

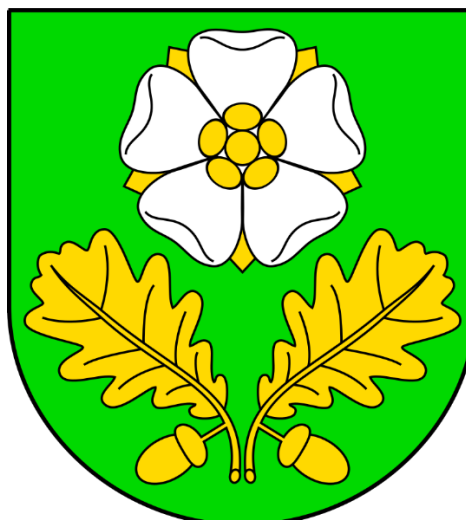
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dąbrowa Zielona

Gmina Dąbrowa Zielona, marzec 2022 roku

Zamawiający:

Gmina Dąbrowa Zielona
Urząd Gminy Dąbrowa Zielona
Pl. Kościuszki 31
42-265 Dąbrowa Zielona

tel. 34 355 50 18/19
fax. 34 355 50 52
WWW: dabrowazielona.pl
E-mail: sekretariat@dabrowazielona.pl



Wykonawca:

ATsys.pl Sp. z o.o. Spółka Komandytowa

ul. Lompy 7/3
40-030 Katowice
NIP: 6342817144



e-mail: info@niskaemisja.pl
WWW: www.niskaemisja.pl | www.atsys.pl



**Dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach**

SPIS TREŚCI

I.	STRESZCZENIE	8
I.1.	Część ogólna opracowania	8
I.2.	Zgodność planu gospodarki niskoemisyjnej z dokumentami strategicznym	10
I.3.	Ogólna charakterystyka gminy	10
I.4.	Opis infrastruktury technicznej	10
I.5.	Charakterystyka głównych sektorów odbiorców energii	11
I.6.	Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO ₂	11
I.7.	Identyfikacja obszarów problemowych	11
I.8.	Działania związane z gospodarką niskoemisyjną - Długoterminowa strategia Gminy Dąbrowa Zielona do 2030 roku	12
I.9.	Finansowanie inwestycji ujętych w planie	12
I.10.	Oddziaływanie na środowisko	12
II.	CZĘŚĆ OGÓLNA OPRACOWANIA.....	14
II.1.	Podstawa opracowania	14
II.2.	Zakres opracowania	14
II.3.	Cel opracowania	15
II.4.	Cele strategiczne i szczegółowe gospodarki niskoemisyjnej	16
II.4.1.	Cel strategiczny.....	17
II.4.2.	Cele szczegółowe	17
II.5.	Aspekty organizacyjne i finansowe.....	18
II.5.1.	Struktura organizacyjna.....	18
II.5.2.	Budżet i źródła finansowania inwestycji.....	20
II.5.3.	Plan wdrażania, monitorowania i weryfikacji.....	20
II.6.	Identyfikacja interesariuszy	22
III.	ZGODNOŚĆ PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI.....	24
III.1.	Dokumenty szczebla międzynarodowego.....	24

III.1.1.	Strategia „Europa 2020”	24
III.1.2.	Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030.....	26
III.1.3.	Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej	26
III.1.4.	Dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynków	27
III.1.5.	Pozostałe dyrektywy Unii Europejskiej	28
III.2.	Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z krajowymi dokumentami strategicznymi.....	28
III.2.1.	Polityka ekologiczna państwa 2030.....	28
III.2.2.	Polityka energetyczna Polski do 2040	29
III.2.3.	Ustawa o efektywności energetycznej.....	31
III.2.4.	Ustawa o odnawialnych źródłach energii.....	32
III.2.5.	Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku”	32
III.2.6.	Plan rozwoju elektromobilności w Polsce	33
III.3.	Zgodność Planu gospodarki niskoemisyjnej z wojewódzkimi dokumentami strategicznymi.....	34
III.3.1.	Strategia Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego do roku 2030.....	34
III.3.2.	Program Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na obszarach nieprzemysłowych województwa śląskiego	35
III.3.3.	Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego	36
III.3.4.	Uchwała antysmogowa dla Województwa Śląskiego (Śląskie walczy ze SMOGIEM)	37
III.4.	Zgodność Programu Ochrony Środowiska z dokumentami strategicznymi powiatu	39
III.4.1.	Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Częstochowskiego na lata 2020-2023 z perspektywą na lata 2024-2027	39
III.4.2.	Strategia rozwoju Powiatu Częstochowskiego na lata 2016-2020	40
III.5.	Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami Gminy Dąbrowa Zielona	41
III.5.1.	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dąbrowa Zielona do 2020 r.....	41

III.5.2.	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Dąbrowa Zielona	42
III.5.3.	Program Ochrony Środowiska dla Gminy Dąbrowa Zielona na lata 2020-2023 z perspektywą do 2026 roku	43
III.5.4.	Gminny Program Rewitalizacji Gminy Dąbrowa Zielona na lata 2017-2025	43
III.5.5.	Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Dąbrowa Zielona	44
IV.	CHARAKTERYSTYKA OBSZARU.....	45
IV.1.	Położenie Gminy Dąbrowa Zielona, podział administracyjny	45
IV.2.	Demografia	46
IV.3.	Klimat.....	47
IV.4.	Mieszkalnictwo	49
IV.5.	Przedsiębiorcy.....	50
IV.6.	Leśnictwo	51
IV.7.	Rolnictwo	52
IV.8.	Zasoby przyrodnicze	53
V.	CHARAKTERYSTYKA SYSTEMÓW ENERGETYCZNYCH.....	55
V.1.	System gazowniczy.....	55
V.1.1.	Informacje ogólne.....	55
V.2.	System elektroenergetyczny	57
V.2.1.	Informacje ogólne.....	57
V.3.	System ciepłowniczy	64
VI.	CHARAKTERYSTYKA GŁÓWNYCH SEKTORÓW ODBIORCÓW ENERGII	65
VI.1.	Budynki mieszkalne.....	65
VI.1.1.	Wyniki inwentaryzacji – rok inwentaryzacji (2013)	66
VI.1.2.	Wyniki inwentaryzacji – rok kontrolny (2020).....	66
VI.2.	Budynki użyteczności publicznej	67
VI.2.1.	Wyniki inwentaryzacji – rok inwentaryzacji (2013)	68
VI.2.2.	Wyniki inwentaryzacji – rok kontrolny (2020).....	69

VI.3.	Oświetlenie uliczne.....	69
VI.3.1.	Wyniki inwentaryzacji – rok inwentaryzacji (2013)	69
VI.3.2.	Wyniki inwentaryzacji – rok kontrolny (2020).....	69
VI.4.	Działalność gospodarcza.....	70
VI.4.1.	Wyniki inwentaryzacji – rok inwentaryzacji (2013)	70
VI.4.2.	Wyniki inwentaryzacji – rok kontrolny (2020).....	71
VI.5.	Transport.....	71
VI.5.1.	Wyniki inwentaryzacji – rok inwentaryzacji (2013)	73
VI.5.2.	Wyniki inwentaryzacji – rok kontrolny (2020).....	73
VI.6.	Gospodarka odpadami	74
VII.	WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI CO ₂	76
VII.1.	Metodyka pozyskania danych	76
VII.2.	Wskaźniki emisji.....	77
VII.3.	Obliczenia wielkości emisji CO ₂ dla roku bazowego i kontrolnego	78
VII.4.	Prognozowane zużycie energii i emisja CO ₂ w 2020 roku i 2030 roku	82
VIII.	IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH.....	90
IX.	Działania związane z gospodarką niskoemisyjną – Długoterminowa strategia Gminy Dąbrowa Zielona do 2030 roku.....	101
IX.1.	Raport z realizacji zadań do roku 2020.....	101
IX.2.	Długoterminowa strategia – cele i zobowiązania	106
IX.3.	Planowane działania krótko i długoterminowe	106
X.	FINANSOWANIE INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE	111
X.1.	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	111
X.1.1.	Program priorytetowy Czyste powietrze	112
X.2.	Programy realizowane przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach.....	116
X.3.	Programy realizowane w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014–2020 oraz w ramach Funduszy Europejskich dla Województwa Śląskiego 2021-2027	117

X.4.	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020	117
X.5.	Fundusz Modernizacyjny na lata 2021 – 2030.....	118
X.6.	Budżet Unii Europejskiej na lata 2021 – 2027	119
XI.	ANALIZA RYZYKA INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE	121
XII.	ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.....	123
XII.1.	Ochrona ptaków podczas wykonywania prac termomodernizacyjnych	123
XII.2.	Zakres oddziaływania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na środowisko.....	125
XIII.	PODSUMOWANIE	127
XIV.	LITERATURA	129
XV.	SPISY RYSUNKÓW I TABEL	131
XV.1.	SPIS RYSUNKÓW	131
XV.2.	SPIS TABEL.....	132

I. STRESZCZENIE

I.1. Część ogólna opracowania

Zakres **Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Dąbrowa Zielona** jest zgodny z postanowieniami, przyjętego w 2008 roku przez UE pakietu klimatyczno-energetycznego, a także ramami polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030 których podstawowe cele to:

- redukcja emisji CO₂ o 55% w roku 2030 w porównaniu do 1990 roku,
- wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE z obecnych 8,5 do 40% w 2030 roku, dla Polski ustalono wzrost z 7 do 15%,
- zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2030 o 32,5%.

Celem niniejszego opracowania jest m.in.:

- wskazanie działań służących poprawie jakości powietrza w Gminie Dąbrowa Zielona,
- ułatwienie podejmowania decyzji o lokalizacji inwestycji przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych,
- umożliwienie maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej,
- zwiększenie efektywności energetycznej.

Rozdział zawiera również informacje na temat aspektów organizacyjnych i finansowych wdrażania **Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Dąbrowa Zielona**.

W szczególności definiuje podstawowe informacje na temat:

- struktury organizacyjnej gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy,
- wykorzystywanych zasobów ludzkich,
- budżetu i źródła finansowania inwestycji zawartych w dokumencie,
- planu wdrażania, monitorowania i weryfikacji.

Niniejsze opracowanie ma na celu określenie wartości i sposobów redukcji emisji gazów cieplarnianych do roku 2030, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz redukcji energii finalnej na terenie Gminy Dąbrowa Zielona.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej stanowi również raport z działań podjętych w latach 2015 – 2020 stanowiąc jego podsumowanie. Działania zrealizowane w latach 2015-2020 pozwoliły na:

- osiągnięcie oszczędności energii na poziomie 1417 MWh/rok,

- osiągnięcie wzrostu produkcji energii ze źródeł odnawialnych 667 MWh/rok,
- osiągnięcie redukcji emisji CO₂ na poziomie 1107 Mg CO₂ /rok.

Założone w planie działania z zakresu zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania OZE pozwoliły na osiągnięcie do 2020 roku:

- redukcję zużycia energii finalnej o 0,16% w stosunku do roku bazowego,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych do 3,28% w stosunku do roku bazowego (zakładając, że do udziału OZE zaliczane jest drewno),
- redukcję emisji dwutlenku węgla o 3,25% w stosunku do roku bazowego.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dąbrowa Zielona przyjęty w 2016 roku zawierał kilka planowanych działań, których efekt został określony w wysokości:

- 1865 MWh/rok redukcji zużycia energii finalnej,
- zwiększenie o 79 MWh/rok zużycia energii z OZE,
- 753 Mg CO₂/rok redukcji emisji CO₂.

Zadania faktycznie zrealizowane pozwoliły zatem na osiągnięcie zaplanowanych w 2015 roku wskaźników w wysokości: 74,8% redukcji zużycia energii finalnej, 844,94% zwiększenia produkcji energii z OZE oraz 146,2% redukcji emisji dwutlenku węgla.

Działania zaplanowane do realizacji do 2030 roku (od 2013 roku) pozwolą na:

- osiągnięcie oszczędności energii na poziomie 2 078 MWh/rok,
- osiągnięcie wzrostu produkcji energii ze źródeł odnawialnych 830 MWh/rok,
- osiągnięcie redukcji emisji CO₂ na poziomie 1 515 Mg CO₂ /rok.

Założone w planie działania z zakresu zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania OZE zakładają osiągnięcie do 2030 roku (od 2013 roku) :

- redukcję zużycia energii finalnej o 3,5% w stosunku do roku bazowego,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych do 10,03% w stosunku do roku bazowego (zakładając, że do udziału OZE zaliczane jest drewno),
- redukcję emisji dwutlenku węgla o 7,19% w stosunku do roku bazowego.

I.2. Zgodność planu gospodarki niskoemisyjnej z dokumentami strategicznym

Plan gospodarki niskoemisyjnej zachowuje zgodność z dokumentami strategicznymi na poziomie europejskim, krajowym, regionalnym i lokalnym. W rozdziale wskazana została zgodność dokumentu z:

1. Unijnymi dokumentami strategicznymi, do których należą:
 - a) Strategia „Europa 2020”.
 - b) Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030.
 - c) Dyrektywami UE w zakresie gospodarki niskoemisyjnej.
2. Krajowymi dokumentami strategicznymi, do których należą:
 - a) Polityka ekologiczna państwa 2040.
 - b) Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności.
 - c) Strategia Rozwoju Kraju 2020.
 - d) Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.
3. Dokumentami strategicznymi województwa.
4. Strategicznymi dokumentami powiatu.
5. Dokumenty strategiczne Gminy Dąbrowa Zielona.

I.3. Ogólna charakterystyka gminy

W rozdziale scharakteryzowana została ogólna bieżąca sytuacja społeczno-gospodarcza Gminy Dąbrowa Zielona. W szczególności odniesiono się do takich zagadnień jak:

- położenie gminy, podział administracyjny,
- demografia,
- klimat,
- mieszkalnictwo,
- przedsiębiorcy,
- rolnictwo,
- leśnictwo,
- zasoby przyrodnicze.

I.4. Opis infrastruktury technicznej

Na podstawie danych zawartych w dokumentach strategicznych Gminy Dąbrowa Zielona, aktualnych danych przekazanych przez dostawców ciepła oraz informacji od odbiorców

pozyskanych w wyniku badań ankietowych sporządzono analizę stanu istniejącego systemu ciepłowniczego, systemu gazowniczego i elektroenergetycznego.

I.5. Charakterystyka głównych sektorów odbiorców energii

W rozdziale scharakteryzowane zostały sektory wpływające na emisję dwutlenku węgla na terenie gminy w odniesieniu do roku bazowego, który określono w pierwotnej wersji dokumentu. Charakterystyka emisji bazowej została zaciągnięta z dokumentu uchwalonego w 2016 roku. Opisano wpływ na emisję sektorów do których należą:

1. Budynki i źródła ciepła na terenie gminy, w tym:
 - a) budownictwo mieszkalne,
 - b) budynki użyteczności publicznej.
2. Transport na terenie gminy, w tym:
 - a) transport ogółem,
 - b) publiczny transport zbiorowy.
3. Oświetlenie uliczne na terenie gminy.
4. Działalność gospodarcza na terenie gminy.
5. Gospodarka odpadami na terenie gminy.

I.6. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO₂

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji bazowej, sporządzonej w 2008 roku, stwierdzono, iż łączne zużycie energii finalnej w sektorze publicznym i prywatnym na terenie Gminy Dąbrowa Zielona wynosiła, 59 429 MWh/rok, z czego największy udział przypadła na sektor prywatny. Oszacowana na podstawie finalnego zużycia energii, wielkość emisji CO₂ na terenie Gminy Dąbrowa Zielona wyniosła w 2008 roku 21 478 Mg CO₂/rok.

I.7. Identyfikacja obszarów problemowych

Cele i zobowiązania strategii długoterminowej opierają się na zebranych danych na temat zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ w 2013 roku w sektorach:

1. Budynków użyteczności publicznej. Sektor ten stanowią głównie obiekty szkół, przedszkoli, ośrodka zdrowia, budynki administracyjne, obiekty kulturalne i sportowe na terenie gminy. Władze gminy dysponują bezpośrednimi narzędziami, których celem jest ograniczenie zużycia energii finalnej, a tym samym redukcja emisji dwutlenku węgla.

2. Budynków, należących do przedsiębiorców. W skład sektora tych obiektów wchodzi usługi, handel, przemysł itp. bez budynków użyteczności publicznej, stanowiących osobny sektor.
3. Budynków mieszkalnych. W skład sektora obiektów mieszkalnych wchodzi zabudowa jednorodzinna, wielorodzinna. Jednocześnie jest to sektor, na który władze gminy mogą mieć wpływ poprzez wprowadzenie systemu współfinansowania inwestycji, obniżających zużycie emisji.
4. Oświetlenia na terenie Gminy Dąbrowa Zielona.
5. Transportu ogółem.

I.8. Działania związane z gospodarką niskoemisyjną - Długoterminowa strategia Gminy Dąbrowa Zielona do 2030 roku

Działania podejmowane przez Gminę Dąbrowa Zielona w celu realizacji celów gospodarki niskoemisyjnej obejmowały oraz będą obejmować zadania w postaci:

- termomodernizacji budynków użyteczności publicznej,
- termomodernizacji budynków sektora mieszkaniowego,
- wymiana źródeł ciepła w zakresie zgodnym z dofinansowaniem ze środków WFOŚiGW w Katowicach
- zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie gminy,
- ograniczeniu zużycia energii finalnej w obiektach użyteczności publicznej,
- zwiększeniu efektywności energetycznej,
- zmniejszeniu emisji zanieczyszczeń pochodzącej z sektora transportu.

I.9. Finansowanie inwestycji ujętych w planie

W rozdziale zawarto informacje niezbędne w zakresie finansowania zewnętrznego inwestycji zawartych w planie.

I.10. Oddziaływanie na środowisko

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Dąbrowa Zielona nie wyznacza ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a realizacja postanowień tego dokumentu, przy przestrzeganiu odpowiednich procedur bezpiecznego postępowania oraz przepisów bhp, nie powinna spowodować wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi oraz środowiska naturalnego. Ponadto wszelkie ustalenia zawarte

w ww. dokumencie dotyczą obszaru mieszczącego się wyłącznie w obszarze Gminy Dąbrowa Zielona. Program w swoich założeniach i celach nie będzie oddziaływał transgranicznie.

II. CZĘŚĆ OGÓLNA OPRACOWANIA

II.1. Podstawa opracowania

Podstawą do opracowania tego dokumentu i określenia jego celów były:

1. Dyrektywa 3x20, wskazującą na najważniejsze podstawy tego dokumentu:
 - a) redukcję emisji gazów cieplarnianych,
 - b) zwiększenie udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych,
 - c) redukcję zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.
2. Metodologia zawarta w dokumencie pn. „PORADNIK Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”, wyd. Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”, 2012.
3. Wytyczne Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w związku z realizacją Planu gospodarki niskoemisyjnej w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007 – 2013 Priorytet IX. Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna Działanie 9.3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej - Plany gospodarki niskoemisyjnej.
4. Dokumenty wskazujące na zjawisko emisji obowiązujące na terenie Gminy Dąbrowa Zielona.

Zgodnie z wyżej wymienionymi dokumentami **Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Dąbrowa Zielona** został sporządzony przez Wykonawcę w oparciu o dane zawarte w przygotowanej bazie inwentaryzacyjnej (z 2013 roku). Jednocześnie odnosi się do celów i zakresów wyznaczonych przez wszystkie z tych dokumentów.

II.2. Zakres opracowania

Zakres **Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Dąbrowa Zielona** jest zgodny z postanowieniami, przyjętego w 2008 roku przez UE pakietu klimatyczno-energetycznego, a także ramami polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030 których podstawowe cele to:

- redukcja emisji CO₂ o 55% w roku 2030 w porównaniu do 1990 roku,
- wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE z obecnych 8,5 do 32% w 2030 roku, dla Polski ustalono wzrost z 7 do 40%,
- zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2030 o 32,5%.

Zakres **Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Dąbrowa Zielona** obejmuje m.in.:

1. Ocenę aktualnego stanu środowiska wraz z identyfikacją obszarów problemowych.
2. Stworzenie bazy emisji CO₂ w oparciu o inwentaryzację źródeł ciepła na terenie Gminy.
3. Wskazanie optymalnych działań i zadań na okres objęty planem.
4. Monitoring emisji CO₂ na terenie Gminy.
5. Określenie poziomu redukcji CO₂ w stosunku do roku bazowego.
6. Określenie redukcji zużycia energii finalnej.
7. Określenie tendencji zużycia energii ze źródeł odnawialnych.
8. Plan wdrażania programu z uwzględnieniem jego monitorowania.
9. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych i ich źródła finansowania.

Zakres **Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Dąbrowa Zielona** odnosi się do całego obszaru Gminy Dąbrowa Zielona.

II.3. Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest m.in.:

Wskazanie działań służących poprawie jakości powietrza w Gminie Dąbrowa Zielona

W niniejszym opracowaniu zawarto ocenę jakości powietrza w Gminie Dąbrowa Zielona, poprzez zwrócenie uwagi na problem emisji CO₂ oraz określenie działań w zakresie obniżenia jej poziomu. Temat uwzględnia emisję zanieczyszczeń, pochodzącą ze źródeł w obiektach jedno- i wielorodzinnych, budynków użyteczności publicznej oraz udział zanieczyszczeń przemysłowych i komunikacyjnych. Inwentaryzacja źródeł emisji oraz jej analiza umożliwiają wskazanie zadań proponowanych do osiągnięcia założonych celów.

Ułatwienie podejmowania decyzji o lokalizacji inwestycji przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych.

Ułatwienie podejmowania decyzji o lokalizacji inwestycji przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych rozumiane jest z jednej strony jako określenie obszarów, w których istnieją nadwyżki w zakresie poszczególnych systemów przesyłowych na poziomie adekwatnym do potrzeb, a z drugiej jako analiza możliwości rozumianych na poziomie rezerw terenowych, wynikających z kierunków rozwoju Gminy Dąbrowa Zielona.

Umożliwienie maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej.

