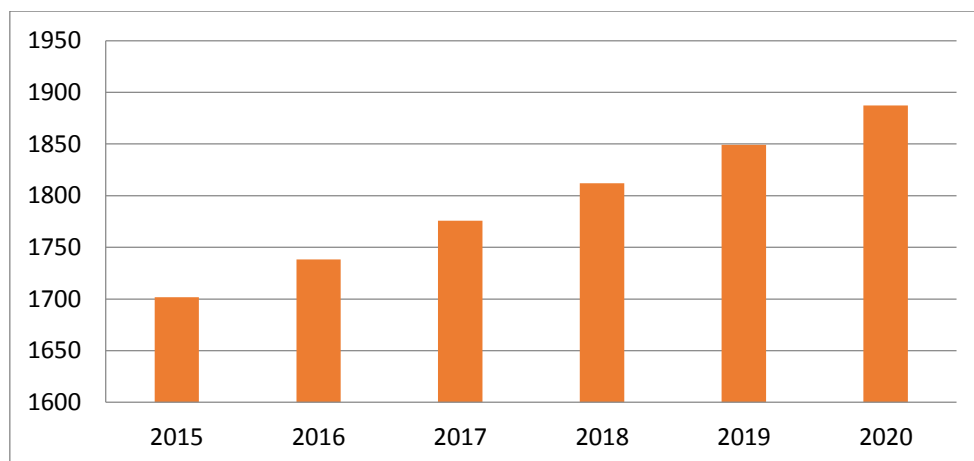
Na terenie gminy rozwija się przemysł drzewny, spożywczy, metalowy i papierniczy. Lasy stanowią bardzo ważną bazę surowcową dla przemysłu przeróbki drewna. Czynnikiem wpływającym na wielkość emisji jest działalność podmiotów gospodarczych. Na terenie gminy Drezdenko w 2014 roku było zlokalizowanych 1670 podmiotów gospodarczych, min. w zakresie: handlu, usług stolarskich, usług budowlanych, usług leśnych, doradztwa rachunkowego, mechaniki pojazdowej, fryzjerstwa, szewstwa, kowalstwa, instalatorstwa sanitarnego, piekarnictwa, cukiernictwa, masarnictwa.

**Wykres 6** Podmioty gospodarcze na terenie Gminy Drezdenko w latach 2009 -2014



Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS

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



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

Z wykorzystaniem podstawowych założeń makroekonomicznych oraz istniejącego trendu rozwoju gminy, przeprowadzono prognozę na rok 2020, z której wynika wzrost podmiotów gospodarczych do 1887.

**Tabela 9** Liczba podmiotów działających na terenie Gminy Drezdenko z podziałem na kategorie PKD w latach 2009 i 2013

Sekcja wg PKD	Opis	Liczba podmiotów 2009	Liczba podmiotów 2013
A	Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo	131	120
B	Górnictwo i wydobywanie	1	1
C	Przetwórstwo przemysłowe	128	133
D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	1	3
E	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	6	4
F	Budownictwo	170	163
G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	589	547

H	Transport i gospodarka magazynowa	101	101
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	50	52
J	Informacja i komunikacja	15	19
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	36	36
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	13	17
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	59	82
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	29	63
O	Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	10	10
P	Edukacja	33	46
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	93	147
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	19	21
S i T	Pozostała działalność usługowa i gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	95	105

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

## 2.5. Układ Komunikacyjny

Powiązania komunikacyjne gminy Drezdenko wydają się być korzystne dla rozwoju regionu. Biorąc pod uwagę ilościowe wyposażenie gminy w drogi, można uznać, że na jej terenie istnieje dobrze rozbudowana sieć dróg.

Przez teren gminy przechodzą dwie drogi wojewódzkie tj. droga 158 łącząca Drezdenko z Gorzowem Wielkopolskim i droga 160 stanowiąca połączenie ze Słupskiem, Koszalinem i Gdańskiem na północy oraz Poznaniem na południowym wschodzie.

Poniższe tabele przedstawiają drogi wojewódzkie, gminne i powiatowe na terenie gminy Drezdenko.

**Tabela 10**Drogi wojewódzkie



Lp	Droga	Długość w m na terenie gminy
1	DW 154 /Droga 156/ Łęgowo- Przynotecko –Trzebicz /Droga 158/	644
2	DW 156 Lipiany – Barlinek – Strzelce Kraj. - Zwierzyn - Klesno	1817
3	DW 157 Zwierzyn - Goszczanowo	3930
4	DW 158 Gorzów Wlkp. – Santok - Drezdenko	21547
5	DW 160 Suchań – Piasecznik – Choszczno – Drezdenko – Międzychód – Gorzyń – Lewice - Miedzichowo	23147
6	DW 164 Podlasiec – Zagórze – Drezdenko /droga 160/	12296
7	DW 170 Przeborowo – Drawiny – Nowe Bielice	7548
8	DW 174 Nowe Drezdenko – Kosin – Stare Bielice – Nowe Bielice – Krzyż – Lubcz Mały – Wieleń Północny – Nowe Dwory – Gajewo – Kuźnica Czarnkowska / Droga 178/	11100
9	DW 176 Niegosław – Karwin – Granica Województwa Wielkopolskiego	5919
10	DW 181 Drezdenko – Wieleń - Czarnków	5948

**Tabela 11**Drogi powiatowe, gminnei miejskie

Numer	Drogi powiatowe
1362F	Gościm – Lubiatów – Sowia Góra
1363F	Gościm – Rąpin – Marzenin
Numer	Drogi gminne
001501F	Modropole – Zawada – Łęgowo
001502F	Górzyska – Łęgowo
001503F	Drawiny – Lubiewo – Drezdenko
001504F	Droga wojewódzka nr 158 Trzebicz – Trzebicz Nowy
001505F	Droga wojewódzka nr 158 Trzebicz – Rąpin - Lubiatów
001506F	Droga wojewódzka nr 158 Trzebicki Młyn – Bagniewo
001507F	Droga wojewódzka nr 158 Gościm – Rąpin
001508F	Droga wojewódzka nr 158 Goszczanów – Lubiatów
001509F	Droga wojewódzka nr 158 Osów – Trzebicz Nowy
001510F	Droga wojewódzka nr 158 Trzebicz Młyn – Rąpin
001511F	Droga wojewódzka nr 158 Osów – Trzebicz Nowy – Rąpin
001512F	Lubiatów – Grotów – droga wojewódzka nr 160
001513F	Droga wojewódzka nr 181 Niegosław – Czartowo – Marzenin
001514F	Droga wojewódzka nr 158 Goszczano – Goszczanówko – Gościm
001515F	Droga wojewódzka nr 181 Drezdenko – Lipno – Niegosław – droga wojewódzka nr 181
001516F	Zagórze Lubiewskie – Lubiewo – Drawiny
001517F	Trzebicz ul. Poprzeczna

001518F	Trzebicz ul. Nadrzeczna
001519F	Trzebicz ul. Kowalska
001520F	Trzebicz ul. Stodolna
001521F	Trzebicz ul. Szkolna
001522F	Trzebicz ul. Kolejowa
001523F	Kosin – Lipno
001524F	Niegosław – Tuczępy
001525F	Goszczanowo
001526F	Osów
001527F	Stare Bielice 1
001528F	Stare Bielice 2
001529F	Stare Bielice 3
001530F	Stare Bielice 4
001531F	Stare Bielice 5
001532F	Stare Bielice 6
001533F	Stare Bielice 7
001534F	Stare Bielice 8
Numer	Drogi miejskie
100633F	Al. Piastów
100601F	Boczna
100602F	Chrobrego
100603F	Cicha
100628F	Grunwaldzka
100635F	Listopada
100642F	Krakowska
100605F	Krótką
100604F	Kolejowa
100606F	Kwiatowa
100639F	Kopernika
100637F	Kościuszki
100608F	Lwowska
100607F	Leśna
100644F	Łąkowa
100634F	Marszałkowska
100609F	Mickiewicza
100610F	Milicka
100611F	Moniuszki
100612F	Nowogrodzka
100640F	Ogrodowa
100613F	Okrężna
100614F	Parkowa
100615F	Piotra Skargi
100616F	Plac Kościelny
100617F	Plac Wolności
100618F	Podgórna
100619F	Pomorska
100627F	Plac Wileński
100631F	Poniatowskiego
100632F	Pufaskiego
100636F	Portowa
100620F	Reymonta
100643F	Stary Rynek
100641F	Szkolna
100621F	Sienkiewicza
100622F	Słoneczna
100638F	Słowackiego
100624F	Warszawska
100625F	Wiejska
100626F	Zamkowa
100629F	Konopnickiej

100630F	Polna
100623F	Towarowa
100645F	Armii Krajowej
100646F	Dąbrowskiej
100647F	Kasztelańska
100648F	Kochanowskiego
100649F	Malwowa
100650F	Matejki
100651F	Osiedla Leśnego
100652F	Orzeszkowej
100653F	Norwida
100654F	Szpitalna
100655F	Witosa
100656F	Wita Stwosza
100657F	Lema
100658F	Orlikowa
100659F	Południowa
100660F	Wspólna
100661F	Wesoła
100662F	Jasna
100663F	Spokojna

Miasto położone jest przy linii kolejowej łączącej Krzyż z Kostrzynem n/Odrą, co umożliwia bezpośrednie połączenie z Berlinem. Bliskość węzła kolejowego w Krzyżu daje możliwość uzyskania połączeń niemal ze wszystkimi miejscowościami w kraju.

Uzupełnieniem połączeń drogowych i kolejowych jest żeglowna rzeka Noteć, łączy ona Drezdenko poprzez kanał Bydgoski z Wisłą oraz poprzez Wartę z Odrą.

## 2.6. Ciepłownictwo

W obrębie zabudowy jednorodzinnej, która dominuje w gminie, przeważają indywidualne systemy ogrzewania. Systemy ogrzewania swoim zasięgiem obejmują jedynie miasto, gdzie głównymi odbiorcami ciepła są spółdzielnie mieszkaniowe, szkoły i instytucje oraz obiekty komunalne. Zakłady przemysłowe w przeważającej większości korzystają z własnych kotłowni opalanych gazem. Do ogrzewania zabudowy mieszkaniowej na terenach wiejskich stosuje się najczęściej paliwa stałe: węgiel i koks.

## 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, stanowiącym za niską izolacyjność budynków użyteczności

publicznej, w stosunku do standardów obowiązujących w budownictwie, jak również brak wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii;

- Oświetlenie uliczne – stosowane oprawy w oświetleniu generują 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, niewielki stopień 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 administracji samorządowej Gminy Drezdenko
- Termomodernizacja budynków administracji samorządowej Powiatu Strzelecko-Dziedzickiego
- Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, należących do innych podmiotów i instytucji niż samorząd terytorialny
- „Zielone” zamówienia publiczne;

- Opracowanie zmian Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego oraz zmiana aktualności studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania Gminy Drezdenko, zgodnie z zasadami ładu przestrzennego;
- Montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej;
- Wymiana na energooszczędne oświetlenia dróg i ulic;
- Budowa ścieżek rowerowych na terenie Gminy Drezdenko;
- Budowa i modernizacja dróg lokalnych na terenie Gminy Drezdenko
- Budowa i modernizacja dróg wojewódzkich na terenie Gminy Drezdenko
- 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;
- Wybór przewoźnika dla transportu, którego tabor wyposażony jest w ekologiczne jednostki napędowe;
- 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 40 kW;
- Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 3 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 Drezdenko. Rokiem bazowym, w którym zebrane są dane niezbędne do przeprowadzenia inwentaryzacji jest rok 2015, przy czym większość zebranych danych jest aktualna na koniec 2014, stąd też przyjęto, iż dla dalszej części dokumentu rokiem na którym ustalono aktualność inwentaryzacji jest rok 2014, rok ten określany będzie jako rok obliczeniowy. 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 jakorok docelowy. Rok ten stanowi również horyzont czasowy dla założonego planu działań.

**Tabela 12**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 CO2 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>	Zbiorcze 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 13** Założenia makroekonomiczne

<b>Założenia makroekonomiczne – wariant podstawowy *</b>							
<b>WARIANT PODSTAWOWY</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
<b>PKB</b>	103,40	103,80	103,90	104,00	103,90	103,80	103,7
<b>Stopa inflacji</b>	99,80	101,70	101,80	102,50	102,50	102,50	102,50
<b>Stopa bezrobocia</b>	8,20	7,60	7,00	6,50	6,40	6,40	6,3
<b>Dynamika realnego wzrostu płać</b>	103,60	101,90	101,90	102,10	102,80	103,10	103,20
<b>Zmiany kursu oraz stopy procentowej odpowiadające wariantowi podstawowemu:</b>							
	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
<b>EUR/PLN</b>	4,15	4,03	3,91	3,79	3,74	3,74	3,74
<b>1-rocza stopa WIBOR</b>	1,81	1,71	2,39	3,41	4,55	5,12	5,2

Źródło: założenia przyjęte zgodnie z oficjalnymi prognozami rządowymi, zawartymi w „– Wytucznych w zakresie zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód i projektów hybrydowych na lata 2014-2020”

### Założenia do procesu ankietyzacji

W ramach realizacji niniejszego dokumentu przeprowadzono ankiety wśród mieszkańców Gminy Drezdenko. 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 zmienności mierzonej cechy w populacji (większa wariancja - większa próba) - szacowana wielkość frakcji, którą 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 17511 mieszkańców (czyli około 5057 gospodarstw domowych, 4679 budynków mieszkalnych), zebrano ankiety z 52 obiektów.

**Tabela 14** Założenia do określenia próby reprezentacyjnej

liczba ludności	17511
liczba gospodarstw domowych	5076
liczba budynków mieszkalnych	4679
wielkość frakcji	0,5
błąd maksymalny	0,1
poziom ufności	0,85
wymagana liczba ankiet	52

Źródło: opracowanie własne

## 4. Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla

### 4.1 Energia elektryczna

Operatorem systemu dystrybucyjnego na terenie Gminy Drezdenko są firmy: ENEA Operator Sp. z o.o., Oddział Dystrybucji Gorzów Wielkopolski jako wyznaczony OSD w dniu 30.06.2007 roku, TAURON sp. z o.o., ul. Lwowska 23, 40-389 Katowice oraz Corrente Sp. z o.o., ul. Konotopska 4j, 05-850 Ożarów Mazowiecki.

Gmina Drezdenko zasilane są ze stacji elektroenergetycznej 110/15 kV Drezdenko, która posiada następujące transformatory mocy:

- typ: TORb 16000/110, 115/16.5 kV o mocy zainstalowanej 16 MVA;
- typ: TORb 16000/110, 115/16.5 kV o mocy zainstalowanej 16 MVA;
- typ: ETDT-TRAFO-IT 25000/11, 115/16.5 kV o mocy zainstalowanej 25 MVA.

Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV Drezdenko zlokalizowana jest w Drezdenku przy Al. Piastów 50. Stan techniczny stacji elektroenergetycznej 110/15 kV Drezdenko i linii 110 kV od tej stacji



w kierunku GPZ Strzelce Krajeńskie i GPZ Drawski Młyn jest dobry. Przez teren gminy Drezdenko przebiegają linie napowietrzne 110 kV :

- Drezdenko-Strzelce Krajeńskie: typ 3xAFL6-240 o długości 7.130 km;
- Drezdenko-Drawski Młyn: typ 3xAFL6-240 o długości 4.407 km.

Odbiorcy indywidualni zasilani są bezpośrednio poprzez linie napowietrzne i kablowe 0.4 kV wychodzące ze stacji transformatorowych 15/0.4 kV. Większość tych stacji zasilana jest elektroenergetycznymi liniami 15 kV wychodzącymi z GPZ Drezdenko. Zgodnie z opinią ENEA Operator system zasilania w energię elektryczną gminy Drezdenko jest dobrze skonfigurowany i znajduje się w dobrym stanie technicznym. Zaopatrzenie w energię elektryczną odbywa się z zachowaniem standardów jakościowych obsługi odbiorców określonych rozporządzeniem Ministra Gospodarki.

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

W celu wyznaczenia liczby mieszkańców i przedsiębiorstw w gminie posłużono się danymi na podstawie zestawień w Banku Danych Lokalnych za rok 2014 (dla roku 2015). Dla roku 2020 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”.

**Tabela 15** Liczby mieszkańców i przedsiębiorstw w gminie

	2015	2020
<b>Małe przedsiębiorstwa</b>	61	62
<b>Średnie przedsiębiorstwa</b>	12	12
<b>Duże przedsiębiorstwa</b>	2	2
<b>Mieszkańcy</b>	17511	16986
<b>Gospodarstwa domowe</b>	5076	4924
<b>Budynków mieszkalnych</b>	4679	4539

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 16** 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	0,00
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

Zgodnie z pozyskanymi informacjami w roku 2015 roku (dane za rok 2014) całkowite zużycie energii elektrycznej na terenie gminy wynosiło około 54143,90MWh, z czego sumarycznie największy pobór energii występuje w grupie taryfowej C (niskie napięcie - napięcie znamionowe nie wyższe niż 1 kV) oraz G (odbiorcy indywidualni – gospodarstwa domowe). Brak poboru energii zdiagnozowano w grupie taryfowej A (wysokie napięcie (WN) obejmuje napięcie znamionowe wyższe niż 110kV), oraz R (oznacza grupę taryfową niezależną od poziomu napięcia zasilania). Szczegółowe zestawienie zaprezentowano w poniższej tabeli.

**Tabela 17** Zużycie energii elektrycznej wraz z emisją CO<sub>2</sub> z podziałem na grupy taryfowe w Gminie Drezdenko w 2015 roku (dane za rok 2014)

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	2	6 000,00	0,89	5340,00
C	12	24 000,00	0,89	21360,00
G	5137	24 143,90	0,89	21488,07
R	0	0,00	0,89	0,00
	<b>SUMA</b>	<b>54143,90</b>		<b>48188,07</b>

Źródło: Dane pozyskane z ENEA Operator Sp. z o.o., Oddział Dystrybucji Gorzów Wielkopolski, TAURON sp. z o.o., ul. Lwowska 23, 40-389 Katowice oraz Corrente Sp. z o.o., ul. Konotopska 4j, 05-850 Ożarów Mazowiecki, ankiet oraz dane z Urzędu Gminy Drezdenko. 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”.

**Taryfa A** to stawki opłat dla największych odbiorców energii elektrycznej takich jak huty, kopalnie, stocznie oraz duże fabryki.

**Taryfa B** to stawki opłat za energię dla dużych przedsiębiorstw przemysłowych, fabryk, szpitali, centrów handlowych, hydroforni, ferm kurzych, stacji paliw, barów, obiektów rekreacyjno-rozrywkowych.

