

Tytuł opracowania

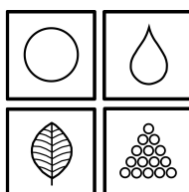
RAPORT Z REALIZACJI PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY DREZDENKO ZA LATA 2016-2020

Zamawiający



Gmina Drezdenko
ul. Warszawska 1
66-530 Drezdenko

Wykonawca



Dokumentacja Środowiskowa – Wojciech Pająk
Osiedle Leśne 7B/121
62-028 Koziegłowy (k. Poznania)
www.dokumentacja-srodowiskowa.pl
e-mail: poczta@dokumentacja-srodowiskowa.pl
tel.: 720-756-763

Data opracowania

GRUDZIEŃ 2023

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	3
2. ZADANIA ZAPLANOWANE I ZREALIZOWANE W RAMACH PGN W PERSPEKTYWIE DO KOŃCA 2020 ROKU	3
3. KLUCZOWE SEKTORY DLA ROZWOJU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ – OBSERWOWANE ZMIANY ORAZ STAN OBECNY.....	11
3.1. Zaopatrzenie w energię elektryczną.....	11
3.2. Zaopatrzenie w gaz ziemny.....	15
3.3. Zaopatrzenie w ciepło.....	20
3.4. Odnawialne źródła energii.....	24
3.5. System transportowy	25
4. JAKOŚĆ POWIETRZA NA TERENIE GMINY	28
5. PODSUMOWANIE	30
<i>SPIS TABEL.....</i>	32
<i>SPIS WYKRESÓW.....</i>	32
<i>SPIS RYSUNKÓW.....</i>	32

1. WSTĘP

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Drezdenko do roku 2020” przyjęty został uchwałą Nr XVI/183/2015 Rady Miejskiej w Drezdenku z dnia 30 grudnia 2015 r. Przedmiotowy PGN wyznaczał cele i zadania zaplanowane do realizacji w perspektywie do końca 2020 r.

Celem sporządzenia niniejszego raportu jest dokonanie podsumowania oraz oceny stopnia wdrażania PGN dla Gminy Drezdenko w latach 2016-2020 poprzez przedstawienie danych dotyczących realizacji zaplanowanych w ramach PGN działań oraz osiągniętych efektów środowiskowych i energetycznych.

W raporcie opisano również stan obecny oraz zmiany jakie zaszły na terenie Gminy Drezdenko w latach 2016-2020 w poszczególnych systemach energetycznych (zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną, gaz ziemny, OZE) oraz systemie transportowym, a więc sektorach, które w największym stopniu oddziałują na jakość powietrza oraz transformację energetyczną gminy w kierunku niskoemisyjnym.

2. ZADANIA ZAPLANOWANE I ZREALIZOWANE W RAMACH PGN W PERSPEKTYWIE DO KOŃCA 2020 ROKU

Łącznie w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Drezdenko” na lata 2016-2020 zaplanowano do realizacji 20 zadań. W PGN określono, iż realizacja zaplanowanych zadań przyniesie następujące efekty (korzyści) środowiskowe i energetyczne:

- redukcja emisji CO₂: 5 610,27 MgCO₂;
- redukcja zużycia energii końcowej: 2 362,21 MWh;
- produkcja energii z OZE: 3 657,00 MWh.

W kolejnej tabeli przedstawiono szczegółowy wykaz działań zaplanowanych do realizacji w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Drezdenko do roku 2020”.

Tabela 1. Działania zaplanowane do realizacji w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Drezdenko do roku 2020”

Lp.	Zadanie	Redukcja zużycia energii końcowej [MWh]	Produkcja energii z OZE [MWh]	Redukcja emisji CO ₂ [MgCO ₂]	Szacunkowy koszt zadania [zł]	Lata realizacji
1.	Termomodernizacja budynków administracji samorządowej Gminy Drezdenko	474,27	0,00	142,67	4 497 682,48	2016-2020
2.	Termomodernizacja budynków administracji samorządowej Powiatu Strzelecko-Drezdeneckiego	317,13	0,00	62,79	1 028 642,00	2016-2020
3.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, należących do innych podmiotów i instytucji niż samorząd terytorialny	113,26	0,00	27,44	2 002 516,66	2016-2020
4.	„Zielone” zamówienia publiczne	0,00	0,00	0,00	0,00	2016-2020
5.	Opracowanie zmian Miejsowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego oraz zmian aktualności studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania Gminy Drezdenko, zgodnie z zasadami ładu przestrzennego	0,00	0,00	0,00	74 000,00	2016-2020
6.	Montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej	0,00	350,00	311,50	2 100 000,00	2016-2020
7.	Wymiana na energooszczędne oświetlenia dróg i ulic	369,00	0,00	328,41	3 020 000,00	2016-2020
8.	Budowa ścieżek rowerowych na terenie Gminy Drezdenko	0,00	0,00	225,41	26 500 000,00	2016-2020
9.	Budowa i modernizacja dróg lokalnych na terenie Gminy Drezdenko	0,00	0,00	32,91	12 759 845,44	2016-2020
10.	Budowa i modernizacja dróg wojewódzkich na terenie Gminy Drezdenko	0,00	0,00	690,62	47 870 000,00	2016-2020
11.	Popularyzacja ruchu rowerowego i korzystania z publicznych środków transportu	0,00	0,00	0,00	15 000,00	2016-2020

**RAPORT Z REALIZACJI PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY DREZDENKO
ZA LATA 2016-2020**

Lp.	Zadanie	Redukcja zużycia energii końcowej [MWh]	Produkcja energii z OZE [MWh]	Redukcja emisji CO ₂ [MgCO ₂]	Szacunkowy koszt zadania [zł]	Lata realizacji
12.	Popularyzacja i promowanie ekologicznych zachowań w zakresie transportu – w tym promocja pojazdów z napędem ekologicznym, elektrycznym oraz hybrydy	0,00	0,00	0,00	15 000,00	2016-2020
13.	Modernizacja transportu ciężarowego prywatnego i komercyjnego	0,00	0,00	57,25	6 900 000,00	2016-2020
14.	Wybór przewoźnika dla transportu, którego tabor wyposażony jest w ekologiczne jednostki napędowe	0,00	0,00	0,00	0,00	2016-2020
15.	Tworzenie barier ekologicznych - nasadzenia drzew tlenowych o większym poziomie wchłaniania CO ₂	0,00	0,00	232,00	50 000,00	2016-2020
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	0,00	389,97	2 325 000,00	2016-2020
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	0,00	165,92	1 050 000,00	2016-2020
18.	Montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na dachach budynków do 3 kW	0,00	27,00	24,03	162 000,00	2016-2020
19.	Montaż mikro/małych instalacji fotowoltaicznych o średniej mocy 40 kW	0,00	280,00	249,20	1 400 000,00	2016-2020
20.	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 3 MW	0,00	3 000,00	2 670,00	15 000 000,00	2016-2020
SUMA		2 362,21	3 657,00	5 610,27	126 769 686,58	-

Źródło: „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Drezdenko do roku 2020”

Realizacja zadań zaplanowanych w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Drezdenko do roku 2020” przyczyniła się do osiągnięcia następujących efektów ekologicznych i energetycznych:

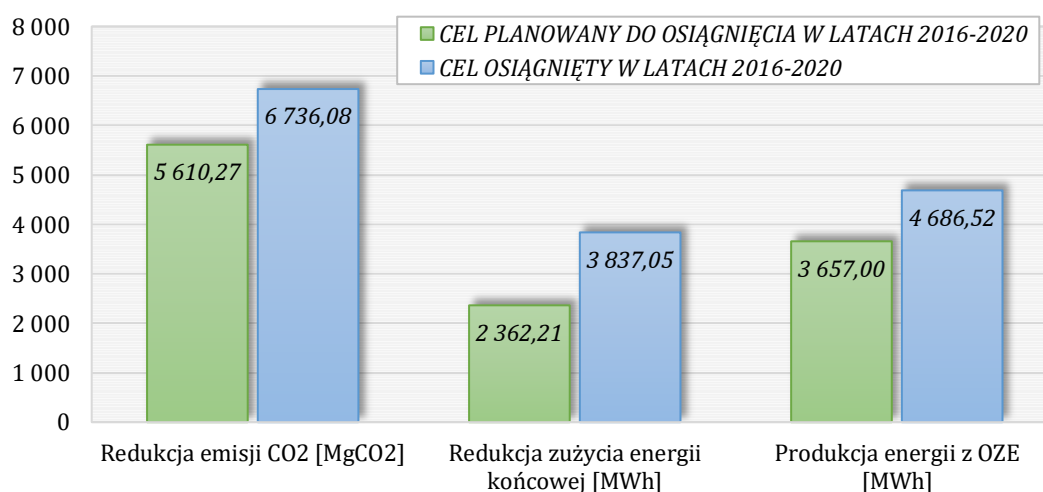
- redukcja emisji CO₂ – 6 736,08 MgCO₂, co stanowi 120,1 % zakładanego celu,
- redukcja zużycia energii – 3 837,05 MWh, co stanowi 162,4 % zakładanego celu,
- wzrost produkcji energii z OZE – 4 686,52 MWh, co stanowi 128,2 % zakładanego celu.

W kolejnej tabeli oraz na wykresach przedstawiono stopień realizacji celów ekologicznych i energetycznych zakładanych do osiągnięcia w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Drezdenko do roku 2020”.

Tabela 2. Stopień realizacji celów ekologicznych zakładanych do osiągnięcia w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Drezdenko do roku 2020”

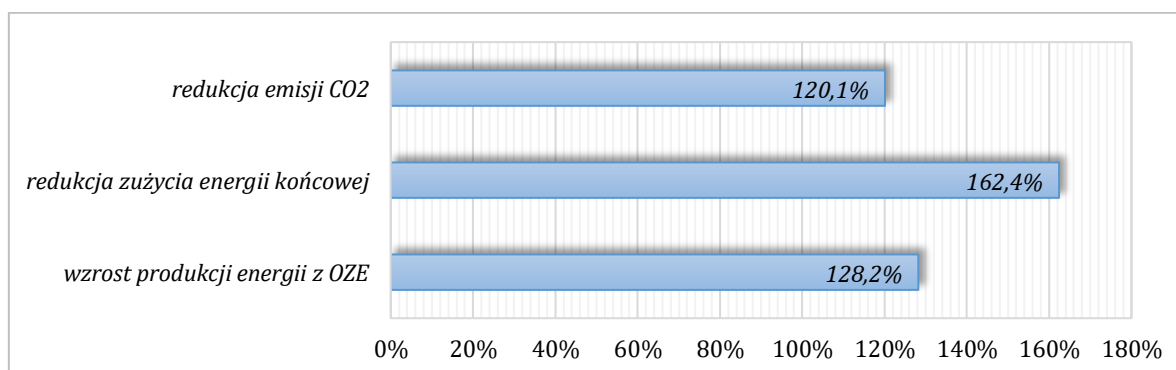
Efekt ekologiczny	Planowany efekt ekologiczny PGN do końca 2020 r.	Uzyskany efekt ekologiczny w wyniku realizacji PGN w latach 2016-2020	Stopień realizacji zakładanych celów PGN w latach 2016-2020
Redukcja emisji CO ₂ [MgCO ₂]	5 610,27	6 736,08	120,1%
Redukcja zużycia energii końcowej [MWh]	2 362,21	3 837,05	162,4%
Produkcja energii z OZE [MWh]	3 657,00	4 686,52	128,2%

Źródło: opracowanie własne



Wykres 1. Zestawienie celów planowanych do osiągnięcia z celami osiągniętymi w ramach realizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Drezdenko do roku 2020”

Źródło: opracowanie własne



Wykres 2. Stopień realizacji celów zakładanych do osiągnięcia w ramach PGN w latach 2016-2020

Źródło: opracowanie własne

W kolejnych tabelach przedstawiono zbiorcze podsumowanie stanu realizacji poszczególnych zadań wyznaczonych w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Drezdenko do roku 2020” oraz szczegółowy opis (zakres rzeczowy) zrealizowanych zadań.

Tabela 3. Zbiorcze podsumowanie stanu realizacji poszczególnych zadań wyznaczonych do wykonania w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Drezdenko do roku 2020”

Lp.	ZADANIE	Stan realizacji	Osiągnięty szacunkowy efekt		
			Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja energii z OZE [MWh]	Redukcja emisji CO ₂ [MgCO ₂]
1.	Termomodernizacja budynków administracji samorządowej Gminy Drezdenko	Zrealizowane	242,72	9,90	177,76
2.	Termomodernizacja budynków administracji samorządowej Powiatu Strzelecko-Drezdeneckiego	Zrealizowane	124,68	27,00	48,72
3.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, należących do innych podmiotów i instytucji niż samorząd terytorialny	Niezrealizowane	---	---	---
4.	„Zielone” zamówienia publiczne	Niezrealizowane	---	---	---
5.	Opracowanie zmian Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego oraz zmian aktualności studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania Gminy Drezdenko, zgodnie z zasadami ładu przestrzennego	Zrealizowane	efekt pośredni	efekt pośredni	efekt pośredni
6.	Montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej	Zrealizowane częściowo	---	ujęto przy zadaniach nr 1-2	ujęto przy zadaniach nr 1-2
7.	Wymiana na energooszczędne oświetlenia dróg i ulic	Niezrealizowane	---	---	---
8.	Budowa ścieżek rowerowych na terenie Gminy Drezdenko	Zrealizowane	---	---	225,41
9.	Budowa i modernizacja dróg lokalnych na terenie Gminy Drezdenko	Zrealizowane	---	---	32,91
10.	Budowa i modernizacja dróg wojewódzkich na terenie Gminy Drezdenko	Zrealizowane	---	---	690,62
11.	Popularyzacja ruchu rowerowego i korzystania z publicznych środków transportu	Zrealizowane	efekt pośredni	efekt pośredni	efekt pośredni
12.	Popularyzacja i promowanie ekologicznych zachowań w zakresie transportu	Zrealizowane	efekt pośredni	efekt pośredni	efekt pośredni