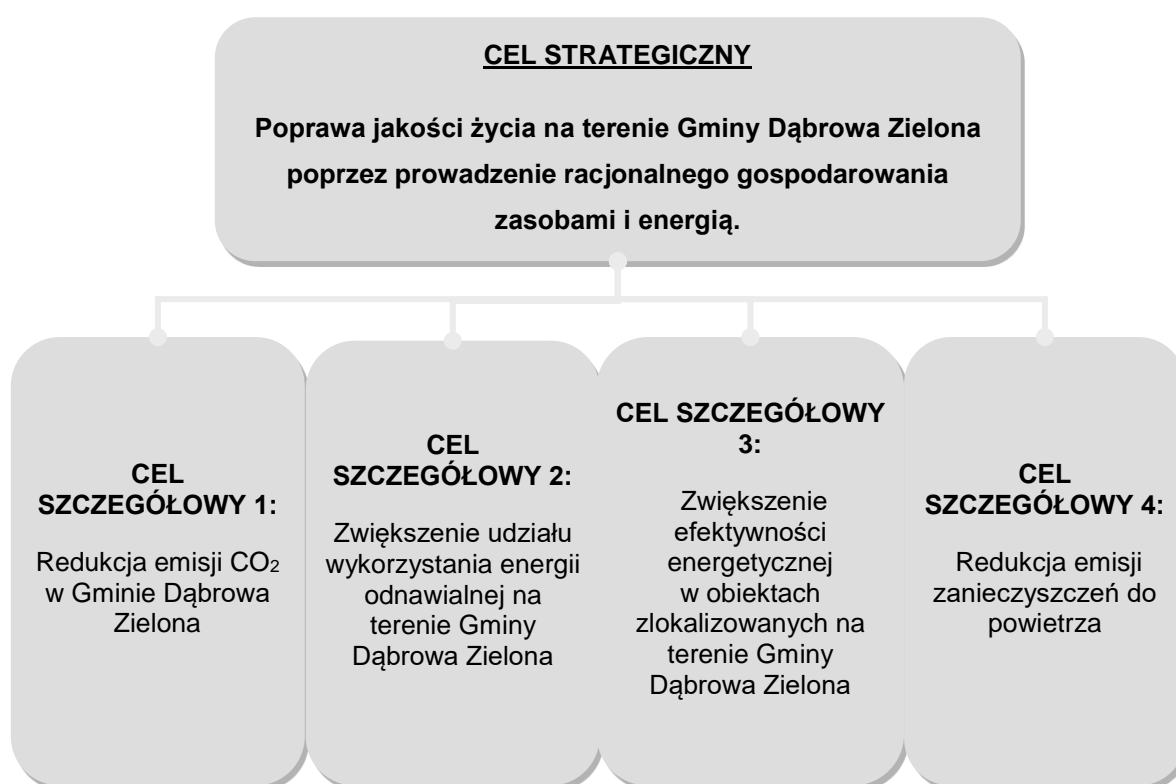
Istotą maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej jest określenie stanu aktualnego, a następnie ocena możliwości rozwojowych. Ważne jest więc podanie elementów charakterystycznych poszczególnych gałęzi energetyki odnawialnej, w tym m.in.: potencjału energetycznego, lokalizacji, możliwości rozwojowych oraz aspektów prawnych.

Zwiększenie efektywności energetycznej.

Założona racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, a także podjęte działania termomodernizacyjne sprowadzają się do poprawy efektywności energetycznej wykorzystania nośników energii przy jednoczesnej minimalizacji szkodliwego oddziaływania na środowisko.

II.4. Cele strategiczne i szczegółowe gospodarki niskoemisyjnej

Z celów stanowiących podstawę do przygotowania opracowania jakim jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wynikają cele strategiczne stanowiące podstawę do określenia działań związanych z efektywnością energetyczną na terenie gminy. Poniżej przedstawiono schemat struktury celów gospodarki niskoemisyjnej Gminy Dąbrowa Zielona.



Rysunek 1 Schemat celów strategicznych i szczegółowych gospodarki niskoemisyjnej
Źródło: Opracowanie własne na podstawie dokumentu PGN

II.4.1. Cel strategiczny

Cel strategiczny został określony jako:

Poprawa jakości życia na terenie Gminy Dąbrowa Zielona poprzez prowadzenie racjonalnego gospodarowania zasobami i energią.

Cel strategiczny w wyżej zaproponowanej postaci stanowi podstawę do opracowania celów szczegółowych, które będą odpowiadać na wymagania postawione przed jednostkami samorządowymi przez pakiet klimatyczno-energetyczny.

II.4.2. Cele szczegółowe

Określone zostały 4 cele szczegółowe dla terenu Gminy Dąbrowa Zielona. Należą do nich:

1. Redukcja emisji CO₂ na terenie Gminy Dąbrowa Zielona.
2. Zwiększenie udziału wykorzystania energii odnawialnej na terenie Gminy Dąbrowa Zielona.
3. Zwiększenie efektywności energetycznej w obiektach zlokalizowanych na terenie Gminy Dąbrowa Zielona.
4. Redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Poprawa jakości powietrza na terenie Gminy Dąbrowa Zielona

Poprawa jakości powietrza na terenie Gminy Dąbrowa Zielona możliwa będzie dzięki zmniejszeniu emisji CO₂ pochodzącej ze źródeł w obiektach jednorodzinnych i wielorodzinnych, budynkach użyteczności publicznej oraz przemysłowych i komunikacyjnych. Z celu wynika ogół działań związanych z obniżeniem emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Dąbrowa Zielona.

Zwiększenie udziału wykorzystania energii odnawialnej na terenie Gminy Dąbrowa Zielona

Cel stanowi wspieranie inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii, a także wykorzystanie możliwie jak największej ilości dostępnych nowoczesnych technologii służących zwiększeniu niezależności energetycznej na terenie Gminy Dąbrowa Zielona zarówno osób fizycznych, przedsiębiorstw, jak i obiektów użyteczności publicznej.

Realizacja tego celu szczegółowego będzie możliwa poprzez podejmowanie działań w postaci:

- 1. Wsparcie przy pozyskiwaniu wsparcia finansowego przez mieszkańców i pozostałe podmioty z terenu Gminy Dąbrowa Zielona** na inwestycje związane

z wykorzystaniem ekologicznych i odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych, przemysłowych i usługowych, a także instalacjach.

2. Wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej.

3. Współpracy z przedsiębiorcami, którzy budują i finansują inwestycje z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy Dąbrowa Zielona.

Zwiększenie efektywności energetycznej w obiektach zlokalizowanych na terenie Gminy Dąbrowa Zielona

Cel stanowi, iż niezbędne jest podejmowanie spójnych działań zwiększających efektywność energetyczną na terenie Gminy Dąbrowa Zielona zarówno inwestycyjnych, jak i nieinwestycyjnych. Konieczna jest realizacja inwestycji wykorzystujących nowoczesne technologie i materiały zwiększające efektywność energetyczną obiektów zlokalizowanych na terenie Gminy Dąbrowa Zielona. Ponadto niezbędne jest zwiększanie świadomości ekologicznej poprzez regularne kampanie promocyjne i akcje informacyjne.

Redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza

Działania ujęte w planie oraz ich kierunki zachowują zgodność z Programem Ochrony Powietrza. Rozwinięciem tego celu są zaproponowane w ww. dokumencie działania niezbędne do przywrócenia standardów jakości powietrza.

Kompleksowa ocena i wskazanie koniecznych do podjęcia zadań wraz z harmonogramem zostały opracowane w Programie ochrony powietrza dla województwa, w którym wskazane zostały również poziomy wartości stężeń dopuszczalnych. Opracowany Program ochrony powietrza określa działania wraz z analizą przestrzenną wpływu emisji napływowej, a działania wpisane w Planie są spójne z zapisami Programu.

II.5. Aspekty organizacyjne i finansowe

II.5.1. Struktura organizacyjna

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dąbrowa Zielona jest dokumentem strategicznym wyznaczającym kierunki działań i cele w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, podwyższenia efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Najistotniejszym elementem Planu jest etap wdrożeniowy, obejmujący wpisane w harmonogramie inwestycje i zadania, za realizację którego odpowiedzialny jest Wójt. To na nim spoczywa odpowiedzialność realizowanej polityki ekologicznej Gminy Dąbrowa Zielona.

Realizacja poszczególnych zadań wskazanych w Planie i Wieloletniej Prognozie Finansowej jest każdorazowo poprzedzona stworzeniem szczegółowych planów z wyznaczeniem odpowiedzialnych osób i harmonogramu realizacji. Ponadto obejmuje, jeśli to będzie konieczne, przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko wraz z propozycją działań ograniczających ewentualny, negatywny wpływ. W celu stworzenia niezbędnego nadzoru organizacyjnego i monitoringu działań za realizację tych zadań odpowiadać będą pracownicy merytoryczni w poszczególnych referatach.

Osoby odpowiedzialne które będą pełniły nadzór, cechować będzie znajomość problematyki środowiskowej i energetycznej. Do jej bezpośrednich zadań, oprócz nadzoru nad realizacją założeń Planu poprzez podmioty zależne, jak i działania Gminy Dąbrowa Zielona, należy współpraca i wsparcie nad inwestycjami przedsiębiorstw, podmiotów niezależnych i działaniami własnymi mieszkańców. Niezbędne jest również aby osoby merytoryczne systematycznie pozyskiwały i aktualizowały informacje dotyczące zużycia energii jak i emisji gazów cieplarnianych we wspólnej bazie dla obszaru Gminy Dąbrowa Zielona. Dodatkowymi zadaniami osób merytorycznych jest raportowanie postępów prac związanych z wdrażaniem zapisów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wraz z monitoringiem dostępności zewnętrznych źródeł finansowania i prowadzeniem akcji informacyjnej wśród mieszkańców.

Niezależnie, wszystkie jednostki podległe Wójtowi, powinny uwzględniać zapisy Planu w działaniach przez nie realizowanych, a także we wszystkich tworzonych, bądź współtworzonych, dokumentach strategicznych, planistycznych, zapisach prawa lokalnego i wewnętrznych regulaminach czy instrukcjach. Rolą osób merytorycznych w poszczególnych referatach to przekazywanie informacji i tworzenie, w ramach struktury organizacyjnej, dodatkowych jednostek odpowiedzialnych za wskazany obszar interwencyjny lub inwestycję. Te osoby będą współtworzyć zespół doradczy odpowiedzialny za gospodarkę niskoemisyjną na terenie Gminy Dąbrowa Zielona.

Realizacja polityki gospodarki niskoemisyjnej zakłada wykorzystanie pracowników Urzędu Gminy, a także współpracę z organizacjami pozarządowymi i fundacjami zajmującymi się pokrewną tematyką na obszarze Gminy. Możliwe jest również jednak wykorzystanie doradców zewnętrznych, wyspecjalizowanych firm konsultingowych i jednostek komercyjnych w celu prowadzenia kompleksowych działań i uzyskania najlepszych możliwych rezultatów wdrożeniowych.

Zespół merytoryczny nadzoruje wykonanie planu, odpowiedzialny jest również za systemy zarządzania energią (SZE), zgodnie z normą PN-EN ISO 50001, wdraża, utrzymuje

i udoskonala SZE, współpracuje z przedstawicielami kierownictwa we wspieraniu działań wraz z przygotowywaniem raportów i ewaluacją wskaźników, kryteriów i metod.

II.5.2. Budżet i źródła finansowania inwestycji

Finansowanie inwestycji i działań zawartych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej pochodzi ze środków własnych Gminy, jak i ze środków zewnętrznych w ramach pozyskanych dotacji lub współpracy ponadregionalnej. Niezbędne nakłady finansowe ujęte są w Wieloletniej Prognozie Finansowej oraz w budżecie Gminy, a pozyskiwane środki zewnętrzne zależą od wdrażanych programów dotacyjnych.

W związku z brakiem możliwości zaplanowania w sposób sztywny wydatków, szczegółowe kwoty ujęte w Planie są przewidziane na realizację zadań krótkoterminowych i powinny być wraz z zapisami Planu aktualizowane w oparciu o przeprowadzone analizy i wyceny poszczególnych inwestycji. Aktualizacja nakładów finansowych i harmonogramu wdrożeniowego wynika również z pojawiających się możliwości dotacyjnych lub pożyczkowych ze źródeł zewnętrznych.

W ramach corocznego planowania budżetu Gminy, osoby merytoryczne we współpracy z wszystkimi jednostkami odpowiedzialnymi zobowiązani są do zabezpieczenia środków w danym roku na wskazany w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej cel, a w przypadku wystąpienia nadwyżek lub braków budżetowych są one odpowiednio modyfikowane. Monitoring i ocena Planu będzie finansowana w ramach środków własnych Gminy Dąbrowa Zielona.

II.5.3. Plan wdrażania, monitorowania i weryfikacji

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem podlegającym bieżącej ocenie i regularnemu monitoringowi z uwagi na jego istotny wpływ na politykę środowiskową i inwestycje. Zalecane jest sporządzenie sprawozdań, w których zostanie wskazany obecny stan realizacji, określony stan środowiska łącznie ze zużywaną energią elektryczną i emisją gazów cieplarnianych oraz wielkością emisji pyłów i benzo(a)pirenu, produkcją energii z odnawialnych źródeł energii z OZE, a także prognozowany dalszy etap wdrażania zapisów i działań koordynujących. Gmina Dąbrowa Zielona planuje sporządzenie sprawozdania z monitoringu w roku 2024 (w terminie 6 miesięcy od daty zakończenia roku) za okres od uchwalenia do zakończenia 2024 roku.

Kluczową rolę w monitoringu i weryfikacji będą pełniły osoby merytoryczne z poszczególnych wydziałów, które, dzięki prowadzonej bazie i systemowi zarządzania energią, będą w stanie na bieżąco sporządzać raporty, a także ocenić postęp wdrażania wpisanych w Planie zadań.

W trakcie sporządzenia sprawozdania wykonana zostanie również inwentaryzacja monitorująca (MEI), stanowiącą załącznik do raportu wdrażania Planu. Opracowanie inwentaryzacji monitoringowych pozwala na ocenę dotychczasowych efektów realizowanych działań i stanowi podstawę do opracowania Planu.

Raport wraz z wynikami inwentaryzacji (MEI) informować będzie o działaniach zrealizowanych i ich wpływie na zużycie energii i wielkość emisji dwutlenku węgla wraz z uwzględnieniem wielkości oszczędności energii, zwiększenia produkcji z odnawialnych źródeł energii i redukcji emisji dwutlenku węgla, a także pozostałych zanieczyszczeń. Odpowiednio sporządzony raport stanowi podstawę do analizy wdrażania zapisów, a tym samym ocenę realizacji założonych celów i może posłużyć do podjęcia przez Gminę decyzji o konieczności przeprowadzenia aktualizacji Planu.

Raport będzie zawierał informacje w postaci:

1. Odniesienie się do ogólnych celów wskazanych w PGN
 - a) przywołanie celów,
 - b) aktualny stan realizacji celów (na podstawie wskaźników monitorowania).
2. Opis stanu realizacji PGN:
 - a) przydzielone środki i zasoby do realizacji,
 - b) realizowane działania,
 - c) napotkane problemy w realizacji.
3. Wyniki inwentaryzacji emisji:
 - a) pod warunkiem, iż będzie prowadzona w okresie od przeprowadzenia ostatniego raportu, podsumowanie aktualnej inwentaryzacji emisji i porównanie jej z inwentaryzacją bazową.
4. Ocena realizacji oraz propozycja działań korygujących.
5. Stan realizacji działań:
 - a) zestawienie aktualnie osiągniętych rezultatów zrealizowanych działań.

Monitoring, sprawozdanie z wdrożenia Planu opiera się na:

1. Otrzymanych oszczędnościach energii na podstawie audytów energetycznych.
2. Monitorowaniu rzeczywistego zużycia energii elektrycznej, ciepła, paliw kopalnych oraz wody w budynkach użyteczności publicznej.
3. Monitorowaniu zużycia energii elektrycznej zużytej na oświetlenie uliczne.

Główne wskaźniki służące do monitorowania realizacji planu to:

1. Roczne oszczędności energii finalnej (w MWh).
2. Roczna produkcja energii z OZE (w MWh).
3. Roczna redukcja emisji CO₂ (w Mg).

Tabela 1 Proponowane wskaźniki monitoringu realizacji planowanych działań

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Źródło
Roczna oszczędność energii finalnej	MWh/rok	<ul style="list-style-type: none"> • Świadectwo energetyczne • Dane szacunkowe na podstawie faktycznego zużycia energii • Audyt energetyczny
Roczna produkcja energii z OZE	MWh/rok	
Roczna redukcja emisji CO ₂	Mg/rok	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie dokumentu PGN

Każda wskazana w Planie inwestycja może ponadto mieć ustalony dodatkowy wskaźnik monitorowania, stanowiący element wspierający dla wskaźników wymienionych w tabeli powyżej. Jednak ustalenie tych kryteriów powinno odbywać się indywidualnie w zależności od specyfiki, zakresu i uwarunkowań danej inwestycji.

W związku z powyższym wskaźniki określone jako cele dla realizacji gospodarki niskoemisyjnej mogą się zmieniać w czasie obowiązywania i realizacji planu. Zmiany te będą wynikały z bieżących możliwości finansowych.

Nadzorowanie i zbieranie informacji na temat wskaźników monitorowania będzie możliwe poprzez bazę emisji. W trakcie realizacji założeń planu będzie istniała możliwość jego aktualizowania w związku ze zmianami wynikającymi z bieżących potrzeb w zakresie działań inwestycyjnych, a także technicznej i organizacyjnej możliwości wykonania założonych planów. Wprowadzanie zmian w Planie wraz z aktualizacjami listy inwestycji będzie odbywać się poprzez Uchwałę Rady Gminy Dąbrowa Zielona, po wcześniejszym zaopiniowaniu dokumentu przez jednostki odpowiedzialne za ochronę środowiska w zakresie przeprowadzania procedury oddziaływania na środowisko

Raport końcowy z realizacji Planu (zgodny z procedurą wskazaną dla raportu po roku 2024) zostanie sporządzony po zakończeniu obowiązywania planu, tj. 6 miesięcy od zakończenia roku 2027.

II.6. Identyfikacja interesariuszy

W opracowanie **Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dąbrowa Zielona** włączyło się wiele podmiotów instytucjonalnych, prywatnych oraz osób fizycznych. Interesariusze ci,

przede wszystkim, przekazywali niezbędne do stworzenia Planu i bazy inwentaryzacji emisji informacje, w tym także informacje o planowanych inwestycjach, które opisane zostały w dalszej części Planu. Utrzymywany był stały kontakt z interesariuszami, w tym drogą elektroniczną. Udział interesariuszy nie ogranicza się jednak tylko do przekazywania informacji. Są oni odpowiedzialni za realizację działań, które opisane zostały w niniejszym Planie.

Poniżej przedstawiono listę głównych interesariuszy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:

1. Władze Gminy jako Zleceniodawca Planu i główny podmiot odpowiedzialny za jego wykonanie.
2. Przedsiębiorcy, podmioty świadczące usługi na terenie Gminy (infrastruktura wodno-kanalizacyjna, transport publiczny) - przekazywali informacje na temat stanu budynków oraz planowanych inwestycji, a także zużywanych paliw.
3. Gestorzy systemów energetycznych – przekazywali informacje na temat zużycia energii cieplnej i paliw, stanu technicznego istniejącej infrastruktury oraz planowanych inwestycji.
4. Mieszkańcy Gminy - mieszkańcy przekazali informacje na temat stanu technicznego zamieszkiwanych budynków, prywatnych środków transportu, ich charakterystyki oraz zużywanych nośników energetycznych.

III. ZGODNOŚĆ PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI

III.1. Dokumenty szczebla międzynarodowego

Członkostwo Polski w Unii Europejskiej obliguje kraj do przestrzegania i wdrażania zapisów Europejskiej Polityki Energetycznej, która prowadzić ma do osiągnięcia konkurencyjnej gospodarki o niskim zużyciu bezpieczniejszej i zrównoważonej energii. Wyznaczone cele określają osiągnięcie bezpieczeństwa dostaw surowców strategicznych, odpowiedniego działania energetycznego rynku wewnętrznego, a także znaczącego ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Wdrażanie opisanych kierunków rozwoju determinowane jest poprzez publikowane strategie i dyrektywy.

III.1.1. Strategia „Europa 2020”

Dokument „Strategia Europa 2020” jest dziesięcioletnią strategią Unii Europejskiej, zapoczątkowaną w 2010 roku, na rzecz wzrostu gospodarczego i zatrudnienia. Dla oceny postępów realizacji założeń strategii przyjęto w niej pięć głównych celów dla całej UE do osiągnięcia do 2020 roku, obejmujących:

- zatrudnienie,
- badania i rozwój,
- zmiany klimatu i zrównoważone wykorzystanie energii,
- edukację,
- integrację społeczną i walkę z ubóstwem.

Strategia zawiera również siedem tzw. inicjatyw przewodnich, w oparciu o które UE i władze państw członkowskich będą nawzajem uzupełniać swoje działania w kluczowych dla strategii obszarach. Do inicjatyw przewodnich należą:

1. Europejska agenda cyfrowa English.
2. Unia innowacji English.
3. Mobilna młodzież.
4. Europa efektywnie korzystająca z zasobów English.
5. Polityka przemysłowa w erze globalizacji.
6. Program na rzecz nowych umiejętności i zatrudnienia.
7. Europejski program walki z ubóstwem.

W każdym z tych obszarów wszystkie państwa członkowskie wyznaczyły z kolei własne cele krajowe.

Jednym z priorytetów strategii jest zrównoważony rozwój oznaczający m.in.:

1. Budowanie bardziej konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej korzystającej z zasobów w sposób racjonalny i oszczędny.
2. Ochronę środowiska naturalnego, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zapobieganie utracie bioróżnorodności.
3. Wprowadzenie efektywnych, inteligentnych sieci energetycznych.
4. Pomoc społeczeństwu w dokonywaniu świadomych wyborów.

Unijne cele służące zapewnieniu zrównoważonego rozwoju obejmują:

- ograniczenie do 2020 roku emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu z 1990 roku,
- zwiększenie do 20% udziału energii ze źródeł odnawialnych (dla Polski celem obligatoryjnym jest wzrost udziału OZE do 15%),
- dążenie do zwiększenia efektywności wykorzystania energii o 20%¹.

Działania związane z realizacją celów oraz innych inicjatyw spadają w dużej mierze na jednostki samorządu terytorialnego, które mogą odnieść największe sukcesy korzystając ze zintegrowanego podejścia w zarządzaniu środowiskiem wiejskim poprzez przyjmowanie długo- i średnioterminowych planów działań i ich aktywną realizację.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest zgodny z zapisami Strategii w zakresie dążenia do maksymalnego ograniczenia zużycia energii finalnej i wzrostu użytkowania odnawialnych źródeł energii przy zachowaniu odpowiedniej dbałości o środowisko naturalne.

Kontynuacją założonych w Strategii celów są dokumenty związane z unijną polityką przeciwdziałania zmianie klimatu i polityką energetyczną na lata 2020-2030, której ramy zakładają podwyższenie założonych wartości, jak np. redukcji emisji gazów cieplarnianych o 55 % w 2030 roku w stosunku do roku 1990 lub 40% udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym bilansie energetycznym Unii Europejskiej (Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady 2016/0231 z dnia 20.07.2016 roku).

Do działań wpisujących się w postanowienia Strategii należą:

¹Źródło: ec.europa.eu, dokument i cele nie stanowią elementów określonych w akcie prawnym, jednocześnie polityka rozwoju UE opierać się ma na tych zasadach

1. Stworzenie baz danych źródeł niskiej emisji z wykorzystaniem modelowania drobnorozdzielczego.
2. Termomodernizacje obiektów.
3. Zmiana źródeł ciepła.
4. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

III.1.2. Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030

Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030 zawierają ogólnounijne założenia i cele polityki na lata 2021-2030. Najważniejsze cele na 2030 rok obejmują:

- ograniczenie o co najmniej 55 proc. emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 roku),
- zwiększenie do co najmniej 40 proc. udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii,
- zwiększenie o co najmniej 32,5 proc. efektywności energetycznej.