**Taryfa C** to stawki opłat za energię dla takich odbiorców jak banki, sklepy, przychodnie zdrowia, punkty handlowo-usługowe, oświetlenie ulic miast i wsi.

**Taryfa G** to stawki opłat stosowane dla odbiorców zużywających energię na potrzeby gospodarstw domowych i związanych z nimi pomieszczeń piwnicznych, strychów czy garaży. Taryfa G ma także zastosowanie wobec lokali mających charakter zbiorowego zamieszkania: domy akademickie, internaty, plebanie, kanonie, wikariaty, rezydencje biskupie, koszary wojskowe, domy opieki

społecznej, hospicja, domy dziecka – oraz pomieszczeń związanych służących potrzebom socjalno-bytowym.

**Taryfa R** to stawki opłat stosowane w rozliczeniach z odbiorcami bez układów pomiarowo-rozliczeniowych (liczników). Ma zastosowanie dla zorganizowania tymczasowego miejsca poboru prądu np. plan filmowy, cyklinowanie podłóg, iluminacji obiektów.

Prognozę na rok 2020 bez inwestycji oszczędnościowych wytyczono zgodnie z danymi pozyskanymi z Urzędu Gminy w Drezdenku 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 18** Zużycie energii elektrycznej wraz z emisją CO<sub>2</sub> z podziałem na grupy taryfowe w Gminie Drezdenko 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	2	6 114,00	0,89	5441,46
C	12	24 456,00	0,89	21765,84
G	4 986	24 602,63	0,89	21896,34
R	0	0,00	0,89	0,00
	<b>SUMA</b>	<b>55172,63</b>		<b>49103,64</b>

Źródło: Dane pozyskane z ENEA Operator Sp. z o.o., Oddział Dystrybucji Gorzów Wielkopolski, TAURON sp. z o.o., ul. Lwowska 23, 40-389 Katowice oraz Corrente Sp. z o.o., ul. Konotopska 4j, 05-850 Ożarów Mazowiecki, ankiet oraz dane z Urzędu Gminy Drezdenko. 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”.

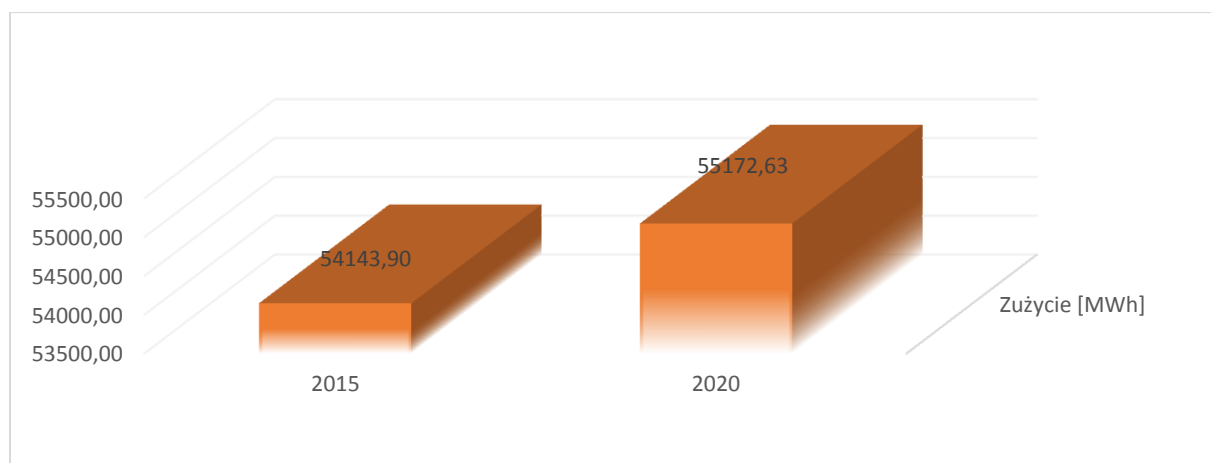
Odnosząc zatem prognozę do roku 2015, należy zauważyć, iż zużycie energii w roku 2020 kształtować się będzie na poziomie nieznacznie wyższym i osiągnie wartość 1028,73MWh.

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 Drezdenko. 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 Gminie Drezdenko w okresie do 2020 roku zależą 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.

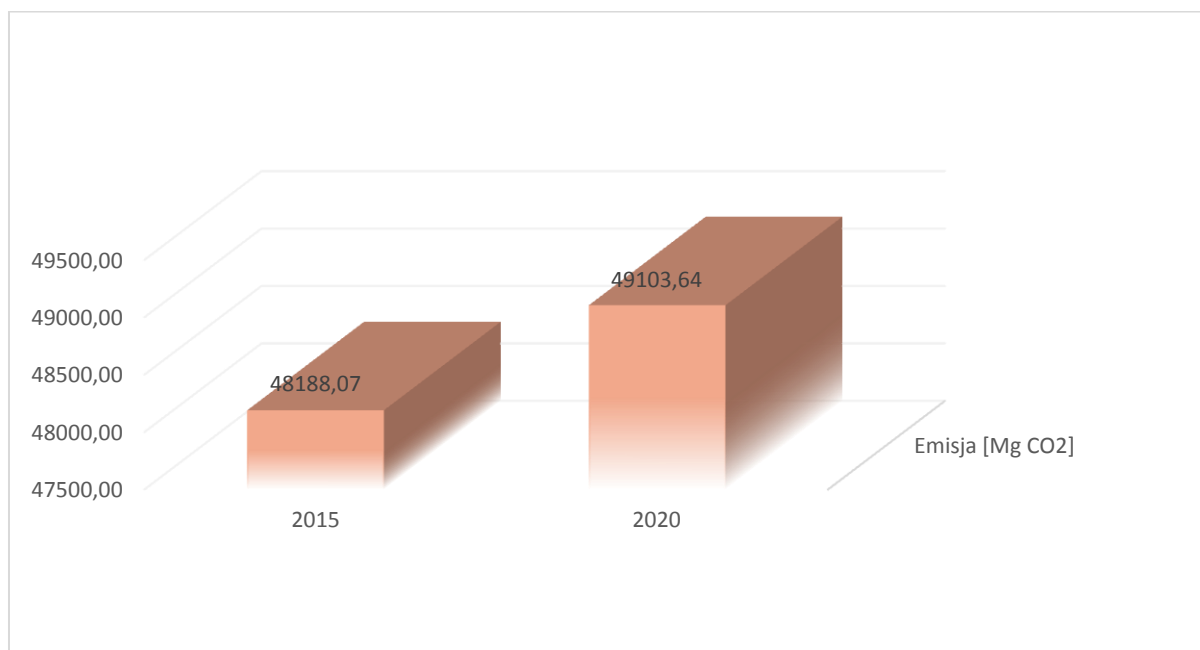
**Wykres 8** Zużycie energii elektrycznej [MWh] w Gminie Drezdenko w roku 2015 i prognoza na rok 2020 bez inwestycji oszczędnościowych



Źródło: Dane Urzędu Miejskiego w Drezdenku, wskaźniki makroekonomiczne dla regionu oraz dane pozyskane z ENEA Operator Sp. z o.o., Oddział Dystrybucji Gorzów Wielkopolski, TAURON sp. z o.o., ul. Lwowska 23, 40-389 Katowice oraz Corrente Sp. z o.o., ul. Konotopska 4j, 05-850 Ożarów Mazowiecki, ankiet oraz dane z Urzędu Gminy Drezdenko

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 Gminie Drezdenko 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 19** łączna emisja CO<sub>2</sub> z tytułu zużycia energii elektrycznej na terenie Gminy Drezdenko w roku 2005, 2015 i prognoza na rok 2020 bez inwestycji oszczędnościowych

rok	Zużycie [MWh]	Emisja [Mg CO <sub>2</sub> ]
2015	54143,90	48188,07
2020	55172,63	49103,64

Źródło: Dane Urzędu Miejskiego w Drezdenku, wskaźniki makroekonomiczne dla regionu oraz dane pozyskane z ENEA Operator Sp. z o.o., Oddział Dystrybucji Gorzów Wielkopolski, TAURON sp. z o.o., ul. Lwowska 23, 40-389 Katowice oraz Corrente Sp. z o.o., ul. Konotopska 4j, 05-850 Ożarów Mazowiecki, ankiet oraz dane z Urzędu Gminy Drezdenko

## 4.2 Gaz sieciowy

Na terenie miasta i gminy Drezdenko funkcjonuje sieć gazowa. Podmiotem dostarczającym gaz do odbiorców indywidualnych i instytucjonalnych na tereniamiasta i gminy jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. oddział w Poznaniu, ul. Grobla 15, 61-859 Poznań. Koncesyjny obszar działania Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Poznaniu (dawniej Wielkopolskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o.) obejmuje 394 gminy na terenie północno-zachodniej Polski. Obecnie Spółka dystrybuuje gaz do 242 gmin. Rozprowadzane są następujące rodzaje gazu:

- gaz ziemny wysokometanowy grupy E,
- gaz ziemny zaazotowany podgrupy Lw,
- gaz ziemny zaazotowany podgrupy Ls.

Aktualnie Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Poznaniu zajmuje się eksploatacją ponad 21 tys. km sieci i 360 tys. przyłączy gazowych, dystrybuując ponad 1.629 mld m<sup>3</sup> gazu rocznie.

Na terenie gminy Drezdenko Spółka eksploatuje sieć gazową niskiego, średniego i wysokiego ciśnienia będące w dobrym stanie technicznym, oraz stacje gazowe którymi dystrybuowany jest gaz ziemny wysokometanowy grupy E. Na terenie gminy Drezdenko w gaz zaopatrywane są miejscowości: Drezdenko, Lipno, Niegostaw, Tuczepy. Zasilanie wymienionych miejscowości odbywa się poprzez stację redukcyjno - pomiarową I stopnia, znajdującą się w Drezdenku przy ulicy Niepodległości, na której maksymalne pobory paliwa wynoszą około 2 160 nm<sup>3</sup>/h, przy przepustowości stacji 3 500 nm<sup>3</sup>/h. Ponadto, w Drezdenku znajdują się dwie sieciowe stacje redukcyjne II stopnia będące własnością Spółki o przepustowościach 1 500 nm<sup>3</sup>/h i 1 600 nm<sup>3</sup>/h.

Liczba odbiorców gazu na terenie gminy na przestrzeni lat wykazuje tendencję wzrostową. Zużycie gazu ziemnego w gminie również wzrasta, przy czym występują pewne wahania związane głównie ze wzrostem cen gazu oraz warunkami klimatycznymi.

W przypadku odbiorców indywidualnych (gospodarstw domowych) główną funkcją wykorzystania gazu jest funkcja ogrzewania domów. W wyliczeniach przyjęto również wartości uwzględniające wykorzystanie gazu przez podmioty gospodarcze (handel, usługi, produkcja).

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 za rok 2014 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 20** Zużycie gazu w roku 2015 oraz prognoza na rok 2020 bez inwestycji oszczędnościowych

	2015	2020
Zużycie gazu na 1 mieszkańca m <sup>3</sup>	139,50	142,15
Zużycie gazu na 1 przedsiębiorstwo małe, średnie, duże	58667	59782
Wskaźnik zgazyfikowania gospodarstw domowych	46,00%	46,00%

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Zużycie gazu na terenie gminy w roku 2015(dane za rok 2014) przedstawia tabela zamieszczona poniżej.

**Tabela 21** Zużycie gazu oraz emisja CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Drezdenko 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	2 442 784,50	86 718,85	0,055	4 769,54
Przemysł	821 338,00	29 157,50	0,055	1 603,66
Usługi	1 789 343,50	63 521,69	0,055	3 493,69
Handel	1 789 343,50	63 521,69	0,055	3 493,69
Pozostali	0,00	0,00	0,055	0,00
<b>SUMA</b>	<b>6 842 809,50</b>	<b>242 919,74</b>		<b>13 360,59</b>

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS oraz informacje z Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> podano zgodnie z wartościami przyjętymi do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji, publikowanych przez Krajowego Administratora Systemu Handlu Uprawnieniami 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 Urzędu Miejskiego w Drezdenku oraz wskaźnikami makroekonomicznymi dla regionu. Wynik prognozy zawiera tabela zamieszczona poniżej.

**Tabela 22** Zużycie gazu oraz emisja CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Drezdenko w 2020 roku bez inwestycji oszczędnościowych z podziałem na sektory

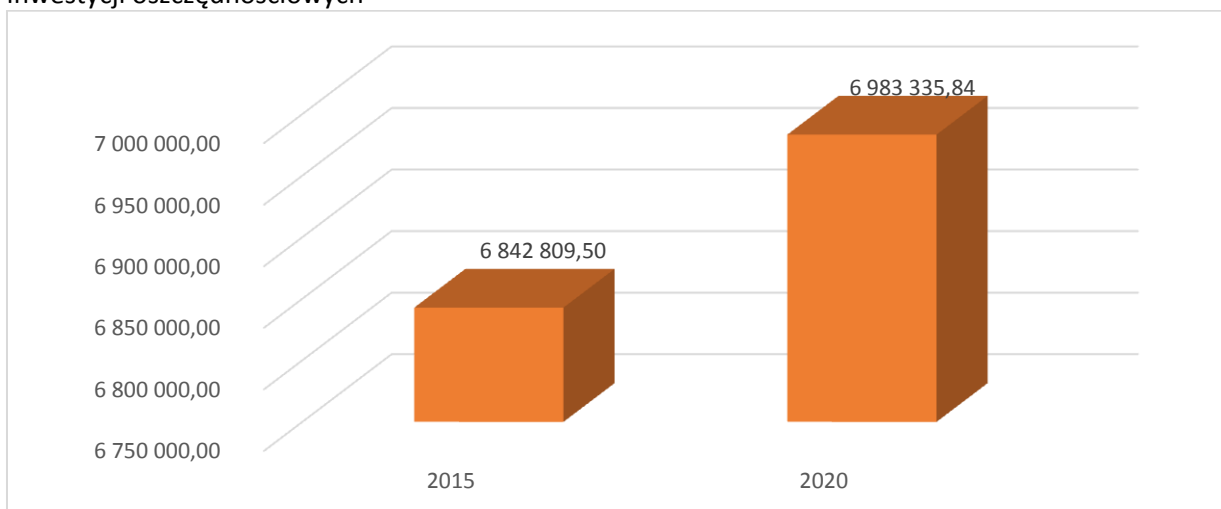
PROGNOZA				
Zużycie gazu na terenie gminy 2020				
	zużycie gazu [m <sup>3</sup> ]	zużycie gazu [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ]
Gospodarstwa domowe	2 414 521,48	85 715,51	0,055	4 714,35
Przemysł	852 845,35	30 276,01	0,055	1 665,18
Usługi	1 857 984,51	65 958,45	0,055	3 627,71
Handel	1 857 984,51	65 958,45	0,055	3 627,71

Pozostali	0,00	0,00	0,055	0,00
<b>SUMA</b>	<b>6 983 335,84</b>	<b>247 908,42</b>		<b>13634,96</b>

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS oraz informacje z Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> podano zgodnie z wartościami przyjętymi do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji, publikowanych przez Krajowego Administratora Systemu Handlu Uprawnieniami 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 Gminie Drezdenko w roku 2015 oraz prognoza na rok 2020 bez inwestycji oszczędnościowych

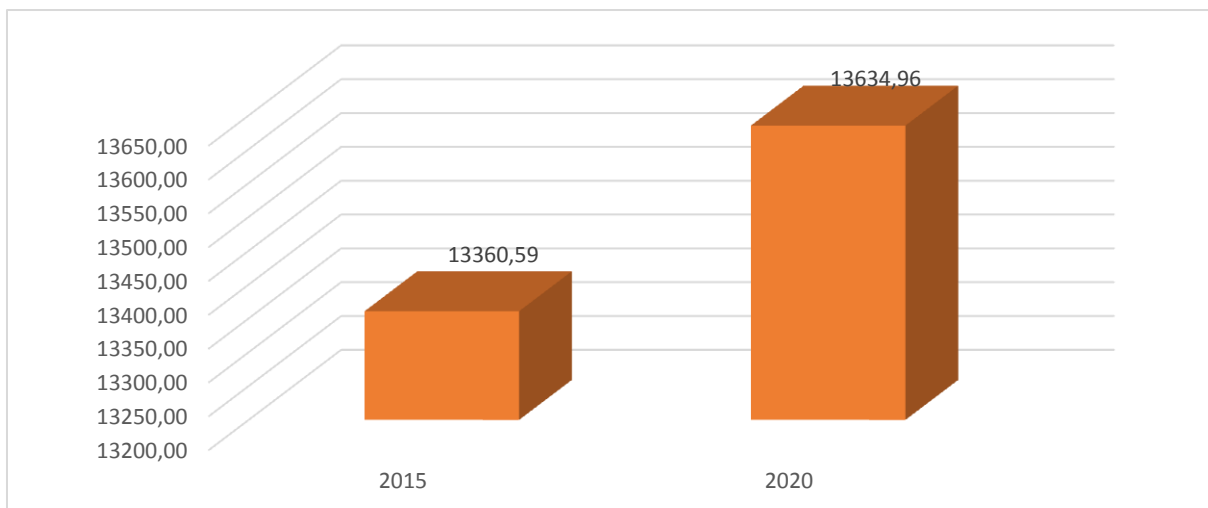


Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji z Urzędu Miejskiego oraz z Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.

Tak jak wspomniano powyżej, gaz na terenie gminy wykorzystywany jest głównie na potrzeby mieszkaniowe. Emisja CO<sub>2</sub> z tytułu zużycia gazu w Gminie Drezdenko (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 Gminie Drezdenko 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:

1. tranzycie w ramach którego inwentaryzowana jest emisji z pojazdów przejeżdżających przez teren Gminy Drezdenko.
2. transporcie lokalnym w którym analizie podlega ruch pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy Drezdenko.

Dane do analizy pozyskano z Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju, pomiarów natężenia ruchu Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad oraz danych Instytutu Transportu Samochodowego. Przez terengminy przebiegają następujące drogi wojewódzkie:

- DW 154 /Droga 156/ Łęgowo- Przynotecko –Trzebicz /Droga 158/,
- DW 156 Lipiany – Barlinek – Strzelce Kraj. - Zwierzyn – Klesno,
- DW 157 Zwierzyn – Goszczanowo,
- DW 158 Gorzów Wlkp. – Santok – Drezdenko,
- DW 160 Suchań – Piasecznik – Choszczno – Drezdenko – Międzychód – Gorzyń – Lewice – Miedzichowo,
- DW 164 Podlasiec – Zagórze – Drezdenko /droga 160/,
- DW 170 Przeborowo – Drawiny – Nowe Bielice,
- DW 174 Nowe Drezdenko – Kosin – Stare Bielice – Nowe Bielice – Krzyż – Lubcz Mały – Wieleń Północny – Nowe Dwory – Gajewo – Kuźnica Czarnkowska / Droga 178/,
- DW 176 Niegosław – Karwin – Granica Województwa Wielkopolskiego,
- DW 181 Drezdenko – Wieleń – Czarnków.