**RAPORT Z REALIZACJI PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY DREZDENKO
ZA LATA 2016-2020**

Lp.	ZADANIE	Stan realizacji	Osiągnięty szacunkowy efekt		
			Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja energii z OZE [MWh]	Redukcja emisji CO ₂ [MgCO ₂]
13.	Modernizacja transportu ciężarowego prywatnego i komercyjnego	<i>Niezrealizowane</i>	---	---	---
14.	Wybór przewoźnika dla transportu, którego tabor wyposażony jest w ekologiczne jednostki napędowe	<i>Niezrealizowane</i>	---	---	---
15.	Tworzenie barier ekologicznych - nasadzenia drzew tlenowych o większym poziomie wchłaniania CO ₂	<i>Niezrealizowane</i>	---	---	---
16.	Zwiększenie efektywności energetycznej w budynkach wielorodzinnych oraz jednorodzinnych, jak również termomodernizacja źródeł ciepła, wraz ze zmianą źródła na bardziej efektywne pod względem energetycznym	<i>Zrealizowane</i>	3 069,00	---	1 333,60
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	<i>Zrealizowane</i>	400,65	---	88,90
18.	Montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na dachach budynków do 3 kW	<i>Zrealizowane</i>	---	1 169,62	1 040,96
19.	Montaż mikro/małych instalacji fotowoltaicznych o średniej mocy 40 kW	<i>Zrealizowane</i>	---	---	---
20.	Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 3 MW	<i>Zrealizowane</i>	---	3 480,00	3 097,20
SUMA			3 837,05	4 686,52	6 736,08

Źródło: opracowanie własne

Tabela 4. Szczegółowy zakres rzeczowy realizacji zadań wyznaczonych w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Drezdenko do roku 2020”

Zadanie	Opis/przykłady realizacji
Termomodernizacja budynków administracji samorządowej Gminy Drezdenko	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej w Niegosławiu z wykorzystaniem instalacji OZE oraz przebudową instalacji c.o. - Łączny koszt zadania 1.522.471,00 zł. Zrealizowany zakres rzeczowy: ocieplenie ścian zewnętrznych, ocieplenie stropodachu, montaż dwóch powietrznych, gazowych absorpcyjnych pomp ciepła w wersji wyciszonej i kotła gazowego kondensacyjnego. Zastosowano instalację fotowoltaiczną o mocy 9,9 kW. ➤ Szkoła Podstawowa w Starych Bielicach - wykonanie remontu pokrycia dachowego (rozbiórka pokrycia z dachówki, wymiana łacenia dachu, pokrycie dachu blachodachówką, przemurowanie kominów, wymiana rynien dachowych, docieplenie dachu wełną mineralną) – koszt zadania 128 289,00 zł.

**RAPORT Z REALIZACJI PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY DREZDENKO
ZA LATA 2016-2020**

Zadanie	Opis/przykłady realizacji
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Szkoła Podstawowa w Rąpinie - wykonanie remontu pokrycia dachowego (rozbiórka pokrycia z dachówki, wymiana łącenia dachu, pokrycie dachu blachodachówką, przemurowanie kominów, wymiana rynien dachowych, docieplenie dachu wełną mineralną) – koszt zadania 57 982,94 zł. ➤ Szkoła Podstawowa w Gościmiu - wykonanie remontu pokrycia dachowego (rozbiórka pokrycia z dachówki, wymiana łącenia dachu, pokrycie dachu blachodachówką, przemurowanie kominów, wymiana rynien dachowych, docieplenie dachu wełną mineralną) – koszt zadania 96.947,74 zł. ➤ Ośrodek Pomocy Społecznej w Drezdenku i Środowiskowy Dom Samopomocy - wymiana oświetlenia na energooszczędne (535,80 zł) oraz wymiana stolarki okiennej (4 065,46 zł). ➤ Centrum Integracji Społecznej w Drezdenku - wymiana oświetlenia na energooszczędne - koszt zadania 1 000,00 zł. ➤ Muzeum Puszczy Drawskiej i Noteckiej im. Franciszka Grasia - wymiana starego, żarowego oświetlenia w głównym budynku (spichlerzu) i budynku administracyjnym na energooszczędne oświetlenie LED - koszt zadania 5 166,00 zł. ➤ Biblioteka Publiczna Gminy im. ks. Józefa Tischnera w Drezdenku - wymiana 4 szt. okien - koszt 33 486,75 zł. ➤ Filia Biblioteczna w Trzebiczu - wymiana 2 szt. okien (1 820,00 zł). ➤ Centrum Promocji Kultury - realizacja zadania pn. „Przebudowa kotłowni węglowej na gazową, wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii oraz modernizację instalacji c.o., budową zewnętrzną i wewnętrzną instalacji gazu – etap I” – wymiana pieca węglowego na gazowy - koszt 158 055,00 zł. Wymiana stolarki okiennej (10 szt.) (53 000 zł) oraz okna w pracowni ceramicznej (10 000 zł).
Termomodernizacja budynków administracji samorządowej Powiatu Strzelecko-Drezdeneckiego	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zespół Szkół w Drezdenku, ul. Konopnickiej 2 – montaż instalacji fotowoltaicznej o mocy 27 kW. Koszt inwestycji: 133 538,46 zł. ➤ Powiatowe Centrum Zdrowia Sp. z o.o. w Drezdenku – wymiana 59 sztuk okien drewnianych na okna PCV w Szpitalu Powiatowym w Drezdenku. Koszt zadania: 97 401,82 zł.
Opracowanie zmian MPZP oraz zmian aktualności studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania Gminy Drezdenko, zgodnie z zasadami ładu przestrzennego	<p>W latach 2016-2020 powierzchnia gminy objęta obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego zwiększyła się o 29 ha (z 1 440 ha do 1 469 ha). Jednym z podstawowych narzędzi ochrony środowiska jest prowadzenie przez władze gmin odpowiedzialnego planowania przestrzennego z uwzględnieniem racjonalnego kształtowania środowiska i gospodarowania jego zasobami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Zgodnie z ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2022, poz. 503 ze zm.) wszystkie opracowania planistyczne muszą wprowadzać rozwiązania zapewniające ochronę oraz przywracanie środowiska do właściwego stanu. Podstawową zasadą polityki przestrzennej jest zapewnienie ładu przestrzennego i warunków zrównoważonego rozwoju, a więc takiej organizacji przestrzennej, która eliminowałaby konflikty między ochroną środowiska a rozwojem gospodarczym jednostki.</p>
Montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Montaż instalacji fotowoltaicznej o mocy 9,9 kW w ramach zadania pn. „Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej w Niegostawiu z wykorzystaniem instalacji OZE oraz przebudową instalacji c.o.” ➤ Zespół Szkół w Drezdenku, ul. Konopnickiej 2 – montaż instalacji fotowoltaicznej o mocy 27 kW. Koszt inwestycji: 133 538,46 zł.
Wymiana na energooszczędne oświetlenia dróg i ulic	<p>W latach 2016-2020 nie realizowano zadania. Zadanie realizowane obecnie - w lutym 2023 r. rozstrzygnięto postępowanie w ramach zamówienia publicznego znak RI.271.1.40.2022 na modernizację oświetlenia parkowego i ulicznego na terenie Drezdenka. Koszt zwycięskiej oferty wyniósł 231 800,00 zł. Zadanie obejmuje modernizację oświetlenia przy Placu Kościelnym, Starym Rynku, ul. Wiejskiej, deptaku (ul. Kościuszki), Parku Kultur Świata oraz ul. Warszawskiej (Urząd Miejski). Zadaniem objętych jest łącznie 159 szt. opraw oświetleniowych o mocy 14,104 kW. W wyniku realizacji projektu założono redukcję mocy opraw oświetleniowych na poziomie 50 % (70,52 kW).</p>

**RAPORT Z REALIZACJI PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY DREZDENKO
ZA LATA 2016-2020**

Zadanie	Opis/przykłady realizacji
Budowa ścieżek rowerowych na terenie Gminy Drezdenko	<ul style="list-style-type: none"> ➤ „Budowa ścieżki rowerowej na byłym nasypie kolejowym na terenie gminy Drezdenko – etap II”, długość 2,9 km, odcinek Trzebicz Nowy - Trzebicz, łączny koszt 1.228.464,87 zł. ➤ „Budowa ścieżki rowerowej na byłym nasypie kolejowym na terenie gminy Drezdenko – etap III”, długość 5,7 km, dofinansowanie z Rządowego Funduszu Polski Ład w wysokości 4.472.453,00 zł. ➤ Budowa ścieżki rowerowej jako element realizacji zadania „Przebudowa ulicy Pierwszej Brygady w Drezdenku”, dofinansowanie z Funduszu Dróg Samorządowych w wysokości 2.471.268,00 zł.
Budowa i modernizacja dróg lokalnych na terenie Gminy Drezdenko	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Budowa dróg wewnętrznych wraz z uzbrojeniem terenu przy specjalnej strefie ekonomicznej w Drezdenku – koszt zadania: 1 855 406,46 zł. ➤ Budowa nawierzchni ulic: Lema, Wita Stwosza w Drezdenku – koszt zadania: 147 329,40 zł. ➤ Przebudowa drogi gminnej wraz z budową odwodnienia oraz budową chodnika w m. Stare Bielice – koszt zadania: 1 201 100,79 zł. ➤ Przebudowa drogi w m. Drawiny – koszt zadania: 896 580,05 zł. ➤ Przebudowa nawierzchni ul. Podgórnej wraz z budową oświetlenia – koszt zadania: 3 806 501,79 zł. ➤ Przebudowa nawierzchni ul. Słonecznej w Drezdenku – koszt zadania: 1 773 553,31 zł.
Budowa i modernizacja dróg wojewódzkich na terenie gminy	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Budowa obwodnicy m. Drezdenko - Budowa II Etapu, w ciągu dróg woj. nr 160 – 181 na odc. o długości 1,84 km wraz z budową ronda (DW181), rozpoczęta została w 2016 roku i zakończyła się w grudniu 2017 roku. Zadanie realizowane było ze środków RPO – Lubuskie 2020 i kosztowało 12,12 mln zł. ➤ Wzmocnienie istniejącej jezdni drogi wojewódzkiej nr 160 relacji Drezdenko - Międzychód (od km 80+909 do km 83+699) – zadanie o całkowitej wartości 3,97 mln zł. W ramach projektu wzmocniono drogę woj. nr 160 na odcinku pomiędzy miejscowościami Grotów i Sowa Góra, na długości 2,79 km. ➤ Remont nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 160 relacji Choszczno - Drezdenko – Międzychód na odcinku od km 73+669,00 do km 73+909,00 – zadanie o łącznej wartości 0,23 mln zł. Zakres inwestycji obejmował: roboty przygotowawcze, podbudowy, nawierzchnie, oznakowanie poziome, roboty wykończeniowe. ➤ Remont mostu drogowego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 176 w km 0+569 w okolicy m. Niegostaw – zadanie z o wartości 0,180 mln zł. ➤ Przebudowa i rozbudowa drogi woj. nr 158 na odcinku Drezdenko - Gorzów Wlkp. – zadanie o całkowitej wartości 17,34 mln zł. W ramach powyższego zadania przebudowano/rozbudowano odcinek o łącznej długości 6,62 km. ➤ Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 160 relacji Drezdenko – Międzychód - zadanie o całkowitej wartości 10,88 mln zł. Przedsięwzięcie obejmowało rozbudowę drogi wojewódzkiej nr 160 na odc. 4,53 km i miało na celu poprawę właściwości funkcjonalnych, użytkowych oraz warunków bezpieczeństwa.
Zwiększenie efektywności energetycznej w budynkach wielorodzinnych oraz jednorodzinnych, jak również termomodernizacja źródeł ciepła, wraz ze zmianą źródła na bardziej efektywne pod względem energetycznym	<p>Zadanie realizowane w ramach programu „Czyste Powietrze”. Według stanu na dzień 31.12.2022 r. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Zielonej Górze podpisał z beneficjentami (osobami fizycznymi) z obszaru Gminy Drezdenko 172 umowy w ramach programu „Czyste Powietrze” na dofinansowanie przedsięwzięć z zakresu wymiany przestarzałych urządzeń grzewczych oraz modernizacji energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych na łączną kwotę 3,698 mln zł.</p>
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	<p>Przedsięwzięcie termomodernizacyjne polegające na wymianie dachu, dociepleniu dachu i ścian zewnętrznych oraz wymianie 223 szt. okien w budynkach spółki Victaulic Polska w Drezdenku. Zadanie zrealizowane w 2016 r.</p>

Zadanie	Opis/przykłady realizacji
Montaż prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych do 3 kW	W latach 2019-2022 (I, II, III, IV nabór) w ramach Programu Priorytetowego „Mój Prąd” NFOŚiGW w Warszawie udzielił pomocy finansowej (dotacji) w łącznej wysokości 846 000,00 zł beneficjentom z obszaru Gminy Drezdenko na realizację zadań z zakresu budowy przydomowych (prosumenckich) instalacji fotowoltaicznych. Wsparcia udzielono łącznie dla 205 mikroinstalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy 1 169,615 kW (1,170 MW). Całkowity koszt realizacji przydomowych instalacji PV w ramach programu „Mój Prąd” na terenie gminy wyniósł 5 829 566,64 zł (I, II, III i IV nabór).
Montaż mikro/małych instalacji fotowoltaicznych o średniej mocy 40 kW	
Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 3 MW	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 0,84 MW zlokalizowanej w miejscowości Osów, na działce ewid. nr 424 obręb Osów. ➤ Budowa elektrowni fotowoltaicznej o mocy 0,64 MW zlokalizowanej w miejscowości Osów, na działce ewid. nr 351 obręb Osów. ➤ Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy 1 MW z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ewid. 466/2 obręb Niegosław. ➤ Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy 1 MW z infrastrukturą towarzyszącą na działce o nr ewid. 431/5 obręb Niegosław.

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji

3. KLUCZOWE SEKTORY DLA ROZWOJU GOSPODARKI NISKO-EMISYJNEJ – OBSERWOWANE ZMIANY ORAZ STAN OBECNY

3.1. Zaopatrzenie w energię elektryczną

Operatorem dystrybucyjnego systemu elektroenergetycznego (OSD) na terenie Gminy Drezdenko jest ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Gorzów Wielkopolski.

Na terenie Drezdenka zlokalizowany jest główny punkt zasilania 110/15 kV GPZ Drezdenko. W GPZ Drezdenko zlokalizowane są trzy transformatory – 2 x 16 MVA i 1 x 25 MVA. Gmina Drezdenko obsługiwana jest poprzez linie SN 15 kV wychodzące z GPZ Drezdenko, a także z GPZ Dobiegniew i GPZ Strzelce Krajeńskie, które znajdują się poza obszarem Gminy Drezdenko.