Najważniejszy cel UE, które polega na zmniejszeniu do 2030 roku emisji w UE o co najmniej 55% w stosunku do poziomu z 1990 roku. Zgodnie z założeniami programu umożliwi to UE przejście na gospodarkę neutralną dla klimatu i wypełnienie zobowiązań wynikających z porozumienia paryskiego. Aby osiągnąć ten cel:

1. Sektory objęte unijnym systemem handlu uprawnieniami do emisji (ETS) muszą ograniczyć emisje o 43 proc. (w porównaniu z 2005 roku) – w związku z czym ETS został zmieniony na okres po 2020 roku.
2. Sektory nieobjęte systemem handlu uprawnieniami do emisji muszą ograniczyć emisje o 30 proc. (w porównaniu z 2005 roku) – cel ten został przełożony na indywidualne, wiążące cele dla poszczególnych państw członkowskich.

W ramach systemu zarządzania państwa członkowskie są zobowiązane do przyjęcia zintegrowanych krajowych planów w dziedzinie energii i klimatu na lata 2021–2030.

III.1.3. Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej

Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 roku) ma na celu określenie przez poszczególne Państwa członkowskie planów ograniczenia zużycia energii w perspektywie do 2020 roku. Ponadto w dokumencie zawarte zostały środki sprzyjające poprawie efektywności energetycznej, a także zasady funkcjonowania rynku energii.

Jednocześnie, Dyrektywa nałożyła na Państwa członkowskie obowiązki w zakresie termomodernizacji budynków użyteczności publicznej w celu spełnienia minimalnych wymagań technicznych wynikających z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065). Określają one, że wymagania te będą musiały spełnić budynki stanowiące co najmniej 3% całkowitej powierzchni ogrzewanych lub chłodzonych budynków użyteczności publicznej zlokalizowanych na terenie kraju, począwszy od dnia 01.01.2014 roku.

Dyrektywa określa również konieczność ustanowienia systemu efektywności energetycznej przez dystrybutorów i przedsiębiorców zajmujących się sprzedażą energii, a także wspieranie dostępu do audytów energetycznych i inteligentnych liczników.

Dokument zawiera zapisy pozwalające na osiągnięcie poprawy efektywności energetycznej w budynkach i sieciach na analizowanym terenie, dlatego też jego zapisy wspierają osiągnięcie postanowień Dyrektywy.

III.1.4. Dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynków

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 19 maja 2010 roku (2010/31/UE) w sprawie charakterystyki energetycznej budynków określa warunki techniczne i zużycie energii przez budynki, w tym budynki użyteczności publicznej. Zgodnie z zapisami Dyrektywy, od 01.01.2021 roku wszystkie nowo wznoszone budynki powinny charakteryzować się zużyciem energii spełniającym wymogi budynków pasywnych (tj. 70 kWh/m²/rok). W Polsce wprowadzono obowiązek, w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065), z którego wynika, że od 1 stycznia 2019 roku nowo budowane obiekty zajmowane przez władze publiczne muszą charakteryzować się minimalnym zużyciem energii.

Dodatkowo w Dyrektywie określono zasady promocji budownictwa niskoenergetycznego i konieczność stosowania instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii w budynkach, a w sposób pośredni, określone zostały ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i innych substancji zanieczyszczających powstających w trakcie ogrzewania budynków.

Projekt zaopatrzenia zapewnia spójność z zapisami Dyrektywy pod względem maksymalnego ograniczenia zużycia energii końcowej w budynkach i wspierania działań mających na celu stosowanie odnawialnych źródeł energii.

III.1.5. Pozostałe dyrektywy Unii Europejskiej

Projekt zaopatrzenia w ciepło wykazuje, również w sposób pośredni, zgodność z innymi Dyrektywami Unii Europejskiej w poniższym zakresie:

1. Z Dyrektywą 2003/87/WE z dnia 13 października 2003 roku ustanawiającą program handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze Wspólnoty – spójność w zakresie propagowania kierunków działań pozwalających na zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych.
2. Z Dyrektywą EC/2004/8 z dnia 11 lutego 2004 roku o promocji wysokosprawnej kogeneracji – spójność w zakresie zwiększenia wysokoefektywnego wytwarzania energii w kogeneracji, a także propagowania działań mających na celu zmniejszenie zużycia energii pierwotnej i emisji gazów cieplarnianych.
3. Z Dyrektywą 2005/32/WE Ecodesign z dnia 6 lipca 2005 roku o projektowaniu urządzeń powszechnie używających energię – spójność z zapisami dotyczącymi wykorzystywania urządzeń o wysokiej sprawności energetycznej, a także minimalizacji kosztów cyklu życia wyrobów.

III.2. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z krajowymi dokumentami strategicznymi

III.2.1. Polityka ekologiczna państwa 2030

Kierunkami wyznaczonymi przez „Politykę ekologiczną Polski” utworzoną w 2019 roku są:

1. W ramach celu szczegółowego Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego:
 - a) zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,
 - b) likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,
 - c) ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb,
 - d) przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej.
2. W ramach celu szczegółowego Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska:
 - a) zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu,
 - b) wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej,

- c) gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym,
 - d) zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa,
 - e) wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik bat.
3. W ramach celu szczegółowego Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zapobieganie ryzyku klęsk żywiołowych:
- a) przeciwdziałanie zmianom klimatu i adaptacja do nich.
4. W ramach celu horyzontalnego Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa:
- a) edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji.
5. W ramach celu horyzontalnego Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska:
- a) usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

Rolą Polityki jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego Polski oraz wysokiej jakości życia dla wszystkich mieszkańców. Wzmacnia działania rządu polegające na budowie innowacyjnej gospodarki z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju. Polityka ekologiczna państwa 2030 będzie stanowiła podstawę do inwestowania środków europejskich z perspektywy finansowej na lata 2021–2027. Strategia wspiera także realizację celów i zobowiązań Polski na szczeblu międzynarodowym, w tym na poziomie unijnym oraz ONZ, szczególnie w kontekście celów polityki klimatyczno-energetycznej UE do 2030 oraz celów zrównoważonego rozwoju ujętych w Agendzie 2030.

III.2.2. Polityka energetyczna Polski do 2040

Polityka energetyczna Polski do 2040 roku przedstawia strategię państwa w zakresie energetyki, opracowaną w oparciu o realne potrzeby zmian i ochronę interesów obywateli. Dokument przygotowano zgodnie z przyjętymi zapisami pakietu klimatyczno-energetycznego UE, gdzie wskazano konkretne narzędzia prawne realizacji celów.

Podstawowymi kierunkami Polityki energetycznej Polski do 2040 roku 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.

Kluczowe elementy PEP2040 to²:

- Transformacja energetyczna z uwzględnieniem samowystarczalności elektroenergetycznej,
- Wzrost udziału OZE we wszystkich sektorach i technologiach.
- Energetyka wiatrowa na morzu,
- Wzrost mocy zainstalowanych w fotowoltaice,
- Zmniejszenie udziału węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej do maksymalnie 56% w 2030 roku,
- Redukcja wykorzystania węgla w gospodarce zapewniająca sprawiedliwą transformację,
- Wzrost efektywności energetycznej,
- Programy inwestycyjne OSPe i OSDe ukierunkowane na rozwój OZE oraz aktywnych obiorców i bilansowania lokalnego,
- Uruchomienie pierwszego bloku elektrowni jądrowej w 2033 roku, następnie budowa łącznie 6 bloków.
- Redukcja zjawiska ubóstwa energetycznego,
- Poprawa jakości powietrza.
- Redukcja emisji GHG o ok. 30% do 2030 roku,
- Rozbudowa infrastruktury gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych.
- Potrzeby cieplne wszystkich gospodarstw domowych pokrywane przez ciepło systemowe oraz przez zero- lub niskoemisyjne źródła indywidualne w 2040 roku.

Dla każdego wskazanego kierunku działań sformułowano cele szczegółowe na rzecz ich realizacji. Wyszczególnione obszary prac są od siebie zależne, ponieważ przyczyniając się do zmian jednego wywierany jest jednocześnie wpływ na inny zakres np. poprawa efektywności energetycznej powoduje ograniczenie zużycia energii i paliw, co w efekcie

² Źródło: Polityka energetyczna Polski do 2040 r., s. 7

podnosi bezpieczeństwo energetyczne. Innym przykładem jest rozwój i wykorzystanie instalacji OZE, które prowadzi do ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko.

Polityka energetyczna Polski ściśle związana jest z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej w zakresie przyjętych celów. Są to m.in.:

- stabilne dostawy paliw i energii pozwalające zaspokoić potrzeby społeczeństwa poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw, właściwą ocenę zapotrzebowania nośników energii;
- wzrost efektywności energetycznej poprzez modernizację przestarzałych systemów grzewczych, sieci przesyłowych i dystrybucyjnych, realizację prac termomodernizacyjnych, budowę wysokosprawnych jednostek wytwórczych;
- rozwój energetyki odnawialnej, promowanie instalacji prosumenckich i energetyki rozproszonej, dywersyfikacja źródeł wytwórczych, co przyczyni się do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego;
- ochrona i ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko, racjonalne zużycie surowców nieodnawialnych, wykorzystanie nowych technologii ograniczających emisję spalin, zmiana struktury.

III.2.3. Ustawa o efektywności energetycznej

Ustawa z dnia 20 maja 2016 roku o efektywności energetycznej (t.j. Dz.U. 2020 poz. 264 ze zm.) określa zasady opracowania krajowego planu działań dotyczącego efektywności energetycznej wraz z wyznaczeniem zadań dla jednostek sektora publicznego w tym zakresie i zasad realizacji obowiązku uzyskania oszczędności energii, a także sporządzania audytów energetycznych przedsiębiorstw.

Jednostki sektora publicznego, zgodnie z ustawą, powinny stosować środki poprawy efektywności energetycznej, takie jak:

1. Realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej.
2. Nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji.
3. Wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu, lub ich modernizacja w celu zmniejszenia przez nie zużycia energii.
4. Realizacja przedsięwzięć termomodernizacyjnych.
5. Wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego.

Projekt założeń określa możliwości podwyższenia klasy energetycznej budynków, instalacji czy urządzeń na analizowanym obszarze, przez co jest dokumentem określającym możliwości zastosowania środków poprawy efektywności energetycznej.

III.2.4. Ustawa o odnawialnych źródłach energii

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz.U. 2021 poz. 610) określa warunki i zasady wykonywania działalności w zakresie wytwarzania energii z odnawialnych źródeł energii, a także mechanizmy i instrumenty wspierające. Ponadto w ustawie zawarte zostały zapisy o zasadach realizacji krajowego planu działania w zakresie pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł energii, wydawania gwarancji jej pochodzenia jak i współpracy międzynarodowej. Nadrzędnymi celami ustawy są propagowanie wzrostu wykorzystania odnawialnych źródeł energii wraz z racjonalizacją ich zużycia, a także kształtowanie mechanizmów i instrumentów wspierających. Ustawa ma wspierać osiągnięcie założeń pakietu klimatyczno-energetycznego, a tym samym wpływać na poprawę jakości powietrza atmosferycznego w kraju.

Projekt założeń zawiera zapisy dotyczące odnawialnych źródeł energii, a także możliwości ich wykorzystania na analizowanym obszarze, dlatego też jest spójny z zapisami ustawy.

III.2.5. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku”

Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” to dokument Ministerstwa Środowiska i Ministerstwa Gospodarki z 2014 roku, którego celem jest określenie zasad rozwoju sektora energetycznego przy zachowaniu dbałości o środowisko naturalne w perspektywie do 2020 roku. W opracowaniu, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, określone zostały kierunki i działania mające na celu poprawę bezpieczeństwa energetycznego. Strategia uchwalona została 16 czerwca 2014 roku przez Radę Ministrów.

Projekt założeń jest spójny z zapisami Strategii w zakresie następujących celów wskazanych w opracowaniu:

Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska:

1.1. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin.

Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię:

2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii.

2.2. Poprawa efektywności energetycznej.

2.3. Modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej, w tym przygotowanie do wprowadzania energetyki jądrowej.

2.4. Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii.

2.5. Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich.

Cel 3. Poprawa stanu środowiska:

3.1. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne.

3.2. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki.

III.2.6. Plan rozwoju elektromobilności w Polsce

Plan rozwoju elektromobilności w Polsce jest odpowiedzią na zmieniające się trendy w motoryzacji, które wpływają na kształt i rozwój gospodarki. Przewidywane scenariusze zakładają stały wzrost zainteresowania samochodami elektrycznymi, które na przestrzeni kilkudziesięciu lat będą wypierać z rynku tradycyjne pojazdy spalinowe. Cele jakie przedstawiono w dokumencie dotyczą:

1. Stworzenia warunków dla rozwoju elektromobilności Polaków (budowa infrastruktury szybkiego ładowania na terenie całego kraju, dostęp do centrum miast wyłącznie samochodów elektrycznych, ulgi dla samochodów z określoną normą emisji spalin).
2. Rozwoju przemysłu elektromobilności (rozwój innowacyjnych technologii, wsparcie uczelni w zakresie rozwoju elektromobilności, programy rządowe wspierające inwestycje w nowe technologie).
3. Stabilizacji sieci elektroenergetycznej (kreowanie nawyków konsumentów poprzez zróżnicowanie cen zachęcające do korzystania ze specjalnych taryf, dostosowanie stanu technicznego infrastruktury sieciowej do dynamicznych potrzeb rynku, budowa inteligentnych sieci).

Plan rozwoju elektromobilności w Polsce jest komplementarny z Załoženiami do Planu Zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w zakresie wyznaczonych celów do realizacji na przestrzeni przyjętego horyzontu czasowego. Należą do nich:

1. Poprawa stanu środowiska naturalnego – możliwa do osiągnięcia poprzez ograniczenie zużycia paliw nieodnawialnych, zmianę struktury wykorzystywanych środków transportu poprzez promowanie samochodów elektrycznych, rozwój metod zagospodarowania zużytych akumulatorów i baterii.

2. Wzrost bezpieczeństwa energetycznego – uniezależnienie się od dostawców surowców energetycznych (w tym gazu i ropy naftowej) poprzez rozwój infrastruktury i motoryzacji elektrycznej, wzrost efektywności energetycznej – samochody elektryczne cechuje wyższa efektywność wykorzystania energii niż pojazdy spalinowe.

III.3. Zgodność Planu gospodarki niskoemisyjnej z wojewódzkimi dokumentami strategicznymi

III.3.1. Strategia Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego do roku 2030

Strategia Ochrony Przyrody, Województwa Śląskiego do roku 2030, zwana dalej SOP, uchwalona została Uchwałą Sejmiku Województwa Śląskiego Nr IV/28/2/2012 z 12 listopada 2012. Wizja wskazana powyższym dokumentem zakłada, iż województwo śląskie będzie:

- Miejscem o wyróżniających walorach krajobrazowych i przyrodniczych, w którym bogactwo zasobów, użytkowane w sposób zrównoważony i skutecznie chronione, stworzy lepszą jakość życia i zdrowia człowieka;
- Regionem zrównoważonego rozwoju, w którym wysoka świadomość przyrodnicza mieszkańców przyczyni się do utrwalenia nowego wizerunku województwa śląskiego;
- Regionem o sprawnym systemie zarządzania komponentami środowiska przyrodniczego i przestrzenią.

Aby rozwój województwa, był zgodny z założoną wizją, wskazano odpowiednie cele strategiczne i określono w nich kierunki działań. W trakcie prac nad niniejszym Planem Gospodarki Niskoemisyjnej, przygotowano propozycje projektów, które z założenia mają wpisywać się w następujące cele strategiczne i związane z nimi kierunki działań:

- II. CEL STRATEGICZNY: Zachowanie i ochrona obszarów o wysokich walorach krajobrazowych oraz powstrzymanie degradacji krajobrazu i przywracanie ładu przestrzennego;
 - II.2. Zrównoważone użytkowanie przestrzeni, powstrzymanie nieoszczędnego, degradującego krajobraz zagospodarowania przestrzeni oraz rewitalizacja obszarów zdegradowanych;
- III. CEL STRATEGICZNY: Zintegrowany system zarządzania środowiskiem przyrodniczym i przestrzenią;

- III.5. Wspieranie zmian organizacyjno-prawnych w zakresie ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej i georóżnorodności, ochrony krajobrazu oraz gospodarowania przestrzenią;
- IV. CEL STRATEGICZNY: Wysoki poziom świadomości ekologicznej i holistycznej wiedzy o przyrodzie i krajobrazie oraz zaangażowania mieszkańców województwa śląskiego w ich ochronę;
 - V.4. Wysoki poziom aktywności społecznej i instytucjonalnej na rzecz ochrony przyrody i krajobrazu.

III.3.2. Program Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na obszarach nieprzemysłowych województwa śląskiego

Program Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na obszarach nieprzemysłowych województwa śląskiego (projekt), zwany dalej PWOZE, ma postać projektu programu wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Obejmuje informacje o zasobach energii odnawialnej w województwie śląskim przedstawione w postaci map zasobów oraz ich charakterystykę i klasyfikację pod kątem ekonomicznie uzasadnionych możliwości ich wykorzystania. Analizą objęto wszystkie dostępne rodzaje energii odnawialnej z wyjątkiem biopaliw, a więc: biogaz, biomasę, energię słoneczną, energię wiatru, energię spadku wód, energię geotermalną, energię wód kopalnianych.

Celem strategicznym, określonym w PWOZE, jest stworzenie warunków i mechanizmów dla szerokiego wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej na terenach nieprzemysłowych województwa śląskiego. Natomiast na cel strategiczny winny składać się cele szczegółowe obejmujące w swym zakresie:

- Rozpoznanie i inwentaryzację lokalnych zasobów energii odnawialnej;
- Klasyfikację zasobów pod względem możliwości ich zagospodarowania;
- Wskazanie właściwych technologii wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnych;
- Zwiększenie udziału energii z odnawialnych źródeł w lokalnym bilansie energetycznym;

Istotą stworzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest właśnie wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w gospodarce energetycznej gminy. Zgodnie z dokumentem „II Polityka Ekologiczna Państwa”, wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych do roku 2025 powinno być porównywalne ze średnimi wskaźnikami w państwach Unii Europejskiej. Osiągnięcie tych wskaźników wymaga wprowadzenia mechanizmów i rozwiązań pozwalających zwiększyć zainteresowanie wykorzystaniem energii

ze źródeł odnawialnych, poprzez działania organizacyjne, instytucjonalne, prawne i finansowe, a taki właśnie mechanizm stanowi wdrożenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

III.3.3. Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego

Sejmik Województwa Śląskiego Uchwałą VI/21/12/2020 z dnia 22 czerwca 2020 roku przyjął "Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego.

Celem dokumentu jest osiągnięcie w całym Województwie Śląskim do 2023 r. dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu: pyłu PM10, PM2,5, benzo(a)pirenu, dwutlenku azotu i dwutlenku siarki.

W niniejszym dokumencie wskazane zostały działania mające na celu poprawę jakości powietrza atmosferycznego poprzez wdrażania rozwiązań podwyższających efektywność energetyczną, a także montażu instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii. W szczególności jednak Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest zgodny z Programem Ochrony Powietrza w kwestii rozwoju sieci gazowej zapewniając podłączenia nowych użytkowników, a także zwiększenia udziału energii z OZE w ogólnym bilansie energii.

Elementem Programu ochrony powietrza jest Plan działań krótkoterminowych, który wprowadza konkretne działania w celu przeciwdziałaniu zagrożeniu wynikającemu z zanieczyszczenia powietrza. W celu podniesienia efektywności ograniczenia emisji z sektora komunalno-bytowego na terenie województwa śląskiego (w tym na terenie Gminy Dąbrowa Zielona) wskazane jest wprowadzenie działań związanych z:

- koncentracją wsparcia zmierzającego do wymiany kotłów i termomodernizacji budynków zamieszkiwanych przez osoby ubogie, starsze, niezaradne życiowo oraz niewykształcone (domy jednorodzinne i wielorodzinne, w tym komunalne, TBS i specjalnego przeznaczenia);
- zwiększeniem dostępności wsparcia dla osób ubogich, starszych, niezaradnych życiowo oraz niewykształconych;
- zaplanowaniem instrumentów wsparcia nakierowanego na łagodzenie ekonomicznych skutków przeprowadzonej wymiany kotłów (np. zwiększenia kosztów paliwa lepszej jakości);
- wprowadzeniem w województwie śląskim systemu wsparcia doradczego na poziomie gminnym;

- maksymalnym wykorzystaniem dostępnych programów wsparcia działań prowadzących do ograniczenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych, np. programy Czyste Powietrze, Stop Smog, Mój Prąd itp.;
- zwiększeniem skuteczności przyjętych kanałów informacyjnych i komunikacyjnych.

III.3.4. Uchwała antysmogowa dla Województwa Śląskiego (Śląskie walczy ze SMOGiem)

Sejmik Województwa Śląskiego Uchwałą Nr V/36/1/2017 z dnia 7 kwietnia 2017 r. wprowadził na obszarze województwa śląskiego ograniczenia i zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliwa. Założeniem dokumentu jest zapobieganie negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie ludzi i na środowisko, w granicach administracyjnych województwa śląskiego.

Dla wszystkich urządzeń, które dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania (kotły grzewcze), dopuszcza się wyłącznie eksploatację instalacji, które spełniają minimum standard emisyjny zgodny z 5 klasą pod względem granicznych wartości emisji zanieczyszczeń normy PN-EN 303-5:2012, co potwierdza się zaświadczeniem wydanym przez jednostkę posiadającą w tym zakresie akredytację Polskiego Centrum Akredytacji lub innej jednostki akredytującej w Europie, będącej sygnatariuszem wielostronnego porozumienia o wzajemnym uznawaniu akredytacji EA (European co-operation for Accreditation).

Dla wszystkich urządzeń, które wydzielają ciepło lub wydzielają ciepło i przenoszą je do innego nośnika (m.in. miejscowe ogrzewacze powietrza, kominki stanowiące podstawowe źródło ciepła) dopuszcza się wyłącznie eksploatację instalacji, które spełniają minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń określone w punkcie 1 i 2 załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 roku w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe.

Zakazuje ona stosowania w instalacjach, w których występuje spalanie paliwa, następujących paliw:

- węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,
- mułów i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,,

- w których udział masowy węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm wynosi więcej niż 15 %,
- biomasy stałej, której wilgotność w stanie roboczym przekracza 20 %.

Uchwała wchodziła w życie z dniem podjęcia, jednocześnie wprowadzono następujące wyjątki:

- dla urządzeń które dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania (kotły grzewcze), których eksploatacja rozpoczęła się przed 1 września 2017 roku zapisy mają obowiązywać:
 - od 1 stycznia 2022 roku, w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie powyżej 10 lat od daty ich produkcji lub nieposiadających tabliczki znamionowej,
 - od 1 stycznia 2024 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie od 5 do 10 lat od daty ich produkcji,
 - od 1 stycznia 2026 roku w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie poniżej 5 lat od daty ich produkcji,
 - od 1 stycznia 2028 roku w przypadku instalacji spełniających wymagania w zakresie emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3 lub klasy 4 według normy PN-EN 303-5:2012;
- urządzeń, które wydzielają ciepło lub wydzielają ciepło i przenoszą je do innego nośnika (m.in. miejscowe ogrzewacze powietrza, kominki stanowiące podstawowe źródło ciepła), których eksploatacja rozpoczęła się przed 1 września 2017 roku zapisy mają obowiązywać od 1 stycznia 2023 roku, za wyjątkiem instalacji, które:
 - osiągają sprawność cieplną na poziomie co najmniej 80 % lub,
 - zostaną wyposażone w urządzenie zapewniające redukcję emisji pyłu do wartości określonych w punkcie 2 lit. a załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 roku w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe.

Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest zgodna z zapisami Uchwały antysmogowej dla Województwa Śląskiego, ponieważ wskazuje kierunki rozwoju mające na celu likwidację kotłów węglowych, wprowadzanie nowych, zwiększających efektywność energetyczną rozwiązań oraz produkcję energii z OZE. Działania te pozwolą osiągnąć efekt ekologiczny zawarty w Uchwale.

III.4. Zgodność Programu Ochrony Środowiska z dokumentami strategicznymi powiatu

III.4.1. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Częstochowskiego na lata 2020-2023 z perspektywą na lata 2024-2027

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska jednostki samorządu terytorialnego zobligowane są do realizacji polityki ochrony środowiska, uwzględniając przy tym cele strategiczne programów i dokumentów nadrzędnych. Wypełnienie zobowiązań powiatu realizowane jest w oparciu o program ochrony środowiska, którego opracowanie należy do jego zadań. Przy tworzeniu dokumentu ważne jest jego uspołecznienie, dając możliwość inicjatywy mieszkańcom. Sam dokument służy prawidłowemu prowadzeniu polityki ochrony środowiska w powiecie. Współpraca pomiędzy samorządami na różnych szczeblach oraz współpraca z podmiotami gospodarczymi ma kluczowe znaczenie dla pozytywnego wyniku podjętych prac.

Realizacja założeń Programu Ochrony Środowiska w Powiecie Częstochowskim opiera się na poniższych kierunkach interwencji :

1. Ochrona powietrza i klimatu.
2. Ochrona przed hałasem.
3. Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym.
4. Gospodarowanie wodami.
5. Gospodarka wodno-ściekowa.
6. Gospodarowanie zasobami geologicznymi. Tereny przemysłowe.
7. Ochrona gleb.
8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.
9. Ochrona przyrody i krajobrazu.
10. Zagrożenie poważnymi awariami.³

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Dąbrowa Zielona jest zbieżny z Programem powiatu pod względem kierunków przewidywanych działań.

³ Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Częstochowskiego na lata 2020-2023 z perspektywą na lata 2024-2027.

III.4.2. Strategia rozwoju Powiatu Częstochowskiego na lata 2016-2020

Zintegrowana Strategia Rozwoju Powiatu Częstochowskiego stanowi główny kierunek rozwoju obszaru powiatu poprzez ustalenie wizji, priorytetów i celów strategicznych. Wdrażanie założeń dokumentu jest procesem złożonym, gdyż dotyczy wielu sfer m.in.: społecznej, gospodarczej, kulturowej, środowiskowej. Misją powiatu częstochowskiego przedstawioną w opracowaniu jest stymulowanie zrównoważonego rozwoju powiatu poprzez tworzenie szans rozwoju społeczności lokalnych, wzmacnianie jego atrakcyjności oraz poprawę pozycji powiatu w otoczeniu regionalnym i ponadregionalnym.

Na podstawie wyznaczonych obszarów działania Powiat częstochowski przyjął do zrealizowania następujące cele strategiczne:

- Obszar I - Nowoczesny Powiat Częstochowski, oparty na wiedzy, kreatywności i przedsiębiorczości mieszkańców:
 - Aktywizacja zawodowa mieszkańców, w tym osób bezrobotnych, uwzględniająca zmiany na rynku pracy.
 - Wysoka jakość kształcenia ponadgimnazjalnego.
 - Pobudzenie aktywności społecznej i gospodarczej. Współpraca i wsparcie organizacji pozarządowych.
 - Wsparcie działań na rzecz rozwoju przedsiębiorczości i nowoczesnego rolnictwa.
- Obszar II - Powiat Częstochowski jako obszar bezpieczny i spójny pod względem społecznym i komunikacyjnym. Zrównoważony rozwój społeczny:
 - Dobrze funkcjonująca pomoc społeczna i piecza zastępcza na terenie powiatu.
 - Poprawa dostępu i jakości usług medycznych na terenie powiatu.
 - Wsparcie systemu zarządzania bezpieczeństwem w powiecie.
 - Rozwój infrastruktury podnoszącej atrakcyjność powiatu.
- Obszar III - Ochrona środowiska i efektywne wykorzystanie zasobów przyrodniczych, turystycznych i kulturowych Powiatu:
 - Ochrona walorów przyrodniczych powiatu.
 - Wsparcie różnorodnych działań ekologicznych na terenie powiatu częstochowskiego.
 - Promocja kultury, turystyki i walorów przyrodniczych powiatu.
- Obszar IV - Relacje i współpraca Powiatu z otoczeniem:

- Współpraca strategiczna z miastem Częstochowa, sąsiednimi powiatami, gminami w ramach Subregionu Północnego oraz partnerami zagranicznymi i organizacjami pozarządowymi.
- Rozwój e-usług dostępnych dla mieszkańców.
- Wsparcie działań na rzecz powstania województwa częstochowskiego.⁴

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dąbrowa Zielona wykazuje zbieżność ze Strategią w zakresie Obszaru III - Ochrona środowiska i efektywne wykorzystanie zasobów przyrodniczych, turystycznych i kulturowych Powiatu. Realizacja powyższych kierunków wprowadzi korzystne zmiany w zakresie:

- ochrony powietrza,
- ochrony zasobów naturalnych,
- ochrony przyrody i krajobrazu.

III.5. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami Gminy Dąbrowa Zielona

III.5.1. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dąbrowa Zielona do 2020 r.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dąbrowa Zielona do 2020 roku miał na celu przedstawić możliwe do wykonania przedsięwzięcia, które umożliwią zmianę struktury obecnie zużywanych nośników energii na bardziej przyjazne środowisku, co w efekcie przyczyni się do redukcji emisji szkodliwych substancji do atmosfery. Dodatkowo przewiduje się wzrost wykorzystania instalacji odnawialnych źródeł energii i ich dalszą promocję. Powyższe perspektywy prac wpisują się w politykę energetyczną i ekologiczną Gminy Dąbrowa Zielona.

Cele wyznaczone przez Gminę Dąbrowa Zielona wynikające z realizacji założeń PGN to m.in.:

- działania na rzecz zrównoważonej i zintegrowanej gospodarki energetycznej,
- wykorzystywanie w energetyce odnawialnych źródeł energii,
- działania na rzecz redukcji zużycia energii oraz emisji dwutlenku węgla.

⁴ Strategia rozwoju Powiatu Częstochowskiego na lata 2016-2020.

Poprzedni Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dąbrowa Zielona jest komplementarny z PGN w zakresie przyjętych założeń zmierzających do:

- ochrony powietrza (redukcja emisji CO₂ do atmosfery),
- ochrony zasobów naturalnych (racjonalna gospodarka zasobami nieodnawialnymi, w tym paliwami energetycznymi oraz ograniczenie negatywnego wpływu na obciążenie środowiska naturalnego, poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń).

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dąbrowa Zielona stanowi kontynuację działań podejmowanych w perspektywie do 2020 roku i będzie on kontynuacją polityki spójnej z nowymi założeniami ochrony klimatu i środowiska przez Unię Europejską do 2030 roku.

III.5.2. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Dąbrowa Zielona

„*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Dąbrowa Zielona*” wyznacza kierunki działań mające na celu obniżenie negatywnego wpływu emisji zanieczyszczeń. Aby osiągnąć te cele należy:

- stosować ekologiczne paliwa do celów grzewczych (energia elektryczna, gaz, oleje opałowe),
- tworzyć lokalne sieci ciepłownicze i podłączać do nich budynki z przestarzałymi kotłowniami i piecami węglowymi,
- wprowadzić alternatywne, ekologiczne systemy wytwarzania ciepła i energii (kolektory słoneczne, pompy ciepła, kotłownie na biomasę: zrębki wierzby energetycznej, pelet itd.) ,
- poprawić stan techniczny dróg, w celu zmniejszenia emisji spalin,
- prowadzić akcję edukacyjną i informacyjną dla mieszkańców gminy o aktualnych, korzystnych dla środowiska systemach spalania paliw,
- egzekwować utrzymywanie czystości dróg przez rolników i firmy nawożące na ich nawierzchnię błoto oraz inne zanieczyszczenia powodujące po wysuszeniu intensywne pylenie,
- tworzyć naturalne bariery izolacyjne (bufory zanieczyszczeń) wzdłuż ciągów komunikacyjnych,
- promować i zwiększać atrakcyjność zbiorowych i proekologicznych środków transportu.

Założenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są zgodne ze „*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Dąbrowa Zielona*”. Studium ustala cele do osiągnięcia. Są to cele ekologiczne, gospodarcze, społeczne, przestrzenne i specjalne. Cele ekologiczne zmierzają do:

1. Zapewnienia zgodności między przydatnością, chłonnością i odpornością środowiska, a rodzajem i intensywnością zagospodarowania i użytkowania.
2. Przeciwdziałania czynnikom antropopresji i minimalizowanie ich negatywnego wpływu na środowisko.
3. Poprawy warunków życia mieszkańców i funkcjonowania systemów przyrodniczych obszarów zainwestowanych.
4. Racjonalnego wykorzystania zasobów środowiskowych.
5. Do celów specjalnych Studium zalicza się: ograniczenie zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego poprzez stosowanie paliw niskoemisyjnych oraz technik i technologii minimalizujących ujemny wpływ działalności produkcyjno–usługowej na środowisko.

III.5.3. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Dąbrowa Zielona na lata 2020-2023 z perspektywą do 2026 roku

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Dąbrowa Zielona jest strategicznym dokumentem, który obejmując wizję i cele polityki środowiskowej opracowany jako realizacja obowiązków wynikających z ustawy Prawo ochrony środowiska.

Dokument zawiera aktualny stan środowiska wraz z wykazem źródeł zanieczyszczeń oraz tendencji rozwojowych. Wskazuje również działania i inwestycje niezbędne do podjęcia w celu zminimalizowania lub wyeliminowania negatywnego oddziaływania na wszystkie sektory środowiska wraz ze wskazaniem instrumentów finansowych oraz form kontroli realizacji założonego celu.

Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest spójne z nadrzędnym celem Programu, a także z celami operacyjnymi w zakresie promowania i popularyzacji najlepszych praktyk w dziedzinie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, w tym rozwiązań technologicznych, administracyjnych i finansowych, a także wspieranie rozwiązań mających na celu ograniczenie nadmiernego zużycia energii między innymi poprzez termomodernizację budynków użyteczności publicznej.

III.5.4. Gminny Program Rewitalizacji Gminy Dąbrowa Zielona na lata 2017-2025

Gminny Program Rewitalizacji Gminy Dąbrowa Zielona stanowi podstawę podejmowania działań ukierunkowanych na restrukturyzację i poprawę warunków obszarów

zdegradowanych, borykających się z problemami natury społecznej, gospodarczej, środowiskowej. Dokument na celu ma wskazać najlepsze działania i kierunki prac, dające szansę wdrożenia i eliminacji zjawisk kryzysowych. Współpraca mieszkańców z władzami Gminy oraz zaangażowanie poszkodowanych zwiększy szansę powodzenia przedsięwzięć.

Ze względu na złożony charakter napotkanych problemów, realizacja działań wiąże się z dużymi nakładami nie tylko pracy, ale i środków finansowych. W sytuacji braku możliwości pokrycia kosztów działań ze strony budżetu gminy, władze mogą starać się o współfinansowanie projektów przez inwestorów, fundusze unijne, środki pomocowe - specjalnie dedykowane na konkretne prace.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dąbrowa Zielona pokrywa się z Gminnym Programem Rewitalizacji w zakresie przyjętych celów, prowadzących do:

- odnowienie obszarów cennych przyrodniczo,
- likwidacja obszarów zdegradowanych przyrodniczo,
- wprowadzenie uzupełnień w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego),
- ochrony wód powierzchniowych i podziemnych (rewitalizacja obszarów zdegradowanych i zniszczonych antropogeniczną działalnością człowieka).

III.5.5. Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Dąbrowa Zielona

Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego zawierają zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego, a także wyznaczają kierunki polityki przestrzennej i urbanizacyjnej Gminy. Ponadto w Planach zapisane są również zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wykazuje spójność z zapisami Miejscowych Planów w zakresie przestrzegania zasad zrównoważonego rozwoju z uwzględnieniem środowiska przyrodniczego przy planowanej zabudowie, a także wprowadzeniu ograniczeń w użytkowaniu terenu przy ciekach wodnych, kanałach i rowach melioracyjnych.

IV. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU

IV.1. Położenie Gminy Dąbrowa Zielona, podział administracyjny

Gmina Dąbrowa Zielona jest gminą wiejską, zlokalizowaną w północno-wschodniej części województwa śląskiego, w powiecie częstochowskim. Gmina położona jest na Wyżynie Środkowomałopolskiej w obrębie Niecki Włoszczowskiej. Siedzibą gminy jest wieś Dąbrowa Zielona.

Gmina obejmuje obszar o łącznej powierzchni 100,33 km², co stanowi 6,6% powierzchni całego powiatu.

Na terenie Gminy Dąbrowa Zielona działa 14 sołectw:

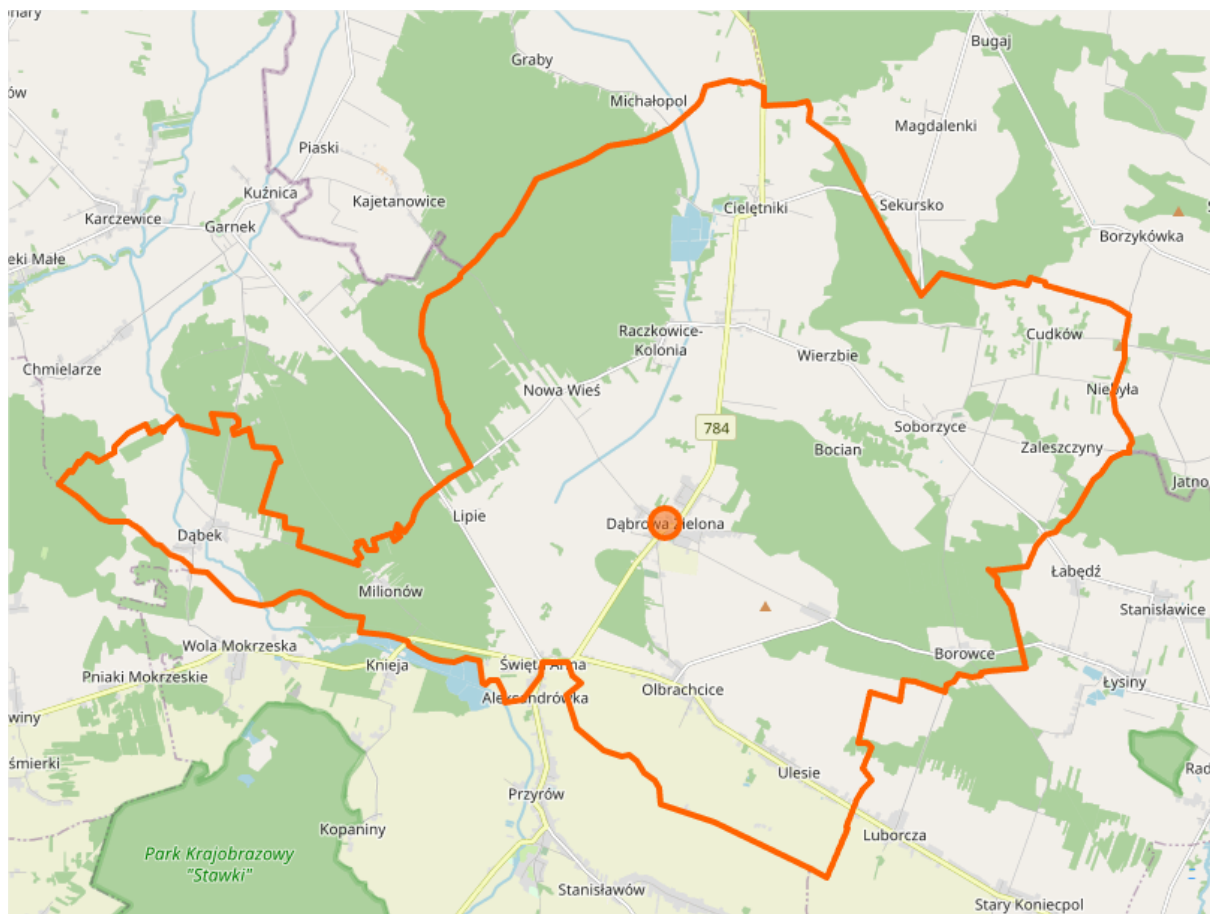
- Borowce;
- Dąbek;
- Cielętniki;
- Cudków;
- Dąbrowa Zielona;
- Nowa Wieś;
- Olbrachcice;
- Raczkowice;
- Raczkowice-Kolonia;
- Lipie;
- Święta Anna;
- Soborzyce;
- Ulesie;
- Zaleszczyzny.

Dąbrowa Zielona jest tylko gminą wiejską, stąd nie wyodrębniono w tabeli 1 powierzchni zajmowanych przez jednostki miejskie.

Tabela 2 Dane na temat podziału administracyjnego Gminy Dąbrowa Zielona

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2013	2014	2016	2017	2018	2019	2020
Powierzchnia	ha	10 021	10 021	10 021	10 021	10 021	10 021	10 021
	km ²	100	100	100	100	100	100	100

Źródło: *Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013-2020 rok*



Rysunek 2 Mapa Gminy Dąbrowa Zielona

Źródło: [OpenStreetMap](#)®

IV.2. Demografia

Stan ludności Gminy Dąbrowa Zielona na koniec 2020 roku obejmował 3 848 osób według GUS. Liczba kobiet na koniec 2020 roku wynosiła 1 967, natomiast mężczyzn – 1 892 osób. Szczegółowe informacje na temat zmian liczby ludności w latach 2013 – 2020 prezentuje tabela 3.

Tabela 3 Stan ludności Gminy Dąbrowa Zielona w latach 2013 – 2020

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2013	2014	2015	2016
Ludność ogółem	[osoba]	4 007	3 972	3 919	3 909
Kobiety	[osoba]	2 031	2 004	1 983	1 967
	[udział %]	50,7%	50,5%	50,6%	50,3%
Mężczyźni	[osoba]	1 976	1 968	1 936	1 942
	[udział %]	49,3%	49,5%	49,4%	49,7%

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2017	2018	2019	2020
Ludność ogółem	[osoba]	3 888	3 865	3 860	3 848
Kobiety	[osoba]	1 963	1 951	1 950	1 956
	[udział %]	50,5%	50,5%	50,5%	50,8%
Mężczyźni	[osoba]	1 925	1 914	1 910	1 892
	[udział %]	49,5%	49,5%	49,5%	49,2%

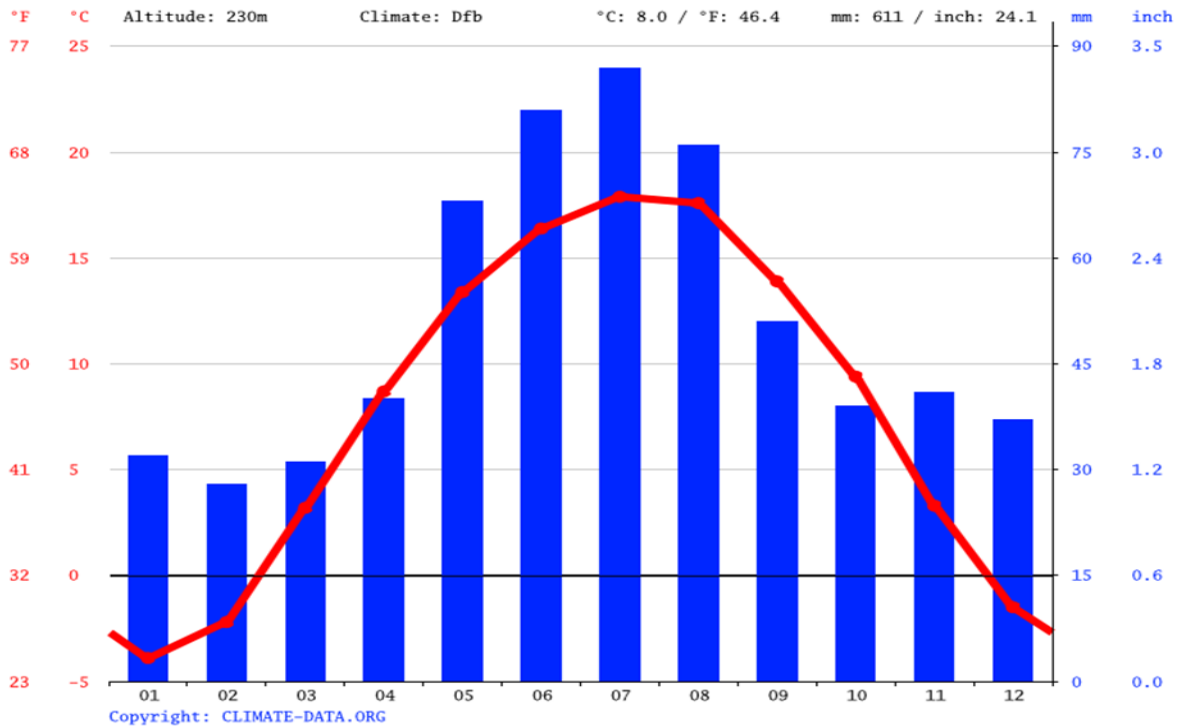
Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013-2020 rok

IV.3. Klimat

Klimat w Gminie Dąbrowa Zielona jest umiarkowany ciepły, często opisywany jako przejściowy ze względu na wpływ mas powietrza kontynentalnego oraz mas znad Atlantyku. Średnio roczne opady na terenie Gminy wyniosły 611 mm (zbliżone do średniej krajowej) i utrzymują się przez cały rok z wyraźnie przeważającą ilością w miesiącach letnich. Różnica w opadach pomiędzy najbardziej suchym, a najbardziej mokrym miesiącem wynosi 59 mm. Najwięcej opadów atmosferycznych odnotowano w lipcu (średnia wynosi 87 mm), a najsuchszym miesiącem wg danych jest luty (średnia wynosi 28 mm).