**Tabela 23** Pomiar ruchu na zidentyfikowanych odcinkach

DW 154 *	DW 156	DW	DW	DW	DW	DW	DW	DW	DW	DW
----------	--------	----	----	----	----	----	----	----	----	----

		*	157*	158*	160*	164*	170*	174*	176*	181*
Sam. Osobowe	321	1709	882	2117	6135	3372	711	1631	472	1963
Motocykle	16	29	19	92	29	51	20	29	22	39
lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	34	190	121	349	666	434	88	283	89	324
Samochody ciężarowe	26	298	145	266	362	332	78	137	52	429
Autobusy	10	23	19	35	36	21	1	8	4	17
Ciągniki rolnicze	10	9	24	29	7	4	9	8	21	17

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

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

**Tabela 24** Emisja CO<sub>2</sub> [Mg Co<sub>2</sub>] wynikająca z ruchu tranzytowego na terenie Gminy Drezdenko w roku 2015 oraz prognoza na rok 2020 bez inwestycji

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
DW 154	19,54	23,04
DW 156	330,71	394,14
DW 157	387,60	460,48
DW 158	4 721,94	5 584,08
DW 160	11 192,52	13 221,19
DW 164	3 713,45	4 398,65
DW 170	501,45	596,13
DW 174	1 633,97	1 927,46
DW 176	295,14	349,43
DW 181	1 404,52	1 675,31
<b>SUMA</b>	<b>24 200,83</b>	<b>28 629,89</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 25** 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.

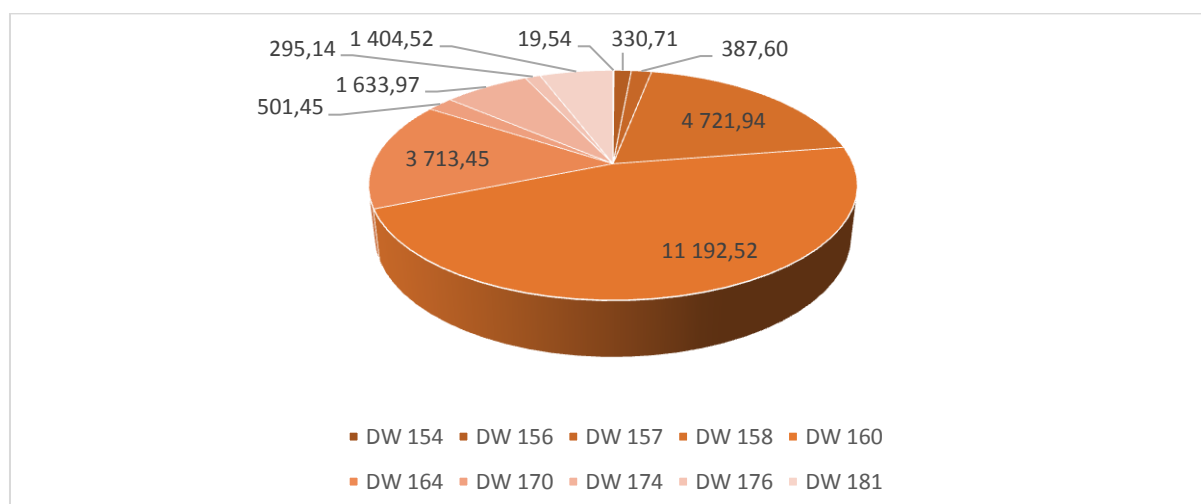
**Tabela 26**Wskaźniki wzrostu ruchu

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.

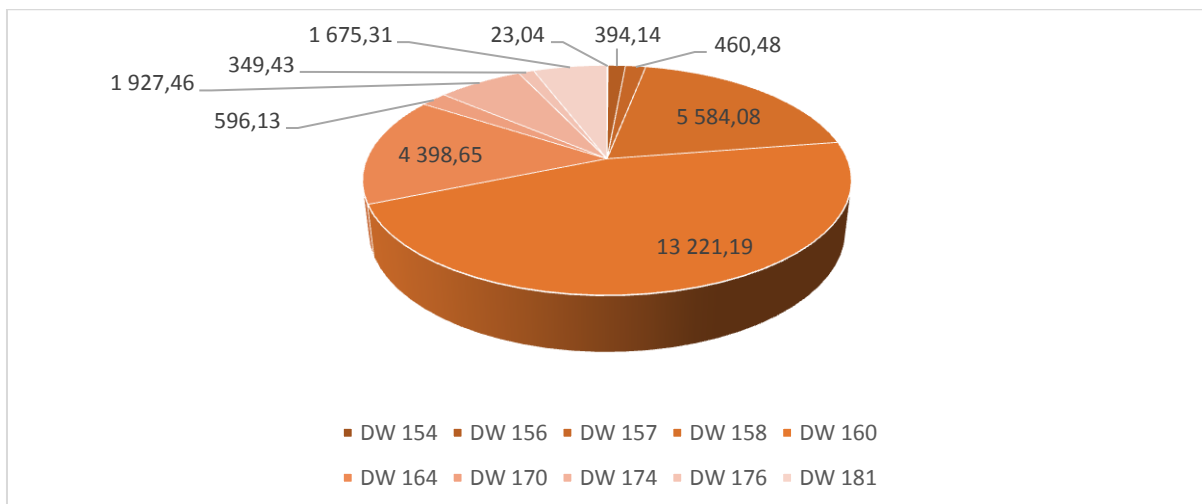
Największą wartość emisji CO<sub>2</sub> z tytułu ruchu samochodowego zauważalna jest na drodze wojewódzkiej 160 (ponad 23 km tej drogi przebiega przez teren gminy). Znacząca część emisji z ruchu tranzytowego generowana jest również na drogach wojewódzkich nr 158 i 164. Powyższą sytuację obrazuje poniższy wykres.

**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 CO<sub>2</sub> [Mg CO<sub>2</sub>] 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

Szczegółowe zestawienie natężenia ruchu na poszczególnych odcinkach dróg znajduje się w arkuszach bazy emisji, stanowiących załącznik do niniejszego opracowania.

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 27** Liczba zarejestrowanych pojazdów na terenie gminy

2015		Rodzaj Paliwa
Motocykle	882	Benzyna
	0	Diesel
	0	LPG
Sam. Osobowe	7211	Benzyna
	3794	Diesel
	850	LPG
Sam. Ciężarowe	262	Benzyna
	1099	Diesel
	9	LPG
Autobusy	0	Benzyna
	22	Diesel
	0	LPG
Samochody specjalne	3	Benzyna
	39	Diesel
	0	LPG
Ciągniki rolnicze	6	Benzyna
	597	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 opała - 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 28**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 opała [GJ/kg]****	wskaźnik emisji [kg CO <sub>2</sub> /GJ]*****
Motocykle	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
Sam. Osobowe	Benzyna	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>	Benzyna	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>	Benzyna	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>	Benzyna	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>	Benzyna	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.

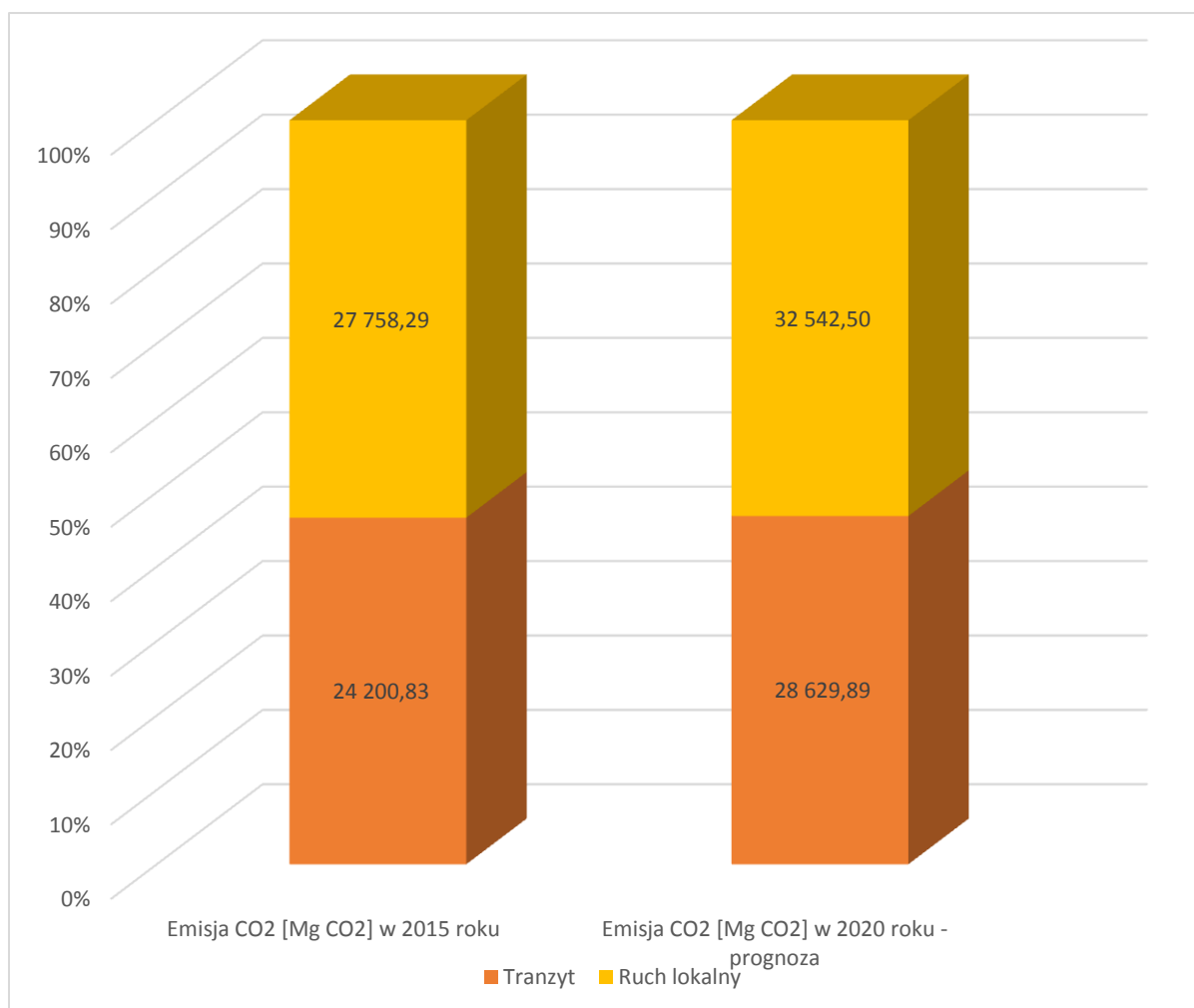
Wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji przedstawiono na wykresie oraz tabeli zamieszczonej poniżej.

**Tabela 29** Łączna emisja CO<sub>2</sub> [Mg CO<sub>2</sub>] wynikająca z ruchu tranzytowego i lokalnego w roku 2005, 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>	24 200,83	28 629,89
<b>Ruch lokalny</b>	27 758,29	32 542,50
<b>SUMA</b>	51 959,12	61 172,39

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 2005, 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 CO2 pochodzącą ze zużycia energii elektrycznej na cele oświetleniowe oszacowano na podstawie informacji przekazanej przez pracowników Urzędu Miejskiego w Drezdenku. Przyjmując założone wg metodyki programu priorytetowego GIS, Część 6 - SOWA - „Energooszczędne oświetlenie uliczne”, okres świecenia opraw w ciągu roku wynosi 4024 godziny. Według tej samej metodyki wskaźnik emisji wynosi 0,89 [MgCO2/MWh]. Używając powyższych danych oszacowano emisję CO2 powstałą ze zużycia energii elektrycznej na cele oświetleniowe. W roku 2005 w Gminie używano 901 lamp ulicznych. W kolejnych latach były prowadzone w gminie prace, w wyniku których rozbudowywano oświetlenie uliczne poprzez montaż kolejnych wysokoprężnych lamp sodowych, a

także zaczęto wykorzystywać żarówki LED. Przeprowadzone inwestycje spowodowały zwiększenie poboru prądu, a tym samym emisja CO<sub>2</sub> wyraźnie się zwiększyła.

**Tabela 30** Zestawienie zużycia energii elektrycznej z podziałem na moc opraw zainstalowanych na terenie Gminy Drezdenko 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> ]
100	sodowa	965	4024	388316,00	388,32	0,89	345,60
150	sodowa	515	4024	310854,00	310,85	0,89	276,66
125	rtęciowa	30	4024	15090,00	15,09	0,89	13,43
70	LED	70	4024	19717,60	19,72	0,89	17,55
<b>SUMA</b>							653,24

Źródło: Urząd Miejski w Drezdenku

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. Drezdenko, podobnie jak inne gminy stanie przed problemem modernizacji istniejących zasobów związanych z wymianą oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie.

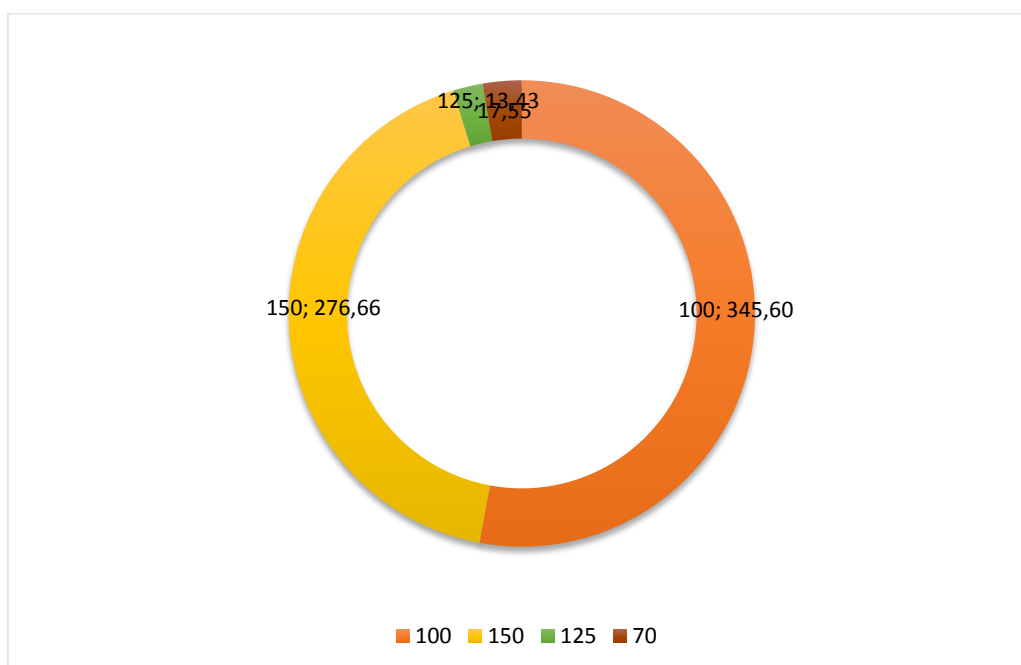
Oświetlenie uliczne odgrywa istotną rolę w bezpieczeństwie ruchu publicznego. Zapewnienie dobrej widoczności po zmroku, czy w złych warunkach pogodowych wiąże się z ponoszeniem znacznych kosztów na energię elektryczną. Pozostawienie starszego, nieefektywnego systemu oświetlenia ulic narażają gminę na 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).

**Wykres 15** Emisja CO<sub>2</sub> pochodząca ze zużycia energii elektrycznej na cele oświetleniowe w Gminie Drezdenko w zależności od rodzaju oprawy.



Źródło: opracowanie własne.

## 4.5 Obiekty publiczne

Korzystając z danych udostępnionych przez pracowników Urzędu Miejskiego (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 31** Wykaz obiektów publicznych na terenie Gminy Drezdenko 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	Miejsko-Gminny Związek Oświaty ul. Ogrodowa 1 66-530 Drezdenko	6,822	Gaz	138,30
2	Szkoła Podstawowa nr 1 w Drezdenku, ul. Szkolna 11, 66-530 Drezdenko	46,157	Gaz	1632,77
3	Gimnazjum nr 1 im. Józefa Nojiego, Plac Wolności 8, 66-530 Drezdenko	37,138	Gaz	2533,66
4	Zespół Szkół im. Henryka Sienkiewicza w Drezdenku, ul Portowa 1, 66-530 Drezdenko	39,328	Gaz	2344,55
5	Szkoła Podstawowa w Drawinach, Drawiny 62, 66-530 Drezdenko	4,244	Gaz	53,22
6	Szkoła Podstawowa w Starych Bielicach, Stare Bielice 13, 66-530 Drezdenko	2,503	węgiel	67,20
7	Szkoła Podstawowa w Niegosławiu, Niegosław 69, 66-530 Drezdenko	15,803	węgiel	72,00
8	Szkoła Podstawowa w Grotowie, Grotów 88, 66-530 Drezdenko	3,624	węgiel	48,00
9	Szkoła Podstawowa w Rąpinie, Rąpin 54, 66-530 Drezdenko	3,611	węgiel	43,20
10	Szkoła Podstawowa w Trzebiczu, ul. Szkolna 1 Trzebiecz, 66-530 Drezdenko	12,234	węgiel	120,00
11	Szkoła Podstawowa w Gościmiu, Gościm 141, 66-530 Drezdenko	4,254	węgiel	55,20
12	Szkoła Podstawowa w Goszczanowie, Goszczanowo 19, 66-530 Drezdenko	10,571	węgiel	96,00
13	Publiczne Przedszkole w Drezdenku, ul. Kopernika 16, 66-530 Drezdenko	25,888	elektryczne	0,00
14	Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna, ul. Chrobrego 11, 66-530 Drezdenko	8,76	gaz	324,33
15	Ośrodek pomocy społecznej w Drezdenku i Środowiskowy Dom Samopomocy ul. Marszałkowska 18 66-530 Drezdenko	55,103	węgiel	984,00
16	Centrum Integracji Społecznej w Drezdenku ul. Warszawska 4 66-530 Drezdenko	2,073	gaz	56,44
17	Muzeum Puszczy Drawskiej i Noteckiej im. Franciszka Grasia plac Wolności 1166-530 Drezdenko	0,986	gaz	34,55
18	Biblioteka Publiczna Gminy im. ks. Józefa Tischnera w Drezdenku ul. Kościuszki 11 66-530 Drezdenko	4,799	gaz	58,44
19	Filia Biblioteczna w Gościmiu	10,828	elektryczne	0,00
20	Filia Biblioteczna w Trzebiczu	1,992	węgiel	38,40
21	Filia Biblioteczna w Niegosławiu	6,106	elektryczne	0,00
22	Biblia Biblioteczna w Drawinach	5,39	elektryczne	0,00
23	Centrum Promocji Kultury ul. Niepodległości 28 66-530 Drezdenko	17,479	węgiel	744,00
24	Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych ul. Konopnickiej 2, 66-530 Drezdenko	25,388	gaz	2433,33
25	Urząd Skarbowy w Drezdenku ul. Pierwszej Brygady 21 66-530 Drezdenko	37,2	gaz	633,76
26	Starostwo Powiatowe w Strzelcach Krajeńskich Wyszyńskiego 7, 66-500 Strzelce Krajeńskie	43,77	gaz	755,77