Linie elektroenergetyczne WN (110 kV) przebiegające przez teren Gm. Drezdenko:

- linia 110 kV Strzelce – Drezdenko,
- linia 110 kV Drezdenko - Drawski Młyn,
- linia 110 kV Dobiegniew - Drawski Młyn,
- łączna długość linii wysokiego napięcia na terenie gminy wynosi 24,6 km.

Linie elektroenergetyczne SN (15 kV) i nn (0,4 kV) na terenie Gm. Drezdenko:

- linie napowietrzne SN (15 kV) - 132,47 km,
- linie kablowe SN (15 kV) - 28,45 km,
- linie napowietrzne nn (0,4 kV) – 207,73 km,
- linie kablowe nn (0,4 kV) – 109,84 km.

Stacje transformatorowe 15/0,4 kV na terenie Gm. Drezdenko:

- na terenie gminy znajduje się 150 szt. stacji transformatorowych 15/0,4 kV.

Łączna długość linii elektroenergetycznych będących na majątku ENEA Operator Sp. z o.o. na terenie Gminy Drezdenko wynosi 503,09 km, w tym linii wysokiego napięcia 24,60 km, średniego napięcia 160,92 km oraz niskiego napięcia 317,57 km. Udział linii kablowych na terenie gminy wynosi 27,5 % (138,29 km).

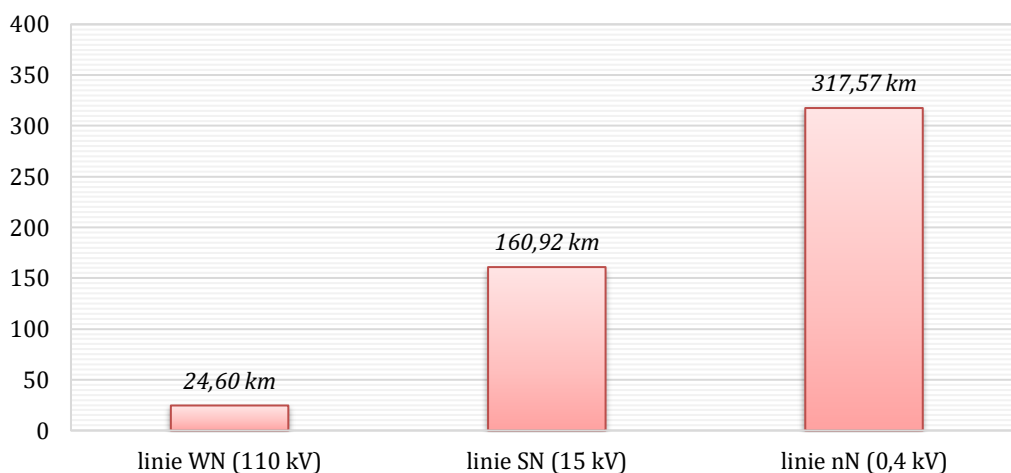
Stan techniczny linii elektroenergetycznych wysokiego, średniego i niskiego napięcia na terenie Gminy Drezdenko określony został jako dobry. Standardy jakościowe energii elektrycznej są dotrzymywane z zachowaniem odchyłeń dopuszczonych przepisami.

W kolejnej tabeli oraz na wykresach przedstawiono zestawienie danych dotyczących linii elektroenergetycznych będących własnością Enea Operator Sp. z o.o. znajdujących się na terenie Gminy Drezdenko.

Tabela 5. Linie elektroenergetyczne Enea Operator Sp. z o.o. na terenie Gminy Drezdenko

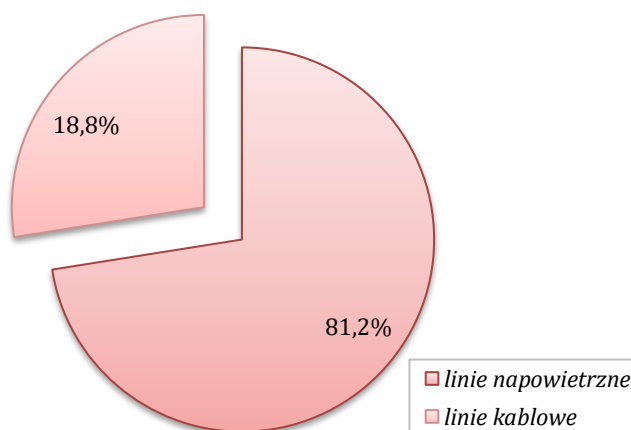
Napięcie	Długość linii elektroenergetycznych na terenie gminy [km]			Udział linii kablowych
	Napowietrzne	Kablowe	Łącznie	
WN (110 kV)	24,60	0,00	24,60	0,0%
SN (15 kV)	132,47	28,45	160,92	17,7%
nN (0,4 kV)	207,73	109,84	317,57	34,6%
Łącznie	364,80	138,29	503,09	27,5%

Źródło: Enea Operator Sp. z o.o.



Wykres 3. Długość linii elektroenergetycznych na terenie Gminy Drezdenko

Źródło: Enea Operator Sp. z o.o.



Wykres 4. Udział linii elektroenergetycznych napowietrznych i kablowych na terenie Gminy Drezdenko

Źródło: Enea Operator Sp. z o.o.

Zgodnie z informacją przekazaną przez ENEA Operator Sp. z o.o. stan infrastruktury elektroenergetycznej na terenie Gminy Drezdenko można określić jako dobry. Urządzenia poddawane są bieżącym oględzinom, po przeprowadzeniu których wykonywane są następnie wynikające z nich zalecenia w zakresie ich remontów/modernizacji bądź konserwacji w ramach

prowadzonej działalności eksploatacyjnej przez ENEA Operator Sp. z o.o. Wszelkie uszkodzenia i awarie usuwane są na bieżąco po ich wystąpieniu. Na obszarze Gminy Drezdenko nie ma problemów z dostarczaniem mocy i energii elektrycznej do istniejących obiektów. Linie wysokiego napięcia WN (110 kV), średniego napięcia SN (15 kV) i niskiego napięcia nN (0,4 kV) posiadają rezerwy w zakresie obciążalności prądowej. Istnieją również rezerwy w mocach transformatorów WN/SN oraz SN/nn. Jeżeli na danym obszarze występuje zwiększone zapotrzebowanie na moc i energię elektryczną, a obecne urządzenia nie pozwalają na jej dostarczenie, to sieć ta jest rozbudowywana i przebudowywana tak, aby jej zdolności dystrybucyjne były prawidłowe. Podsumowując zaspakajanie potrzeb energetycznych gminy jest na właściwym poziomie, a jakość dostarczanej energii elektrycznej jest monitorowana na bieżąco. Istniejący system zasilania Gminy Drezdenko zaspokaja obecne oraz perspektywiczne potrzeby elektroenergetyczne obszaru.

Poziom bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej sieci dystrybucyjnej ENEA dzięki odpowiednim działaniom inwestycyjnym i eksploatacyjnym ulega sukcesywnie poprawie. Jednak nasilające się w ostatnich latach zmiany klimatyczne powodują występowanie ekstremalnych zjawisk atmosferycznych, które coraz częściej występują na terenie kraju. W przypadku wystąpienia awarii na sieci, każdorazowo i niezwłocznie angażowano posiadane zasoby własne oraz wykorzystywano zasoby usług obcych, w celu zapewnienia ciągłości dostaw energii elektrycznej do odbiorców. ENEA Operator Sp. z o.o. zapewnia o prowadzeniu działań mających na celu umożliwienie szybkiego usunięcia powstałej awarii (m.in. poprzez prace stosownych służb dyspozytorskich, instrukcji działania w sytuacji wystąpienia sytuacji awaryjnej), jak również ograniczanie liczby i czasu trwania przerw w dostarczaniu energii elektrycznej. Operator wskazuje, że w celu ograniczenia rozmiarów i czasów awarii sieci przeprowadza działania mające na celu wzmocnienie odporności sieci elektroenergetycznej na anomalie pogodowe oraz usprawnienie procesu lokalizacji i usunięcia awarii. Działaniami podejmowanymi przez operatora są w szczególności: wymiana linii napowietrznych („przewodów gołych”) na linie kablowe lub niepełnoizolowane w sieciach średniego napięcia oraz izolowane w liniach niskiego napięcia, automatyzacje sieci średniego napięcia, zwiększanie możliwości rekonfiguracyjnych sieci średniego napięcia, budowa nowych i modernizacja istniejących stacji transformatorowych, wymiana awaryjnych kabli średniego napięcia w izolacji z polietylenu termoplastycznego na kable w izolacji z polietylenu usieciowanego oraz awaryjnych kabli niskiego napięcia, wdrożenie łączności trankingowej, modernizacje stacji oraz izolowanie elementów czynnych na stacjach słupowych średniego i wysokiego napięcia, przeprowadzanie cyklicznych wycinek drzew i krzewów wzdłuż i pod liniami elektroenergetycznymi.

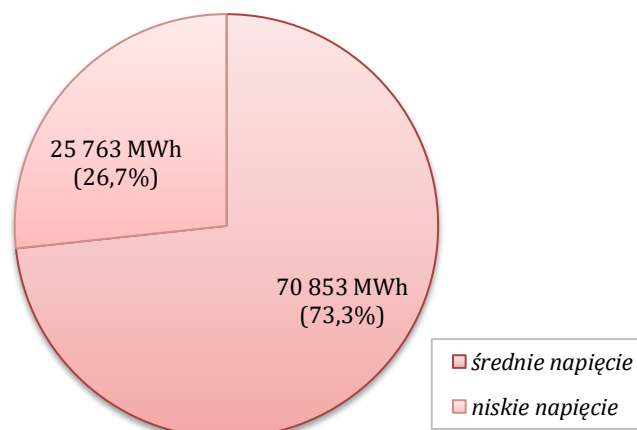
Łączne zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Drezdenko w 2022 r. wyniosło 96 616 MWh. Zużycie energii elektrycznej na średnim napięciu wyniosło 70 853 MWh, co stanowi 73,3 %, natomiast na niskim napięciu 25 763 MWh (26,7 %). Zużycie energii elektrycznej przez gospodarstwa domowe (niskie napięcie) wyniosło natomiast 13 879 MWh, co stanowi 14,4 %.

W kolejnej tabeli oraz na wykresach przedstawiono szczegółowe dane dotyczące zużycia energii elektrycznej na terenie Gminy Drezdenko w 2022 roku.

Tabela 6. Zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Drezdenko w 2022 roku

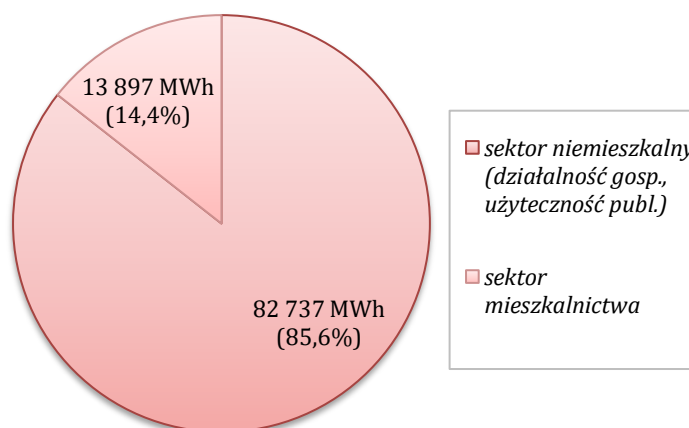
Napięcie/sektor	Liczba odbiorców [szt.]	Zużycie energii [MWh]	Udział
średnie napięcie – podmioty gospodarcze (głównie przemysł)	26	70 853	73,3%
niskie napięcie – gospodarstwa domowe	7 453	13 879	14,4%
niskie napięcie – podmioty gospodarcze (głównie handel i usługi)	1 002	11 884	12,3%
SUMA	8 481	96 616	100,0%

Źródło: ENEA Operator Sp. o.o.



Wykres 5. Zużycie energii elektrycznej na poszczególnych napięciach na terenie Gminy Drezdenko w 2022 r.

Źródło: opracowanie na podstawie danych ENEA Operator Sp. o.o.



Wykres 6. Struktura zużycia energii elektrycznej na terenie Gminy Drezdenko w 2022 r.

Źródło: opracowanie na podstawie danych ENEA Operator Sp. o.o.

W porównaniu do 2016 r. zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Drezdenko wzrosło o 6 294 MWh, co stanowi 7,0 %, w tym zużycie energii elektrycznej w sektorze działalności gospodarczej wzrosło o 6,0 %, natomiast w sektorze gospodarstw domowych o 13,2 %. Zużycie energii elektrycznej w przeliczeniu na 1 gospodarstwo domowe wzrosło natomiast o 7,2 % (z 1 738 kWh w 2016 r. do 1 862 kWh w 2022 r.).