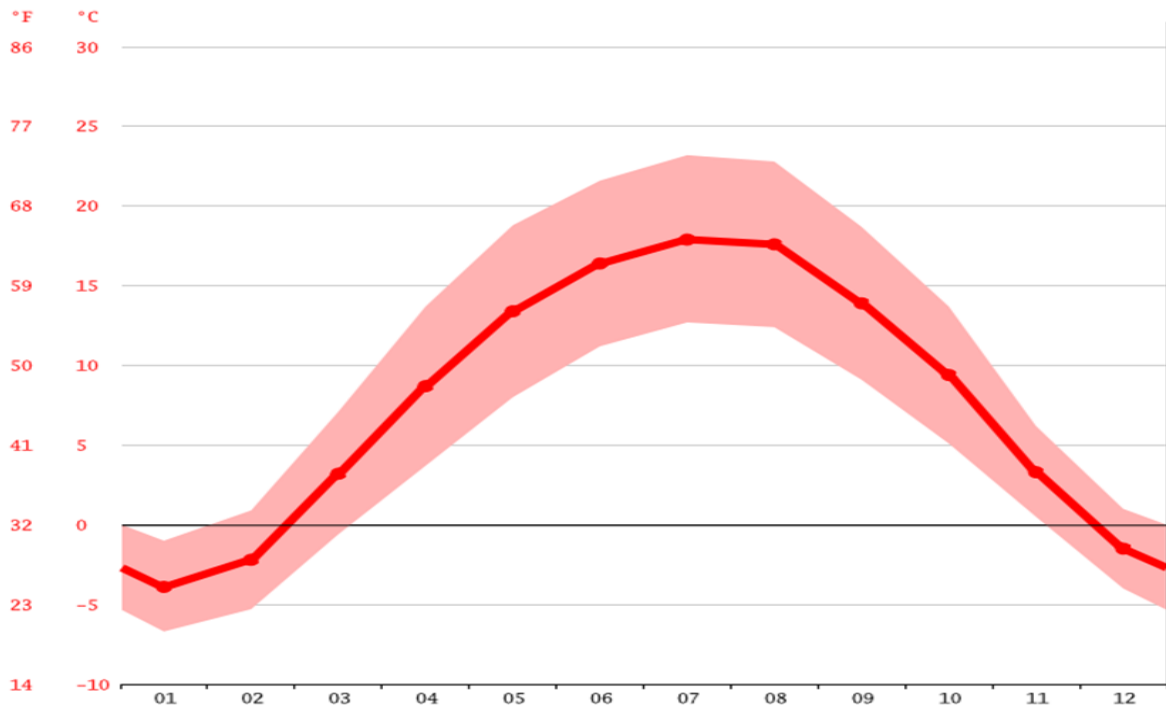
Średnia roczna temperatura powietrza na terenie Gminy wynosi 8,02°C, gdzie najcieplejszym miesiącem w roku jest lipiec, ze średnią temperaturą 17,9°C, natomiast najniższa średnia temperatura w roku występuje w styczniu i wynosi -3,9 °C. Wahania temperatury w trakcie roku wynoszą 21,8°C. Maksymalna średnia temperatura dobowa odnotowana to 23,2°C (w lipcu), a najniższa jaką wskazano to -6,7°C (w styczniu). Zauważalny jest podział pór roku oraz dominująca przewaga wiatrów zachodnich. Średnioroczne opady atmosferyczne oraz rozkład temperatur przedstawiają rysunki poniżej.

W tabeli poniżej umieszczono obserwacje dla klimatu Gminy Dąbrowa Zielona w oparciu o dane temperaturowe i opadów atmosferycznych.



Rysunek 3 Średnioroczne opady atmosferyczne dla Gminy Dąbrowa Zielona

Źródło: <https://pl.climate-data.org/europa/polska/silesian-voivodeship/dabrowa-zielona-96547/>



Rysunek 4 Średnioroczne temperatury

Źródło: <https://pl.climate-data.org/europa/polska/silesian-voivodeship/dabrowa-zielona-96547/>

Szczegółowe informacje o klimacie na terenie gminy w podziale na miesiące przedstawia tabela poniżej.

Tabela 4 Tabela klimatu Gminy Dąbrowa Zielona

	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecie ń	Maj	Czerwie c
Śr. Temperatura (° C)	-3.9	-2.2	3.2	8.7	13.4	16.4
Min. Temperatura (° C)	-6.7	-5.3	-0.6	3.7	8	11.2
Max. Temperatura (° C)	-1	0.9	7.1	13.7	18.8	21.6
Opady / Opady deszczu (mm)	32	28	31	40	68	81
	Lipiec	Sierpień	Wrzesie ń	Paździej nik	Listopad	Grudzie ń
Śr. Temperatura (° C)	17.9	17.6	13.9	9.4	3.3	-1.5
Min. Temperatura (° C)	12.7	12.4	9.1	5.1	0.5	-4
Max. Temperatura (° C)	23.2	22.8	18.7	13.7	6.2	1
Opady / Opady deszczu (mm)	87	76	51	39	41	37

Źródło: <https://pl.climate-data.org/europa/polska/silesian-voivodeship/dabrowa-zielona-96547>

IV.4. Mieszkalnictwo

Na terenie Gminy Dąbrowa Zielona znajdowało się w 2020 roku łącznie 1 521 budynków mieszkalnych. Łączna powierzchnia użytkowa zasobów mieszkaniowych na terenie Gminy Dąbrowa Zielona wyniosła w 2020 roku 124 260 m². Obejmowała ona łącznie 1 570 mieszkań składających się z 5 604 izb. Zmianę zasobów mieszkaniowych w latach 2013-2020 na terenie Gminy Dąbrowa Zielona prezentuje tabela poniżej.

Tabela 5 Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Dąbrowa Zielona w latach 2013 – 2020

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2013	2014	2015	2016
budynki	[sztuk]	1 504	1 508	1 511	1 521
mieszkania	[sztuk]	1 550	1 557	1 563	1 570
izby	[sztuk]	5 503	5 542	5 567	5 604
powierzchnia użytkowa mieszkań	[m ²]	121 303	122 193	122 820	124 260
średnia powierzchnia użytkowa mieszkań	[m ²]	78,3	78,5	78,6	79,1

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2017	2018	2019	2020
budynki	[sztuk]	1 524	1 526	1 536	1 461
mieszkania	[sztuk]	1 577	1 584	1 593	1 605
izby	[sztuk]	5 647	5 681	5 726	5 795
powierzchnia użytkowa mieszkań	[m ²]	125 404	126 214	127 154	128 674
średnia powierzchnia użytkowa mieszkań	[m ²]	79,5	79,7	79,8	80,2

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013-2020 rok

Korzystając z tabeli powyżej można zauważyć, że w ciągu ostatnich lat liczba mieszkań w Gminie Dąbrowa Zielona sukcesywnie rosła. Trend ten dotyczył również średniej powierzchni użytkowej mieszkań. Stosunkowo duża powierzchnia jednego mieszkania pozwala zakładać, że dominującą formą budownictwa są budynki jednorodzinne. Budynki wielorodzinne stanowią nieliczne budowle na terenie Gminy. Zasoby mieszkaniowe komunalne stanowią niewielką część zasobów mieszkaniowych.

IV.5. Przedsiębiorcy

Na terenie Gminy Dąbrowa Zielona w 2020 roku działało łącznie 251 podmiotów gospodarczych, z czego przeważały mikroprzedsiębiorstwa zatrudniające do 9 pracowników (238 podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy Dąbrowa Zielona), pozostałe 13 podmiotów stanowiły przedsiębiorstwa małe, zatrudniające do 49 pracowników i średnie.

Strukturę wielkości przedsiębiorstw w dużej mierze warunkuje usługowy charakter Gminy Dąbrowa Zielona. Szczegółowe dane na temat liczby i wielkości przedsiębiorstw przedstawia tabela poniżej. Na przestrzeni 2013-2020 roku odnotowuje się wzrost mikroprzedsiębiorstw. Podmioty o wielkości 10-49 pracowników na przestrzeni wybranego interwału czasowego zmniejszyły swoją liczbę o 1 sztukę, podobnie jak średnie.

Tabela 6 Podmioty gospodarcze według klas wielkości na terenie Gminy Dąbrowa Zielona w latach 2013-2020

Przedsiębiorstwa według klas wielkości (liczba zatrudnionych)	Jednostka	2013	2014	2015	2016
Ogółem	[pod. gosp.]	220	227	228	251
Mikroprzedsiębiorstwo (do 9 osób)	[pod. gosp.]	207	214	215	238
małe przedsiębiorstwo (od 10 do 49 osób)	[pod. gosp.]	13	12	12	12
średnie przedsiębiorstwo (od 50 do 249 osób)	[pod. gosp.]	0	1	1	1

Przedsiębiorstwa według klas wielkości (liczba zatrudnionych)	Jednostka	2017	2018	2019	2020
Ogółem	[pod. gosp.]	252	242	259	256
Mikroprzedsiębiorstwo (do 9 osób)	[pod. gosp.]	241	233	248	245
małe przedsiębiorstwo (od 10 do 49 osób)	[pod. gosp.]	10	9	11	11
średnie przedsiębiorstwo (od 50 do 249 osób)	[pod. gosp.]	1	0	0	0

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013-2020 rok

Pod względem rodzaju działalności najmniejszy udział ma grupa rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo. Udział podmiotów gospodarczych zakwalifikowanych do grupy przemysł i budownictwo zwiększył się nieznacznie między 2013 a 2020 rokiem nieznacznie, w przeciwieństwie do firm usługowych i działających w branżach: rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo.

Tabela 7 Podmioty gospodarcze według rodzajów działalności na terenie Gminy Dąbrowa Zielona w latach 2013-2020

Rodzaj działalności	Jednostka miary	2013	2014	2015	2016
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	[pod. gosp.]	3 383,41	3 409,78	3 415,93	3 415,93
przemysł i budownictwo	[pod. gosp.]	33	33,3	33,3	33,3
pozostała działalność	[pod. gosp.]	2 670,41	2 696,78	2 696,93	2 696,93
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	[%]	2 670,07	2 687,47	2 687,62	2 687,62
przemysł i budownictwo	[%]	2 568,13	2 596,61	2 596,61	2 596,61
pozostała działalność	[%]	713	713	719	719

Rodzaj działalności	Jednostka miary	2017	2018	2019	2020
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	[pod. gosp.]	3 415,46	3 415,46	3 439,08	3 439,08
przemysł i budownictwo	[pod. gosp.]	33,3	33,4	33,6	33,6
pozostała działalność	[pod. gosp.]	2 692,46	2 692,46	2 716,08	2 716,08
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	[%]	2 683,15	2 683,15	2 706,77	2 706,77
przemysł i budownictwo	[%]	2 660,25	2 660,25	2 662,87	2 662,87
pozostała działalność	[%]	723	723	723	723

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013-2020 rok

IV.6. Leśnictwo

Lesistość w Gminie Dąbrowa Zielona w 2020 roku wynosiła 33,3 i utrzymywała się na stałym poziomie na przestrzeni ostatnich lat. Szczegółowy podział gruntów leśnych ze względu na własność przedstawia tabela na następnej stronie. W ostatnich latach areał gruntów leśnych uległ zwiększeniu.

Tabela 8 Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy Dąbrowa Zielona w latach 2013-2020

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2013	2014	2015	2016
ogółem	ha	3 383,41	3 409,78	3 415,93	3 415,93
lesistość w %	%	33	33,3	33,3	33,3
grunty leśne publiczne ogółem	ha	2 670,41	2 696,78	2 696,93	2 696,93
grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	ha	2 670,07	2 687,47	2 687,62	2 687,62

grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie LP	ha	2 568,13	2 596,61	2 596,61	2 596,61
grunty leśne prywatne	ha	713	713	719	719

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2017	2018	2019	2020
ogółem	ha	3 415,46	3 415,46	3 439,08	3 439,08
lesistość w %	%	33,3	33,4	33,6	33,6
grunty leśne publiczne ogółem	ha	2 692,46	2 692,46	2 716,08	2 716,08
grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	ha	2 683,15	2 683,15	2 706,77	2 706,77
grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie LP	ha	2 660,25	2 660,25	2 662,87	2 662,87
grunty leśne prywatne	ha	723	723	723	723

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013-2020 rok

IV.7. Rolnictwo

Użytki rolne w 2014 roku stanowiły 61,2% ogólnej powierzchni Gminy Dąbrowa Zielona, a ich ilość oscylowała na stałym poziomie. Szczegółowy podział tych gruntów w latach 2013-2014 przedstawia tabela 9. Grunty orne zajmują 35,2% powierzchni gminy, co stanowi największy procentowy udział wśród wydzielonych gruntów użytków rolnych. Łąki trwałe łącznie zajmują około 19,1% terenu, pastwiska – 3,9%. W Gminie Dąbrowa Zielona marginalną część obszaru zajmują grunty pod stawami i rowami, a w ich skład wchodzi przede wszystkim niewielkie wody płynące.

W tabeli 9 przedstawiono powierzchnie jednostek wg kierunków wykorzystania. Na przestrzeni kolejnych lat przewiduje się utrzymania obecnych tendencji zmian przeznaczenia gruntów.

Tabela 9 Użytki rolne na terenie Gminy Dąbrowa Zielona w latach 2013-2014

Typ gruntu	Jednostka	2013	2014
użytki rolne razem	[ha]	6 131	6 128
	[% w ogólnej powierzchni]	61,2%	61,2%
użytki rolne - grunty orne	[ha]	3 531	3 531
	[% w ogólnej powierzchni]	35,2%	35,2%
użytki rolne - sady	[ha]	36	34
	[% w ogólnej powierzchni]	0,4%	0,3%
użytki rolne - łąki trwałe	[ha]	1 913	1 913
	[% w ogólnej powierzchni]	19,1%	19,1%
użytki rolne - pastwiska trwałe	[ha]	389	389
	[% w ogólnej powierzchni]	3,9%	3,9%
użytki rolne - grunty pod rowami	[ha]	49	49
	[% w ogólnej powierzchni]	0,5%	0,5%
użytki rolne - grunty rolne pod zabudowę	[ha]	168	163
	[% w ogólnej powierzchni]	1,7%	1,6%
użytki rolne - grunty pod stawami	[ha]	45	49
	[% w ogólnej powierzchni]	0,4%	0,5%

Źródło: *Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za lata 2013-2014*

IV.8. Zasoby przyrodnicze

Obszar Gminy Dąbrowa Zielona w ponad 60% zajmują tereny rolnicze, a ponad 30% znajdują tereny lesiste. Głównym gatunkiem porastającym są bory sosnowe. Dodatkowo teren ma charakter płaski, poprzecinany kotlinami i dolinami rzek: Wiercica i Wierciczka (kanał lodowy). Ten jednolity krajobraz urozmaicają garby i pagórki.). Pomimo stosunkowo małej powierzchni terenu w obrębie gminy występują formy ochrony przyrody, które zostały wskazane w centralnym rejestrze crafop. Należą do nich:

- Dąb szypułkowy (*Quercus robur*) - 7 szt. Lipa drobnolistna (*Tilia cordata*) - 1 szt., zlokalizowany w Parku dworskim przy drodze - pomnik przyrody;
- Lipa drobnolistna (*Tilia cordata*) w Polsce, zlokalizowana przy Parafii Rzymsko-Katolickiej pw. Przemienienia Pańskiego w Cielętnikach – pomnik przyrody;
- Grupa dwóch lip, zlokalizowana przy Kościele Parafii Rzymsko-Katolickiej w Soborzycach – pomnik przyrody.

Jak przedstawiono powyżej pomnikami przyrody na terenie Gminy Dąbrowa Zielona stanowią tylko i wyłącznie drzewa (dęby szypułkowe oraz lipy).



Rysunek 5 Rozmieszczenie pomników przyrody na obszarze Gminy Dąbrowa Zielona
 Źródło: Geoserwis GDOŚ

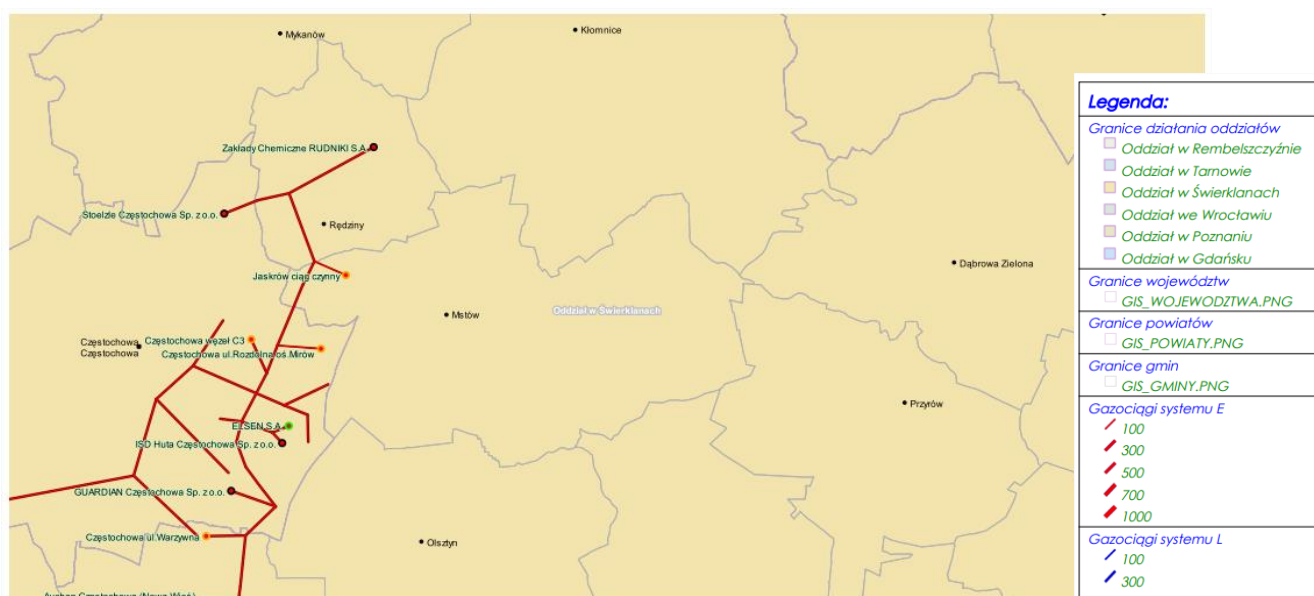
V. CHARAKTERYSTYKA SYSTEMÓW ENERGETYCZNYCH

V.1. System gazowniczy

V.1.1. Informacje ogólne

Sieć przesyłowa

Na obszarze Gminy Dąbrowa Zielona nie ma zlokalizowanych elementów gazowej sieci wysokiego ciśnienia, które eksploatuje Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Mapę z przebiegiem sieci w najbliższej okolicy Gminy Dąbrowa Zielona prezentuje mapa poniżej.



Rysunek 6 Mapa sieci gazowej przesyłowej przebiegającej przez teren Gminy Dąbrowa Zielona

Źródło: Mapa systemu przesyłowego GAZ-SYSTEM S.A., <https://swi.gaz-system.pl/>

Zgodnie z deklaracją Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. nie przewiduje się realizacji zadań inwestycyjnych w zakresie infrastruktury wysokiego ciśnienia na obszarze Gminy Dąbrowa Zielona.

Sieć dystrybucyjna

Analiza istniejącego systemu gazowniczego zasilającego w gaz ziemny przyłącza znajdujące się na terenie Gminy Dąbrowa Zielona została opracowana na podstawie informacji udostępnionych przez Polską Spółkę Gazownictwa i GUS.

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. to największa spółka Grupy Kapitałowej PGNiG, która zatrudnia około 11 tys. pracowników. Swoim zasięgiem obejmuje całą Polskę, na terenie której dystrybuje gaz dzięki 180 tys. km gazociągów. PSG sp. z o.o. posiada już ponad 160

letnie doświadczenie w branży gazowniczej dzięki czemu łączy bogate tradycje z nowoczesnością. Priorytetowymi zadaniami Spółki są bezpieczny transport paliwa gazowego siecią dystrybucyjną na terenie całego kraju, dostarczenie paliwa do odbiorcy końcowego lub do odrębnych operatorów lokalnych. Usługi transportu paliwa odbywają się na zasadzie umów pomiędzy PSG sp. z o.o., a przedsiębiorstwami które zajmują się sprzedażą paliwa gazowego.

Wśród głównych zadań PSG sp. z o.o. należy wyróżnić prowadzenie ruchu sieciowego, rozbudowę, konserwację oraz remonty sieci i urządzeń, wykonywanie niezbędnych pomiarów jakości i ilości transportowanego gazu. Według Strategii PSG Sp. z o.o. na lata 2016-2022 wyodrębnić należy następujące jednostki:

- Centrala w Warszawie i Tarnowie.
- 17 Oddziałów Zakładów Gazowniczych.
- 172 Gazownie oraz 59 Placówek Gazowniczych.

Gmina Dąbrowa Zielona nie jest zgazyfikowana. W 2020 roku na terenie nie znajdowały się żadne przyłącza.

Według danych spółki PSG Sp. z o.o. w latach 2022 – 2026 nie są planowane zadania z zakresu budowy i rozbudowy sieci gazowej na terenie Gminy.

V.2. System elektroenergetyczny

V.2.1. Informacje ogólne

System elektroenergetyczny na obszarze całego kraju zgodnie z metodologią dzielimy na podsystemy wytwórczy, sieci przesyłowej i sieci dystrybucyjnej. Podsystem wytwórczy związany jest z elektrowniami, w których wytwarzana jest energia elektryczna. Sieci przesyłowe realizują transport energii elektrycznej liniami i stacjami elektroenergetycznymi o napięciu 750 kV, 400 kV na obszarze całego kraju zarządzana jest przez operatora systemu przesyłowego Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. Sieci dystrybucyjne (rozdzielcze) stanowią linie i stacje elektroenergetyczne o napięciu poniżej 110 kV, którymi energia elektryczna przesyłana jest do odbiorców końcowych. Podmioty realizujące działania w ramach sieci dystrybucyjnych są również odbiorcami wniosków przyłączeniowych.

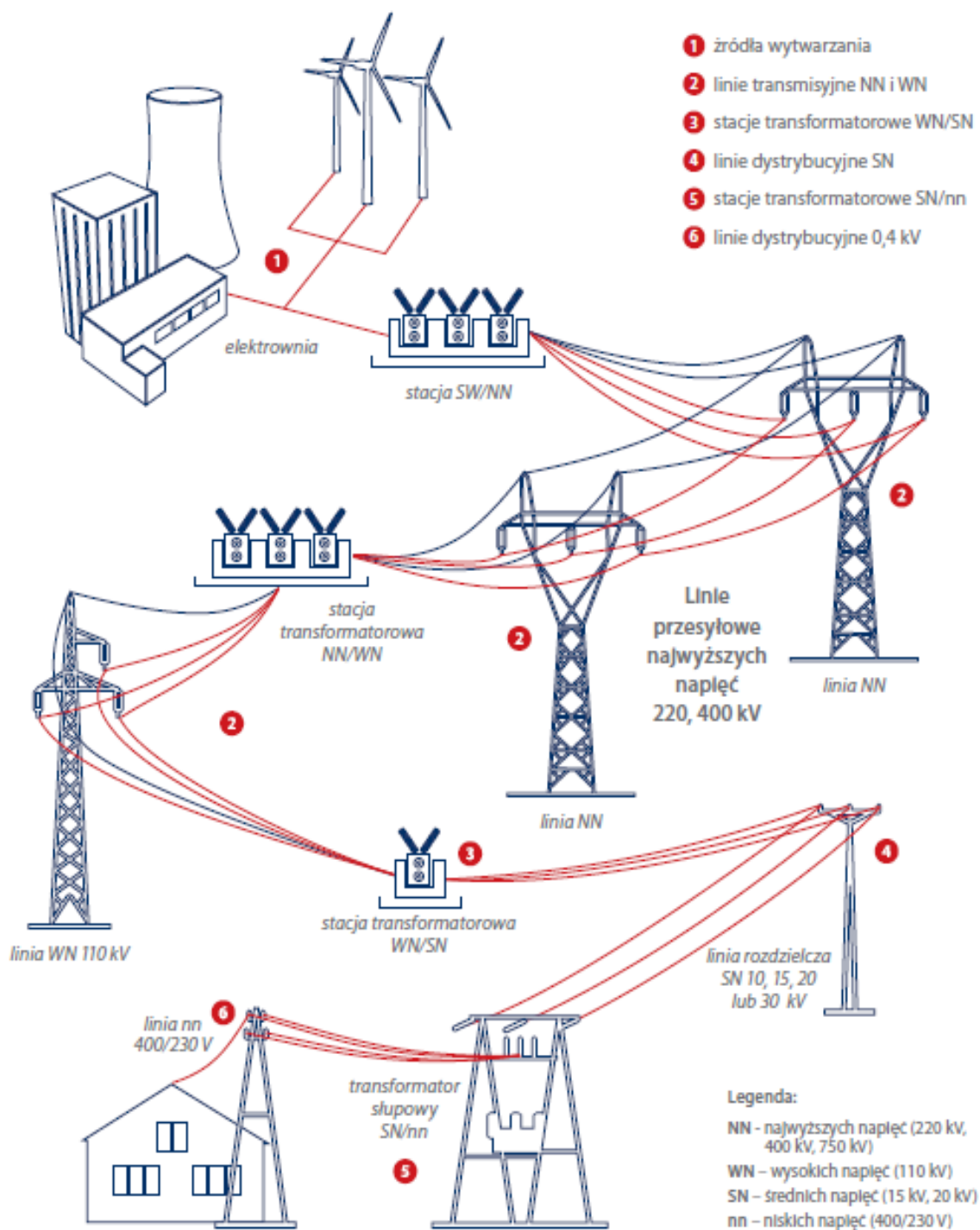
Istotnym ogniwem systemu jest również sieć sprzedawców energii elektrycznej. Nie posiadają w swoich zasobach żadnych elementów infrastruktury sieciowej i nie stanowią jednostek, zgodnie z ustawą Prawo energetyczne, które zajmują się realizacją i planowaniem polityki energetycznej na obszarze danej gminy bądź miasta.