27	Komenda Powiatowa Policji w Strzelcach Krajeńskich ul. Brzozowa 1 66-500 Strzelce Krajeńskie	35,77	gaz	589,88
28	Polskie Koleje Państwowe S.A. Centrala ul. Szczęśliwicka 62 00-973 Warszawa	29,66	gaz	564,77
29	Parafia rzymskokatolicka pw. Najświętszego Serca Pana Jezusa 66-530 Drezdenko ul. Niepodległości 41	7,16	gaz	188,22
30	Parafia rzymskokatolicka pw. Przemienienia Pańskiego 66-530 Drezdenko Plac kościelny 2	6,88	b.d	0,00
31	Parafia rzymskokatolicka pw. św. Jana Kantego 66-530 Drezdenko - Niegostaw 68	8,76	węgiel	168,00
32	Parafia rzymskokatolicka pw. Nawiedzenia Najświętszej Maryi Panny 66-530 Drezdenko - Rąpin 55	3,322	węgiel	201,60
33	Rąpin – kościół parafialny	2,664	elektryczne	0,00
34	Grotów - kościół	0,443	b.d	0,00
35	Lubiatów - kościół	0,372	elektryczne	0,00
36	Parafia rzymskokatolicka pw. Najświętszego Serca Pana Jezusa 66-530 Drezdenko - Trzebicz ul. Szkolna 3	1,77	b.d	0,00
37	Przedszkole im. bł. E. Bojanowskiego Przedszkole niepubliczne Piłsudskiego 38, 66-530 Drezdenko	23,45	gaz	646,88
38	Urząd Miejski w Drezdenku ul. Warszawska 1	163,79	gaz	1123,33
39	Remizy - 9 obiektów	60,62	węgiel	168,00
40	Sale wiejskie - 15 obiektów	26,98	węgiel	156,00
41	Budynek dworcowy w Drezdenko ul. Dworcowa 3	1,17	węgiel	36,00
42	Budynek dworcowy Drawiny 13	0,2	węgiel	24,00
43	Ratusz - Powiat Strzelecko - Drezdenecki	17,52	gaz	813,22
44	Powiatowe Centrum Zdrowia SP. zo.o. Szpital Powiatowy w Drezdenku	791	gaz	2992,33
45	Obwód Dróg Wojewódzkich w Drezdenku - budynek administracyjny	16,81	gaz	982,22
46	Komisariat Policji w Drezdenku	4,4	gaz	654,22
47	Poczta - ul. Tadeusza Kościuszki 4 w Drezdenku	27,1	gaz	120,33
48	Hala Sportowo- Rehabilitacyjna ul. Konopnickiej 4 66-530 Drezdenko	61,26	systemowe	1722,22

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miejskiego w Drezdenku.

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

**Tabela 32** Zużycie poszczególnych nośników energii oraz emisja CO<sub>2</sub> przez sektor użyteczności publicznej w roku 2015.

Z tytułu zużycia energii elektrycznej		
Zużycie [MWh]	Wskaźnik emisji	[Mg] Emisja CO <sub>2</sub>
1723,15	0,89	1533,61
Z tytułu zużycia gazu		
Zużycie [GJ]	Wskaźnik emisji	[Mg] Emisja CO <sub>2</sub>
19674,51	0,055	1082,10

Z tytuły zużycia ciepła systemowego		
Zużycie [GJ]	Wskaźnik emisji	[Mg] Emisja CO2
1722,22	0,094	161,89
Z tytuły zużycia węgla opałowego		
Zużycie [GJ]	Wskaźnik emisji	[Mg] Emisja CO2
3021,60	0,098	296,12
Z tytuły zużycia oleju opałowego		
Zużycie [GJ]	Wskaźnik emisji	[Mg] Emisja CO2
0,00	0,076	0,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miejskiego w Drezdenku.

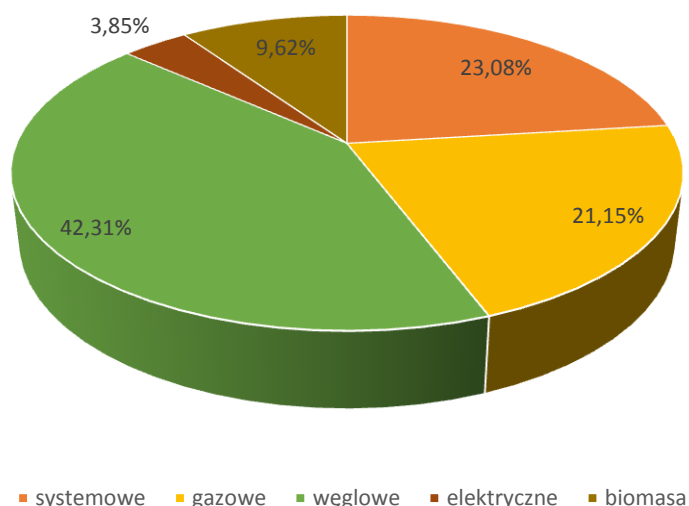
Łączna emisja dwutlenku węgla generowana przez obiekty publiczne wynosi 3073,71 MgCO<sub>2</sub>.

## 4.6 Ciepło

W wyniku przeprowadzonego wywiadu bezpośredniego wśród reprezentatywnej grupy mieszkańców miasta i gminy Drezdenkowe wrześniu 2015 roku oraz na podstawie danych uzyskanych z przedsiębiorstwa Zakład Energetyki Ciepłej w Drezdenku, prowadzącego działalność w zakresie produkcji i sprzedaży ciepła (dostawca ciepła systemowego) oraz Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Poznaniu Zakład w Szczecinie (dystrybutor gazu sieciowego) 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 16** Struktura źródeł ciepła w sektorze mieszkalnictwa na terenie Gminy w Drezdenku w roku 2015.



Źródło: Wywiady bezpośrednie przeprowadzone z mieszkańcami miasta i gminy Drezdenko.

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

**Tabela 33** Struktura wykorzystania nośników energii cieplnej wraz z emisją CO<sub>2</sub> w Gminie Drezdenko w roku 2015.

2015	%	Zużycie [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [MG CO <sub>2</sub> ]
ciepło systemowe	23,08%	81 997,82	0,094	7 707,79
ogrzewanie gazowe	21,15%	75 164,67	0,055	4 134,06
węglowe	42,31%	150 329,33	0,098	14 732,27
ogrzewanie elektryczne	3,85%	13 666,30	0,89	12 163,01
biomasa	9,62%	34 165,76	0,00	0,00
<b>SUMA</b>		355 323,87		38 737,14

Źródło: Wywiady bezpośrednie, dane dostawców ciepła systemowego i gazu sieciowego 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 zużywaniem 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 (0,66). Tak przyjęta metodologia pozwala nam z dużą dozą ostrożności przyjąć najbardziej prawdopodobny scenariusz wzrostu zasobności społeczeństwa i zapotrzebowania na większy metraż mieszkań.

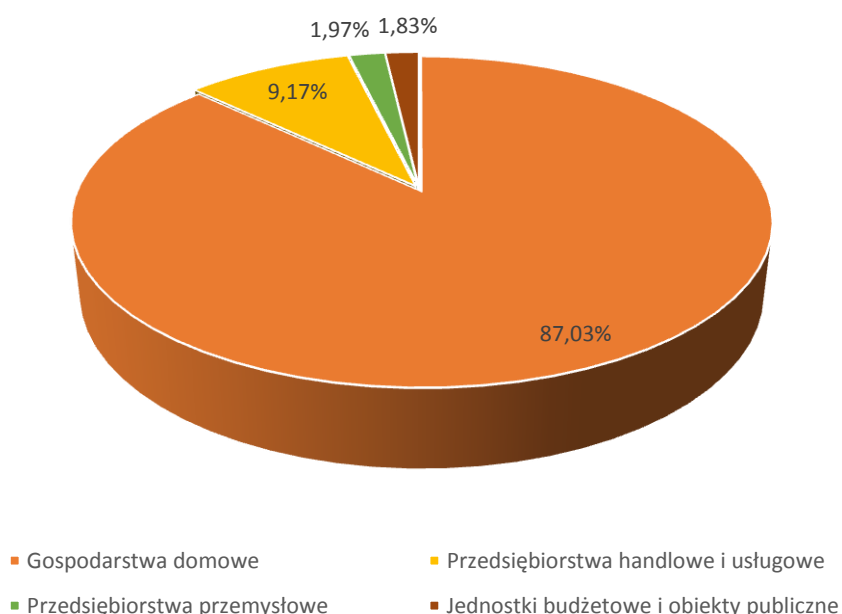
Na potrzeby wyliczeń zmiany emisji substancji szkodliwych strukturę źródeł wykorzystania nośników energii cieplnej zidentyfikowana w roku 2015 przyjęto jako stałą. Dzięki temu można zaobserwować, że w przypadku nie podejmowania działań zmierzających do zmiany tej struktury emisja CO<sub>2</sub> wzrosnie w roku 2020 do poziomu 44 013,09 [MG CO<sub>2</sub>].

**Tabela 34** Struktura wykorzystania nośników energii cieplnej wraz z emisją CO<sub>2</sub> w Gminie Drezdenko 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	23,08%	93 165,82	0,094	8 757,59
ogrzewanie gazowe	21,15%	85 402,00	0,055	4 697,11
węglowe	42,31%	170 804,01	0,098	16 738,79
ogrzewanie elektryczne	3,85%	15 527,64	0,89	13 819,60
biomasa	9,62%	38 819,09	0,00	0,00
<b>SUMA</b>		<b>403 718,57</b>		<b>44 013,09</b>

Źródło: prognoza w oparciu o Warianty rozwoju gospodarczego Polski – Wytyczne w zakresie wybranych zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym projektów generujących dochód (MRR/H/14(2)01/2009).

**Wykres 17** Struktura odbiorców ciepła sieciowego z podziałem na sektory na terenie Gminy Drezdenko w roku 2015.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych dostawcy ciepła systemowego.

Głównym odbiorcą ciepła systemowego w mieście są gospodarstwa domowe. W dalszej kolejności to przedsiębiorcy oraz podmioty publiczne. Pełne dane w tym zakresie z możliwością weryfikacji zmian, jakie następują na przestrzeni badanych 5 lat przedstawia poniższa tabela.

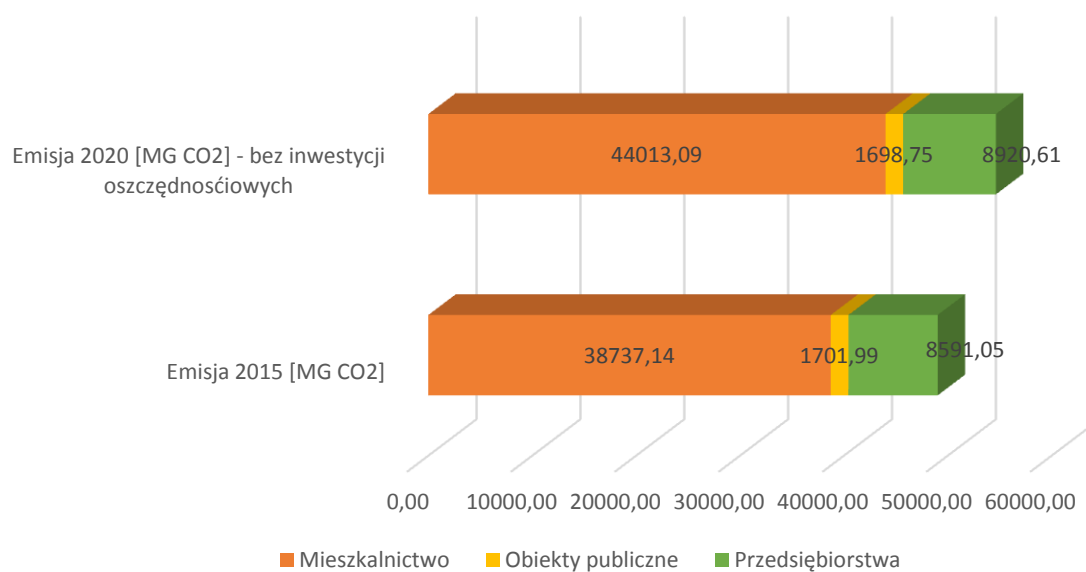
**Tabela 35** Emisja z tytułu zużycia paliw opałowych - dane dot. systemu ciepłowniczego.

2015	%	Zużycie [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [MG CO <sub>2</sub> ]
<b>Gospodarstwa domowe</b>	87,03%	81 997,82	0,094	7 707,79
<b>Przedsiębiorstwa handlowe i usługowe</b>	9,17%	8 641,73	0,094	812,32
<b>Przedsiębiorstwa przemysłowe</b>	1,97%	1 853,92	0,094	174,27
<b>Jednostki budżetowe i obiekty publiczne</b>	1,83%	1 722,22	0,094	161,89
<b>SUMA</b>	100,00%	94 215,69		8856,27
<b>2020 - prognoza bez inwestycji oszczędnościowych</b>	%	Zużycie [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO <sub>2</sub> /GJ]	Emisja [MG CO <sub>2</sub> ]

<b>Gospodarstwa domowe</b>	87,66%	93 165,82	0,094	8 757,59
<b>Przedsiębiorstwa handlowe i usługowe</b>	9,03%	9 592,32	0,094	901,68
<b>Przedsiębiorstwa przemysłowe</b>	1,73%	1 835,38	0,094	172,53
<b>Jednostki budżetowe i obiekty publiczne</b>	1,59%	1 687,78	0,094	158,65
<b>SUMA</b>	100%	106 281,30		9990,44

Źródło: opracowanie własne.

**Wykres 18** Emisja dwutlenku węgla z tytułu zużycia paliw opałowych w analizowanych latach



Źródło: opracowanie własne.

Sumę emisji prezentuje poniższa tabela.

**Tabela 36** Emisja z tytułu zużycia paliw opałowych - dane łączne dla mieszkalnictwa, przedsiębiorstw i obiektów publicznych.

	Emisja 2015 [MG CO2]	Emisja 2020 [MG CO2] - bez inwestycji oszczędnościowych
<b>Mieszkalnictwo</b>	38737,14	44013,09
<b>Obiekty publiczne</b>	1701,99	1698,75
<b>Przedsiębiorstwa</b>	8591,05	8920,61
<b>SUMA</b>	49030,18	54632,45

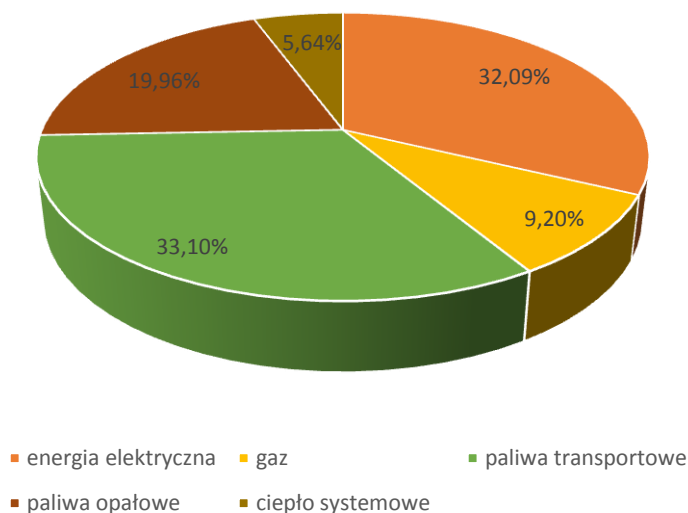
Źródło: opracowanie własne

## 4.7 Podsumowanie części inwentaryzacyjnej



Zgodnie z przeprowadzoną inwentaryzacją, emisja dwutlenku węgla w roku bazowym (rok 2015) wyniosła 156.958,45 Mg, a kluczowym czynnikiem emisji było zużycie paliw transportowych (33,10%) oraz wykorzystanie energii elektrycznej (32,09%).

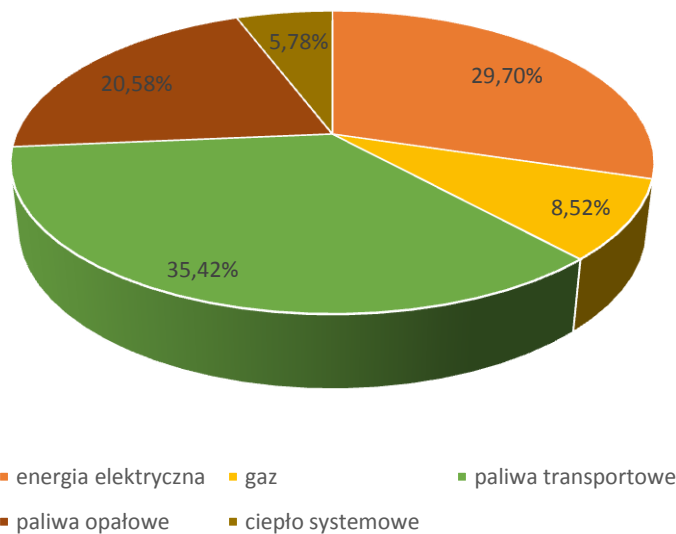
**Wykres 19** Procentowy udział poszczególnych rodzajów paliw i energii w emisji całkowitej – rok 2015.



Źródło: opracowanie własne

Wraz z budową kolejnych odcinków dróg oraz rosnącym natężeniem ruchu samochodowego najpoważniejszym źródłem emisji w 2020nadal będzie transport oraz wykorzystanie energii elektrycznej.