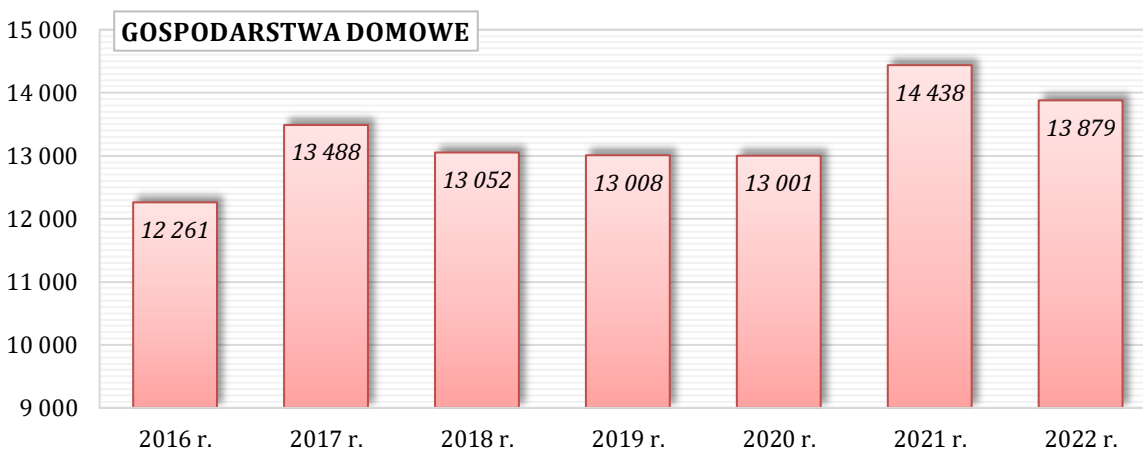
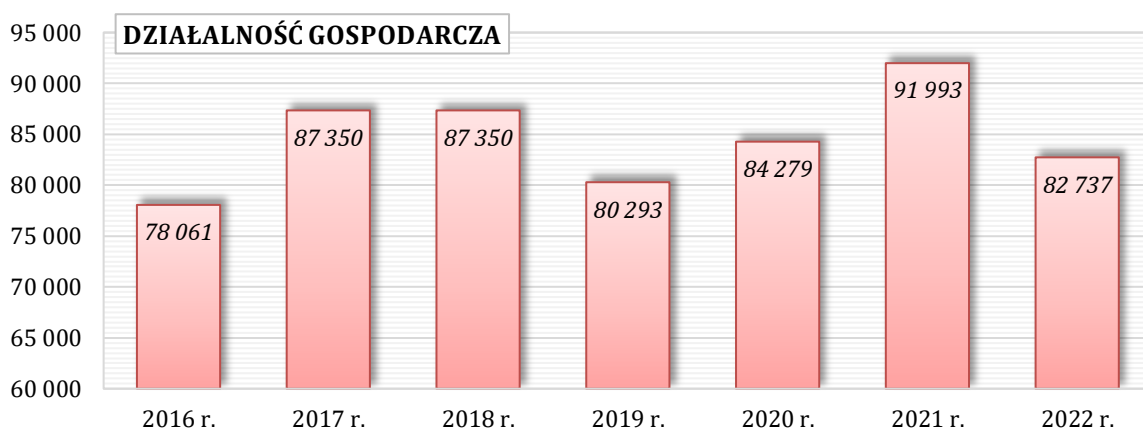
W kolejnej tabeli oraz na wykresie przedstawiono szczegółowe dane dotyczące wielkości zużycia energii elektrycznej na terenie Gminy Drezdenko w latach 2016-2022.

Tabela 7. Zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Drezdenko w latach 2016-2022

Rok	ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ NA TERENIE GMINY DREZDENKO		
	Działalność gospodarcza [MWh]	Gospodarstwa domowe [MWh]	W przeliczeniu na 1 gosp. domowe [kWh]
2016	78 061	12 261	1 738
2017	87 350	13 488	1 943
2018	87 350	13 052	1 812
2019	80 293	13 008	1 804
2020	84 279	13 001	1 798

Rok	ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ NA TERENIE GMINY DREZDENKO		
	Działalność gospodarcza [MWh]	Gospodarstwa domowe [MWh]	W przeliczeniu na 1 gosp. domowe [kWh]
2021	91 993	14 438	1 975
2022	82 737	13 879	1 862
ZMIANA	+4 676	+1 618	+124
	+6,0%	+13,2%	+7,2%

Źródło: opracowanie na podstawie danych ENEA Operator Sp. o.o.



Wykres 7. Zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Drezdenko w latach 2016-2022 przez sektor działalności gospodarczej oraz gospodarstwa domowe [MWh]

Źródło: opracowanie na podstawie danych ENEA Operator Sp. o.o.

3.2. Zaopatrzenie w gaz ziemny

Dostęp i korzystanie z gazu ziemnego w celach grzewczych wywiera pozytywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego, ponieważ gaz ziemny w porównaniu do najpowszechniej stosowanego opału węglowego jest paliwem niskoemisyjnym.

Operatorem dystrybucyjnego systemu gazowniczego na terenie Gminy Drezdenko jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gorzowie Wlkp.

Długość gazociągów na terenie Gminy Drezdenko wynosi 55,1 km, w tym na terenie miasta 37,7 km oraz na terenie wiejskim 17,4 km (stan na 31.12.2022 r.). Stan techniczny gazociągów kwalifikowany jest jako dobry. Liczba czynnych przyłączy gazowych na terenie gminy wynosi

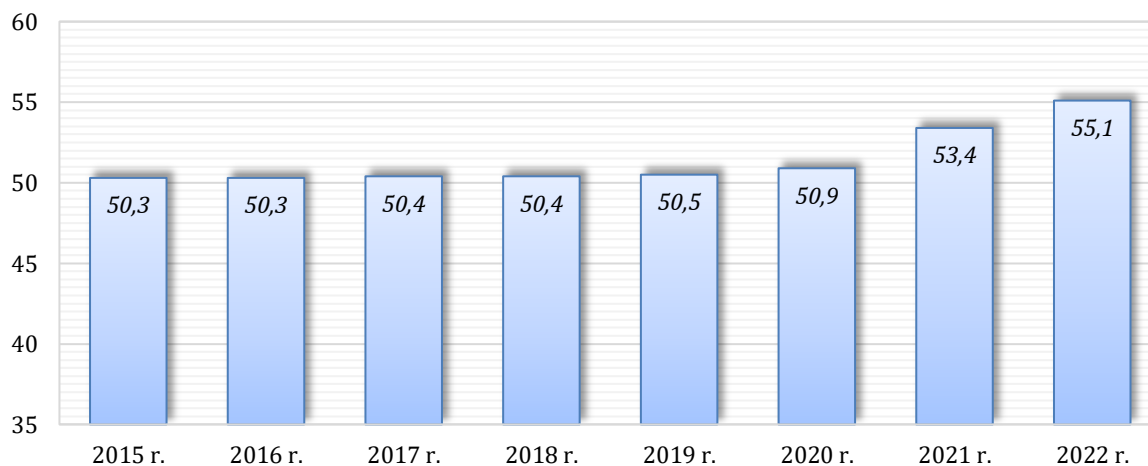
1 345 szt., w tym do budynków mieszkalnych 1 233 szt. Na terenie miasta znajduje się 1 207 szt. czynnych przyłączy gazowych, natomiast na terenie wiejskim 138 szt. Dostęp do gazu ziemnego na terenie gminy posiadają następujące miejscowości: Drezdenko, Lipno, Niegosław i Tuczępy.

W kolejnej tabeli oraz na wykresach przedstawiono dane dotyczące długości sieci gazowej oraz przyłączy gazowych na terenie Gminy Drezdenko w latach 2015-2022.

Tabela 8. Przyrost długości sieci gazowej oraz liczby czynnych przyłączy gazowych na terenie Gminy Drezdenko w latach 2015-2022

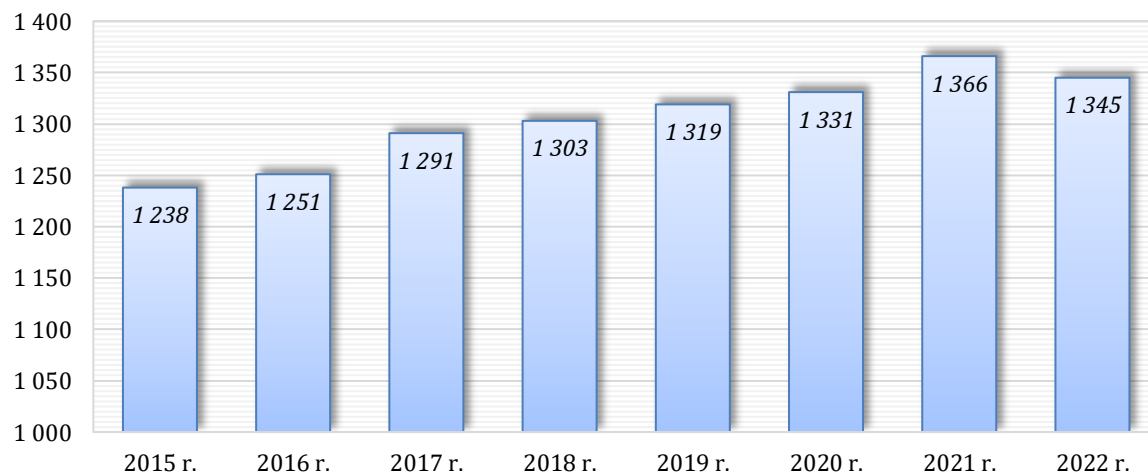
Rok	Długość sieci gazowej [km]	Liczba czynnych przyłączy gazowych [szt.]
2015	50,3	1 238
2016	50,3	1 251
2017	50,4	1 291
2018	50,4	1 303
2019	50,5	1 319
2020	50,9	1 331
2021	53,4	1 366
2022	55,1	1 345
ZMIANA	+4,8	+107
	+9,5%	+8,6%

Źródło: opracowanie na podstawie danych GUS



Wykres 8. Długość czynnej sieci gazowej na terenie Gminy Drezdenko w latach 2015-2022 [km]

Źródło: opracowanie na podstawie danych GUS



Wykres 9. Liczba czynnych przyłączy gazowych na terenie Gm. Drezdenko w latach 2015-2022 [szt.]

Źródło: opracowanie na podstawie danych GUS

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gorzowie Wlkp. poziom bezpieczeństwa dostaw gazu ziemnego na terenie Gminy Drezdenko określa jako dobry. Prowadzone działania związane z jego utrzymaniem to:

- monitorowanie stacji redukcyjno-pomiarowych,
- optymalne rozłożenie obciążeń na stacjach redukcyjno-pomiarowych,
- monitorowanie stanu sieci,
- kontrolowanie przekroczeń wybranych parametrów procesu dystrybucji,
- sprawne usuwanie awarii i zagrożeń.

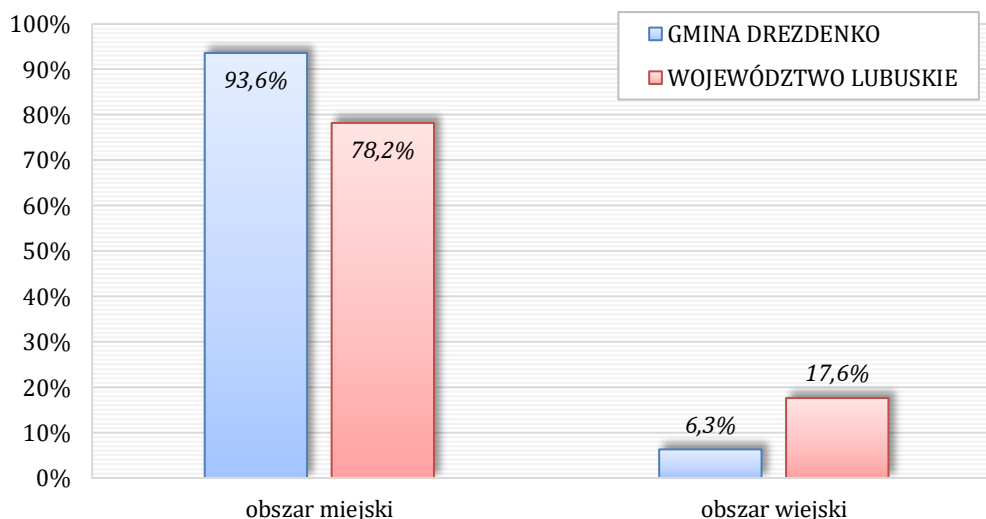
Stopień gazyfikacji (tj. udział mieszkańców korzystających z gazu ziemnego w stosunku do łącznej liczby mieszkańców) miasta Drezdenka jest wysoki i wynosi 93,6 %. Jest to wartość wyższa niż średnia dla obszarów miejskich województwa lubuskiego, która wynosi 78,2 %. Natomiast stopień gazyfikacji obszaru wiejskiego Gminy Drezdenko wynosi jedynie 6,3 %. Jest to wartość niższa niż średnia dla obszarów wiejskich województwa, która wynosi 17,6 %.

W kolejnej tabeli i na wykresie porównano stopień gazyfikacji obszaru miejskiego i wiejskiego Gminy Drezdenko z wartościami średnimi dla województwa lubuskiego.

Tabela 9. Stopień gazyfikacji Gminy Drezdenko na tle województwa lubuskiego

STOPIEŃ GAZYFIKACJI (stan na 31.12.2022 r.)	GMINA DREZDENKO	WOJEWÓDZTWO LUBUSKIE
obszar miejski	93,6%	78,2%
obszar wiejski	6,3%	17,6%
Łącznie	57,2%	56,7%

Źródło: opracowanie na podstawie danych GUS



Wykres 10. Stopień gazyfikacji Gminy Drezdenko na tle wartości średnich dla województwa lubuskiego (stan na 31.12.2022 r.)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gorzowie Wielkopolskim nie przekazała danych dotyczących ilości dystrybuowanego gazu ziemnego na terenie Gminy Drezdenko. Natomiast w ramach opracowywania niniejszego dokumentu pozyskano dane dotyczące ilości sprzedanego gazu ziemnego na terenie gminy przez PGNiG Sp. z o.o. Należy jednak mieć na uwadze, iż PGNiG jest jednym z wielu sprzedawców paliwa gazowego w kraju i dane dotyczące ilości odbiorców oraz sprzedanego przez spółkę gazu mogą nie odzwierciedlać faktycznej ilości odbiorców i dostarczanego paliwa gazowego na terenie Gminy Drezdenko.

Łączna wielkość sprzedaży gazu ziemnego na terenie Gminy Drezdenko przez PGNiG Sp. z o.o. w 2022 r. wyniosła 42 788 MWh. Zdecydowanie największą sprzedaż odnotowano do sektora gospodarstw domowych – 32 034 MWh, co stanowi 74,9 %. Sprzedaż gazu do sektora przemysłowego wyniosła 4 403 MWh, natomiast do handlowo-usługowego 6 267 MWh. Gaz ziemny w 2022 r. sprzedano do 3 712 odbiorców z terenu gminy, w tym 3 586 odbiorców stanowiły gospodarstwa domowe.

W kolejnych tabelach oraz na wykresach przedstawiono szczegółowe dane dotyczące wielkości sprzedaży gazu ziemnego przez PGNiG Sp. z o.o. na terenie gminy w latach 2015-2022.