Funkcjonowanie systemu elektroenergetycznego rozpoczyna się na etapie wytworzenia energii elektrycznej w elektrowni bądź elektrociepłowni, które przesyłają ją liniami najwyższych napięć 220 kV i 400 kV do głównych stacji transformatorowych o tym samym napięciu. Element ten tworzy tak zwaną sieć przesyłową.

Następnie, dzięki stacjom transformatorowym napięcie jest obniżane i następuje przesył na liniach 110 kV, które przesyłają energię do stacji rozdzielczych 110 kV/15 kV, w których następuje obniżenie napięcia do wartości 15 kV. Proces ten umożliwia jej dalszy przesył poprzez sieć średniego napięcia. Po kolejnym obniżeniu napięcia do wartości 400/230 V sieć niskiego napięcia przesyła energię elektryczną do odbiorców końcowych, w tym do gospodarstw domowych.

Charakterystykę systemu elektroenergetycznego z pokazaniem wszystkich ogniw pośrednich od elektrowni do odbiorcy końcowego przedstawiono na rysunku poniżej.

Rysunek 7 Charakterystyka systemu elektroenergetycznej w Polsce



Źródło: Polskie Sieci Elektroenergetyczne

Na obszarze Gminy jak ma to miejsce na reszcie obszaru kraju, siecią przesyłową zarządza przedsiębiorstwo energetyczne Polskie Sieci Elektroenergetyczne Spółka Akcyjna.

Sieć dystrybucyjna jest w głównej mierze realizowana przez TAURON DYSTRYBUCJA S.A.

TAURON DYSTRYBUCJA S.A. stanowi jednocześnie funkcję Operatora Systemu Dystrybucyjnego, przez co zajmuje się dostarczaniem energii do odbiorców poprzez własne sieci. Operator nie wytwarza i nie sprzedaje energii elektrycznej. Energię mogą wytwarzać zarówno duże elektrownie, jak i małe gospodarstwa domowe posiadające instalacje wytwórcze. Operator umożliwia jedynie, aby energia elektryczna wytworzona w tych elektrowniach została dostarczona do odbiorców przyłączonych do sieci dystrybucyjnej.

Sprzedają energii elektrycznej zajmują się firmy posiadające koncesję na taką działalność wydaną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, które konkurują na zasadach wolnego rynku w całej Polsce niezależnie od granic obszarów poszczególnych Operatorów.

Według danych GUS w 2020 roku na terenie powiatu częstochowskiego zużycie energii elektrycznej wynosiło 854,8 kWh/rok na mieszkańca (dane dotyczyły obszaru miejskiego).

Sieć przesyłowa

Polskie Sieci Elektroenergetyczne, wcześniej funkcjonujące pod nazwą PSE-Operator S.A. zostały utworzone aktem notarialnym z 17 lutego 2004 roku. W dniu 3 marca 2004 roku Spółka została wpisana do Krajowego Rejestru Sądowego prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy, XIV Wydział Gospodarczy, pod numerem 0000197596. PSE-Operator S.A. nadano numer statystyczny REGON 015668195.

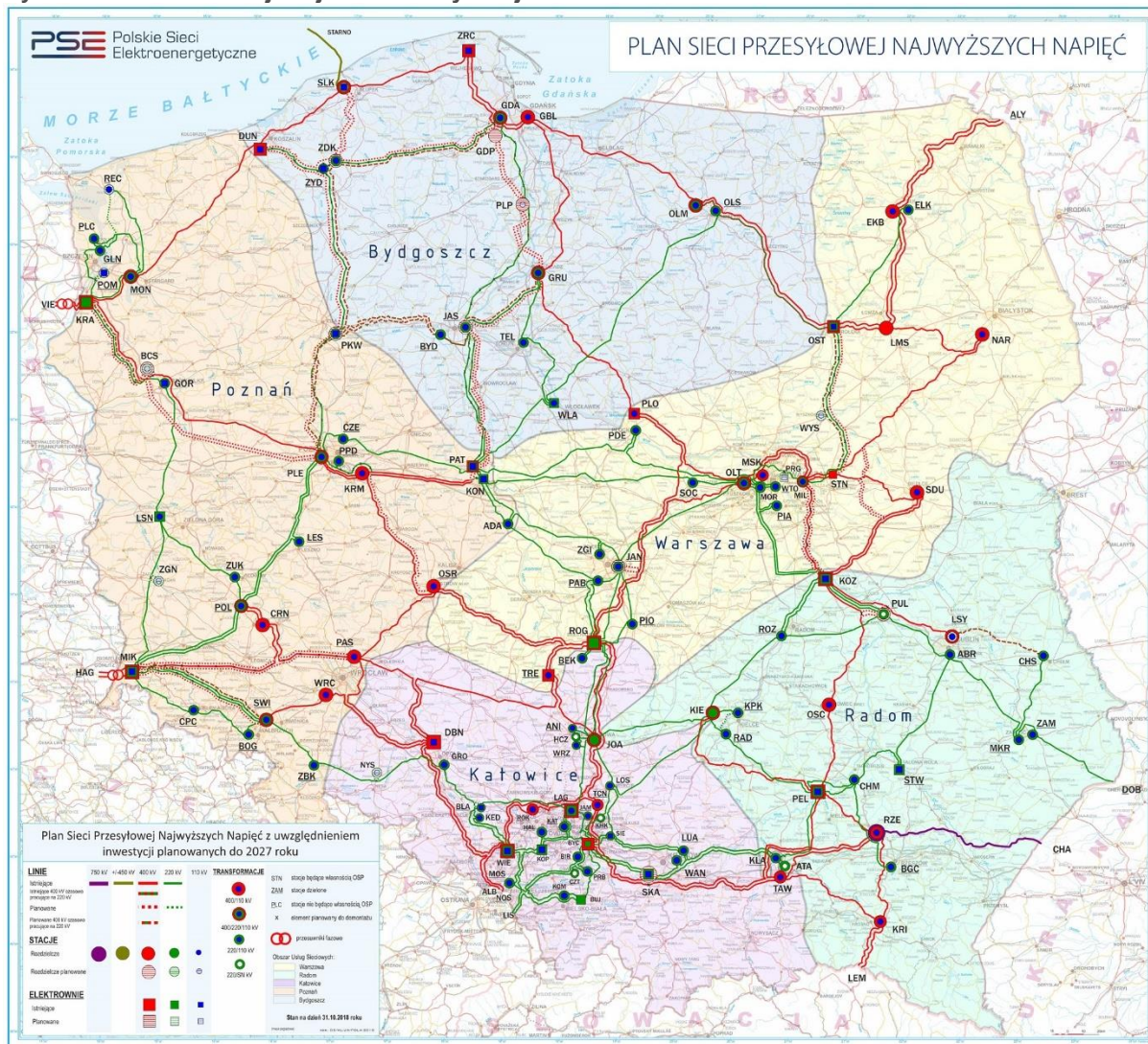
System przesyłowy Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A. obejmuje przesył energii z elektrowni dzięki rozległej sieci linii i stacji elektroenergetycznych najwyższych napięć, wielu stacji rozdzielczych wysokiego napięcia oraz rozlicznych stacji transformatorowych, zamieniających średnie napięcie (rozdzielcze) na powszechnie stosowane w instalacjach odbiorczych (230/400 V).

Zgodnie z danymi na koniec 2015 roku, przedstawionymi w Raporcie rocznym, w zasobach PSE było 257 linii przesyłowych o łącznej długości 14 069 km, w tym:

- 1 linia o napięciu 750 kV o długości 114 km,
- 89 linii o napięciu 400 kV o łącznej długości 5 984 km,
- 167 linii o napięciu 220 kV o łącznej długości 7 971 km,
- 106 stacji najwyższych napięć (NN),
- podmorskie połączenie 450 kV DC Polska – Szwecja o całkowitej długości 254 km (z czego 127 km należy do PSE S.A.).

Schemat Krajowej Sieci Przesyłowej zgodnie ze stanem na 30.04.2015 roku został przedstawiony na rysunku poniżej.

Rysunek 8 Schemat Krajowej Sieci Przesyłowej



Źródło:

PSE, https://www.pse.pl/documents/20182/32630243/plan_sieci_elektroenergetycznej_najwyzszych_napiec.jpg

Struktura mocy zainstalowanej w całym systemie KSE wraz ze strukturą mocy osiągalnej zostały przedstawione w tabelach poniżej i wskazują na wzrost wytwarzania mocy, co jest związane ze wzrastającym zapotrzebowaniem na obszarze całego kraju. Największy, procentowy wzrost, zaobserwowano w elektrowniach gazowych z poziomu 999 MW w latach 2014 i 2015 do poziomu 1610 MW w roku 2016. Widoczny jest również wzrost mocy zainstalowanej i osiągalnej przez elektrownie wiatrowe i inne wykorzystujące OZE.

Tabela 10 Struktura mocy zainstalowanej w Krajowym Systemie Elektroenergetycznym w latach 2016-2018

	2016 [MW]	2017 [MW]	2018 [MW]
Ogółem, w tym:	40 852	43 421	45 939
JWCD ²	25 097	26 952	29 128
nJWCD ³	15 755	16 470	16 811
Ogółem, w tym:	40 852	43 421	45 939
Elektrownie zawodowe, w tym:	32 318	34 268	36 638
Elektrownie zawodowe wodne	2 292	2 328	2 341
Elektrownie zawodowe ciepłone, w tym:	30 025	31 939	34 296
<i>oparte o spalanie węgla kamiennego</i>	<i>19 083</i>	<i>20 247</i>	<i>23 215</i>
<i>oparte o spalanie węgla brunatnego</i>	<i>9 332</i>	<i>9 352</i>	<i>8 752</i>
<i>oparte o spalanie gazu</i>	<i>1 610</i>	<i>2 341</i>	<i>2 330</i>
Elektrownie wiatrowe i inne odnawialne	5 706	6 341	6 621
Elektrownie przemysłowe	2 828	2 813	2 680

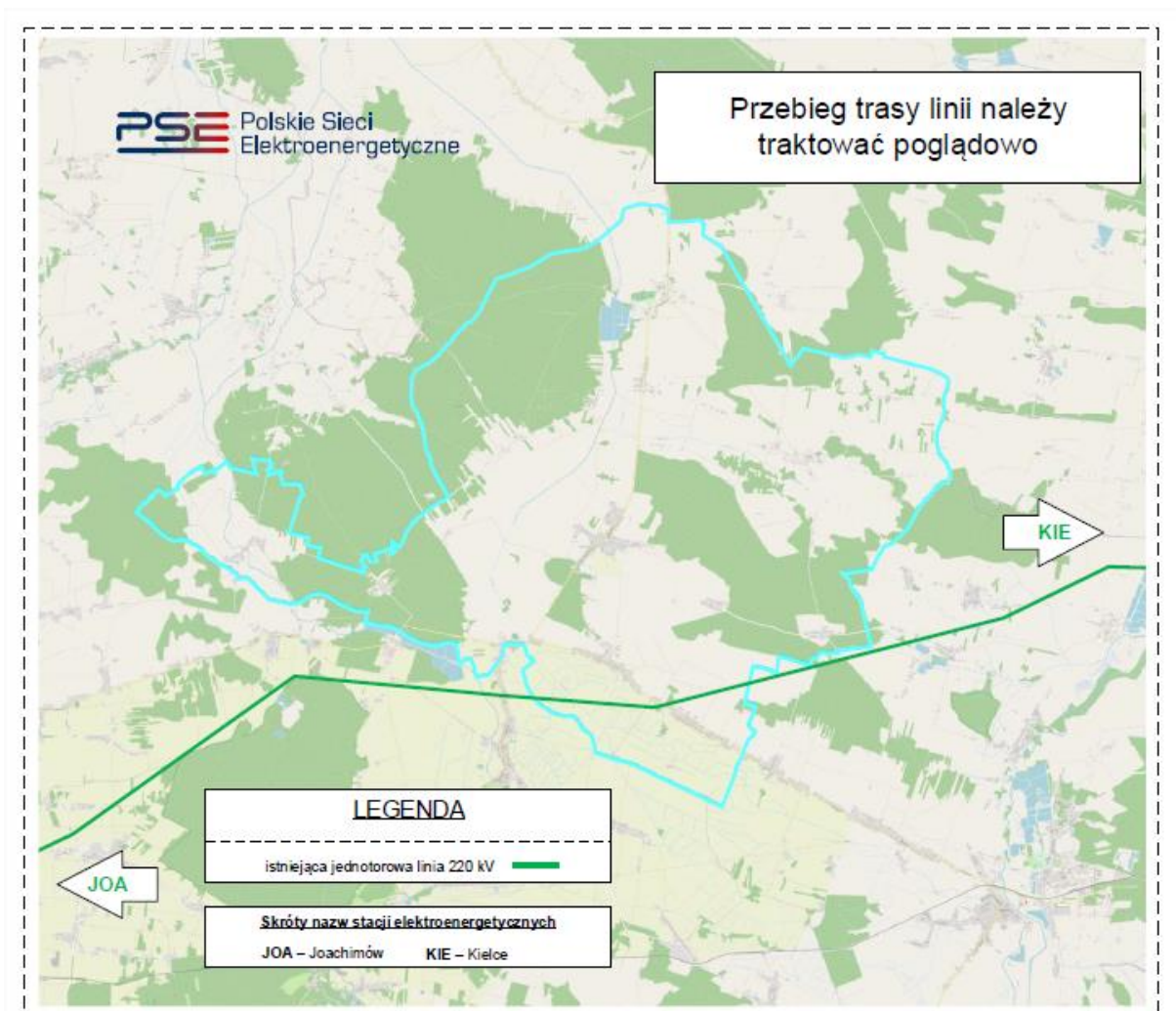
Źródło: Dane PSE

Tabela 11 Struktura mocy osiągananej w Krajowym Systemie Elektroenergetycznym w latach 2016-2018

	2016 [MW]	2017 [MW]	2018 [MW]
Ogółem, w tym:	41 278	43 332	45 650
JWCD ²	25 489	27 356	29 461
nJWCD ³	15 789	15 976	16 189
Ogółem, w tym:	41 278	43 332	45 650
Elektrownie zawodowe, w tym:	32 629	34 525	36 582
Elektrownie zawodowe wodne	2 347	2 376	2 391
Elektrownie zawodowe ciepłone, w tym:	30 282	32 149	34 191
<i>oparte o spalanie węgla kamiennego</i>	<i>19 302</i>	<i>20 416</i>	<i>23 069</i>
<i>oparte o spalanie węgla brunatnego</i>	<i>9 384</i>	<i>9 406</i>	<i>8 806</i>
<i>oparte o spalanie gazu</i>	<i>1 596</i>	<i>2 327</i>	<i>2 316</i>
Elektrownie wiatrowe i inne odnawialne	6 047	6 242	6 452
Elektrownie przemysłowe	2 601	2 565	2 615

Źródło: Dane PSE

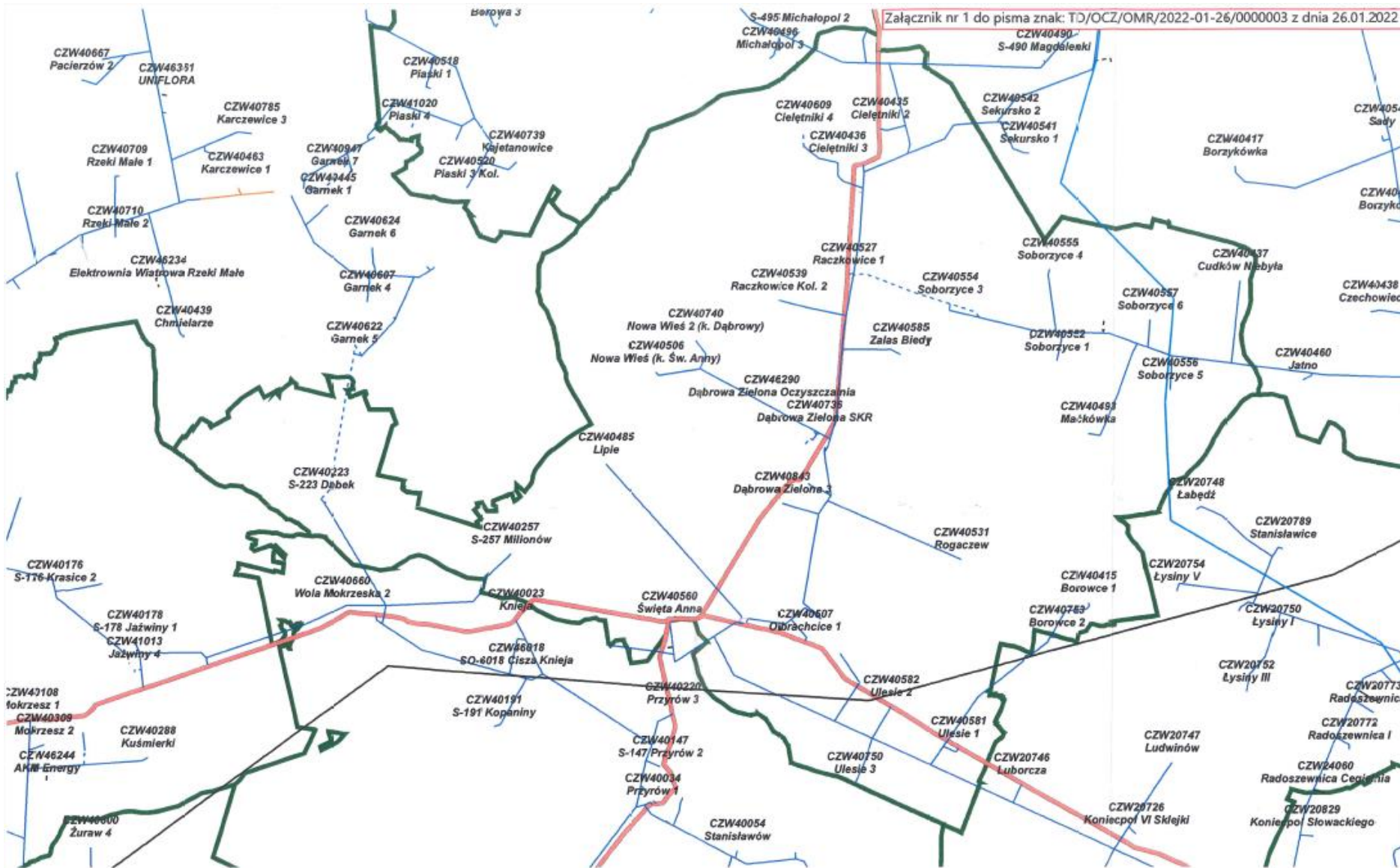
System elektroenergetyczny należący do PSE zlokalizowana w obrębie Gminy Dąbrowa Zielona przedstawiona została na wycinku mapy poniżej. Na wskazanym obszarze Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. (PSE S.A.) nie posiadają stacji elektroenergetycznych najwyższych napięć. Przez teren Gminy Dąbrowa Zielona przebiega linia 220 kV Joachimów – Kielce.



Rysunek 9 Schemat sieci przesyłowej na obszarze Gminy Dąbrowa Zielona – stan istniejący i stan na 2030

Źródło: PSE SA

Mapę sieci dystrybucyjnej przedstawia rysunek na kolejnej stronie.



Rysunek 10 Mapa elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej

Źródło: TAURON DYSTRYBUCJA SA

V.3. System ciepłowniczy

Gmina Dąbrowa Zielona nie posiada scentralizowanego systemu ciepłowniczego. Budynki obsługiwane są poprzez lokalne systemy ciepłownicze zlokalizowana na terenie Gminy (źródła indywidualne). Należą do nich kotłownie indywidualne, które zaopatrują w energię ciepłą budynki mieszkalne, budynki mieszkalno-usługowe, budynki użyteczności publicznej oraz budynki należące do przedsiębiorstw. Niektóre obiekty usługowe są ogrzewane energią elektryczną lub przenośnymi urządzeniami grzewczymi. Metody te stosowane są jednak rzadko, ze względu na duże koszty eksploatacyjne. Duże rozproszenie zabudowy skutkuje tym, że budowa scentralizowanej sieci ciepłej staje się finansowo nieopłacalne dla potencjalnych producentów energii ciepłej.

VI. CHARAKTERYSTYKA GŁÓWNYCH SEKTORÓW ODBIORCÓW ENERGII

VI.1. Budynki mieszkalne

Na obszarze Gminy występują również kotłownie instytucji użyteczności publicznej, podmiotów handlowych i usługowych oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych, wytwarzających ciepło na potrzeby własne. Pozostałe emitery stanowi zabudowa jednorodzinna, której potrzeby cieplne zapewniają systemy centralnego ogrzewania oparte na:

- węgla kamiennym,
- biomasie (lub drewnie)
- oleju opałowym,
- gazie ziemnym,
- innych rozwiązaniach.

Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania wynosiła w roku inwentaryzacji 78,3 m² w 2013 roku i 80,20 m² w 2020 roku. W odniesieniu do ludności na jedną osobę zamieszukującą gminę przypadało około 30,3 m² powierzchni mieszkania w 2013 roku i 33,40 m² – w 2020 roku. Średnio na 1000 mieszkańców gminy przypadało ponad 386,8 mieszkań w 2013 roku i 417,10 mieszkania w 2020 roku. Szczegółowe podsumowanie danych prezentuje tabela poniżej.