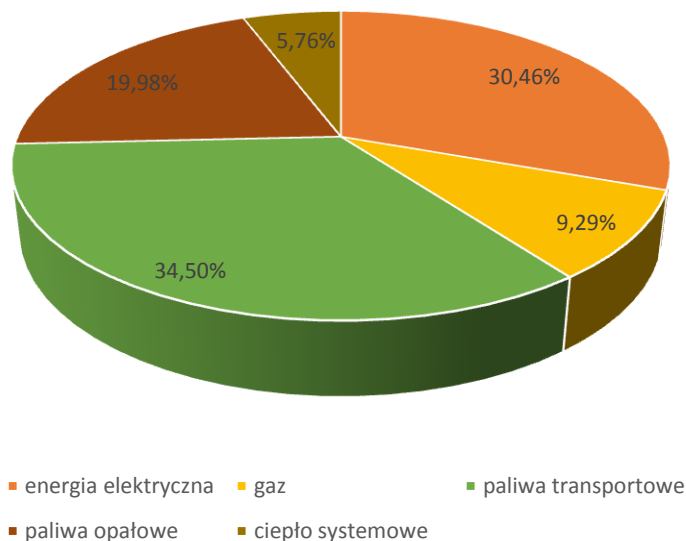
**Wykres 20** Procentowy udział poszczególnych rodzajów paliw i energii w emisji całkowitej – rok 2020 – prognoza bez inwestycji oszczędnościowych



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 21** 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 opisane w dalszej części dokumentu wszystkie planowane inwestycje oszczędnościowe.

**Tabela 37** Bilans emisji CO<sub>2</sub> 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	50 374,92	51 290,49	45 388,02
gaz	14 442,68	14 717,06	13 848,46
paliwa transportowe	51 959,12	61 172,39	51 411,55
paliwa opałowe	31 325,46	35 551,62	29 781,51
ciepło systemowe	8 856,27	9 990,44	8 590,59
<b>SUMA</b>	<b>156 958,45</b>	<b>172 722,00</b>	<b>149 020,13</b>

Bilans emisji wg sektorów	Emisja [MG CO <sub>2</sub> ]		
	2015	prognoza 2020 bez inwestycji oszczędnościowych	prognoza 2020 z inwestycjami oszczędnościowymi*
Mieszkalnictwo	64 994,74	70 623,79	62 401,60
Przedsiębiorstwa	36 277,64	37 202,11	32 438,47
Transport lokalny	27 758,29	32 542,50	27 300,88
Tranzyt	24 200,83	28 629,89	24 110,68
Oświetlenie	653,24	653,24	315,08
Obiekty publiczne	3 073,71	3 070,47	2 453,43
Pozostałe	0,00	0,00	0,00
<b>SUMA</b>	<b>156 958,45</b>	<b>172 722,00</b>	<b>149 020,13</b>

\*efekty inwestycji oszczędnościowych dla emisji CO<sub>2</sub> z tytułu zużycia gazu i paliw opałowych dodatkowo uwzględniają spadek liczby ludności zgodnie z prognozami demograficznymi GUS.

Źródło: opracowanie własne

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

**Tabela 38** 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 bez inwestycji oszczędnościowych	prognoza 2020 z inwestycjami oszczędnościowymi
SUMA emisji CO <sub>2</sub> [kg]	156 958 450,85	172 722 002,61	149 020 130,80
Liczba ludności	17511	16986	16986
Dobowa emisja CO <sub>2</sub> [kg]			
ROK	2015	prognoza 2020 bez inwestycji oszczędnościowych	prognoza 2020 z inwestycjami oszczędnościowymi
Emisja CO <sub>2</sub> [kg]	430 023,15	473 210,97	408 274,33
Dobowa emisja CO <sub>2</sub> [kg] na 1 mieszkańca			
ROK	2015	prognoza 2020 bez inwestycji oszczędnościowych	prognoza 2020 z inwestycjami oszczędnościowymi
Emisja CO <sub>2</sub> [kg]	24,56	27,86	24,04

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 Drezdenko – 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 Drezdenko (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 (zużycie energii elektrycznej, transport, zużycie paliw opałowych). 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. emisja w wyniku ruchu tranzytowego – możliwości działań zmniejszających emisję są ograniczone. Gmina Drezdenko może jednakże w związku z tą emisją planować m.in. działania kompensacyjne (nasadzenia drzew tlenowych w formie ekranów ekologicznych na terenie gminy – o zwiększonym wchłanianiu CO<sub>2</sub>). Podobnie ma się sprawa z obiektami będącymi w rękach prywatnych. Samorząd nie ma tutaj możliwości bezpośredniej realizacji działań inwestycyjnych. Może natomiast wdrożyć 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 zachęć 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.

Kolejne ograniczenie 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 CO2**

Możliwości ograniczania emisji dwutlenku węgla z obszaru Gminy Drezdenko 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 z ruchu tranzytowego.

### **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 i 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).

### **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 39** Potencjalny poziom efektywności energetycznej wybranych inwestycji

Przedsięwzięcia	Potencjalny efekt
<b>Kompleksowa termomodernizacja budynku</b>	Obniżenie zużycia energii cieplnej do 50%
<b>Termomodernizacja źródła ciepła z zastosowaniem OZE</b>	Obniżenie zużycia energii cieplnej do 30%
<b>Modernizacja systemu CWU</b>	Obniżenie zużycia wody do 30 %
<b>Monitoring sprawności systemów ciepłej wody użytkowej i ogrzewania</b>	Obniżenie zużycia energii na ogrzewanie i ciepłą wodę użytkową do 15%
<b>Modernizacja systemu elektroenergetycznego (zastosowanie oświetlenia energooszczędnego)</b>	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 tranzytowego (46,58%), jak też ruchu lokalnego (53,42%), będą tu zatem w grę wchodzić następujące czynniki:

- Ruch tranzytowy – odbywający się w szczególności na 10 drogach wojewódzkich, przebiegających przez teren gminy,

- Ruch lokalny – związany zwłaszcza z dojazdami do miejsc pracy w Drezdenku, jak również w Strzelcach Krajeńskich, Dobiegniewie, Skwierzynie i Gorzowie Wlkp. oraz w Krzyżu Wlkp. i Międzychodzie

Samorząd ma ograniczone możliwości realizacji inwestycji na drogach wojewódzkich, 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. Niemniej jednak ich 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.)

### 3. Działania na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

#### 3.1. Zestawienie działań

Poniżej przedstawiamy informację na temat planowanych przez Gminę Drezdenko 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 3 % (tj. o 4 708,75 Mg CO<sub>2</sub>/rok, wartość odniesienia: 156 958,45 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 3 % (tj. wzrost wyprodukowanej energii ze źródeł odnawialnych o 1 624,32 MWh/rok, wartość odniesienia: 54 143,90 MWh/rok), w stosunku do roku bazowego, tj. 2015r.
- redukcja do 2020 roku zużycia energii finalnej o 2% (tj. o 4 929,87 MWh, wartość odniesienia: 246 493,71 MWh/rok), w stosunku do roku bazowego, tj. 2015r.

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 40** Sektor użyteczności publicznej – **Termomodernizacja budynków administracji samorządowej Gminy Drezdenko**

<b>Sektor objęty działaniem</b>	Użyteczność publiczna
<b>Charakter/ rodzaj działania</b>	Inwestycyjne / wysokonakładowe
<b>Pole działania</b>	Budynki użyteczności publicznej będące własnością Gminy Drezdenko
<b>Nazwa działania</b>	Termomodernizacja budynków administracji samorządowej Gminy Drezdenko
<b>Termin realizacji</b>	2015-2020
<b>Podmioty odpowiedzialne za realizację</b>	Administracja publiczna –Gmina Drezdenko
<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 budżecie 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</b>	--

<b>redukcji energii elektrycznej</b>	
<b>Szacowany efekt redukcji energii cieplnej</b>	1 707,38 GJ/rok (474,27 MWh) Zużycie energii przed realizacją (obiekty publiczne): 24 418,33 GJ/rok (6 782,87 MWh) Zużycie energii po realizacji (obiekty publiczne): 22 710,95 GJ/rok (6 308,60 MWh)
<b>Szacowany efekt redukcji CO2</b>	142,67 Mg/rok
<b>Szacowany koszt</b>	4 497 682,48 zł
<b>Źródła finansowania</b>	Regionalny Program Operacyjny – Lubuskie 2020 (RPO Lubuskie 2020); budżet Gminy Drezdenko

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 Drezdenko (wymienione poniżej), 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 stropów i wymiany stolarki okienneo-drzwiowej. Pozostałe budynki użyteczności publicznej, będące własnością Gminy Drezdenko są właściwie docieplone oraz posiadają wymienioną stolarkę okienneo-drzwiową, jak również docieplone przegrody pionowe i poziome. Wszystkie budynki, w których nie będą realizowane poniższe działania posiadają gazowe ogrzewanie. Nie przewiduje się zatem inwestycji w obszarze sektora użyteczności publicznej w zakresie termomodernizacji źródła ciepła.

Działania termomodernizacyjne pozwolą nie tylko na oszczędności na energii cieplnej, 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 inwestycje termomodernizacyjne w następujących budynkach użyteczności publicznej, których właścicielem jest Gmina Drezdenko m.in.:

- Szkoła Podstawowa w Niegosławiu - zakres prac to termomodernizacja budynku, w tym termomodernizacja źródła ciepła, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej. Przewidywalny koszt inwestycji to 535 000,00 zł. Redukcja zapotrzebowania na energię ciepłą: 33,60 (GJ/rok); redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 3,29 (Mg CO<sub>2</sub>/rok),
- Miejsko-Gminny Zespół Oświaty, ul. Ogrodowa 1, 66-530 Drezdenko – zakres prac to termomodernizacja budynku, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej- przewidywalny koszt

inwestycji to 57 520,00 zł. Redukcja zapotrzebowania na energię cieplną: 27,66 (GJ/rok); redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 1,52 (Mg CO<sub>2</sub>/rok),

- Gimnazjum nr 1 im. Józefa Nojiego, Plac Wolności 8, 66-530 Drezdenko – zakres prac to termomodernizacja budynku, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej- przewidywalny koszt inwestycji to 595 786,65 zł. Redukcja zapotrzebowania na energię cieplną: 506,73 (GJ/rok); redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 27,87 (Mg CO<sub>2</sub>/rok),
- Szkoła Podstawowa w Starych Bielicach, Stare Bielice 13, 66-530 Drezdenko, zakres prac to termomodernizacja budynku, w tym przede wszystkim termomodernizacja źródła ciepła. Przewidywalny koszt inwestycji to 346 198,50 zł. Redukcja zapotrzebowania na energię cieplną: 33,60 (GJ/rok); redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 3,29 (Mg CO<sub>2</sub>/rok),
- Szkoła Podstawowa w Grotowie, Grotów 88, 66-530 Drezdenko – zakres prac to termomodernizacja budynku, w tym termomodernizacja źródła ciepła, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej- przewidywalny koszt inwestycji to 384 504,50 zł. Redukcja zapotrzebowania na energię cieplną: 24,00 (GJ/rok); redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 2,35 (Mg CO<sub>2</sub>/rok),
- Szkoła Podstawowa w Rąpinie, Rąpin 54, 66-530 Drezdenko – zakres prac to termomodernizacja budynku, w tym termomodernizacja źródła ciepła, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej- przewidywalny koszt inwestycji to 230 799,00 zł. Redukcja zapotrzebowania na energię cieplną: 21,60 (GJ/rok); redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 2,12 (Mg CO<sub>2</sub>/rok),
- Szkoła Podstawowa w Trzebiczu, ul. Szkolna 1 Trzebiecz, 66-530 Drezdenko – zakres prac to termomodernizacja budynku, w tym termomodernizacja źródła ciepła, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej- przewidywalny koszt inwestycji to 346 198,50 zł. Redukcja zapotrzebowania na energię cieplną: 60,00 (GJ/rok); redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 5,88 (Mg CO<sub>2</sub>/rok),
- Szkoła Podstawowa w Gościmiu, Gościm 141, 66-530 Drezdenko – zakres prac to termomodernizacja budynku, w tym w szczególności termomodernizacja źródła ciepła- przewidywalny koszt inwestycji to 173 126,00 zł. Redukcja zapotrzebowania na energię cieplną: 27,60 (GJ/rok); redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 2,70 (Mg CO<sub>2</sub>/rok),
- Szkoła Podstawowa w Goszczanowie, Goszczanowo 19, 66-530 Drezdenko – zakres prac to termomodernizacja budynku, w tym termomodernizacja źródła ciepła, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, docieplenie przegród pionowych – przewidywalny koszt inwestycji to 420 403,00 zł. Redukcja zapotrzebowania na energię cieplną: 48,00 (GJ/rok); redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 4,70 (Mg CO<sub>2</sub>/rok),
- Ośrodek pomocy społecznej w Drezdenku i Środowiskowy Dom Samopomocy, ul. Marszałkowska 18, 66-530 Drezdenko – zakres prac to termomodernizacja budynku, w tym wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, docieplenie przegród pionowych- przewidywalny koszt inwestycji to 337 959,50 zł. Redukcja zapotrzebowania na energię cieplną: 492,00 (GJ/rok); redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 48,22 (Mg CO<sub>2</sub>/rok),

- Centrum Integracji Społecznej w Drezdenku. ul. Warszawska 4, 66-530 Drezdenko– zakres prac to termomodernizacja budynku, w tym wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, docieplenie przegród poziomych– przewidywalny koszt inwestycji to 272 047,50 zł. Redukcja zapotrzebowania na energię cieplną: 16,93 (GJ/rok); redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 0,93 (Mg CO<sub>2</sub>/rok),
- Muzeum Puszczy Drawskiej i Noteckiej im. Franciszka Grasia, plac Wolności 11, 66-530 Drezdenko – zakres prac to termomodernizacja budynku, w tym wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, docieplenie przegród pionowych – przewidywalny koszt inwestycji to 268 730,50 zł. Redukcja zapotrzebowania na energię cieplną: 10,36 (GJ/rok); redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 0,57 (Mg CO<sub>2</sub>/rok),
- Biblioteka Publiczna Gminy im. ks. Józefa Tischnera w Drezdenku, ul. Kościuszki 11, 66-530 Drezdenko – zakres prac to termomodernizacja budynku, w tym docieplenie przegród pionowych – przewidywalny koszt inwestycji to 68 613,33 zł. Redukcja zapotrzebowania na energię cieplną: 11,69 (GJ/rok); redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 0,64 (Mg CO<sub>2</sub>/rok),
- Filia Biblioteczna w Trzebiczu – zakres prac to termomodernizacja budynku, w tym w szczególności termomodernizacja źródła ciepła– przewidywalny koszt inwestycji to 46 170,50 zł. Redukcja zapotrzebowania na energię cieplną: 19,20 (GJ/rok); redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 1,88 (Mg CO<sub>2</sub>/rok),
- Centrum Promocji Kultury, ul. Niepodległości 28, 66-530 Drezdenko - zakres prac to termomodernizacja budynku, w tym termomodernizacja źródeł ciepła oraz wymiana stolarki drzwiowej i okiennej – przewidywalny koszt inwestycji to 414 625,00 zł. Redukcja zapotrzebowania na energię cieplną: 372,00 (GJ/rok); redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 36,46 (Mg CO<sub>2</sub>/rok),

**Tabela 41** Sektor użyteczności publicznej – **Termomodernizacja budynków administracji samorządowej powiatu strzelecko-drezdeneckiego**

<b>Sektor objęty działaniem</b>	Użyteczność publiczna
<b>Charakter/ rodzaj działania</b>	Inwestycyjne / wysokonakładowe
<b>Pole działania</b>	Budynki użyteczności publicznej będące własnością powiatu strzelecko-drezdeneckiego
<b>Nazwa działania</b>	Termomodernizacja budynków administracji samorządowej Powiatu Strzelecko-Drezdeneckiego
<b>Termin realizacji</b>	2015-2020
<b>Podmioty odpowiedzialne za realizację</b>	Starostwo Powiatowe Powiatu Strzelecko-Drezdeneckiego
<b>Pozostali interesariusze działań i ich rola w działaniach</b>	Odbiorcy energii cieplnej – mieszkańcy powiatu strzelecko-drezdeneckiego, w tym mieszkańcy Gminy (indywidualni, wspólnoty), przedsiębiorcy. Są oni zainteresowani realizacją projektu, ze względów związanych z ochroną środowiska oraz oszczędności w budżecie 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>	1 141,66 GJ/rok (317,13 MWh) Zużycie energii przed realizacją (obiekty publiczne): 24 418,33 GJ/rok (6 782,87 MWh) Zużycie energii po realizacji (obiekty publiczne): 23 276,66 GJ/rok (6 465,74 MWh)
<b>Szacowany efekt redukcji CO2</b>	62,79 Mg/rok
<b>Szacowany koszt</b>	1 028 642,00 zł
<b>Źródła finansowania</b>	Regionalny Program Operacyjny – Lubuskie 2020 (RPO Lubuskie 2020); budżet powiatu

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 – starostwa powiatowego powiatu strzelecko-drezdeneckiego (wymienione poniżej), które generując wysokie koszty za energię cieplną, 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 docieplenia ścian, stropów i wymiany stolarki okiennej-drzwiowej. Pozostałe budynki użyteczności publicznej, będące własnością starostwa powiatowego Powiatu strzelecko-Drezdeneckiego są właściwie docieplone oraz posiadają wymienioną stolarkę okiennej-drzwiową. Wszystkie te budynki posiadają gazowe ogrzewanie.

Działania te, tak samo jak w przypadku działań termomodernizacyjnych na budynkach należących do Gminy Drezdenko, pozwolą nie tylko na oszczędności na energii cieplnej, 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 inwestycje termomodernizacyjne w następujących budynkach użyteczności publicznej, których właścicielem jest powiat strzelecko-drezdenecki:

- Ratusz - Powiat Strzelecko-Drezdenecki – zakres prac to termomodernizacja budynku, w tym w szczególności termomodernizacja źródła ciepła. Przewidywalny koszt inwestycji to 600 000,00 zł. Redukcja zapotrzebowania na energię cieplną: 243,97 (GJ/rok); redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 13,42 (Mg CO<sub>2</sub>/rok).
- Powiatowe Centrum Zdrowia Sp. Zo.o. Szpital Powiatowy w Drezdenku – zakres prac to termomodernizacja łącznika przy budynku przychodni oraz budynków: dawnej kuchni, dawnej pralni, dawnego starego biurowca, w tym wymiana stolarki drzwiowej i okiennej,

docieplenie przegród pionowych i poziomych. Przewidywalny koszt inwestycji to 428 642,00 zł. Redukcja zapotrzebowania na energię ciepłą: 897,70 (GJ/rok); redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 49,37 (Mg CO<sub>2</sub>/rok).