Tabela 10. Wielkość sprzedaży gazu ziemnego przez PGNiG Sp. z o.o. na terenie Gminy Drezdenko w latach 2015-2022

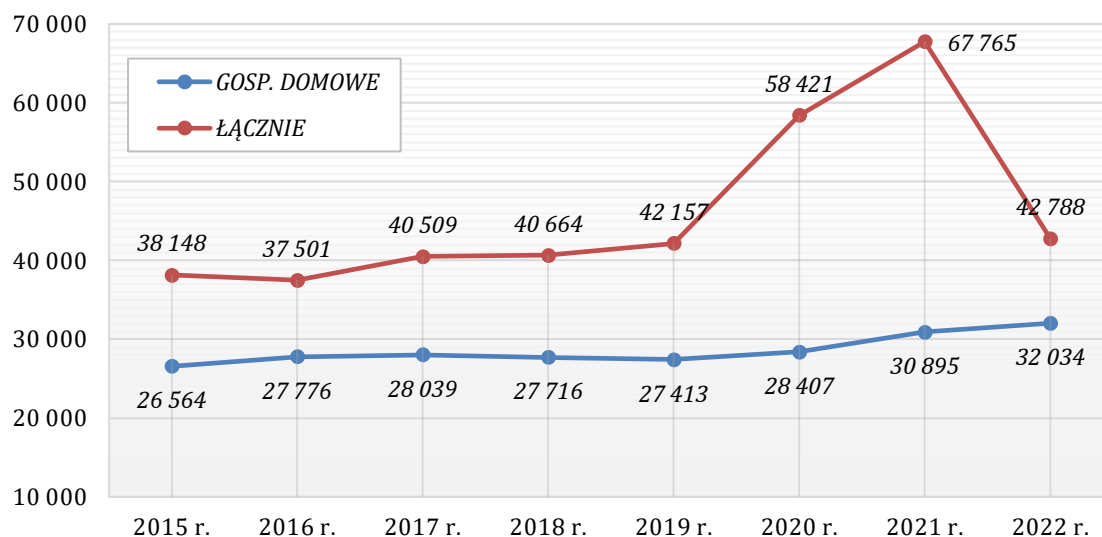
Rok	Grupy odbiorców				
	Gospodarstwo domowe	Przemysł	Handel i usługi	Pozostali	SUMA
	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]
2015	26 564	2 046	9 399	139	38 148
2016	27 776	735	8 852	138	37 501
2017	28 039	3 472	8 855	144	40 509
2018	27 716	4 942	7 859	147	40 664
2019	27 413	4 916	9 721	107	42 157
2020	28 407	20 929	8 961	124	58 421
2021	30 895	28 773	7 950	147	67 765
2022	32 034	4 403	6 267	85	42 788

Źródło: PGNiG Sp. z o.o.

Tabela 11. Liczba odbiorców gazu ziemnego na terenie Gminy Drezdenko w latach 2015-2022

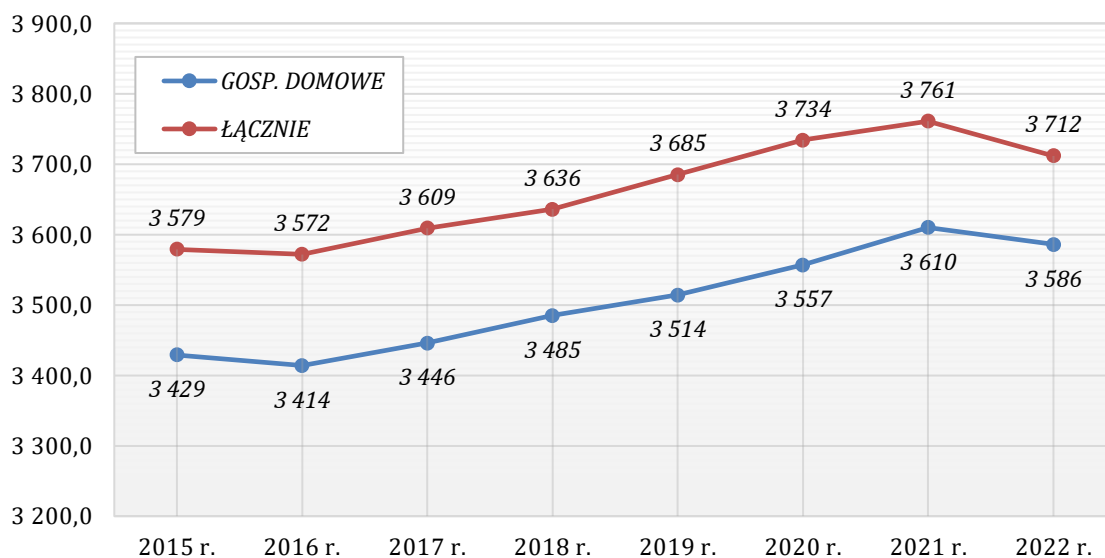
Rok	Grupy odbiorców				
	Gospodarstwo domowe	Przemysł	Handel i usługi	Pozostali	SUMA
	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]
2015	3 429	16	131	3	3 579
2016	3 414	24	131	3	3 572
2017	3 446	24	136	3	3 609
2018	3 485	26	122	3	3 636
2019	3 514	24	144	3	3 685
2020	3 557	35	140	2	3 734
2021	3 610	31	118	2	3 761
2022	3 586	18	107	1	3 712

Źródło: PGNiG Sp. z o.o.



Wykres 11. Sprzedaż gazu ziemnego przez PGNiG Sp. z o.o. na terenie Gminy Drezdenko w latach 2015-2022 [MWh]

Źródło: PGNiG Sp. z o.o.



Wykres 12. Liczba odbiorców gazu ziemnego na terenie Gminy Drezdenko w latach 2015-2022 [szt.]

Źródło: PGNiG Sp. z o.o.

Zgodnie z informacją przekazaną przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Gorzowie Wlkp. infrastruktura gazowa na terenie Gminy Drezdenko jest w dobrym stanie technicznym i pokrywa zgłaszane zapotrzebowanie na paliwo gazowe. Zgodnie ze zgłaszanym zainteresowaniem wykorzystania gazu ziemnego następuje stopniowo dalsza rozbudowa sieci gazowej biorąc pod uwagę techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia do sieci gazowej. W przypadku wzrostu zapotrzebowania na paliwo gazowe dla Gminy Drezdenko dalsze plany rozwojowe będą analizowane na bieżąco i przy zachowaniu warunków technicznych i ekonomicznych uwzględnione w dalszych planach inwestycyjnych.

Polityka Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. realizując cele i inicjatywy strategiczne nastawia się na rozwój sieci i gazyfikację nowych obszarów.

Podstawą planowania rozwoju sieci gazowej jest osiągnięcie kryterium poprawności technicznej i efektywności ekonomicznej przedsięwzięcia. W celu przeprowadzenia takiej oceny, przed podjęciem ostatecznej decyzji o gazyfikacji obszarów, na których nie występuje sieć gazowa, opracowywane są koncepcje gazyfikacji. Podstawą do ich opracowania są materiały źródłowe, takie jak: miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, studium uwarunkowań

i kierunków zagospodarowania przestrzennego, projekty założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz inne dostępne materiały. Sygnał do rozpoczęcia działań stanowią najczęściej zgłoszenia mieszkańców, inwestorów czy władz lokalnych.

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gorzowie Wlkp. poinformowała również, iż zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu gazowego (Dz. U. 2010 nr 133 poz. 891) oraz ustawą z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. 2022, poz. 1385 ze zm.) realizacja budowy/rozbudowy sieci gazowej przez PSG może nastąpić pod warunkiem spełnienia kryteriów technicznych i ekonomicznych inwestycji.

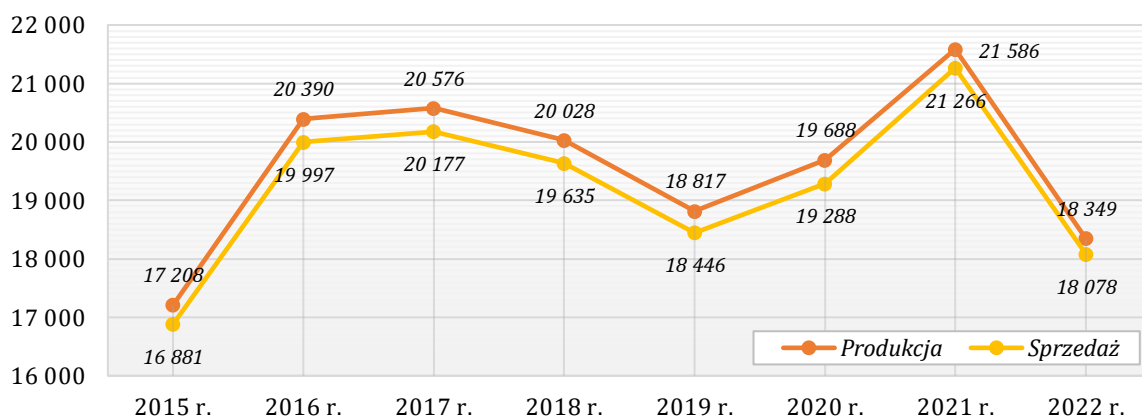
Zgłoszenia modernizacyjne wynikają natomiast z corocznej oceny stanu technicznego sieci gazowej. Zadania modernizacyjne wynikają z wielu czynników składowych, takich jak: ilość odnotowanych awarii, rok budowy gazociągu, stan izolacji, rodzaj gruntu itp.

3.3. Zaopatrzenie w ciepło

Na terenie Gminy Drezdenko nie funkcjonuje koncesjonowany scentralizowany system zbiorowego zaopatrzenia w ciepło (ciepłowniczy). Potrzeby grzewcze zaspokajane są głównie poprzez indywidualne źródła ciepła o niskich mocach oraz nieliczne kotłownie lokalne. Indywidualne źródła grzewcze powodują zjawisko tzw. „niskiej emisji” stanowiącej podstawową przyczynę złej jakości powietrza na terenie kraju. Spaliny emitowane przez kominy o wysokości około 10 m (budynki mieszkalne), rozprzestrzeniają się w przyziemnych warstwach atmosfery. Niska wysokość emitorów w powiązaniu z częstą w okresie zimowym inwersją temperatury, sprzyja kumulacji zanieczyszczeń (głównie benzo(a)pirenu oraz pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5). Zanieczyszczenia te pochodzą głównie z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie węgla lub drewna odbywa się w nieefektywny sposób.

PGKiM Sp. z o.o. w Drezdenku wg stanu na dzień 31.12.2022 r. eksploatował na terenie gminy 10 kotłowni (w tym 8 opalanych gazem ziemnym i 2 opalane paliwem węglowym), dla których łączna moc cieplna zamówiona przez odbiorców wyniosła 2,710 MW. Sieć ciepłownicza wyprowadzona jest z dwóch źródeł ciepła – z kotłowni przy ul. Kopernika 12 (o długości 1 100 m) oraz z kotłowni przy ul. Piłsudskiego 41 (o długości 240 m). Łączna produkcja ciepła w 2022 r. wyniosła 18 371 GJ, natomiast sprzedaż ciepła 18 078 GJ. W 2022 r. ogrzewano 31 budynków o łącznej powierzchni 50 539,95 m². System ciepłowniczy po wykonanych w latach 1995-2000 wymianach źródeł ciepła z paliwa stałego na gazowe nie przechodził żadnych modernizacji oraz rozbudowy zarówno w zakresie źródeł ciepła jak i sieci oraz przyłączy ciepłowniczych.

Na poniższym wykresie przedstawiono dane dotyczące wielkości produkcji i sprzedaży ciepła ze źródeł eksploatowanych przez PGKiM Sp. z o.o. w latach 2015-2022. Natomiast w tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące systemu ciepłowniczego eksploatowanego przez PGKiM Sp. z o.o. według stanu na dzień 31.12.2022 r.



Wykres 13. Produkcja i sprzedaż ciepła ze źródeł PGKiM Sp. z o.o. w latach 2015-2022 [GJ]

Źródło: PGKiM Sp. z o.o. w Drezdenku

Tabela 12. Infrastruktura ciepłownicza PGKiM Sp. z o.o. w Drezdenku (zestawienie zbiorcze)

Parametr		Wartość (stan na 31.12.2022 r.)
Liczba eksploatowanych kotłowni [szt.]		10
Liczba eksploatowanych kotłowni na paliwo gazowe [szt.]		8
Liczba eksploatowanych kotłowni na paliwo węglowe [szt.]		2
Moc zamówiona [MW]		2,710
Długość sieci ciepłowniczych		1 340 m
Zużycie paliwa opałowego	gaz ziemny [m ³]	551 467
	węgiel brunatny [Mg]	113,9
	węgiel kamienny [Mg]	35,1
Wielkość produkcji ciepła [GJ]		18 371
Wielkość sprzedaży ciepła [GJ]		18 078
Liczba ogrzewanych budynków [szt.]		31
Powierzchnia ogrzewanych budynków [m ²]		50 539,95

Źródło: PGKiM Sp. z o.o. w Drezdenku

Od 1 lipca 2021 r. na terenie kraju rozpoczął się proces składania deklaracji do Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), który ma na celu zebranie wszystkich danych dotyczących źródeł ciepła i spalania paliw w budynkach mieszkalnych i niemieskalnych. Każdy budynek, który posiada źródło ciepła lub spalania paliw o mocy do 1 MW należy zgłosić wypełniając odpowiednią deklarację.

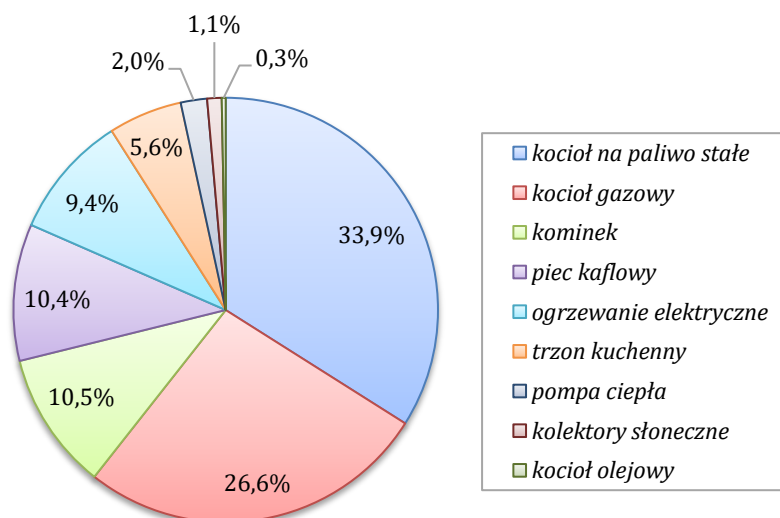
Zgodnie z deklaracjami złożonymi do bazy CEEB (stan na czerwiec 2023 r.) urządzeniem grzewczym najpowszechniej stosowanym na terenie Gminy Drezdenko (*pod kątem liczby budynków, w których jest wykorzystywane*) jest kocioł na paliwo stałe z udziałem na poziomie 33,9 %, a w następnej kolejności: kocioł gazowy (26,6 %), kominek (10,5 %), piec kaflowy (10,4 %) oraz ogrzewacz elektryczny (9,4 %). Łączny udział urządzeń grzewczych opalanych paliwami stałymi wynosi 60,4 %. Zdecydowanie największy udział (wynoszący 56,6%) wśród zgłoszonych kotłów na paliwo stałe stanowią urządzenia pozaklasowe (poniżej 3 klasy efektywności energetycznej).