Tabela 12 Wskaźniki opisujące zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Dąbrowa Zielona w latach 2013-2020

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2013	2014	2015	2016
przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m ²	78,3	78,5	78,6	79,1
przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m ²	30,3	30,8	31,3	31,8
mieszkania na 1000 mieszkańców	-	386,8	392,0	398,8	401,6
przeciętna liczba izb w 1 mieszkaniu	-	3,55	3,56	3,56	3,57
przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie	-	2,59	2,55	2,51	2,49
przeciętna liczba osób na 1 izbę	-	0,73	0,72	0,70	0,70

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2017	2018	2019	2020
przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m ²	79,50	79,70	79,80	80,20
przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m ²	32,30	32,70	32,90	33,40
mieszkania na 1000 mieszkańców	-	405,60	409,80	412,70	417,10
przeciętna liczba izb w 1 mieszkaniu	-	3,58	3,59	3,59	3,61
przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie	-	2,47	2,44	2,42	2,40
przeciętna liczba osób na 1 izbę	-	0,69	0,68	0,67	0,66

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny (mieszkalnictwo), Dane za lata 2013 – 2020

Jak wynika z danych zawartych poniżej na terenie Gminy Dąbrowa Zielona nie jest dostępna sieć gazowa. W 2013 roku 856 mieszkań było wyposażonych w centralne ogrzewanie, a w 2020 roku – 911.

VI.1.1. Wyniki inwentaryzacji – rok inwentaryzacji (2013)

Zużycie energii finalnej i emisję CO₂ w podziale na nośniki prezentuje tabela poniżej.

Tabela 13 Zużycie energii finalnej i emisję CO₂ w roku inwentaryzacji (2013)

	Zużycie energii finalnej [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Energia elektryczna	3000	2946
Węgiel kamienny	46246	16371
Drewno	5138	0
Gaz ciekły	327	74
RAZEM	54 711	19 391

Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Dąbrowa Zielona

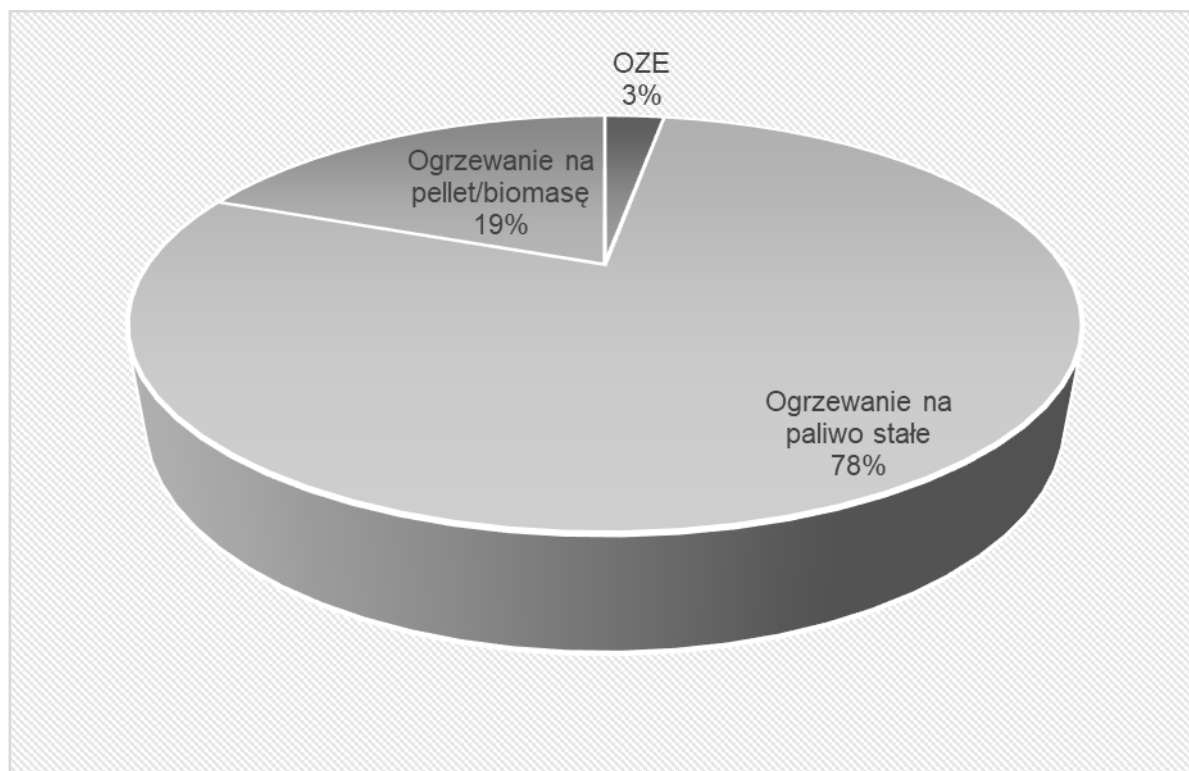
Całkowita emisja CO₂ z sektora mieszkaniowego wynosiła w roku inwentaryzacji 19 391 Mg CO₂, a zużycie energii finalnej w tym sektorze 54 711 MWh/rok.

VI.1.2. Wyniki inwentaryzacji – rok kontrolny (2020)

W wyniku wykonanej inwentaryzacji w roku 2020, ustalono zużycie energii finalnej w sektorze mieszkalnictwa w 2020 roku. W tym celu wykorzystane dane pochodzące z następujących źródeł:

- dane pochodzące z badania ankietowego,
- dane pochodzące z GUS w zakresie m.in. zwiększenia powierzchni użytkowej lokali.

Na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji ustalono podział zużycia energii do ogrzewania na podstawie odpowiedzi mieszkańców. Strukturę odpowiedzi prezentuje wykres na rysunku poniżej.



Rysunek 11 Wyniki badania ankietowego dotyczącego zużycia energii
Źródło: Opracowanie własne

Zużycie energii finalnej i emisję CO₂ w podziale na nośniki prezentuje kolejna tabela.

Tabela 14 Zużycie energii finalnej i emisję CO₂ w roku kontrolnym (2020)

Rodzaj nośnika	Zużycie energii finalnej [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Energia elektryczna	3289	3 230
Węgiel kamienny	42 009	15 291
Drewno	10 288	0
Słoneczna	1 429	0
RAZEM	57 015	18 521

Źródło: Opracowanie własne

Całkowita emisja CO₂ z sektora mieszkaniowego wynosiła w roku kontrolnym 18 521 Mg CO₂, a zużycie energii finalnej w tym sektorze 57 015 MWh/rok. Zakłada się, że w kolejnych latach będzie rosło zużycie energii, ale nastąpi zmiana struktury zużycia energii na korzyść: OZE, biomasy i gazu.

VI.2. Budynki użyteczności publicznej

Na terenie Gminy Dąbrowa Zielona jest użytkowanych łącznie 19 budynków instytucji publicznych. Instytucje należą do grup działających w sektorach określonych poniżej:

- 1) urzędy i instytucje;

- 2) edukacja;
- 3) pozostałe obiekty i budynki.

Należą do nich:

1. Urząd Gminy w Dąbrowie Zielonej.
2. Gminny Ośrodek Kultury wraz z Gminną Biblioteką Publiczną
3. Środowiskowy Dom Samopomocy w Soborzycach
4. Szkoła Podstawowa im. Władysława Broniewskiego w Dąbrowie Zielonej.
5. Szkoła Podstawowa w Olbrachcicach wraz z Oddziałem Przedszkolnym
6. Gminne Przedszkole w Dąbrowie Zielonej.
7. Gminne Przedszkole w Dąbrowie Zielonej, Oddział w Soborzycach.
8. Ośrodek Zdrowia w Dąbrowie Zielonej.
9. Budynek Ośrodka Zdrowia w Soborzycach.
10. OSP Dąbrowa Zielona
11. OSP Cielętniki
12. OSP Ulesie
13. OSP Borowce
14. OSP Soborzyce
15. OSP Święta Anna
16. OSP Dąbek
17. OSP Olbrachcice
18. Świetlica Nowa Wieś
19. Budynek Senior-Wigor

VI.2.1. Wyniki inwentaryzacji – rok inwentaryzacji (2013)

Zużycie energii finalnej i emisję CO₂ w podziale na nośniki prezentuje tabela poniżej.

Tabela 15 Zużycie energii finalnej i emisję CO₂ z sektora komunalnego w roku inwentaryzacji

	Budynki użyteczności publicznej	
	Zużycie energii finalnej [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]

Energia elektryczna	210	2067
Węgiel kamienny	1723	610
Drewno	16	0
RAZEM	1949	817

Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Dąbrowa Zielona

Całkowita emisja CO₂ z sektora komunalnego (z budynków i urzędzeń) wynosiła w roku bazowym 817 Mg CO₂, a zużycie energii finalnej w tym sektorze 1 949 MWh/rok.

VI.2.2. Wyniki inwentaryzacji – rok kontrolny (2020)

W wyniku wykonanej inwentaryzacji w roku 2020, ustalono zużycie energii finalnej w sektorze mieszkalnictwa w 2020 roku. W tym celu wykorzystane dane pochodzące z następujących źródeł:

- dane spółek energetycznych na temat zużycia energii w poszczególnych sektorach,
- dane pochodzące z badania ankietowego.

Zużycie energii finalnej i emisję CO₂ w podziale na nośniki prezentuje kolejna tabela.

Tabela 16 Zużycie energii finalnej i emisję CO₂ z sektora komunalnego w roku kontrolnym

Rodzaj nośnika	Zużycie energii finalnej [MWh]	Emisja CO₂ [Mg CO₂]
Energia elektryczna	154	151
Węgiel kamienny	1446	526
Drewno	83	0
Słoneczna	221	0
RAZEM	1905	678

Źródło: Opracowanie własne

Całkowita emisja CO₂ z sektora komunalnego (z budynków i urzędzeń) wynosiła w roku kontrolnym 678 Mg CO₂, a zużycie energii finalnej w tym sektorze 1905 MWh/rok.

VI.3. Oświetlenie uliczne

VI.3.1. Wyniki inwentaryzacji – rok inwentaryzacji (2013)

Dane dotyczące zużycia energii w sektorze pochodzą z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej uchwalonego w roku 2013. Na potrzeby oświetlenia publicznego w Gminie Dąbrowa Zielona zużywano w 2013 roku 264 MWh energii elektrycznej. Całkowita emisja CO₂ z sektora oświetlenia publicznego wynosiła w roku inwentaryzacji 259 Mg CO₂.

VI.3.2. Wyniki inwentaryzacji – rok kontrolny (2020)

W wyniku wykonanej inwentaryzacji w roku 2020, ustalono zużycie energii finalnej w sektorze oświetlenia w oparciu o bieżące dane dotyczące zużycia, które uwzględniały przeprowadzone

inwestycje w sektorze oświetlenia. Całkowita emisja CO₂ z sektora oświetlenia publicznego wynosiła w roku kontrolnym 90 Mg CO₂, a zużycie energii finalnej w tym sektorze 91 MWh/rok.

VI.4. Działalność gospodarcza

Na terenie Gminy Dąbrowa Zielona w 2020 roku działało łącznie 251 podmiotów gospodarczych, z czego przeważały mikroprzedsiębiorstwa zatrudniające do 9 pracowników (238 podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy Dąbrowa Zielona), pozostałe 13 podmiotów stanowiły przedsiębiorstwa małe, zatrudniające do 49 pracowników i średnie.

Strukturę wielkości przedsiębiorstw w dużej mierze warunkuje usługowy charakter Gminy Dąbrowa Zielona. Szczegółowe dane na temat liczby i wielkości przedsiębiorstw przedstawia tabela poniżej. Na przestrzeni 2013-2020 roku odnotowuje się wzrost mikroprzedsiębiorstw. Podmioty o wielkości 10-49 pracowników na przestrzeni wybranego interwału czasowego zmniejszyły swoją liczbę o 1 sztukę, podobnie jak średnie.

Tabela 17 Podmioty gospodarcze według rodzajów działalności

Rodzaj działalności	Jednostka miary	2013	2014	2015	2016
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	[pod. gosp.]	10	10	11	10
przemysł i budownictwo	[pod. gosp.]	64	62	60	78
pozostała działalność	[pod. gosp.]	146	155	157	163
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	[%]	4,55%	4,41%	4,82%	3,98%
przemysł i budownictwo	[%]	29,09%	27,31%	26,32%	31,08%
pozostała działalność	[%]	66,36%	68,28%	68,86%	64,94%

Rodzaj działalności	Jednostka miary	2017	2018	2019	2020
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	[pod. gosp.]	10	7	7	7
przemysł i budownictwo	[pod. gosp.]	73	76	82	86
pozostała działalność	[pod. gosp.]	169	159	170	163
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	[%]	3,97%	2,89%	2,70%	2,73%
przemysł i budownictwo	[%]	28,97%	31,40%	31,66%	33,59%
pozostała działalność	[%]	67,06%	65,70%	65,64%	63,67%

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2012 – 2020 rok

VI.4.1. Wyniki inwentaryzacji – rok inwentaryzacji (2013)

Zużycie energii finalnej i emisję CO₂ w podziale na nośniki prezentuje tabela poniżej. Stanowi ona zsumowane wartości dla sektora handlu i usług oraz przemysłu.

Tabela 18 Zużycie energii finalnej i emisję CO₂ z sektora przedsiębiorstw w roku inwentaryzacji

Wyszczególnienie	Zużycie energii finalnej [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Energia elektryczna	8	8
Węgiel kamienny	126	44
RAZEM	134	52

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Dąbrowa Zielona

Całkowita emisja CO₂ z sektora przedsiębiorstw wynosiła w roku inwentaryzacji 52 CO₂, a zużycie energii finalnej w tym sektorze 134 MWh/rok.

VI.4.2. Wyniki inwentaryzacji – rok kontrolny (2020)

W wyniku wykonanej inwentaryzacji w roku 2020, ustalono zużycie energii finalnej w sektorze przedsiębiorstw w 2020 roku. W tym celu wykorzystane dane pochodzące z następujących źródeł:

- dane spółek energetycznych na temat zużycia energii w poszczególnych sektorach,
- dane na temat liczby przedsiębiorstw.

Zużycie energii finalnej i emisję CO₂ w podziale na nośniki prezentuje kolejna tabela.

Tabela 19 Zużycie energii finalnej i emisję CO₂ z sektora przedsiębiorstw w roku kontrolnym

Wyszczególnienie	Zużycie energii finalnej [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Energia elektryczna	9	9
Węgiel kamienny	139	50
RAZEM	148	59

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Dąbrowa Zielona

Całkowita emisja CO₂ z sektora przedsiębiorstw wynosiła w roku kontrolnym 59 Mg CO₂, a zużycie energii finalnej w tym sektorze 148 MWh/rok.

VI.5. Transport

W tym sektorze uwzględniono emisję związaną ze zużyciem benzyny oraz oleju napędowego przez pojazdy w lokalnym ruchu miejskim oraz ruchu tranzytowym. Charakterystykę dróg wojewódzkich i krajowych przedstawiają tabele poniżej.

W Gminie Dąbrowa Zielona jednym z najważniejszych źródeł hałasu jest komunikacja drogowa. Przez teren gminy przebiegają drogi wojewódzkie, powiatowe i gminne.

Charakterystykę dróg wojewódzkich i powiatowych przedstawiają tabele poniżej.

Tabela 20 Specyfika dróg wojewódzkich na terenie Gminy

Numer drogi	długość drogi [km]	Relacja	SDR 2015
784	9,989	Gr. województwa łódzkiego (Cielętniki) kierunek Żytno	788
		Kierunek Żytno - Raczkowice	1342
		Raczkowice - Dąbrowa Zielona	1364
		Dąbrowa Zielona - Św. Anna	
786	8,015	Wola Mokrzeska (kierunek Dąbek) Wola Mokrzeska kierunek Żarki DW 793	2967
		Wola Mokrzeska (kierunek Żarki DW 793) - kierunek Dąbrowa Zielona DW 784	3758
		kierunek Dąbrowa Zielona DW 784 Koniecpol	2641
793	0,254	św. Anna (DW 786) - Przyrów	2502

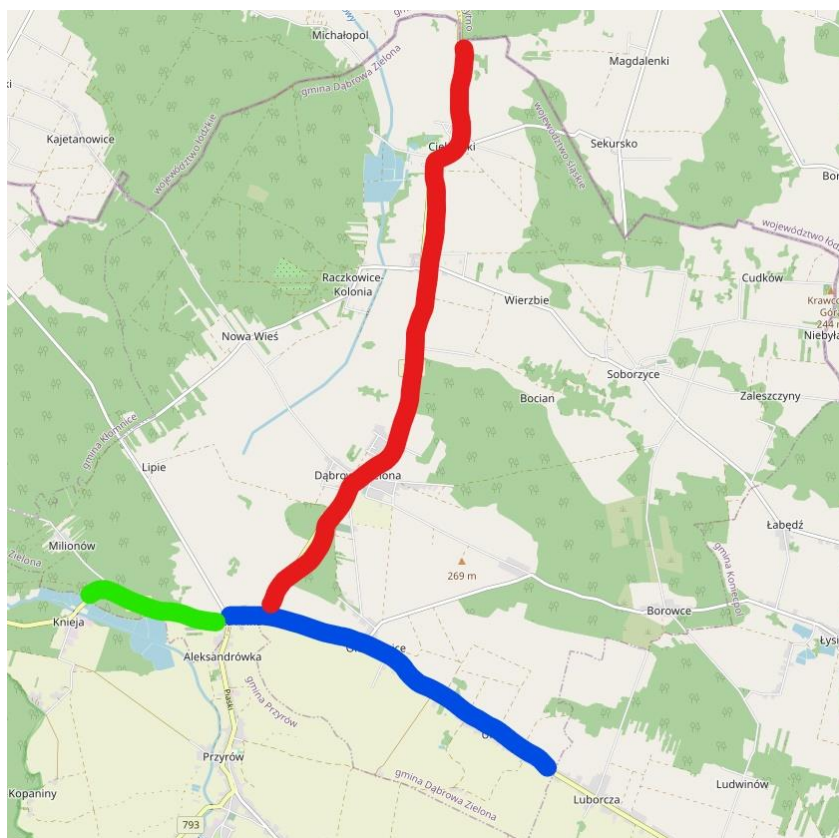
Źródło: ZDW w Katowicach

Tabela 21 Specyfikacja dróg powiatowych na terenie Gminy

Numer drogi	Kategoria	Relacja	Długość na terenie Gminy
1029 S	Droga powiatowa	Kłomnice – Garnek - Święta Anna	3,28 km
1035 S	Droga powiatowa	Garnek - Dąbek – Wola Mokrzeska	2,875 km
1080 S	Droga powiatowa	Sekursko - Soborzyce	2,28 km
1081 S	Droga powiatowa	Żytno – Sekursko - Cielętniki	1,549 km
1083 S	Droga powiatowa	Lipie – Nowa Wieś - Raczkowice	5,662 km
1084 S	Droga powiatowa	Raczkowice – Soborzyce – Łabędź - Radoszewnica	6,274 km
1087 S	Droga powiatowa	Nowa Wieś – Dąbrowa Zielona	2,818 km
1088 S	Droga powiatowa	Dąbrowa Zielona – Borowce - Ludwinów	5,742 km

Źródło: PZD w Częstochowie

Mapę przedstawiającą najważniejsze szlaki drogowe przedstawia rysunek poniżej.



Rysunek 12 Mapa przedstawiająca najważniejsze szlaki drogowe w Gminie Dąbrowa Zielona
 Źródło: [OpenStreetMap®](#)

VI.5.1. Wyniki inwentaryzacji – rok inwentaryzacji (2013)

Zużycie energii finalnej i emisję CO₂ w podziale na nośniki prezentuje tabela poniżej.

Tabela 22 Zużycie energii finalnej i emisję CO₂ z sektora transportu w roku inwentaryzacji

	Zużycie energii finalnej [MWh]	Emisja CO₂ [Mg CO₂]
Gaz ciekły	155	35
Olej napędowy	313	83
Benzyna	1774	441
RAZEM	2242	559

Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Dąbrowa Zielona

Całkowita emisja CO₂ z sektora transportu wynosiła w roku inwentaryzacji 559 Mg CO₂, a zużycie energii finalnej w tym sektorze 2 242 MWh/rok.

VI.5.2. Wyniki inwentaryzacji – rok kontrolny (2020)

W wyniku wykonanej inwentaryzacji w roku 2020, ustalono zużycie energii finalnej w sektorze transportu w 2020 roku. W tym celu wykorzystane dane pochodzące z następujących źródeł:

- dane pochodzące z GUS, które wskazują na wzrost liczby samochodów na terenie Gminy.

Zużycie energii finalnej i emisję CO₂ w podziale na nośniki prezentuje kolejna tabela.

Tabela 23 Zużycie energii finalnej i emisję CO₂ z sektora transportu w roku kontrolnym

Rodzaj nośnika	Zużycie energii finalnej [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Benzyna	2 092	521
LPG	689	157
Olej napędowy	2 702	721
RAZEM	5 483	1 388

Źródło: Opracowanie własne

Całkowita emisja CO₂ z sektora transportu wynosiła w roku kontrolnym 1 388 Mg CO₂, a zużycie energii finalnej w tym sektorze 5 483 MWh/rok.

VI.6. Gospodarka odpadami

W 2014 r oddano do użytku oczyszczalnię ścieków w Dąbrowie Zielonej. Przy budowie oczyszczalni, zostały zastosowane najnowocześniejsze membranowe systemy oczyszczania ścieków MBR. Podstawą działania zastosowanej technologii jest biologiczna filtracja oczyszczania ścieków poprzez membranę. Moduły membranowe ultrafiltracyjne to płyty zbudowane z polimerów, które tworzą naturalną przegrodę woda – osad. Tam na skutek podciśnienia woda zostaje oddzielona od osadu czynnego. Przepustowość docelowa obiektu to 200 m³ na dobę. Oczyszczalnia funkcjonuje na zasadzie ścieków dowożonych z terenu gminy. W związku ze zwiększonym ładunkiem zanieczyszczeń w ściekach dowożonych, przepustowość oczyszczalni została określona na 90 m³/ dobę.

Aktualna długość sieci kanalizacyjnej wg stanu na koniec 2019 wynosi 9,33 km. Stopień skanalizowania Gminy - 3%, natomiast ilość przyłączy kanalizacyjnych - 179 szt.

Oprócz oczyszczalni ścieków w Dąbrowie Zielonej, na terenie Gminy znajdują się 32 oczyszczalnie przydomowe.

- Poziomy recyklingu uzyskane przez Gminę Dąbrowa Zielona w 2018 r⁵..
- Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia grupy odpadów (papier, metale, tworzywa sztuczne, szkło) – 34% przy wymaganym poziomie 30%.

⁵ Sprawozdanie Wójta Gminy Dąbrowa Zielona z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2018 rok.

- Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji i przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r. – 24% przy wymaganym poziomie 40%.

Dla porównania poziomy recyklingu uzyskane przez Gminę Dąbrowa Zielona w 2017 r⁶. to:

- Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia grupy odpadów (papier, metale, tworzywa sztuczne, szkło) – 21% przy wymaganym poziomie 20%.
- Poziom redukcji masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji i przekazywanych do składowania: 10% - za 2017 r. poziom ograniczenia masy odpadów przekazywanych do składowania wynosi 45%.

⁶ Sprawozdanie Wójta Gminy Dąbrowa Zielona z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2017 rok.