**Tabela 42** Sektor użyteczności publicznej – Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, należących do innych podmiotów i instytucji niż samorząd terytorialny

<b>Sektor objęty działaniem</b>	Użyteczność publiczna
<b>Charakter/ rodzaj działania</b>	Inwestycyjne / wysokonakładowe
<b>Pole działania</b>	Budynki użyteczności publicznej będące własnością powiatu strzelecko-drezdeneckiego
<b>Nazwa działania</b>	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, należących do innych podmiotów i instytucji niż samorząd terytorialny
<b>Termin realizacji</b>	2015-2020
<b>Podmioty odpowiedzialne za realizację</b>	Poczta Polska, Urząd Skarbowy w Drezdenku, PKP, inne podmioty do których należą budynki użyteczności publicznej
<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 budżecie w dłuższej perspektywie, mają jednakże pośredni wpływ na realizację działań – mogą wpływać na decyzję władarzy 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>	407,69 GJ/rok (113,26 MWh) Zużycie energii przed realizacją (obiekty publiczne): 24 418,33 GJ/rok (6 782,87 MWh) Zużycie energii po realizacji (obiekty publiczne): 24 010,59 GJ/rok (6 669,61 MWh)
<b>Szacowany efekt redukcji CO<sub>2</sub></b>	27,44 Mg/rok
<b>Szacowany koszt</b>	2 002 516,66zł
<b>Źródła finansowania</b>	Regionalny Program Operacyjny – Lubuskie 2020 (RPO Lubuskie 2020); Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2015

Źródło: Opracowanie własne.

Działania związane z wdrażaniem oszczędności w zakresie zapotrzebowania energetycznego budynków, których właścicielami są podmioty publiczne i prywatne, a które są budynkami użyteczności publicznej. Działania te, dotyczące wzrostu efektywności energetycznej są istotnym elementem działań zmniejszających emisję CO<sub>2</sub>. W zakresie określonym w tabeli działania te dotyczą budynków użyteczności publicznej, których właścicielem są inne podmioty niż samorząd terytorialny (wymienione poniżej), a 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 termomodernizacji źródła ciepła, docieplenia ścian, stropów i wymiany stolarki okienneo-drzwiowej. Pozostałe budynki użyteczności publicznej, znajdujące się na terenie Gminy Drezdenko, a należące do podmiotów innych niż samorząd terytorialny, są właściwie docieplone oraz posiadają wymienioną stolarkę okienneo-drzwiową. Wszystkie budynki posiadają gazowe ogrzewanie.

Działania te, tak samo jak w przypadku działań termomodernizacyjnych na budynkach należących do Gminy Drezdenko oraz powiatu strzelecko-drezdeneckiego, pozwolą nie tylko na oszczędności na energii cieplnej, 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 inwestycje termomodernizacyjne w następujących budynkach użyteczności publicznej, których właścicielem są inne podmioty niż samorząd terytorialny:

- Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna, ul. Chrobrego 11, 66-530 Drezdenko – zakres prac to termomodernizacja budynku, w tym przede wszystkim docieplenie przegród pionowych. Przewidywalny koszt inwestycji to 94 666,66 zł. Redukcja zapotrzebowania na energię cieplną: 64,87 (GJ/rok); redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 3,57 (Mg CO<sub>2</sub>/rok),
- Urząd Skarbowy w Drezdenku, ul. Pierwszej Brygady 21, 66-530 Drezdenko – zakres prac to termomodernizacja budynku, w tym docieplenie przegród pionowych i poziomych w budynku. Przewidywalny koszt inwestycji to 351 000 zł. Redukcja zapotrzebowania na energię cieplną: 190,13 (GJ/rok); redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 10,46 (Mg CO<sub>2</sub>/rok),
- Parafia rzymskokatolicka pw. Nawiedzenia Najświętszej Maryi Panny, 66-530 Drezdenko - Rąpin 55 – zakres prac to termomodernizacja budynku, w tym przede wszystkim termomodernizacji źródła ciepła. Przewidywalny koszt inwestycji to 131 877,50 zł. Redukcja zapotrzebowania na energię cieplną: 80,64 (GJ/rok); redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 7,90 (Mg CO<sub>2</sub>/rok),
- Budynek dworcowy w Drezdenko ul. Dworcowa 3 - zakres prac to termomodernizacja budynku, w tym termomodernizacja źródła ciepła, wymiana stolarki drzwiowej i okiennej, docieplenie przegród pionowych i poziomych. Przewidywalny koszt inwestycji to 244 013,50 zł. Redukcja zapotrzebowania na energię cieplną: 21,60 (GJ/rok); redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 2,12 (Mg CO<sub>2</sub>/rok),
- Budynek dworcowy Drawiny 13 - - zakres prac to termomodernizacja budynku, w tym termomodernizacja źródła ciepła, wymiana stolarki drzwiowej i okiennej, docieplenie przegród pionowych i poziomych. Przewidywalny koszt inwestycji to 326 350 zł. Redukcja zapotrzebowania na energię cieplną: 14,40 (GJ/rok); redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 1,41 (Mg CO<sub>2</sub>/rok),
- Poczta Polska, ul. Tadeusza Kościuszki 4 w Drezdenku - zakres prac to termomodernizacja budynku, w tym przede wszystkim docieplenie przegród pionowych i

poziomych. Przewidywalny koszt inwestycji to 854 609,00 zł. Redukcja zapotrzebowania na energię ciepłą: 36,10 (GJ/rok); redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 1,99 (Mg CO<sub>2</sub>/rok),

**Tabela 43** 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>	„Zielone” zamówienia publiczne
<b>Termin realizacji</b>	2015-2020
<b>Podmioty odpowiedzialne za realizację</b>	Administracja publiczna
<b>Pozostali interesariusze działań i ich rola w działaniach</b>	<p>Odbiorcy energii – Przedsiębiorcy: zleceniobiorcy poszczególnych zamówień, chcąc realizować zlecenie publiczne będą musieli zwracać uwagę na efektywność energetyczną w swojej działalności.</p> <p>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 władz Gminy za pośrednictwem radnych lub konsultacji, mogą też weryfikować decyzje władz w wyborach.</p> <p>Działania będą miały również znaczenie popularyzujące tzw. zielone zamówienia i będą wskazywać jak w prosty sposób zwiększyć efektywność energetyczną.</p>
<b>Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej</b>	<p>586,06 (MWh/rok)</p> <p>Zużycie energii elektrycznej przed realizacją (całość lokalnego zapotrzebowania): 85 142,27 MWh/rok</p> <p>Zużycie energii elektrycznej przed realizacją (całość lokalnego zapotrzebowania): 84 556,21 MWh/rok</p>
<b>Szacowany efekt redukcji energii cieplnej</b>	--
<b>Szacowany efekt redukcji CO<sub>2</sub></b>	0,00 Mg/rok
<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 Drezdenko 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 CO<sub>2</sub> jest tak nikły, że nie bierze się go pod uwagę. Stąd nie przewiduje się w tym obszarze żadnej redukcji emisji CO<sub>2</sub>.

**Tabela 44** Sektor użyteczności publicznej – **Opracowanie zmian Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego oraz zmiana aktualności studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania Gminy Drezdenko, zgodnie z zasadami ładu przestrzennego**

<b>Sektor objęty działaniem</b>	Użyteczność publiczna
<b>Charakter/ rodzaj działania</b>	Administracyjne / wysokonakładowe
<b>Pole działania</b>	Administracja samorządowa
<b>Nazwa działania</b>	Opracowanie zmian Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego oraz zmian aktualności studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania Gminy Drezdenko, zgodnie z zasadami ładu przestrzennego
<b>Termin realizacji</b>	2015-2016
<b>Podmioty odpowiedzialne za realizację</b>	Administracja publiczna – samorząd gminny
<b>Pozostali interesariusze działań i ich rola w działaniach</b>	Odbiorcy energii, konsumenci paliw opałowych i transportowych – Przedsiębiorcy, mieszkańcy Gminy Drezdenko 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>	0,00 Mg/rok
<b>Szacowany koszt</b>	74 000,- zł
<b>Źródła finansowania</b>	Budżet Gminy Drezdenko

Źródło: Opracowanie własne

W ramach działania planowane 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 Drezdenko. Zmiany realizowane będą zgodnie z zasadami tadu przestrzennego, na wniosek osób prywatnych, firm w zakresie przestrzeni publicznej i przeznaczenia określonych obszarów. W tym również dla strefy aktywności gospodarczej 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 45** Sektor użyteczności publicznej – **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 Drezdenko
<b>Nazwa działania</b>	Montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej
<b>Termin realizacji</b>	2015-2020
<b>Podmioty odpowiedzialne za realizację</b>	Administracja publiczna – samorząd gminny
<b>Pozostali interesariusze działań i</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

<b>ich rola w działaniach</b>	dłuższej perspektywie, 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 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 względu na konieczność zobowiązań finansowych względem prosumentów. Będą poruszać się w obrębie prawa i odbierać prąd od prosumentów, zgodnie z przepisami.
<b>Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej</b>	350 (MWh/rok) Zużycie energii elektrycznej przed realizacją (całość lokalnego zapotrzebowania): 54 143,90 MWh/rok Zużycie energii elektrycznej po realizacji (całość lokalnego zapotrzebowania): 53 793,90 MWh/rok
<b>Szacowany efekt redukcji energii cieplnej</b>	--
<b>Szacowany efekt redukcji CO2</b>	311,50 Mg/rok
<b>Szacowany koszt</b>	2 100 000,00 zł
<b>Źródła finansowania</b>	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich, RPO – Lubuskie 2020, budżet Gminy Drezdenko

Źródło: opracowanie własne

Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej, będzie miał miejsce w ramach wdrażania Odnawialnych Źródeł Energii w zaspokajanie zapotrzebowania na energię mieszkańców Gminy Drezdenko. Działania takie pozwalają zredukować emisję CO<sub>2</sub>. Mikroinstalacja fotowoltaiczna o mocy 20 kW pozwala wyprodukować rocznie ok 2000 kWh energii z OZE, bez spalania paliw kopalnych. Prowadzi to zatem do redukcji emisji CO<sub>2</sub> na poziomie 17,20 Mg CO<sub>2</sub> rocznie. W ramach działania zaplanowany jest montaż łącznie 17 prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych o mocy 20 KW na dachach budynków użyteczności publicznej, w tym sal wiejskich i szkół gminnych oraz 1 o mocy 10 KW. Przykładem planowanej inwestycji związanej z zastosowaniem instalacji fotowoltaicznej w budynku użyteczności publicznej jest: Szkoła Podstawowa w Niegosławiu, w której przewiduje się zamontowanie instalacji fotowoltaicznej do produkcji prądu o mocy ok. 10 kW na potrzeby własne budynku.

Działanie ma charakter ciągły i jest zależny od pozyskania na ten cel zewnętrznego finansowania.

Instalacje prosumenckie są to takie instalacje, które wyprodukują zieloną energię na własne potrzeby energetyczne. Instalacja fotowoltaiczna o mocy do 40 kW określana jest w prawie energetycznym jako mikroinstalacja i nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę. Jej realizacja jest zatem dużo łatwiejsza niż w przypadku innych OZE.

### ➤ Oświetlenie uliczne

**Tabela 46 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 Drezdenko
<b>Nazwa działania</b>	Wymiana na energooszczędne oświetlenia dróg i ulic
<b>Termin realizacji</b>	2015-2020
<b>Podmioty odpowiedzialne za realizację</b>	Administracja publiczna – samorząd gminny
<b>Pozostali interesariusze działań i ich rola w działaniach</b>	<p>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 władzy za pośrednictwem radnych lub konsultacji, mogą też weryfikować decyzje władz w wyborach.</p> <p>Działania będą miały także znaczenie popularyzujące wykorzystywania niskoenergetycznego oświetlenia na potrzeby własne mieszkańców i firm. Dzięki czemu można osiągnąć spore oszczędności w zakresie kosztów za energię elektryczną.</p> <p>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.</p>
<b>Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej</b>	369,00 (MWh/rok) Zużycie energii przed realizacją (Oświetlenie uliczne): 733,98 MWh/rok Zużycie energii po realizacji (Oświetlenie uliczne): 364,98 MWh/rok
<b>Szacowany efekt redukcji energii cieplnej</b>	--
<b>Szacowany efekt redukcji CO2</b>	328,41 Mg/rok
<b>Szacowany koszt</b>	3 020 000,00 zł
<b>Źródła finansowania</b>	RPO – Lubuskie 2020; PROW; Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej; budżet Gminy Drezdenko

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 30 lamp rtęciowych o mocy 125W na lampy LED o mocy 50W na terenie Gminy Drezdenko– inwestycja pozwoli na **oszczędność zużycia energii na poziomie: 9,05 MWh** oraz na **zmniejszenie emisji CO2 o: 8,06 Mg / rok**
- wymiana 515 lamp sodowych o mocy 150W na lampy LED o mocy 70W na terenie Gminy Drezdenko – inwestycja pozwoli na **oszczędność zużycia energii na poziomie ok: 165,79 MWh** orazna **zmniejszenie emisji CO2 o ok: 147,55 Mg / rok**

- wymiana 965 lamp sodowych o mocy 100W na lampy LED o mocy 50W na terenie Gminy Drezdenko – inwestycja pozwoli na **oszczędność zużycia energii na poziomie ok: 194,16 MWh** orazna **zmniejszenie emisji CO2 o ok: 172,80 Mg / rok**

➤ **Transport**

**Tabela 47 Transport – budowa ścieżek rowerowych na terenie Gminy Drezdenko**

<b>Sektor objęty działaniem</b>	Transport
<b>Charakter/ rodzaj działania</b>	Inwestycyjne / wysokonakładowe
<b>Pole działania</b>	Transport
<b>Nazwa działania</b>	Budowa ścieżek rowerowych na terenie Gminy Drezdenko
<b>Termin realizacji</b>	2015-2020
<b>Podmioty odpowiedzialne za realizację</b>	Administracja publiczna – samorząd gminny
<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 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 Drezdenko 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>	225,41 Mg/rok
<b>Szacowany koszt</b>	26 500 000,00 zł
<b>Źródła finansowania</b>	Regionalny Program Operacyjny – Lubuskie 2020 (RPO Lubuskie 2020); budżet Gminy Drezdenko

Źródło: opracowanie własne

Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań wpłyną na stworzenie dogodnych warunków rozwoju komunikacji alternatywnej na obszarze Gminy Drezdenko, rozwój infrastruktury rowerowej, w szczególności na drogach powiatowych, na trasach dojazdowych do zakładów pracy pozwoli na zastąpienie samochodu lub motocykla na rower.

Szacuje się, że dzięki realizacji pełnej, planowanej sieci ścieżek rowerowych zmniejszy się generowana przez te pojazdy emisja CO2 do atmosfery o ok. 2 % 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 2 % 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 2 % 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 Drezdenko daje łącznie ok. 1850 osób aktywnie jeżdżących na rowerze, przy obecnych ok 16 % (zgodnie z wynikami kwerendy, na 100 zapytanych – 16 osób korzysta w tej chwili z roweru jako środka transportu na co dzień).

**Założenie dotyczy zatem wzrostu o 2 % liczby osób poruszających się na rowerze przy rezygnacji z samochodu – jako środka transportu. Dotyczy to jednak pełnej realizacji planowanej sieci ścieżek, w związku z tym jednakże, że obecnie planowane inwestycje, realizują łącznie jedynie 68,18% (I inwestycja – 50%, II inwestycja 18,18 %) 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: 16 530,62 MgCO<sub>2</sub> /rok x 2% (szacowana liczba osób którzy przesiądą się na rower celem codziennej całorocznej komunikacji w momencie wybudowania pełnej sieci ścieżek rowerowych) x 68,18 % (50% + 18,18% - poziom realizacji budowy ścieżek rowerowych w wyniku realizacji dwóch z planowanych do 2020r. inwestycji), o daje redukcję emisji CO<sub>2</sub> na poziomie:**

**225,41 Mg CO<sub>2</sub>/rok**

Planowane inwestycje:

- Trasa rowerowa na starym nasypie kolejowym wg planu Trasy Rowerowej Odra-Noteć (TRON) – TRON ma docelowo obejmować wszystkie miejscowości wzdłuż dawnej trasy kolejowej na terenie Gminy Drezdenko tj.: Stare Bielice, Osów, Trzebicz Nowy, Trzebicz, Trzebicz Młyn, Gościm, Zielątkowo, Goszczanowiec, Goszczanowo – droga wzdłuż i

alternatywna w stosunku do trasy wiodącej DW 174-160-158 (Stare Bielice-Drezdenko-Trzebicz-Goszczanowo) – 27,5 km; szacunkowy koszt inwestycji: 19 500 000,00 zł

- Trasa Rowerowa Warta-Noteć (TRWN) – na odcinku Trzebicz do granicy gminy w kierunku na Górki Noteckie, trasa alternatywna do drogi DW158 w kierunku na Santok i dalej Gorzów Wlkp. – 10km; szacunkowy koszt inwestycji: 7 000 000,00 zł

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

**Tabela 48 Transport – budowa i modernizacja dróg lokalnych na terenie Gminy Drezdenko**

<b>Sektor objęty działaniem</b>	Transport
<b>Charakter/ rodzaj działania</b>	Inwestycyjne / wysokonakładowe
<b>Pole działania</b>	Transport
<b>Nazwa działania</b>	budowa i modernizacja dróg lokalnych na terenie Gminy Drezdenko
<b>Termin realizacji</b>	2015-2017
<b>Podmioty odpowiedzialne za realizację</b>	Administracja publiczna – samorząd gminny
<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 Drezdenko, mają jednakże pośredni wpływ na realizację działań – mogą wpływać na decyzję władzy 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>	32,91 Mg/rok
<b>Szacowany koszt</b>	12 759 845,44 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 Drezdenko

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 Drezdenko.

Redukcję emisji w związku z przedmiotowymi inwestycjami szacuje się zgodnie z raportem MIRIAM SP1 04. Raport ten stanowi, iż 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 lokalnych średnio 3 % redukcję zużycia paliwa.

Przy czym stosunek powierzchni modernizowanych dróg, do powierzchni dróg ogółem, nie przekroczy łącznie 4%, dla 1 inwestycji: 0,42 % powierzchni całości dróg lokalnych (sieć dróg lokalnych na terenie gminy to ok. 100 km); dla 2. inwestycji: 0,25%; dla 3. inwestycji: 0,39%; dla 4. inwestycji: 0,28%; dla 5. inwestycji: 2,35%; dla 6 inwestycji: 0,30% powierzchni dróg lokalnych ogółem.

Planuje się m.in.:

- Budowa dróg wewnętrznych wraz z uzbrojeniem terenu przy specjalnej strefie ekonomicznej w Drezdenku - Poprawa stanu dróg – 1 341 458,5 zł,
- Budowa nawierzchni ulic: Lema, Wita Stwosza w Drezdenku - Poprawa stanu dróg – 800 000,00 zł,
- Przebudowa drogi gminnej wraz z budową odwodnienia oraz budową chodnika w m. Stare Bielice - Poprawa stanu dróg – 1 259 864,62 zł,
- Przebudowa drogi w m. Drawiny - Poprawa stanu dróg – 892 130,00 zł,
- Przebudowa nawierzchni ul. Podgórznej wraz z budową oświetlenia - Poprawa stanu dróg – 7 497 023,32 zł,
- Przebudowa nawierzchni ul. Słonecznej w Drezdenku - Poprawa stanu dróg – 969 369,00 zł.