W kolejnych tabelach oraz na wykresach przedstawiono szczegółowe dane dotyczące stosowanych indywidualnych urządzeń grzewczych na terenie Gminy Drezdenko.

Tabela 13. Indywidualne źródła ciepła stosowane na terenie Gminy Drezdenko (na podstawie deklaracji zgłoszonych do bazy CEEB, stan na 06.2023 r.)

Źródło ciepła	Liczba nieruchomości ze zgłoszonym urządzeniem	Udział
kocioł na paliwo stałe	2 790	33,9%
kocioł gazowy	2 190	26,6%
kominek	866	10,5%
piec kaflowy	855	10,4%
ogrzewanie elektryczne	776	9,4%
trzon kuchenny	462	5,6%
pompa ciepła	167	2,0%
kolektory słoneczne	92	1,1%
kocioł olejowy	25	0,3%
SUMA	8 223	100,0%

Źródło: Baza Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB)



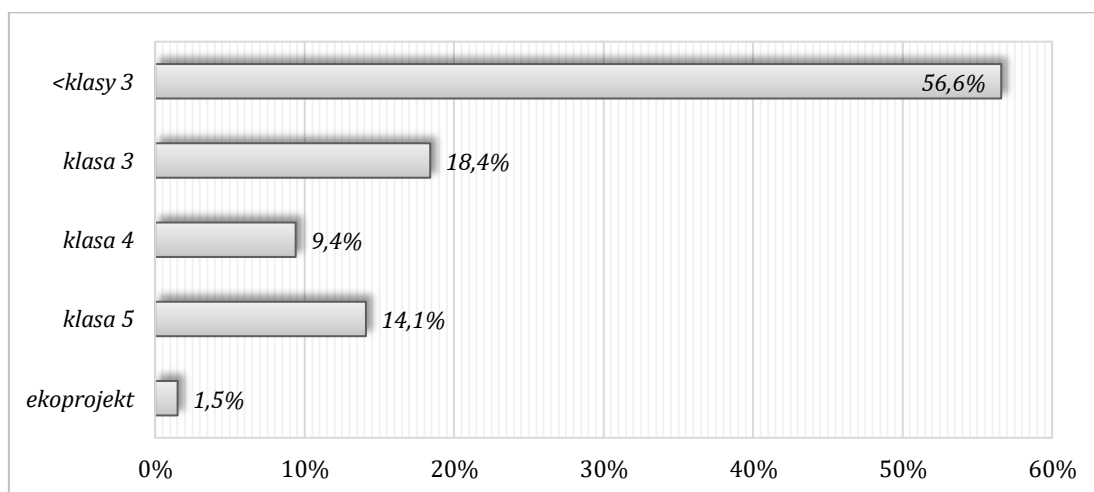
Wykres 14. Struktura indywidualnych źródeł ciepła stosowanych na terenie Gminy Drezdenko (pod kątem liczby nieruchomości ze zgłoszonym danym urządzeniem)

Źródło: na podstawie deklaracji złożonych do bazy CEEB, stan na 06.2023 r.

Tabela 14. Klasy kotłów na paliwo stałe stosowanych na terenie Gminy Drezdenko

Klasa kotła na paliwo stałe	Liczba nieruchomości ze zgłoszonym urządzeniem	Udział
<klasy 3	1 564	56,6%
klasa 3	507	18,4%
klasa 4	261	9,4%
klasa 5	389	14,1%
ekoprojekt	41	1,5%
SUMA	2 762	100,0%

Źródło: Baza Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), stan na 06.2023 r.



Wykres 15. Klasy kotłów na paliwo stałe stosowanych na terenie Gminy Drezdenko (udział nieruchomości ze zgłoszonym urządzeniem)

Źródło: Baza Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), stan na 06.2023 r.

Podstawowym działaniem naprawczym jakie należy realizować w celu poprawy jakości powietrza jest ograniczenie zjawiska „niskiej emisji” komunalnej pochodzącej z indywidualnego ogrzewania budynków mieszkalnych.

Gmina Drezdenko już od wielu lat udziela dotacji celowych ze środków budżetu gminy na wymianę istniejącego starego źródła ciepła na nowe, ekologiczne źródło ciepła w lokalach i budynkach mieszkalnych położonych na terenie gminy. Łącznie w latach 2016-2022 udzielono 74 dotacji na łączną kwotę 267 296,67 zł. W ramach zadania zlikwidowano 103 szt. przestarzałych urządzeń grzewczych opalanych paliwem stałym i zastąpiono je nowoczesnymi i ekologicznymi źródła ciepła.

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe dane z zakresu udzielanych dotacji celowych przez Gminę Drezdenko w latach 2016-2022 na wymianę przestarzałych urządzeń grzewczych.

Tabela 15. Liczba i kwota udzielonych dotacji celowych przez Gminę Drezdenko w latach 2016-2022 na wymianę przestarzałych urządzeń grzewczych

Rok	Liczba udzielonych dotacji [szt.]	Kwota udzielonych dotacji [zł]	Liczba zlikwidowanych przestarzałych urządzeń grzewczych na paliwo stałe [szt.]
2016	11	45 219,80	15
2017	20	88 569,51	30
2018	14	49 727,86	17
2019	5	13 779,50	6
2020	---	---	---
2021	14	35 000,00	21
2022	10	35 000,00	14
SUMA	74	267 296,67	103

Źródło: Urząd Miejski w Drezdenku

Według stanu na dzień 31.12.2022 r. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Zielonej Górze podpisał z beneficjentami (osobami fizycznymi) z obszaru Gminy Drezdenko 172 umowy w ramach programu „Czyste Powietrze” na dofinansowanie przedsięwzięć z zakresu wymiany przestarzałych urządzeń grzewczych oraz modernizacji energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych na łączną kwotę 3 697 802,01 zł.

W kolejnej tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące realizacji programu priorytetowego „Czyste Powietrze” na terenie Gminy Drezdenko.

Tabela 16. Realizacja programu „Czyste Powietrze” na terenie Gminy Drezdenko - efekty rzeczowe i ekologiczne na podstawie podpisanych umów wg stanu na dzień 31.12.2022 r.

Parametr – efekty rzeczowe i ekologiczne	Jedn.	Wartość
Liczba podpisanych umów	szt.	172
Kwota przyznanego dofinansowania	zł	3 697 802,01
Zakup i montaż nowego źródła ogrzewania, w tym:	szt.	163
<i>pompa ciepła</i>	szt.	70
<i>kocioł na pellet drzewny</i>	szt.	30
<i>kocioł gazowy kondensacyjny</i>	szt.	28
<i>kocioł na biomasę</i>	szt.	13
<i>kotłownia gazowa</i>	szt.	12
<i>kocioł automatyczny na węgiel</i>	szt.	7
<i>ogrzewanie elektryczne</i>	szt.	3
Docieplenie przegród budowlanych	szt.	56
Zakup i wymiana drzwi zewnętrznych	szt.	43

Parametr – efekty rzeczowe i ekologiczne	Jedn.	Wartość
Zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej	szt.	41
Zakup i wymiana stolarki zewnętrznej (okien i drzwi balkonowych)	szt.	38
Zakup i montaż wentylacji mechanicznej wraz z odzyskiem ciepła	szt.	20
Redukcja zużycia energii końcowej	GJ/rok	11 048,4
Redukcja emisji SO ₂ (dwutlenku siarki)	Mg/rok	14,6
Redukcja emisji NO _x (tlenków azotu)	Mg/rok	2,1
Redukcja emisji pyłów PM10	Mg/rok	3,7
Redukcja emisji pyłów PM2,5	Mg/rok	3,3
Redukcja emisji benzo(a)pirenu	kg/rok	4,8
Redukcja emisji CO ₂ (dwutlenku węgla)	Mg/rok	1 333,6

Źródło: WFOŚiGW w Zielonej Górze

3.4. Odnawialne źródła energii

Wzrost wykorzystywania odnawialnych źródeł energii (OZE) w bilansie energetycznym (kosztem udziału paliw kopalnych) stanowi podstawowy kierunek działań w celu przeciwdziałania postępującym zmianom klimatycznym oraz poprawy jakości powietrza.

Zgodnie z danymi Urzędu Regulacji Energetyki na terenie Gminy Drezdenko funkcjonuje pięć elektrowni słonecznych (fotowoltaicznych) o łącznej mocy 4,478 MW. Trzy elektrownie o mocach 0,640 MW, 0,840 MW i 1,000 MW zlokalizowane są na gruntach miejscowości Osów, natomiast dwie (każda o mocy 0,999 MW) na gruntach miejscowości Niegosław.

Najkorzystniejszą formą wykorzystywania energii z OZE pod względem oddziaływania środowiskowego są domowe instalacje prosumenckie (mikroinstalacje) takie jak: kolektory słoneczne, panele słoneczne (fotowoltaika) oraz pompy ciepła (np. gruntowe lub powietrzne). Tak zwana energetyka rozproszona (lokalna) stanowi filar gospodarki niskoemisyjnej. Pozwala uniezależnić się od systemowego dostarczania energii elektrycznej oraz zwiększyć efektywność energetyczną poprzez ograniczenie strat przesyłowych. Ze względu na możliwość wykorzystania OZE w budynkach mieszkalnych podstawowym źródłem energii jest energia słoneczna (kolektory i panele słoneczne).

W latach 2019-2022 (I, II, III, IV nabór) w ramach Programu Priorytetowego „Mój Prąd” NFOŚiGW w Warszawie udzielił pomocy finansowej (dotacji) w łącznej wysokości 846 000,00 zł beneficjentom z obszaru Gminy Drezdenko na realizację zadań z zakresu budowy przydomowych (prosumenckich) instalacji fotowoltaicznych. Wsparcia udzielono łącznie dla 205 mikroinstalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy 1 169,615 kW (1,170 MW). Całkowity koszt realizacji przydomowych instalacji PV w ramach programu „Mój Prąd” na terenie gminy wyniósł 5 829 566,64 zł (I, II, III i IV nabór).

W kolejnej tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące realizacji Programu Priorytetowego „Mój Prąd” na terenie Gminy Drezdenko.

Tabela 17. Dane dotyczące realizacji programu „Mój Prąd” na terenie Gminy Drezdenko

Nabór	Liczba mikroinstalacji fotowoltaicznych [szt.]	Moc mikroinstalacji fotowoltaicznych [kW]	Koszty całkowite [zł]	Kwota przyznanych dotacji [zł]
I nabór	2	10,420	47 714,40	10 000,0
II nabór	105	601,090	2 901 068,38	525 000,00

Nabór	Liczba mikroinstalacji fotowoltaicznych [szt.]	Moc mikroinstalacji fotowoltaicznych [kW]	Koszty całkowite [zł]	Kwota przyznanych dotacji [zł]
III nabór	91	516,785	2 650 657,83	273 000,00
IV nabór	7	41,320	230 126,03	38 000,00
SUMA	205	1 169,615	5 829 566,64	846 000,00

Źródło: NFOŚiGW w Warszawie

3.5. System transportowy

Emisja zanieczyszczeń z sektora transportu (emisja komunikacyjna, liniowa) stanowi obok emisji powierzchniowej (ogrzewanie budynków mieszkalnych) drugie najistotniejsze źródło zanieczyszczeń powietrza na terenie kraju. Dlatego bardzo istotnym jest prowadzenie przez gminę działań zmierzających do ograniczenia emisji z tego sektora m.in. poprzez:

- dążenie do rozwoju i popularyzacji transportu zbiorowego i rowerowego jako alternatywy dla samochodów osobowych;
- promowanie i wdrażanie elektromobilności;
- modernizację oraz przebudowę dróg i układu komunikacyjnego w celu ograniczenia wtórnej emisji zanieczyszczeń (pylenie z nieutwardzonych nawierzchni dróg) oraz upłynnienia ruchu drogowego;
- realizację odpowiedniej polityki parkingowej.

Infrastruktura drogowa

Łączna długość dróg publicznych gminnych na terenie Gminy Drezdenko wynosi 101,422 km (stan na 31.12.2022 r.). Największy udział posiadają drogi o nawierzchni gruntowej naturalnej (38,7 %) oraz bitumicznej (37,9 %). W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące struktury nawierzchni dróg publicznych gminnych.

Tabela 18. Struktura nawierzchni dróg publicznych gminnych na terenie Gminy Drezdenko

Nawierzchnia	Długość dróg [km] (stan na 31.12.2022 r.)	Udział
gruntowa naturalna	39,234	38,7%
bitumiczna	38,429	37,9%
kostka	10,412	10,3%
gruntowa wzmocniona	8,833	8,7%
brukowcowa	4,488	4,4%
betonowa	0,026	<0,1%
SUMA	101,422	100,0%

Źródło: Urząd Miejski w Drezdenku

Natężenie ruchu drogowego

Na terenie kraju co 5 lat przeprowadzany jest Generalny Pomiar Ruchu (GPR), który obejmuje drogi krajowe oraz wojewódzkie. Ostatni GPR przeprowadzony został w latach 2020-2021. Głównym celem GPR jest uzyskanie, na podstawie wykonanych bezpośrednich pomiarów, zasadniczych parametrów i charakterystyk ruchu dla wszystkich odcinków sieci dróg krajowych i wojewódzkich.

Przez teren Gminy Drezdenko przebiega 9 dróg wojewódzkich, których wykaz przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 19. Wykaz dróg wojewódzkich na terenie Gminy Drezdenko

NR DROGI	PRZEBIEG
154	DROGA 156 /ŁĘGOWO/ - PRZYNOTECKO - DROGA 158 /TRZEBICZ/
156	LIPIANY - BARLINEK - STRZELCE KRAJEŃSKIE - ZWIERZYN - KLESNO
157	ZWIERZYN - GOSZCZANOWO
158	GORZÓW WIELKOPOLSKI - SANTOK - DREZDENKO
160	SUCHAŃ - PIASECZNIK - CHOSZCZNO - DREZDENKO - MIĘDZYCHÓD - GORZYŃ - LEWICE - MIEDZICHOWO
164	PODLESIEC - ZAGÓRZE - DREZDENKO - DROGA 160 /KLESNO/
174	DROGA 164 /DREZDENKO/ - KOSIN - STARE BIELICE - NOWE BIELICE - KRZYŻ - LUBCZ MAŁY - WIELEŃ PÓLNOCNY - NOWE DWORY - GAJEWO - DROGA 178
176	NIEGOSŁAW - KARWIN - GRANICA WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO
181	DREZDENKO - WIELEŃ - CZARNKÓW

Źródło: ZDW w Zielonej Górze

Zgodnie z GPR 2020-2021 zdecydowanie największe natężenie ruchu drogowego na terenie Gminy Drezdenko występuje na DW nr 160 odc. Drezdenko /przejście: ul. Wschodnia – DW158, DW181/ i wynosi 9 100 poj./dobę. W porównaniu do wyników GPR 2015 na 11 analizowanych odcinkach dróg wojewódzkich na terenie gminy odnotowano wzrost natężenia ruchu, natomiast jedynie na 2 odcinkach spadek natężenia ruchu.

Porównanie wyników GPR 2015 i GPR 2020/2021 przeprowadzonych na terenie Gminy Drezdenko przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 20. Porównanie wyników GPR 2015 i GPR 2020/2021 przeprowadzonych dla odcinków dróg wojewódzkich na terenie Gminy Drezdenko

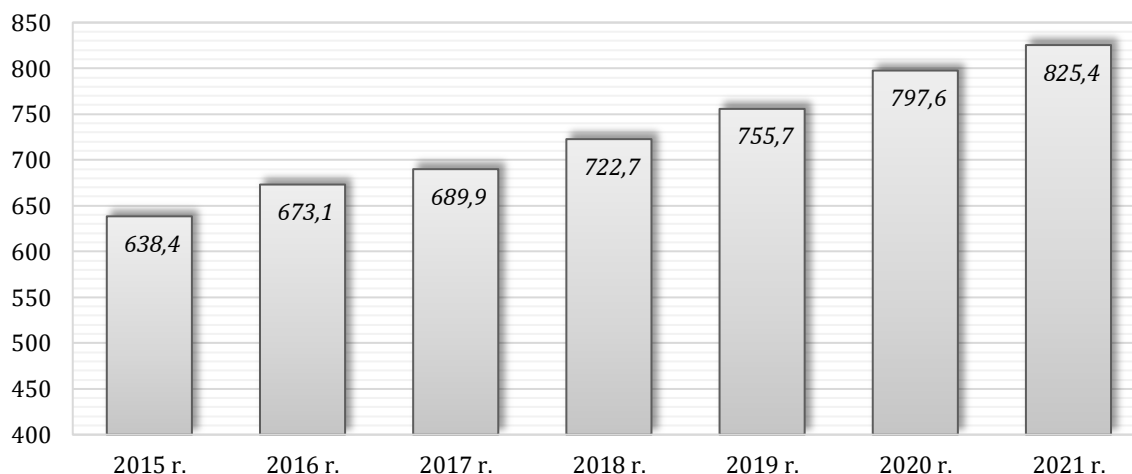
Droga (odcinek pomiarowy)	Natężenie ruchu pojazdów silnikowych		
	GPR 2015 (poj./dobę)	GPR 2020/2021 (poj./dobę)	Zmiana pomiędzy GPR 2015 i GPR 2020/2021
DW 154 (Nowe Kurowo – Trzebicze)	428	832	+94%
DW 156 (Nowe Kurowo – Klesno)	2 614	2 949	+13%
DW 157 (Zwierzyn – Goszczanowo)	1 247	1 816	+46%
DW 158 (Nowe Polichno – Goszczanowo)	2 505	3 163	+26%
DW 158 (Goszczanowo - Trzebicze)	1 174	2 116	+80%
DW 158 (Trzebicze – Drezdenko, ul. Zachodnia)	3 059	4 217	+38%
DW 158 (Drezdenko – obwodnica: ul. Zachodnia – ul. Poznańska)	---	1 664	---
DW 160 (Dobiegiew – Klesno)	1 557	1 786	+15%

Droga (odcinek pomiarowy)	Natężenie ruchu pojazdów silnikowych		
	GPR 2015 (poj./dobę)	GPR 2020/2021 (poj./dobę)	Zmiana pomiędzy GPR 2015 i GPR 2020/2021
DW 160 (Drezdenko – przejście: ul. Wschodnia – DW158, DW181)	7 521	9 100	+21%
DW 160 (Drezdenko – Sowia Góra)	1 792	2 258	+26%
DW 164 (Podlesiec – Drezdenko)	813	224	-72%
DW 164 (Drezdenko – Klesno)	3 930	4 668	+19%
DW 174 (Drezdenko – Nowe Bielice)	1 938	2 025	+4%
DW 176 (Niegosław – granica woj.)	681	478	-30%
DW 181 (Drezdenko obwodnica: ul. Poznańska – ul. Niegosławska)	---	1 395	---
DW 181 (Drezdenko, ul. Niegosławska – Tuczępy)	---	2 417	---

Źródło: GDDKiA

Samochody osobowe

Według danych publikowanych przez GUS wskaźnik liczby samochodów osobowych zarejestrowanych na terenie powiatu strzelecko-drezdeneckiego w przeliczeniu na 1 000 mieszkańców wynosi 825,4 (stan na 31.12.2021 r.). W latach 2015-2021 wartość ta zwiększyła się o 29,3 % (średnio o 4,9% rocznie). Na kolejnym wykresie zobrazowano niniejsze dane.



Wykres 16. Wzrost wskaźnika liczby samochodów osobowych zarejestrowanych na 1 000 mieszkańców na terenie powiatu strzelecko-drezdeneckiego w latach 2015-2021

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Budowa obwodnicy m. Drezdenko

- ETAP I - zadanie zrealizowane w latach 2014-2015 ze środków LRPO 2007-2013 o łącznej wartości 9 mln zł. W ramach zadania wybudowano odcinek łączący drogi woj. nr 158 i 160 o długości 0,72 km wraz z budową dwóch skrzyżowań typu rondo (pierwsze z DW158, drugie z DW160).
- ETAP II - realizacja II etapu, w ciągu dróg woj. nr 160-181 na odc. o długości 1,84 km wraz z budową ronda (DW181), rozpoczęta została w 2016 roku i zakończyła się w grudniu 2017 roku. Zadanie realizowane było ze środków RPO – Lubuskie 2020 i kosztowało

12,12 mln zł. Zakres inwestycji obejmował: przebudowę kolizji z urządzeniami obcymi (przebudowa i zabezpieczenie napowietrznych i kablowych linii energetycznych oraz urządzeń wodociągowych, budowę skrzyżowania z ruchem okrężnym (rondo), budowę oświetlenia na projektowanym rondzie oraz na dojazdach do rond, budowę przejazdu gospodarczego, budowę przejść dla zwierząt, nasadzenia zieleni ozdobnej, wykonanie rowów drogowych, budowę kanalizacji deszczowej, wycinkę drzew kolidujących z projektowaną budową, wykonanie ekranów akustycznych, wykonanie oznakowania poziomego i pionowego.

- ETAP III - budowa III etapu obwodnicy Drezdenka jest kontynuacją działań podjętych we wcześniejszych latach i polega na budowie nowego odcinka drogi od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 181 do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 174 o długości 2,36 km. Planowany termin realizacji nie został jeszcze określony. Szacunkowy całkowity koszt realizacji zadania wynosi 52,275 mln zł. Inwestycja obejmuje m.in.: budowę odcinka drogi od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 181 do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 174, budowę ronda, budowę oświetlenia na rondzie oraz na dojazdach, budowę obiektu mostowego, budowę przejazdów gospodarczych, budowę przepustów, wykonanie rowów drogowych, budowę kanalizacji deszczowej, wycinkę drzew, przebudowę kolizji z urządzeniami obcymi, wykonanie oznakowania poziomego i pionowego.
- ETAP IV – w dniu 05.06.2023 r. została podpisana umowa o udzielenie dofinansowania ze środków Rządowego Funduszu Rozwoju Dróg dla zadania obwodnicowego pod nazwą „Budowa obwodnicy m. Drezdenko - Etap IV”. W dniu 17.10.2023 r. rozstrzygnięto postępowanie w sprawie udzielenia zamówienia publicznego dla zadania. Najkorzystniejszą ofertę w wysokości 108 458 417,25 zł złożyło przedsiębiorstwo BUDIMEX S.A. z siedzibą przy ul. Siedmiogrodzkiej 9, 01-204 Warszawa. Wykonawca zobowiązany jest wykonać przedmiot umowy wraz z uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie w terminie 34 miesięcy od daty podpisania umowy. Przedmiotem inwestycji jest budowa IV Etapu obwodnicy drogowej m. Drezdenko na odcinku od skrzyżowania dróg wojewódzkich 156 i 160 do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 158 (rondo). Zrealizowane zadanie stanowić będzie ciąg drogi wojewódzkiej nr 160, powstanie droga klasy G o łącznej długości 3,56 km. Budowa obwodnicy pozwoli na zmianę przebiegu dróg wojewódzkich w Gminie Drezdenko i wyprowadzenie ruchu tranzytowego z centrum miasta.

Drogi rowerowe

Łączna długość dróg rowerowych na terenie Gminy Drezdenko wynosi 16,5 km (stan na dzień 31.12.2022 r.). Pod zarządem gminy znajduje się 12,1 km ścieżek rowerowych (ścieżka po nasypie kolejowym z Drezdenka do Gościmia oraz ścieżka przy ul. I Brygady w Drezdenku). Na terenie gminy znajduje się również droga rowerowa o długości 4,4 km wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 160 (od ronda NSZZ „Solidarność” w Drezdenku do Rąpina).

4. JAKOŚĆ POWIETRZA NA TERENIE GMINY

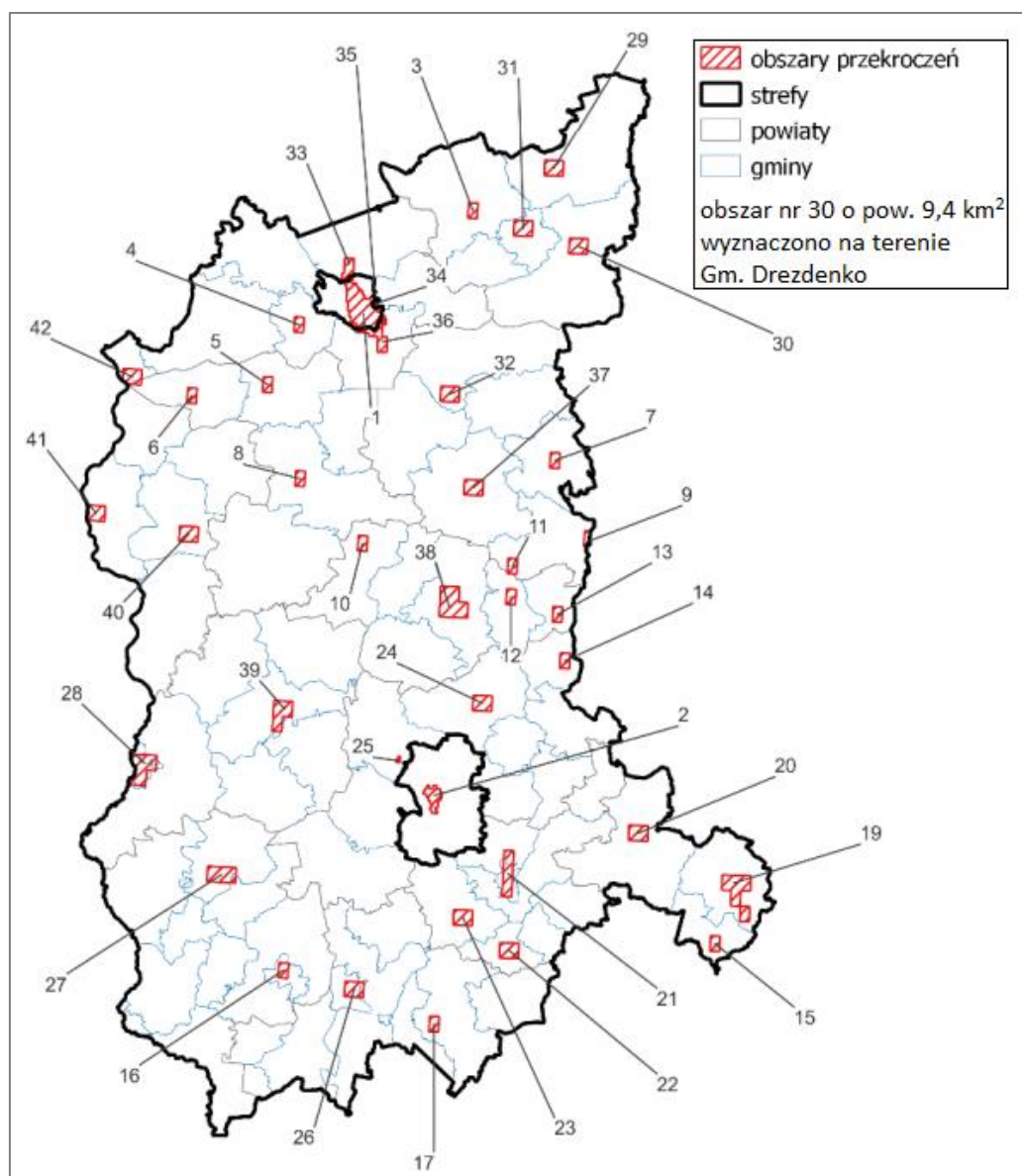
Zgodnie z „Roczną oceną jakości powietrza w województwie lubuskim – raport wojewódzki za rok 2022” (GIOŚ RWMS w Zielonej Górze, kwiecień 2023) na terenie Gminy Drezdenko nie wyznaczono obszarów przekroczeń dopuszczalnych/docelowych standardów jakości powietrza ze względu na benzo(a)piren oraz pyły zawieszone PM10 i PM2,5.