**Tabela 49**Transport – budowa i modernizacja dróg wojewódzkich na terenie Gminy Drezdenko

<b>Sektor objęty działaniem</b>	Transport
<b>Charakter/ rodzaj działania</b>	Inwestycyjne / wysokonakładowe
<b>Pole działania</b>	Transport
<b>Nazwa działania</b>	budowa i modernizacja dróg wojewódzkich na terenie Gminy Drezdenko
<b>Termin realizacji</b>	2015-2019
<b>Podmioty odpowiedzialne za realizację</b>	Administracja publiczna – Zarząd Dróg Wojewódzkich
<b>Pozostali interesariusze działań i ich rola w działaniach</b>	Odbiorcy energii, konsumenci paliw transportowych – mieszkańcy Gminy, przedsiębiorcy i ich pracownicy, administracja samorządowa. Są oni zainteresowani realizacją projektu, ze względów związanych z ochroną środowiska oraz ze względu na zwiększenie przepustowości dróg i poprawę jakości szlaków tranzytowych przez Gminę Drezdenko, mają jednakże pośredni wpływ na realizację działań – mogą wpływać na decyzję ZDW za pośrednictwem sejmiku i zarządu województwa lubuskiego, mogą też weryfikować decyzje w wyborach. Inwestycja poprawi warunki w zakresie transportu samochodowego, zwiększy bezpieczeństwo i wpłynie na zmniejszenie emisji CO2.
<b>Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej</b>	--
<b>Szacowany efekt redukcji energii cieplnej</b>	--



<b>Szacowany efekt redukcji CO2</b>	690,62 Mg/rok
<b>Szacowany koszt</b>	47 870 000,00 zł
<b>Źródła finansowania</b>	Regionalny Program Operacyjny – Lubuskie 2020 (RPO Lubuskie 2020); Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020, Budżet RP (m.in. tzw. schetynówki), budżet Gminy Drezdenko

Źródło: Opracowanie własne

Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań wpłyną na poprawę warunków drogowych, zarówno dla ruchu lokalnego jak i tranzytowego. Poprawiona zostanie infrastruktura drogowa, mająca istotny wpływ na jakość transportu na terenie Gminy Drezdenko. W wyniku inwestycji poprawi się bezpieczeństwo mieszkańców, szybkość przemieszczania się (zwiększy się standard dróg, powstanie obwodnica Drezdenka, co odciąży drogi wewnętrzne miasta), jak też zmniejszy się zużycie paliwa dla samochodów przemieszczających się na zmodernizowanych odcinkach dróg Gminy Drezdenko.

Redukcję emisji w związku z przedmiotowymi inwestycjami szacuje się zgodnie z raportem MIRIAM SP1 04. Raport ten stanowi, iż 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 wojewódzkich średnio 4 % redukcję zużycia paliwa.

Przy czym stosunek powierzchni modernizowanych dróg wojewódzkich do powierzchni dróg ogółem, nie przekroczy łącznie 11% i jest to dla 1 inwestycji: 1,59 % powierzchni całości dróg lokalnych (sieć dróg wojewódzkich na terenie gminy to 93,84 km); dla 2. inwestycji: 0,89%; dla 3. inwestycji: 0,21%; dla 4. inwestycji: 0,11%; dla 5. inwestycji: 0,04%; dla 6 inwestycji: 1,15%; dla 7 inwestycji: 2,18%; dla 8 inwestycji: 4,83% powierzchni dróg wojewódzkich ogółem.

Planowane inwestycje:

- Budowa obwodnicy m. Drezdenko - Etap I (w ciągu dróg woj. nr 158 - 160) - 7 600 000,00 zł,
- Wzmocnienie istniejącej jezdni drogi wojewódzkiej nr 160 relacji Drezdenko - Międzychód (od km 80+909 do km 83+699) - 3 890 000,00 zł,
- Remont nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 160 relacji Choszczno - Drezdenko - Międzychód na odcinku od km 73+669,00 do km 73+909,00 - 230 000,00 zł,
- Przebudowa drogi polegająca na odnowie dywanikowej nawierzchni drogi woj. 181 wraz z regulacją studni i wpustów od km 3+020 do km 3+950 w m. Niegosław - 460 000,00 zł,
- Remont mostu drogowego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 176 w km 0+569 w okolicy m. Niegosław - 190 000,00 zł,
- Modernizacja drogi woj. nr 158 na odcinku Drezdenko - skrzyżowanie z drogą woj. nr 159 – 5 000 000,00 zł,
- Modernizacja istniejącej jezdni drogi woj. 160 relacji Drezdenko – Międzychód - 9 500 000,00 zł,
- Budowa obwodnicy m. Drezdenko - Etap II (kolejny etap inwestycji w ciągu dróg woj. nr 160 - 181) - 21 000 000,00 zł.

**Tabela 50 Transport – Popularyzacja ruchu rowerowego i korzystania z publicznych środków transportu**

<b>Sektor objęty działaniem</b>	Transport
<b>Charakter/ rodzaj działania</b>	Edukacyjne / niskonakładowe
<b>Pole działania</b>	Transport
<b>Nazwa działania</b>	Popularyzacja ruchu rowerowego i korzystania z publicznych środków transportu
<b>Termin realizacji</b>	2015-2020
<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>	<p>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.</p> <p>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.</p>
<b>Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej</b>	--
<b>Szacowany efekt redukcji energii cieplnej</b>	--
<b>Szacowany efekt redukcji CO2</b>	0,00 Mg/rok
<b>Szacowany koszt</b>	15 000,00 zł
<b>Źródła finansowania</b>	budżet Gminy Drezdenko, 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, szczególnie na odległościach od kilku do kilkudziesięciu kilometrów. Mieszkańcy z obszarów wiejskich, znajdujący zatrudnienie w zakładach produkcyjnych i w rolnictwie, na nisko płatnych 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 będą również we współpracy z przewoźnikiem świadczącym usługi w zakresie transportu publicznego na terenie powiatu 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 51 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>	Popularyzacja i promowanie ekologicznych zachowań w zakresie transportu – w tym promocja pojazdów z napędem ekologicznym, elektrycznym oraz hybrydy
<b>Termin realizacji</b>	2015-2020
<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 wyrobienia 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</b>	0,00 Mg/rok

<b>redukcji CO2</b>	
<b>Szacowany koszt</b>	15 000,00 zł
<b>Źródła finansowania</b>	budżet Gminy Drezdenko, środki prywatne

Źródło: opracowanie własne

Kampania edukacyjno-informacyjna z zakresu zrównoważonego zużycia energii i ekologii w sektorze transportu, pozwoli uzmysłowić mieszkańcom Gminy Drezdenko konieczność wdrażania do życia codziennego zachowań prośrodowiskowych. 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 przyzwyczajzeń w tym zakresie dzięki organizowanym cyklicznie akcjom pozwoli zredukować emisję CO2. Działania jakie mogą być planowane: to oprócz promocyjnych broszur, eventów podczas festynów to również działania systemowe, np. promocja biopaliw lub wprowadzenie niżki 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 CO2 w obszarze transportu są wykazywane przy zadaniach inwestycyjnych. Wykazywanie redukcji w tym miejscu było by zatem dublowaniem efektów.**

**Tabela 52** 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>	Modernizacja transportu ciężarowego prywatnego i komercyjnego
<b>Termin realizacji</b>	2015-2020
<b>Podmioty odpowiedzialne za realizację</b>	Firmy transportowe – prywatne i komercyjne
<b>Pozostali interesariusze działań i ich rola w działaniach</b>	<p>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 nie korzystania 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 nękać częstymi kontrolami, te firmy, który użytkują stary i wysłużony sprzęt.</p> <p>Inwestycje w tym zakresie będą realizowane szeroko w województwie i w Polsce i będą związane z koniecznością dostosowania firm transportowych do wymogów, dotyczących standardów Euro 6 oraz dostosowania do warunków rynkowych, co związane jest z wymianą mocno</p>

	wyeksplotowanego sprzętu.
Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej	--
Szacowany efekt redukcji energii cieplnej	--
Szacowany efekt redukcji CO2	57,25 Mg/rok
Szacowany koszt	6 900 000,00 zł
Źródła finansowania	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 Drezdenko było zarejestrowanych 1370 samochodów ciężarowych. Do końca 2020r. 5 % z tej liczby, tj. 69 szt. taboru z tej liczby będzie zmodernizowana. średnio koszt na jedną modernizację wyniesie 100 000 zł – średni koszt zakupu nowego samochodu lub używanego nowszego)

Wpłyne to na zmniejszenie o 20 % emisji CO2 z tytułu transportu lokalnego. Wskaźnik redukcji emisji CO2/rok na poziomie 20% wyliczamy jednakże tylko dla 5 % zmodernizowanego taboru. Zmniejszenie emisji CO2 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.

5 724,74 Mg CO2, 20% redukcja emisji dla 5 % zmodernizowanego taboru (5 724,74 x 20% x 5%) wyniesie: 57,25 Mg CO2/rok.

**Tabela 53 Transport – Wybór przewoźnika dla transportu, którego tabor wyposażony jest w ekologiczne jednostki napędowe**

Sektor objęty działaniem	Transport
Charakter/ rodzaj działania	Administracyjne / beznakładowe
Pole działania	Transport
Nazwa działania	Wybór przewoźnika dla transportu, którego tabor wyposażony jest w ekologiczne jednostki napędowe
Termin realizacji	2015-2018
Podmioty odpowiedzialne za realizację	Administracja publiczna
Pozostali interesariusze działań i ich rola w działaniach	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 taboru,

	realizującego zadania publiczne, mają jednakże pośredni wpływ na realizację działań – mogą wpływać na decyzję władarzy za pośrednictwem radnych lub konsultacji, mogą też weryfikować decyzje władz w wyborach.
<b>Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej</b>	--
<b>Szacowany efekt redukcji energii cieplnej</b>	--
<b>Szacowany efekt redukcji CO2</b>	0,00 Mg/rok
<b>Szacowany koszt</b>	-
<b>Źródła finansowania</b>	-

Źródło: opracowanie własne.

Planowane działanie polega na wyborze przewoźnika dla transportu publicznego, którego tabor wyposażony jest w ekologiczne jednostki napędowe, tj. spełniający najnowsze normy EURO 5 i EURO 6. Działania te nie wymagają żadnych nakładów finansowych. Jest to zgodne z zasadami zawartymi w ustawie Prawo Zamówień Publicznych, mówiącymi m.in. o tym, że zamawiający może dodać kryterium ekologiczne, co może również w istotny sposób wpłynąć na wybór dostawcy usług transportowych. Działanie będzie miało charakter stymulujący na przewoźników, którzy będą w związku z tym większą wagę przykładali do norm spalin, jakimi dysponują silniki posiadanych przez nich pojazdów, co siłą rzeczy przyczyni się do modernizacji środków transportu.

Trudno wskazać obecnie czy jest możliwość wyboru takiego przewoźnika, dlatego odstąpiono od wskazywania efektu, natomiast działania będą podejmowane.

**Tabela 54 Transport – tworzenie barier ekologicznych - nasadzenia drzew tlenowych o większym poziomie wchłaniania CO2**

<b>Sektor objęty działaniem</b>	Transport
<b>Charakter/ rodzaj działania</b>	Inwestycyjne / niskonakładowe
<b>Pole działania</b>	Kompensacja emisji w szczególności w związku z transportem tranzytowym
<b>Nazwa działania</b>	Tworzenie barier ekologicznych - nasadzenia drzew tlenowych o większym poziomie wchłaniania CO2
<b>Termin realizacji</b>	2015-2020
<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 władarzy 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 CO2. 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 CO2</b>	232 Mg/rok
<b>Szacowany koszt</b>	50 000,00 zł
<b>Źródła finansowania</b>	Środki prywatne, Budżet Gminy Drezdenko

Źródło: opracowanie własne

Gmina ma ograniczone możliwości realizacji inwestycji, które mogą wpłynąć na natężenie ruchu tranzytowego, może jednakże aktywnie działać tutaj w zakresie kompensacji w postaci tworzenia barier ekologicznych – nasadzenia drzew tlenowych o większym poziomie wchłaniania CO2.

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/rok CO2. 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 Drezdenko), w okresie 2016-2020 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.

#### ➤ Społeczność lokalna – mieszkalnictwo/przedsiębiorstwa

**Tabela 55** 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**

<b>Sektor objęty działaniem</b>	Społeczność 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>	Zwiększenie efektywności energetycznej w budynkach wielorodzinnych oraz jednorodzinnych, wraz ze zmianą źródła na bardziej efektywne pod względem energetycznym
<b>Termin realizacji</b>	2015-2020
<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 ciepłej, 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, czy ciepło systemowe. 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 ciepłej</b>	901,98 GJ/rok (250,55 MWh) Zużycie energii przed realizacją (paliwa opałowe- węgiel): 150 329,33 GJ/rok (41 758,15 MWh) Zużycie energii po realizacji (paliwa opałowe- węgiel): 149 427,36 GJ/rok (41 507,60 MWh)
<b>Szacowany efekt redukcji CO<sub>2</sub></b>	389,97 Mg/rok
<b>Szacowany koszt</b>	2 325 000,00 zł
<b>Źródła finansowania</b>	Środki prywatne, Budżet RP – premia termomodernizacyjna; Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej; 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, spółdzielnie, firmy prywatne dokonają inwestycji w zakresie zwiększenia efektywności energetycznej w szczególności w obrębie działań termomodernizacyjnych, w tym również termomodernizacji źródła ciepła. Dotyczy to w szczególności działań zmniejszających emisję generowaną w wyniku spalania węgla, co wpłynie na redukcję emisji w tym zakresie o co najmniej 5%.

Zgodnie z ankietą na ok. 10% budynków mieszkalnych właściciele deklarują prace termomodernizacyjne (6 na 52 ankietowanych), biorąc pod uwagę, że 2/5 deklarujących w ankietach inwestycje termomodernizacyjne posiada źródło ciepła wykorzystujące węgiel, ponadto uwzględniając bufor bezpieczeństwa na poziomie ponad 50%, uwzględniający możliwość wycofania z realizacji części inwestycji w okresie odniesienia z różnych powodów, można dokonać bezpiecznej kalkulacji, że 2% budynków będzie termomodernizowanych, przy czym będą to te, których ogrzewanie wykorzystuje węgiel jako paliwo opałowe. W związku z tym zakłada się redukcję emisji CO<sub>2</sub> w obszarze spalania węgla (paliwa opałowe) na poziomie 30 % emisji w roku bazowym, tj. w 2015, jednakże tylko i wyłącznie dla 2% budynków, w których planowane są prace termomodernizacyjne. Co daje inwestycje na 93 budynkach mieszkalnych (2% x 4 679 budynków)

**Tabela 56** 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>	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>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, czy ciepło systemowe. 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.

Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej	--
Szacowany efekt redukcji energii cieplnej	3 016,79GJ/rok (838 MWh) Zużycie energii przed realizacją (gaz): 242 919,74 GJ/rok (67 477,70 MWh) Zużycie energii przed realizacją (gaz): 239 902,95 GJ/rok (66 639,71 MWh)
Szacowany efekt redukcji CO2	165,92 Mg/rok
Szacowany koszt	2 325 000,00 zł
Źródła finansowania	Środki prywatne, Budżet RP – premia termomodernizacyjna; Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej; 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 75 budynków przemysłowych i usługowo-handlowych, prace termomodernizacyjne będą realizowane w niemal co 10 budynku - 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 , tj. w 2015, ale tylko dla 9,3 % budynków przemysłowych i handlowo-usługowych- wg deklaracji przedsiębiorców.

**Tabela 57** Społeczność lokalna – Montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na dachach budynków do 3 kW

Sektor objęty działaniem	Społeczność lokalna (mieszkalnictwo/przedsiębiorstwa)
Charakter/ rodzaj działania	Inwestycyjne / wysokonakładowe
Pole działania	Wytwarzanie energii
Nazwa działania	Montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na dachach budynków do 3 kW
Termin realizacji	2015-2020
Podmioty odpowiedzialne za realizację	prywatne osoby, przedsiębiorcy
Pozostali interesariusze działań i ich rola w działaniach	<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>	27 MWh/rok Zużycie energii elektrycznej przed realizacją: 54 143,90 MWh/rok Zużycie energii elektrycznej po realizacji: 54 116,90 MWh/rok
<b>Szacowany efekt redukcji energii cieplnej</b>	--
<b>Szacowany efekt redukcji CO2</b>	24,03 Mg/rok
<b>Szacowany koszt</b>	162 000,00 zł
<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 Drezdenko zostanie zamontowanych co najmniej 9 takich instalacji finansowanych z tego źródła.

Szacowana liczba powstałych instalacji na terenie gminy o mocy do 3 KW - zgodnie z deklaracjami jest to ok 10 % termomodernizowanych budynków mieszkalnych, tj. deklarują mieszkańcy, ze powstanie 9 szt. Instalacji fotowoltaicznych o mocy do 3 kW.

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 58 Społeczność lokalna – Montaż mikro/małych instalacji fotowoltaicznych o średniej mocy 40 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>	Montaż mikro/małych instalacji fotowoltaicznych o średniej mocy 40 kW
<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 – 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</b>	280 MWh/rok Zużycie energii elektrycznej przed realizacją: 54 143,90 MWh/rok

<b>elektrycznej</b>	Zużycie energii elektrycznej po realizacji: 53 863,90 MWh/rok
<b>Szacowany efekt redukcji energii cieplnej</b>	--
<b>Szacowany efekt redukcji CO2</b>	249,20 Mg/rok
<b>Szacowany koszt</b>	1 400 000,00 zł
<b>Źródła finansowania</b>	środki prywatne, PROW; Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej; RPO – Lubuskie 2020

Źródło: opracowanie własne

Ponadto, w związku z innymi możliwościami pozyskania środków na produkcję energii elektrycznej z OZE, w tym 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 instalacji o łącznej mocy 280 kW, co daje 7 mikro/małych instalacji fotowoltaicznych o średniej mocy 40kW.

Szacowana liczba inwestycji odnosi się do liczby budynków przemysłowych i wykorzystywanych na działalność gospodarczą, na których planowane są działania termomodernizacyjne – tj. 7 budynków.