Należy zaznaczyć, iż rok 2022 był pierwszym od wielu lat, w którym na terenie Gminy Drezdenko nie wyznaczono obszaru przekroczeń docelowego rocznego stężenia benzo(a)pirenu w powietrzu (w każdym roku w latach 2015-2021 na terenie gminy notowano przekroczenia docelowego stężenia benzo(a)pirenu).

Z całą pewnością wpływ na taki stan rzeczy mają konsekwentnie realizowane działania naprawcze (wymiana indywidualnych źródeł ciepła oraz zabiegi termomodernizacyjne). Należy jednak mieć na uwadze, iż rok 2022 został sklasyfikowany jako bardzo ciepły, zatem niższe

stężenia benzo(a)pirenu i pyłów zawieszonych są również konsekwencją występowania sprzyjających warunków pogodowych (mniejsze zapotrzebowanie na ciepło w celach grzewczych).

Na poniższej rycinie przedstawiono wyznaczone w 2021 r. na terenie województwa lubuskiego obszary przekroczeń docelowego stężenia benzo(a)pirenu w powietrzu.



Rysunek 1. Wyznaczone na terenie województwa lubuskiego obszary przekroczeń poziomu docelowego stężenia B(a)P w powietrzu (2021 r.)

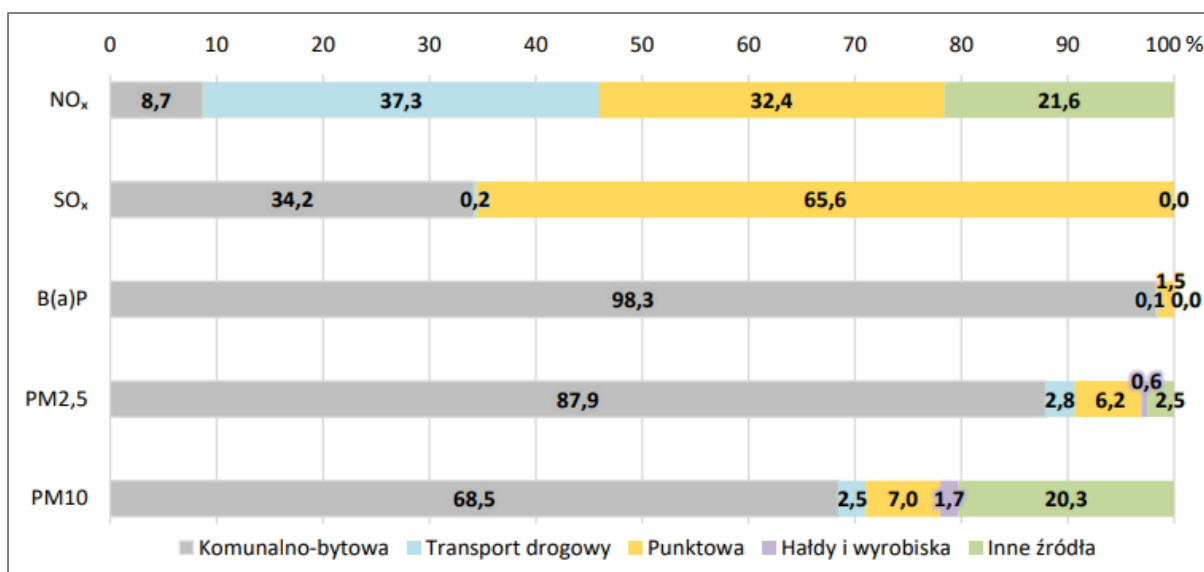
Źródło: GIOŚ – RWMS w Zielonej Górze

Według danych GIOŚ głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w województwie lubuskim jest emisja antropogeniczna pochodząca z sektora komunalno-bytowego (emisja powietrzchniowa), mniejszy udział stanowią emisje z działalności przemysłowej (emisja punktowa) oraz transportu (emisja liniowa). Głównymi lokalnymi źródłami zanieczyszczeń są kominy domów ogrzewanych indywidualnie. Dostrzegalna jest wysoka zależność pomiędzy zmiennością sezonową i wartościami stężeń zanieczyszczeń w powietrzu - w sezonie grzewczym wielkości stężeń benzo(a)pirenu oraz pyłów zawieszonych były wysokie, natomiast w okresie letnim znacznie niższe. Najwyższe stężenia na terenie województwa odnotowano na terenach, gdzie dominuje niska emisja z indywidualnego ogrzewania budynków mieszkalnych. Z kolei transport samochodowy wpływa na stężenia zanieczyszczeń zwłaszcza na obszarach bezpośrednio sąsiadujących z drogami o znacznym natężeniu ruchu. Zanieczyszczenia komunikacyjne w postaci

pyłów powstają głównie w wyniku ścierania się hamulców, opon i nawierzchni dróg oraz unosu zanieczyszczeń z powierzchni dróg, natomiast tlenki azotu są emitowane z rur wydechowych. Przemysł zlokalizowany na obszarze województwa ze względu na dużą wysokość kominów, w znacznym stopniu eksportuje zanieczyszczenia poza granice województwa. Natomiast zakłady przemysłowe o istotnej emisji nieorganizowanej lub emitowanej poprzez niskie emitory również bezpośrednio wpływają na jakość powietrza w swoim otoczeniu.

Udział sektora komunalno-bytowego w łącznej emisji B(a)P na terenie województwa lubuskiego w 2022 r. wyniósł 98,3%. W przypadku emisji pyłów zawieszonych PM_{2,5} oraz PM₁₀ udział sektora komunalno-bytowego jest również zdecydowanie najwyższy i wynosi kolejno 87,9% i 68,5%. Emisja punktowa (przemysłowa) na terenie województwa odpowiada za największy ładunek emisji tlenków siarki (65,6%). Emisja liniowa (transport drogowy) posiada natomiast największy udział w emisji tlenków azotu (37,3%).

Na poniższym wykresie przedstawiono dane dotyczące udziałów rodzajów (źródeł) emisji w poszczególnych zanieczyszczeniach powietrza w województwie lubuskim w 2022 r.



Wykres 17. Udziały źródeł emisji w poszczególnych zanieczyszczeniach powietrza w województwie lubuskim w 2022 r.

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubuskim – raport wojewódzki za rok 2022” (GIOŚ RWMS w Zielonej Górze, kwiecień 2023)

5. PODSUMOWANIE

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Drezdenko do roku 2020” przyjęty został uchwałą Nr XVI/183/2015 Rady Miejskiej w Drezdenku z dnia 30 grudnia 2015 r. Przedmiotowy PGN wyznaczał cele i zadania zaplanowane do realizacji w perspektywie do końca 2020 r.

W latach 2016-2020 na terenie gminy zrealizowano szereg inwestycji wynikających z „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej”, w tym m.in. z zakresu modernizacji energetycznej gminnych i powiatowych budynków użyteczności publicznej, modernizacji energetycznej budynków mieszkalnych, montażu prosumenckich instalacji fotowoltaicznych, budowy ścieżek rowerowych czy budowy obwodnicy Drezdenka (etap I i II).

Realizacja zadań zaplanowanych w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Drezdenko do roku 2020” przyczyniła się do osiągnięcia następujących efektów ekologicznych i energetycznych:

- redukcja emisji CO₂ – 6 736,08 MgCO₂, co stanowi 120,1 % zakładanego celu,
- redukcja zużycia energii – 3 837,05 MWh, co stanowi 162,4 % zakładanego celu,
- wzrost produkcji energii z OZE – 4 686,52 MWh, co stanowi 128,2 % zakładanego celu.

Realizacja PGN przyczyniła się również do poprawy jakości powietrza na terenie gminy. Zgodnie z „Roczną oceną jakości powietrza w województwie lubuskim – raport wojewódzki za rok 2022” (GIOŚ RWMŚ w Zielonej Górze, kwiecień 2023) na terenie Gminy Drezdenko nie wyznaczono obszarów przekroczeń dopuszczalnych/docelowych standardów jakości powietrza ze względu na benzo(a)piren oraz pyły zawieszane PM10 i PM2,5. Należy zaznaczyć, iż rok 2022 był pierwszym od wielu lat, w którym na terenie Gminy Drezdenko nie wyznaczono obszaru przekroczeń docelowego rocznego stężenia benzo(a)pirenu w powietrzu (w każdym roku w latach 2015-2021 na terenie gminy notowano przekroczenia docelowego stężenia B(a)P).

Pomimo skutecznej realizacji PGN należy jednak mieć na uwadze, iż na terenie gminy w dalszym ciągu istnieją obszary problemowe z zakresu gospodarki niskoemisyjnej, które wymagają podjęcia działań naprawczych, w tym m.in. dominujący udział urządzeń grzewczych opalanych paliwami stałymi, wzrastające zużycie energii elektrycznej czy wzrastająca liczba zarejestrowanych samochodów osobowych i wzrost natężenia ruchu drogowego.

SPIS TABEL

Tabela 1. Działania zaplanowane do realizacji w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Drezdenko do roku 2020”	4
Tabela 2. Stopień realizacji celów ekologicznych zakładanych do osiągnięcia w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Drezdenko do roku 2020”	6
Tabela 3. Zbiorcze podsumowanie stanu realizacji poszczególnych zadań wyznaczonych do wykonania w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Drezdenko do roku 2020”	7
Tabela 4. Szczegółowy zakres rzeczowy realizacji zadań wyznaczonych w ramach „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Drezdenko do roku 2020”	8
Tabela 5. Linie elektroenergetyczne Enea Operator Sp. z o.o. na terenie Gminy Drezdenko	12
Tabela 6. Zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Drezdenko w 2022 roku	13
Tabela 7. Zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Drezdenko w latach 2016-2022	14
Tabela 8. Przyrost długości sieci gazowej oraz liczby czynnych przyłączy gazowych na terenie Gminy Drezdenko w latach 2015-2022	16
Tabela 9. Stopień gazyfikacji Gminy Drezdenko na tle województwa lubuskiego	17
Tabela 10. Wielkość sprzedaży gazu ziemnego przez PGNiG Sp. z o.o. na terenie Gminy Drezdenko w latach 2015-2022	18
Tabela 11. Liczba odbiorców gazu ziemnego na terenie Gminy Drezdenko w latach 2015-2022	18
Tabela 12. Infrastruktura ciepłownicza PGKiM Sp. z o.o. w Drezdenku (zestawienie zbiorcze)	21
Tabela 13. Indywidualne źródła ciepła stosowane na terenie Gminy Drezdenko (na podstawie deklaracji zgłoszonych do bazy CEEB, stan na 06.2023 r.)	21
Tabela 14. Klasy kotłów na paliwo stałe stosowanych na terenie Gminy Drezdenko	22
Tabela 15. Liczba i kwota udzielonych dotacji celowych przez Gminę Drezdenko w latach 2016-2022 na wymianę przestarzałych urządzeń grzewczych	23
Tabela 16. Realizacja programu „Czyste Powietrze” na terenie Gminy Drezdenko – efekty rzeczowe i ekologiczne na podstawie podpisanych umów wg stanu na dzień 31.12.2022 r.	23
Tabela 17. Dane dotyczące realizacji programu „Mój Prąd” na terenie Gminy Drezdenko	24
Tabela 18. Struktura nawierzchni dróg publicznych gminnych na terenie Gminy Drezdenko	25
Tabela 19. Wykaz dróg wojewódzkich na terenie Gminy Drezdenko	26
Tabela 20. Porównanie wyników GPR 2015 i GPR 2020/2021 przeprowadzonych dla odcinków dróg wojewódzkich na terenie Gminy Drezdenko	26

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1. Zestawienie celów planowanych do osiągnięcia z celami osiągniętymi w ramach realizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Drezdenko do roku 2020”	6
Wykres 2. Stopień realizacji celów zakładanych do osiągnięcia w ramach PGN w latach 2016-2020	6
Wykres 3. Długość linii elektroenergetycznych na terenie Gminy Drezdenko	12
Wykres 4. Udział linii elektroenergetycznych napowietrznych i kablowych na terenie Gminy Drezdenko	12
Wykres 5. Zużycie energii elektrycznej na poszczególnych napięciach na terenie Gminy Drezdenko w 2022 r.	14
Wykres 6. Struktura zużycia energii elektrycznej na terenie Gminy Drezdenko w 2022 r.	14
Wykres 7. Zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Drezdenko w latach 2016-2022 przez sektor działalności gospodarczej oraz gospodarstwa domowe [MWh]	15
Wykres 8. Długość czynnej sieci gazowej na terenie Gminy Drezdenko w latach 2015-2022 [km]	16
Wykres 9. Liczba czynnych przyłączy gazowych na terenie Gm. Drezdenko w latach 2015-2022 [szt.]	16
Wykres 10. Stopień gazyfikacji Gminy Drezdenko na tle wartości średnich dla województwa lubuskiego (stan na 31.12.2022 r.)	17
Wykres 11. Sprzedaż gazu ziemnego przez PGNiG Sp. z o.o. na terenie Gminy Drezdenko w latach 2015-2022 [MWh]	19
Wykres 12. Liczba odbiorców gazu ziemnego na terenie Gminy Drezdenko w latach 2015-2022 [szt.]	19
Wykres 13. Produkcja i sprzedaż ciepła ze źródeł PGKiM Sp. z o.o. w latach 2015-2022 [GJ]	20
Wykres 14. Struktura indywidualnych źródeł ciepła stosowanych na terenie Gminy Drezdenko (pod kątem liczby nieruchomości ze zgłoszonym danym urządzeniem)	22
Wykres 15. Klasy kotłów na paliwo stałe stosowanych na terenie Gminy Drezdenko (udział nieruchomości ze zgłoszonym urządzeniem)	22
Wykres 16. Wzrost wskaźnika liczby samochodów osobowych zarejestrowanych na 1 000 mieszkańców na terenie powiatu strzelecko-drezdeneckiego w latach 2015-2021	27
Wykres 17. Udziały źródeł emisji w poszczególnych zanieczyszczeniach powietrza w województwie lubuskim w 2022 r.	30

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Wyznaczone na terenie województwa lubuskiego obszary przekroczeń poziomu docelowego stężenia B(a)P w powietrzu (2021 r.)	29
---	----