Celem osiągnięcia takiego 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 miejskim 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 59** Społeczność lokalna – Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 3 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>	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 3 MW
<b>Termin realizacji</b>	2015-2020
<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>	3000 MWh/rok Zużycie energii elektrycznej przed realizacją: 54 143,90 MWh/rok Zużycie energii elektrycznej po realizacji: 51 143,90 MWh/rok
<b>Szacowany efekt redukcji energii cieplnej</b>	--
<b>Szacowany efekt redukcji CO2</b>	2 670 Mg/rok
<b>Szacowany koszt</b>	15 000 000,00 zł
<b>Źródła finansowania</b>	środki prywatne, 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 Drezdenko elektrownia słoneczna o mocy co najmniej 3 MW.

Ponadto w zakresie gospodarki odpadami w związku z emisją nie związaną ze zużyciem energii planuje się następujące działania ciągłe, realizowane okresie 2015-2020 w ramach zadań własnych Gminy Drezdenko:

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

## Realizacja Celów działań:

- redukcja do roku 2020 emisji gazów cieplarnianych o 3 % (tj. o 4 708,75 Mg CO<sub>2</sub>/rok, wartość odniesienia: 156 958,45 Mg CO<sub>2</sub>/rok), w stosunku do roku bazowego, tj. 2015r.
- redukcja do 2020 roku zużycia energii finalnej o 2% (tj. o 4 929,87 MWh, wartość odniesienia: 246 493,71 MWh/rok), w stosunku do roku bazowego, tj. 2015r.

**Tabela 60** 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 administracji samorządowej Gminy Drezdenko	474,27	142,67	4 497 682,48
2	Termomodernizacja budynków administracji samorządowej Powiatu Strzelecko-Drezdeneckiego	317,13	62,79	1 028 642,00
3	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, należących do innych podmiotów i instytucji niż samorząd terytorialny	113,26	27,44	2 002 516,66
4	„Zielone” zamówienia publiczne	0,00	0,00	0,00
5	Opracowanie zmian Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego oraz zmian aktualności studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania Gminy Drezdenko, zgodnie z zasadami ładu przestrzennego	0,00	0,00	74 000,00
6	Montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej	350,00	311,50	2 100 000,00
7	Wymiana na energooszczędne oświetlenia dróg i ulic	369,00	328,41	3 020 000,00
8	Budowa ścieżek rowerowych na terenie Gminy Drezdenko	0,00	225,41	26 500 000,00
9	Budowa i modernizacja dróg lokalnych na terenie Gminy Drezdenko	0,00	32,91	12 759 845,44
10	budowa i modernizacja dróg wojewódzkich na terenie Gminy Drezdenko	0,00	690,62	47 870 000,00
11	Popularyzacja ruchu rowerowego i korzystania z publicznych środków transportu	0,00	0,00	15 000,00
12	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
13	Modernizacja transportu ciężarowego prywatnego i komercyjnego	0,00	57,25	6 900 000,00
14	Wybór przewoźnika dla transportu, którego tabor wyposażony jest w ekologiczne jednostki napędowe	0,00	0,00	0,00
15	Tworzenie barier ekologicznych - nasadzenia drzew tlenowych o większym poziomie wchłaniania CO <sub>2</sub>	0,00	232,00	50 000,00
16	Zwiększenie efektywności energetycznej w budynkach wielorodzinnych oraz jednorodzinnych, jak również termomodernizacja źródeł ciepła, wraz ze zmianą źródła na bardziej efektywne pod względem energetycznym	250,55	389,97	2 325 000,00
17	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	838,00	165,92	1 050 000,00
18	Montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na dachach budynków do 3 kW	27,00	24,03	162 000,00

19	Montaż mikro/małych instalacji fotowoltaicznych o średniej mocy 40 kW	280,00	249,20	1 400 000,00
20	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 3 MW	3 000,00	2 670,00	15 000 000,00
<b>SUMA</b>		<b>6 019,21 MWh/rok</b>	<b>5 610,12 Mg CO2/rok</b>	<b>126 769 686,58 zł</b>
<b>Wskaźniki minimum dla CELÓW</b>		<b>4 929,87 MWh/rok</b>	<b>4 708,75 Mg CO2/rok</b>	

Źródło: opracowanie własne

#### Realizacja celu:

- **zwiększenie do roku 2020 udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do poziomu 3 % (tj. wzrost wyprodukowanej energii ze źródeł odnawialnych o 1 624,32 MWh/rok, wartość odniesienia: 54 143,90 MWh/rok), w stosunku do roku bazowego, tj. 2015r.**

**Tabela 61** Zbiorcze zestawienie działań dotyczących realizacji zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

Lp	Nazwa działania	Szacowana produkcja energii elektrycznej z OZE (MWh/rok)	Koszt
1	Montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej	350,00	2 100 000,00
2	Montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na dachach budynków do 3 kW	27,00	162 000,00
3	Montaż mikro/małych instalacji fotowoltaicznych o średniej mocy 40 kW	280,00	1 400 000,00
4	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 3 MW	3 000,00	15 000 000,00
5	-	-	-
<b>SUMA</b>		<b>3 657,00 MWh/rok</b>	<b>18 662 000,00 zł</b>
<b>Wskaźnik minimum dla CELU</b>		<b>1 624,32 MWh/rok</b>	

Źródło: Opracowanie własne

### 3.2 Uwarunkowania realizacji działania

Dla celów planowania działań przeanalizowano silne i słabe strony Gminy Drezdenko 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 pozwalała 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 Urzędu Miejskiego w Dreźnie w tematyce zarządzania energią i efektywności energetycznej</li> <li>➤ Dotychczasowe osiągnięcia Gminy Dreźnie w dziedzinie ochrony środowiska i świadomości decydentów w tym zakresie. Gmina miejsko-wiejska Dreźnie jest gminą na obszarze której znajduje się 6 rezerwatów przyrody, przepływa rzeka Noteć i znajduje się kilkanaście jezior, co czyni z niej perełkę pod względem bogactw naturalnych i przyrodniczych. 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 prośrodowiskowych, 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 ruch tranzytowy, jak również w wyniku codziennej działalności bytowo-gospodarczej mieszkańców gminy i przyjezdnych, 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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Brak kompromisu w skali globalnej co do porozumienia w sprawie celów redukcji emisji CO<sub>2</sub> 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>



skali europejskiej i krajowej

- Rozwój technologii energooszczędnych, w tym wzrost wydajności i efektywności wykorzystania energii
- coraz większa dostępność technologii energooszczędnych (np. tanie świetlówki energooszczędne)
- Naturalna wymiana samochodów, maszyn, urządzeń na bardziej wydajne i energooszczędne – mniej energooszczędne technologie znikają z rynku
- Zwiększanie świadomości społecznej w zakresie zrównoważonego rozwoju, oszczędzania energii i dbałości o środowisko
- Wzrost potrzeb społecznych w zakresie turystyki i rekreacji rowerowej, co zwiększa wykorzystanie tego środka komunikacji, także w zastosowaniach transportowych, a nie tylko rekreacyjnych

### 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 62** 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 administracji samorządowej Gminy Drezdenko	2015	2020	
2	Użyteczność publiczna	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Termomodernizacja budynków administracji samorządowej Powiatu Strzelecko-Drezdeneckiego	2015	2020	
3	Użyteczność publiczna	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, należących do innych podmiotów i instytucji niż samorząd terytorialny	2015	2020	
4	Użyteczność publiczna	Administracyjne /beznakładowe	„Zielone” zamówienia publiczne	2015	2020	
5	Użyteczność publiczna	Administracyjne /wysokonakładowe	Opracowanie zmian Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego oraz zmian aktualności studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania Gminy Drezdenko, zgodnie z zasadami ładu przestrzennego	2015	2016	TAK
6	Użyteczność publiczna	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej	2015	2020	
7	Oświetlenie uliczne	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Wymiana na energooszczędne oświetlenia dróg i ulic	2015	2020	
8	Transport	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Budowa ścieżek rowerowych na terenie Gminy Drezdenko	2015	2020	
9	Transport	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Budowa i modernizacja dróg lokalnych na terenie Gminy Drezdenko	2015	2020	TAK
10	Transport	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Budowa i modernizacja dróg wojewódzkich na terenie Gminy Drezdenko	2015	2019	TAK

11	Transport	Edukacyjne / niskonakładowe	Popularyzacja ruchu rowerowego i korzystania z publicznych środków transportu	2015	2020	
12	Transport	Edukacyjne / niskonakładowe	Popularyzacja i promowanie ekologicznych zachowań w zakresie transportu – w tym promocja pojazdów z napędem ekologicznym, elektrycznym oraz hybrydy	2015	2020	
13	Transport	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Modernizacja transportu ciężarowego prywatnego i komercyjnego	2015	2020	
14	Transport	Administracyjne / beznakładowe	Wybór przewoźnika dla transportu, którego tabor wyposażony jest w ekologiczne jednostki napędowe	2015	2018	TAK
15	Transport	Inwestycyjne / niskonakładowe	Tworzenie barier ekologicznych - nasadzenia drzew tlenowych o większym poziomie wchłaniania CO2	2015	2020	
16	Społeczność lokalna – mieszkalnictwo/przedsiębiorstwa	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Zwiększenie efektywności energetycznej w budynkach wielorodzinnych oraz jednorodzinnych, jak również termomodernizacja źródeł ciepła, wraz ze zmianą źródła na bardziej efektywne pod względem energetycznym	2015	2020	
17	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	2015	2020	
18	Społeczność lokalna – mieszkalnictwo/przedsiębiorstwa	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na dachach budynków do 3 kW	2015	2020	
19	Społeczność lokalna – mieszkalnictwo/przedsiębiorstwa	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Montaż mikro/małych instalacji fotowoltaicznych o średniej mocy 40 kW	2015	2020	
20	Społeczność lokalna – mieszkalnictwo/przedsiębiorstwa	Inwestycyjne / wysokonakładowe	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 3 MW	2015	2020	

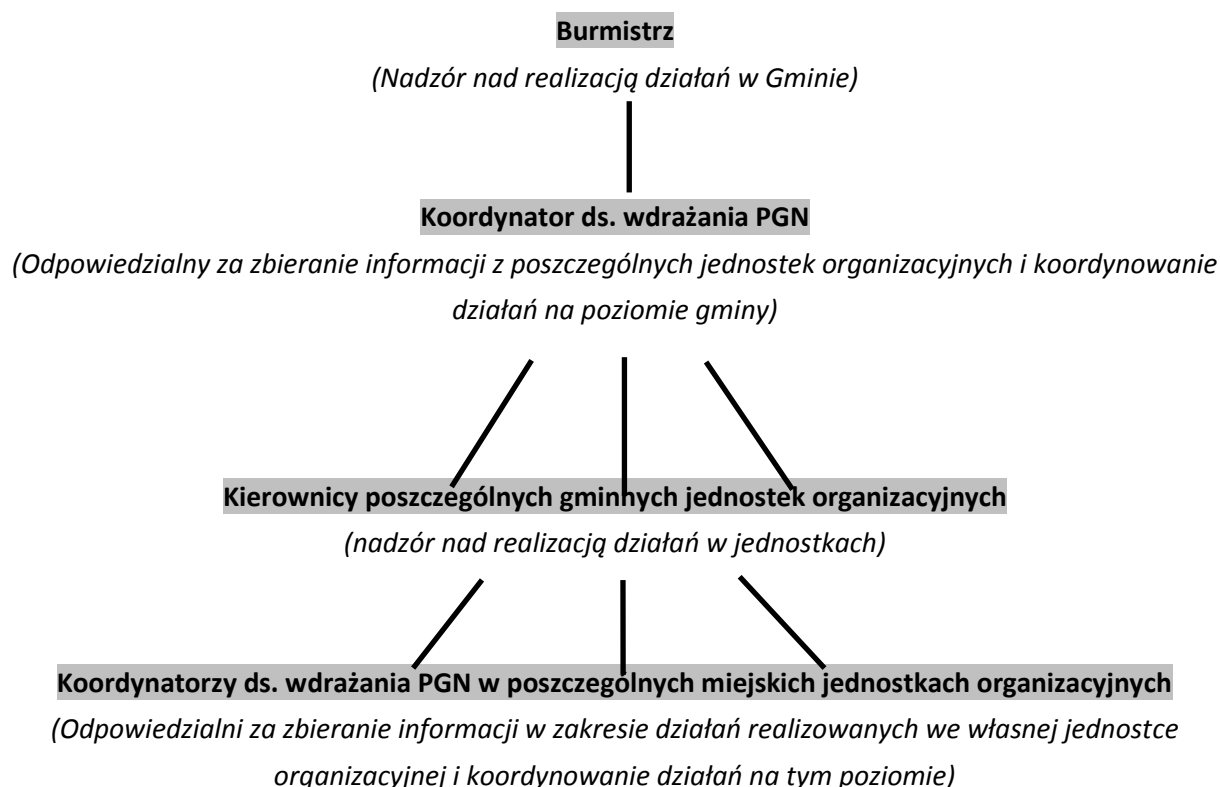
Źródła: Opracowanie własne

### 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 Drezdenko. 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 Drezdenka. Poszczególne działania ogólne i zadania szczegółowe realizowane będą przez różne jednostki organizacyjne w ramach struktur Urzędu Miejskiego 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 Drezdenko do roku 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 Planu w perspektywie realizacji celów do roku 2020,
- ❖ Monitorowanie dostępności zewnętrznych środków finansowych umożliwiających realizację zadań,
- ❖ Raportowanie postępów realizacji Planu Burmistrzowi Drezdenka i 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 Drezdenko.

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.

Efektom 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 Planu. 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 osiągniętych 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 63** 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 administracji samorządowej Gminy Drezdenko</li> <li>➤ Termomodernizacja budynków administracji samorządowej Powiatu Strzelecko-Drezdeneckiego</li> <li>➤ Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, należących do innych podmiotów i instytucji niż samorząd terytorialny</li> <li>➤ Montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej</li> </ul> <p>inwestycyjne/wysokonakładowe</p>	<p>Ocena efektów energetycznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Przeprowadzenie audytu energetycznego w celu określenia oszczędności energii (MWh)</li> <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 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 Miejsowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego oraz zmian aktualności studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania Gminy Drezdenko, 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</p>

<p><b>Oświetlenie uliczne</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Wymiana na energooszczędne oświetlenia dróg i ulic</li> </ul> <p>inwestycyjne/wysokonakładowe</p>	<p>CO2(redukcja Mg CO2)</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 CO2.(redukcja Mg CO2)</p>
<p><b>Transport</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Budowa ścieżek rowerowych na terenie Gminy Drezdenko</li> <li>➤ budowa i modernizacja dróg lokalnych na terenie Gminy Drezdenko</li> <li>➤ budowa i modernizacja dróg wojewódzkich na terenie Gminy Drezdenko</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 CO2)</p>
<p><b>Transport</b></p>	<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 zmonitorowanej ilości zaoszczędzonej emisji dla ruchu lokalnego(redukcja Mg CO2)</p>
<p><b>Transport</b></p>	<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 CO2)</p>
<p><b>Transport</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Wybór przewoźnika dla transportu, którego tabor wyposażony jest w ekologiczne jednostki napędowe</li> </ul> <p>Administracyjne / beznakładowe</p>	<p>Ocena efektów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zakończone przetargi na wybór przewoźnika (szt.)</li> </ul> <p>Określenie rezultatu redukcji emisji będzie miało miejsce na podstawie zmonitorowanej ilości zaoszczędzonej emisji dla ruchu lokalnego(redukcja Mg CO2)</p>
<p><b>Transport</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tworzenie barier ekologicznych - nasadzenia drzew tlenowych o</li> </ul>	<p>Ocena efektów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Liczba nasadzeń (szt.)</li> </ul>

	większym poziomie wchłaniania CO2  Inwestycyjne / niskonakładowe	<ul style="list-style-type: none"> <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 CO2)</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 CO2.(redukcja Mg CO2)</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 CO2(redukcja Mg CO2)</p>
<b>Społeczność lokalna (mieszkalnictwo/przedsiębiorstwa)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Montaż mikro/małych instalacji fotowoltaicznych o średniej mocy 40 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 podstawie ilości zaoszczędzonej energii, dla danego nośnika energii wskaźnika emisji CO2(redukcja Mg CO2)</p>



<b>Spółeczność lokalna (mieszkalnictwo/przedsiębiorstwa)</b>	➤ Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 3 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 CO <sub>2</sub> (redukcja Mg CO <sub>2</sub> )
--	--	---

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 2015-2020 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 2 - 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 Zielonej Górze 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.

Załącznik

**INWENTARYZACJA ZUŻYCIA ENERGII, EMISJI GAZÓW  
CIEPLARNIANYCH ORAZ INNYCH ZANIECZYSZCZEŃ Z  
OBSZARU GMINY DREZDENKO**

## Uzasadnienie

Jednym z warunków pozyskiwania dofinansowania z funduszy unijnych i krajowych na realizację zadań dotyczących ograniczania emisji jest posiadanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, który uzyskał pozytywną ocenę doradców energetycznych funkcjonujących przy Wojewódzkim Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Uchwałą nr XVI/183/2015 z dnia 30 grudnia 2015r. Rada Miejska w Dreżdenku przyjęła „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dreżdenko do roku 2022”. Plan ten został wysłany do WFOŚiGW w Zielonej Górze celem oceny przez doradców energetycznych. Po otrzymaniu i uwzględnieniu uwag zaktualizowana wersja Planu została pozytywnie zweryfikowana przez WFOŚiGW w Zielonej Górze, o czym poinformowano pismem WFE-PO-WFE-510-3-25.4/16 z dnia 24.03.2016 r.

Burmistrz Dreżdenka zapewnił możliwość udziału społeczeństwa w opracowywaniu planu na zasadach i w trybie określonych w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.) Zgodnie z art. 39 ust. 1 ww. ustawy dokument został wyłożony społeczeństwu do wglądu. Do tut. urzędu nie wpłynęły żadne wnioski w sprawie.

W dniu 30.10.2015 r. na podstawie art. 48 ustawy wystąpiono do Lubuskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego oraz Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska o uzgodnienie odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko względem wersji planu uchwalonego uchwałą XVI/183/2015 Rady Miejskiej w Dreżdenku z dnia 30 grudnia 2015 r. Lubuski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w piśmie znak NZ.9022.504.2015.PW z dnia 02.12.2015 r. wyraził opinię, że zachodzą okoliczności uzasadniające odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu "Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Dreżdenko do roku 2020". Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gorzowie pismem znak WOOŚ-I.411.217.2015.DT z dnia 01.12.2015 r. również uzgodnił odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla "Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Dreżdenko do roku 2020".

Biorąc pod uwagę, iż aktualizacja nie zmienia planu w znacznym stopniu oraz że nie zmieniają się przesłanki zezwalające na odstąpienie od przeprowadzenia oceny wymienione w art. 49 w/w ustawy nie stwierdzono konieczności ponownego występowania do Lubuskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego oraz Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska o ponowne uzgodnienie odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Wobec powyższego przyjęcie powyższej uchwały jest zasadne.