VII. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI CO₂

Głównym celem działań Gminy Dąbrowa Zielona w zakresie gospodarki niskoemisyjnej jest zrealizowanie unijnego celu, polegającego na ograniczeniu do roku 2030 emisji CO₂ o co najmniej 20% oraz poprawa jakości powietrza na terenie Gminy Dąbrowa Zielona. W związku z aktualizacją do roku 2030 Dąbrowa Zielona planuje zwiększenie tych celów, ale w odniesieniu do wcześniej zadeklarowanego roku bazowego.

Realizacja tego postanowienia opiera się na wdrożeniu planu działań określonych w niniejszym dokumencie. W celu określenia stanu aktualnego tj. oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych, przeprowadzono inwentaryzację obejmującą teren Gminy Dąbrowa Zielona w granicach administracyjnych.

Inwentaryzacja obejmowała wszystkie sektory związane z produkcją gazów cieplarnianych, wynikających ze zużycia energii finalnej. Zużycie energii finalnej wynika z użytkowania:

- paliw kopalnych (węgiel, gaz ziemny, olej opałowy benzyna itp.),
- energii elektrycznej,
- energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

W ramach określenia zużycia energii finalnej, w inwentaryzacji zostały uwzględnione sektory, określające:

- końcowe zużycie energii w budynkach, urządzeniach i przemyśle,
- końcowe zużycie energii w transporcie,
- inne źródła emisji (nie związane ze zużyciem energii np. gospodarka odpadami).

VII.1. Metodyka pozyskania danych

W celu określenia emisji z terenu Gminy zapoznano się z m.in.:

- informacjami nt. budynków użyteczności publicznej,
- działalnością i planami gestorów energetycznych działających na terenie Gminy,
- materiałami pozyskanymi z Gminy,
- materiałami z Urzędu Marszałkowskiego,
- informacjami dotyczącymi budynków jednorodzinnych.

Ankiety i informacje zebrane od wszystkich grup interesariuszy były podstawą do opracowania niniejszego dokumentu, a także pozwoliły na zaplanowanie działań, które

będą realizowane w ramach Planu. Dotyczyły one wszystkich sektorów wspomnianych i scharakteryzowanych w rozdziale VI.

W oparciu o powyższe założenia na terenie Gminy została przeprowadzona inwentaryzacja, w celu określenia zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ w 2013 roku. Rok 2013 to rok wybrany ze względu na dostęp do danych od instytucji i mieszkańców. Pozyskanie danych dla ww. roku wynika również, z faktu, iż wiarygodność danych pozyskanych z poszczególnych sektorów jest stosunkowo największa w porównaniu do danych z lat wcześniejszych (nie we wszystkich inwentaryzowanych sektorach).

VII.2. Wskaźniki emisji

Wskaźniki emisji informują nt. ilości ton CO₂ przypadających na jednostkę zużycia poszczególnych nośników energii. Wskaźniki emisji zostały przyjęte dla wszystkich nośników energii, wykorzystywanych na terenie Gminy Dąbrowa Zielona zgodnie z informacjami zamieszczonymi w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej oraz zaktualizowane z KOBIZE dla roku 2020 (zgodnie z tabelą poniżej).

Tabela 24 Wskaźniki ekwiwalentu CO₂ dla innych gazów (wybranych)

Rodzaj gazu cieplarnianego	Wskaźnik GWP
Dwutlenek węgla (CO ₂)	1
Metan (CH ₄)	21
Podtlenek azotu (N ₂ O)	310

Źródło: https://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/en/ch2s2-10-2.html

Tabela 25 Wskaźniki emisji dla paliw stosowanych na terenie Gminy

Rodzaj paliwa	Wartości opałowa (WO)		Wskaźniki emisji CO ₂ (WE)	
	[Wartość]	[Jednostka]	[Wartość]	[Jednostka]
Gaz ziemny z sieci	35,98	MJ/m ³	0,202	Mg/MWh
Gaz ziemny zaazotowany	24,85	MJ/m ³	0,202	Mg/MWh
Gaz z odmetanowania kopalń	17,47	MJ/m ³	0,202	Mg/MWh
Biomasa/drewno	15,6	MJ/kg	0	Mg/MWh
Biogaz	50,4	MJ/kg	0	Mg/MWh
Koks	28,2	MJ/kg	0,385	Mg/MWh
Gaz ciekły	47,31	MJ/kg	0,227	Mg/MWh
Benzyny silnikowe	44,8	MJ/kg	0,249	Mg/MWh
Olej napędowy (w tym olej opałowy lekki)	43,33	MJ/kg	0,267	Mg/MWh
Olej opałowy	40,19	MJ/kg	0,279	Mg/MWh
węgiel (miał)	23,08	MJ/kg	0,364	Mg/MWh
Węgiel brunatny	8,57	MJ/kg	0,364	Mg/MWh
miejski system ciepłowniczy	21,76	MJ/kg	0	Mg/MWh
Energia elektryczna	1		1,1	Mg/MWh

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dąbrowa Zielona, uchwała nr XXIII/159/2016 z dnia 29 listopada 2016 r., s. 25

VII.3. Obliczenia wielkości emisji CO₂ dla roku bazowego i kontrolnego

Całkowitą emisję CO₂ z obszaru Gminy Dąbrowa Zielona otrzymujemy poprzez zsumowanie emisji CO₂ wyliczonej dla wszystkich nośników energii, stosowanych na terenie Gminy w poszczególnych sektorach. Otrzymana wielkość stanowi podstawę do określenia celu redukcyjnego wyrażonego w tonach CO₂.

W obliczeniach wielkości emisji wykorzystano wzór:

$$E_{CO_2} = C \cdot EF$$

E_{CO_2} – wielkość emisji CO₂ [Mg CO₂],

C – wielkość zużycia energii [MWh]

EF – wskaźnik emisji CO₂ [MgCO₂/MWh]

Tabela 26 Zużycie energii finalnej [MWh] w Gminie Dąbrowa Zielona – rok inwentaryzacji (2013)

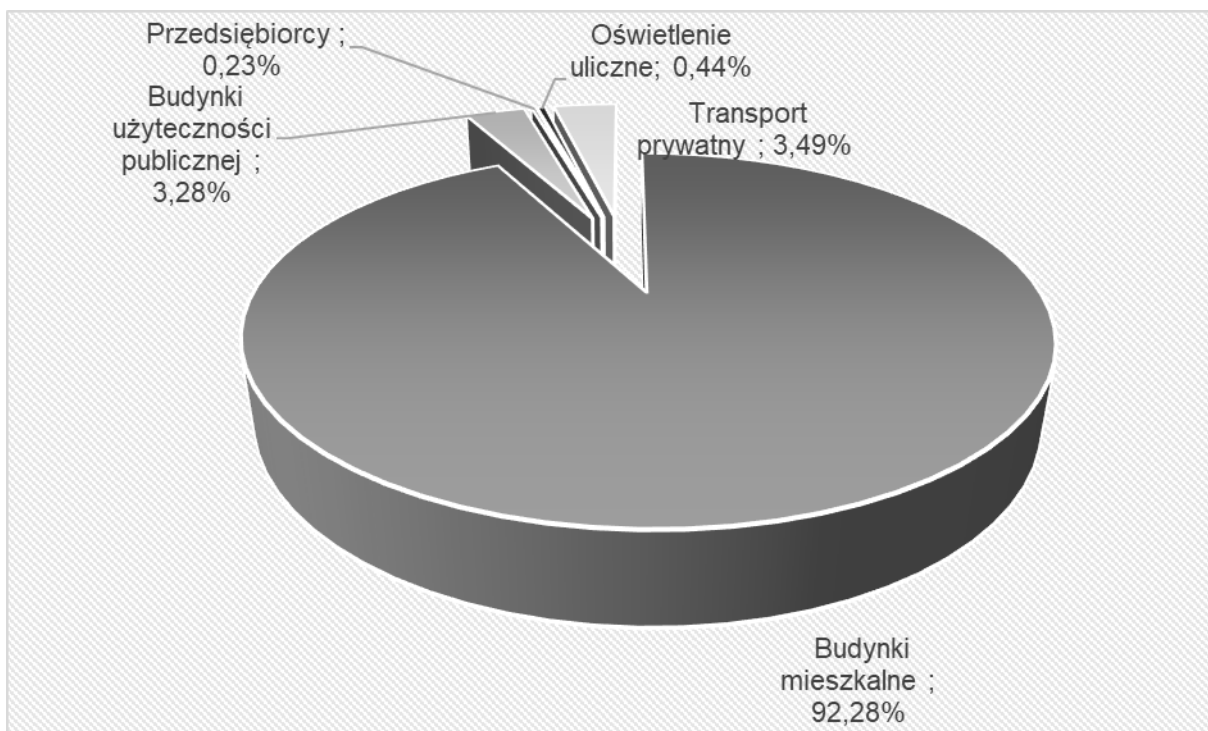
Kategoria	Końcowe zużycie energii												Razem
	Ciepło	Energia elektryczna	Paliwa kopalne						Energia odnawialna				
			Węgiel kamienny	Koks	Drewno	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Słoneczna	Geotermiczna	
MWh													
Budynki, wyposażenia/instalacje													
Budynki mieszkalne	-	3 000	46 246	-	5 138	-	327	-	-	-	-	-	54 711
Budynki użyteczności publicznej	-	210	1 723	-	16	-	-	-	-	-	-	-	1 949
Przedsiębiorcy	-	8	126	-	-	-	-	-	-	-	-	-	134
Oświetlenie uliczne	-	264	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	264
Budynki razem	-	3 482	48 095	-	5 154	-	327	-	-	-	135	-	57 057
Transport													
Transport publiczny	-	-	-	-	-	-	-	-	167	1	-	-	168
Transport prywatny	-	-	-	-	-	-	155	-	146	1 773	-	-	2 074
Transport razem	-	-	-	-	-	-	155	-	313	1 774	-	-	2 242
Razem	-	3 746	48 095	-	5 154	-	482	-	313	1 774	135	-	59 299

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dąbrowa Zielona

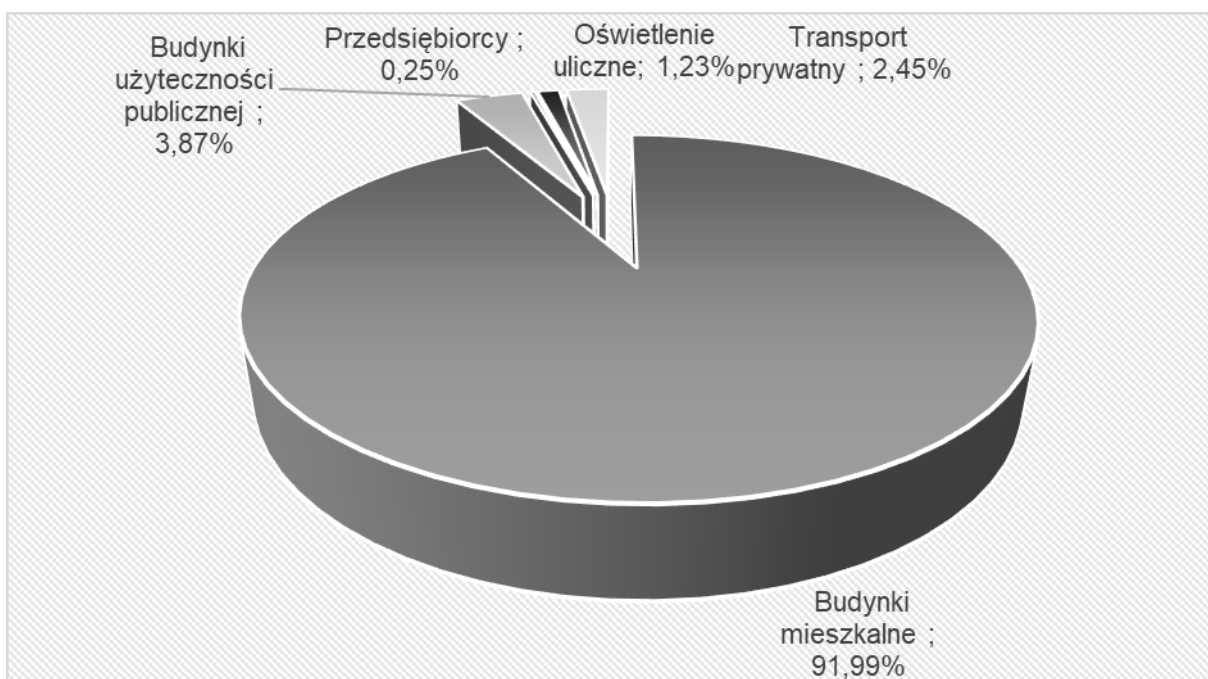
Tabela 27 Globalna emisja CO₂ w Gminie Dąbrowa Zielona – rok inwentaryzacji (2013)

Kategoria	Emisja CO ₂												Razem
	-	-	Paliwa kopalne							Energia odnawialna		Razem	
	Ciepło	Energia elektryczna	Węgiel kamienny	Koks	Drewno	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Słoneczna		
Mg													
Budynki, wyposażenia/instalacje													
Budynki mieszkalne	-	2 946	16 371	-	-	-	74	-	-	-	-	-	19 391
Budynki użyteczności publicznej	-	207	610	-	-	-	-	-	-	-	-	-	817
Przedsiębiorcy	-	8	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52
Oświetlenie uliczne	-	259	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	259
Budynki razem	-	3 420	17 025	-	-	-	74	-	-	-	-	-	20 519
Transport													
Transport publiczny	-	-	-	-	-	-	-	-	44	-	-	-	44
Transport prywatny	-	-	-	-	-	-	35	-	39	441	-	-	515
Transport razem	-	-	-	-	-	-	35	-	83	441	-	-	559
Razem	-	3 420	17 025	-	-	-	109	-	83	441	-	-	21 078

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dąbrowa Zielona



Rysunek 13 Końcowe zużycie energii na terenie Gminy Dąbrowa Zielona w 2015 roku
 Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dąbrowa Zielona



Rysunek 14 Emisje CO2 lub ekwiwalentu CO2 na terenie Gminy Dąbrowa Zielona w 2015 roku
 Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dąbrowa Zielona

VII.4. Prognozowane zużycie energii i emisja CO₂ w 2020 roku i 2030 roku

W celu zaplanowania działań i inwestycji w perspektywie do roku 2020 oraz do roku 2030, a także przedstawienia wpływu i celu redukcji emisji gazów cieplarnianych, redukcji zużycia energii finalnej i wskaźnika udziału energii pochodzącej z OZE, określona została prognoza na 2020 rok i na rok 2030.

W prognozie wzięto pod uwagę zarówno dokumenty szczebla krajowego dotyczące rozwoju polskiej gospodarki i zużycia paliw, a także strategiczne dokumenty Gminy Dąbrowa Zielona określające planowany rozwój. Ponadto uwzględnione zostały pozyskane informacje od Interesariuszy zaangażowanych w tworzenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, ze szczególnym uwzględnieniem planów rozwojowych Podmiotów odpowiedzialnych za sieci energetyczne na analizowanym obszarze, w zakresie wzrostu liczby ludności i planowanego rozwoju mieszkalnictwa.

Przewidywany scenariusz rozwoju Gminy Dąbrowa Zielona został oparty na scenariuszu BaU (business as usual), który zakłada brak przeprowadzanych inwestycji i działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji w latach przewidywał zmiany w zapotrzebowaniu na energię w 2020 roku i redukcję emisji CO₂ w wysokości przedstawionej w tabelach i na wykresach poniżej.

Tabela 28 Zużycie energii finalnej [MWh] na terenie Gminy Dąbrowa Zielona – rok kontrolny (2020)

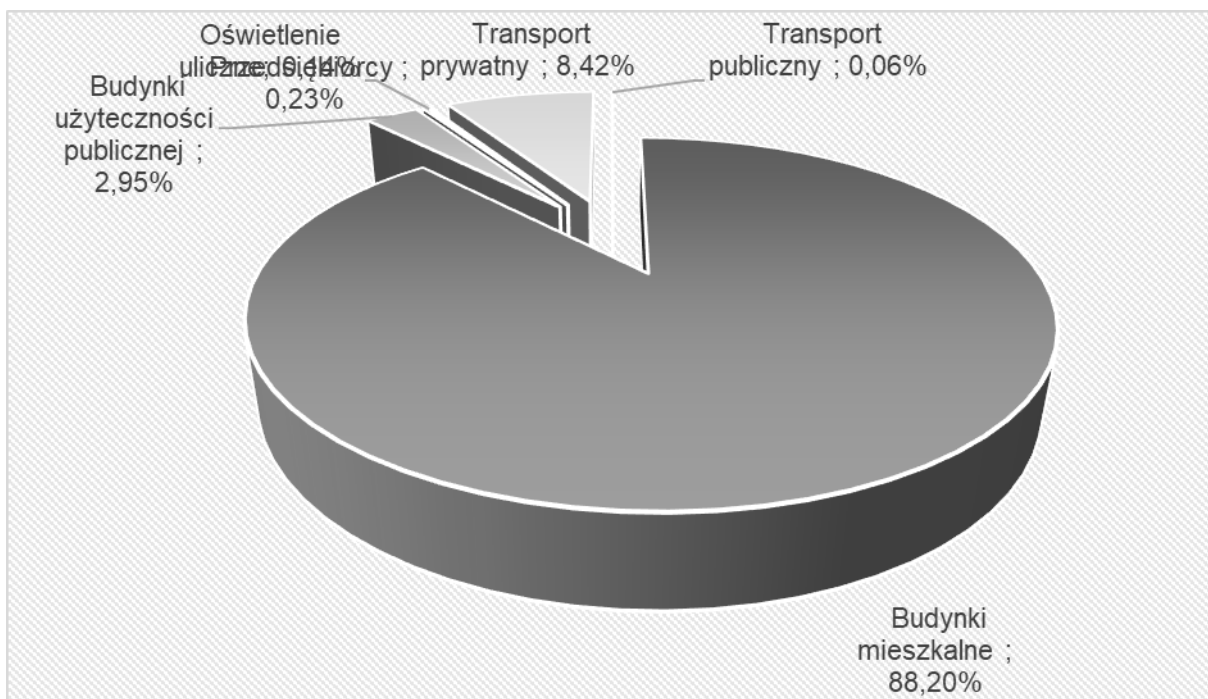
Kategoria	Końcowe zużycie energii												Razem
	Ciepło	Energia elektryczna	Paliwa kopalne						Energia odnawialna				
			Węgiel kamienny	Koks	Drewno	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Słoneczna	Geotermiczna	
MWh													
Budynki, wyposażenia/instalacje													
Budynki mieszkalne	-	3 289	42 009	-	10 288	-	-	-	-	-	1 429	-	57 015
Budynki użyteczności publicznej	-	154	1 446	-	83	-	-	-	-	-	221	-	1 905
Przedsiębiorcy	-	9	139	-	-	-	-	-	-	-	-	-	147
Oświetlenie uliczne	-	91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91
Budynki razem	-	3 543	43 594	-	10 371	-	-	-	-	-	1 650	-	59 158
Transport													
Transport publiczny	-	-	-	-	-	-	-	-	41	-	-	-	41
Transport prywatny	-	-	-	-	-	-	689	-	2 661	2 092	-	-	5 443
Transport razem	-	-	-	-	-	-	689	-	2 702	2 092	-	-	5 483
Razem	-	3 543	43 594	-	10 371	-	689	-	2 702	2 092	1 650	-	64 642

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyliczeń BEI

Tabela 29 Globalna emisja CO₂ na terenie Gminy Dąbrowa Zielona – rok kontrolny (2020)

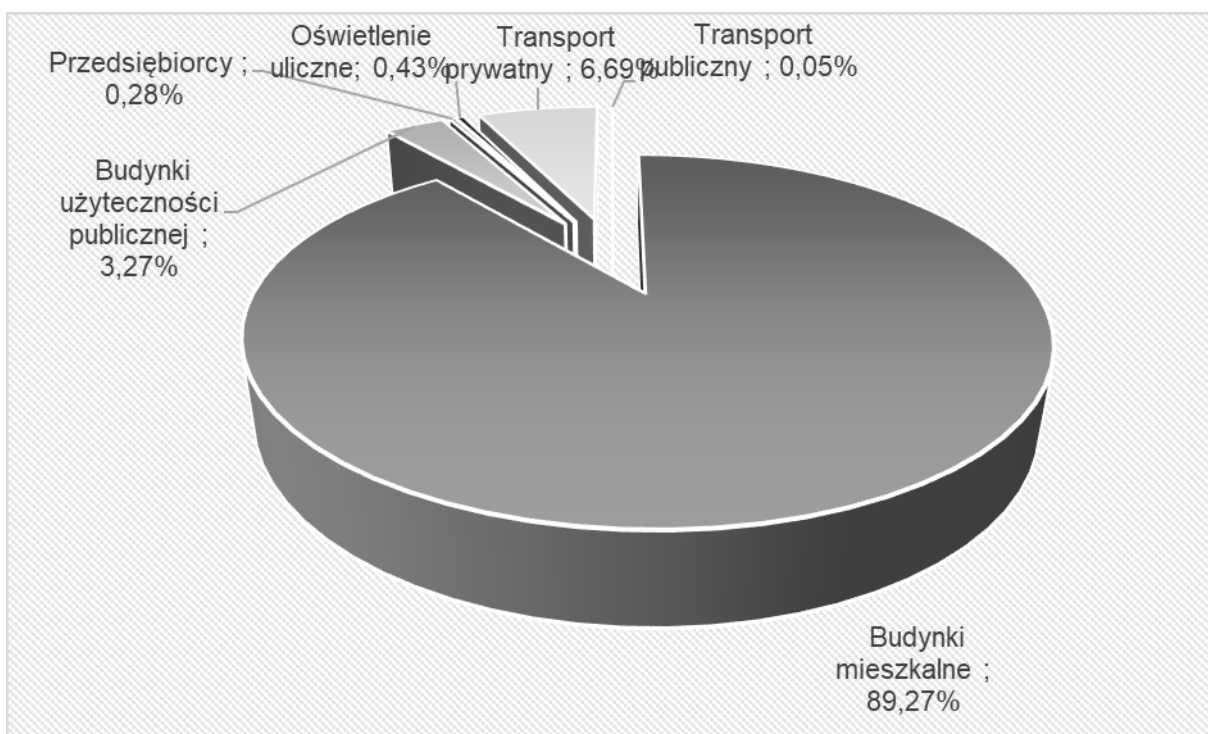
Kategoria	Emisja CO ₂												Razem
	Ciepło	Energia elektryczna	Paliwa kopalne							Energia odnawialna			
			Węgiel kamienny	Koks	Drewno	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Słoneczna	Geotermiczna	
Mg													
Budynki, wyposażenia/instalacje													
Budynki mieszkalne	-	3 230	15 291	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18 521
Budynki użyteczności publicznej	-	151	526	-	-	-	-	-	-	-	-	-	678
Przedsiębiorcy	-	9	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	59
Oświetlenie uliczne	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90
Budynki razem	-	3 390	15 868	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19 347
Transport													
Transport publiczny	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	11
Transport prywatny	-	-	-	-	-	-	157	-	711	521	-	-	1 388
Transport razem	-	-	-	-	-	-	157	-	721	521	-	-	1 399
Razem	-	3 479	15 868	-	-	-	157	-	721	521	-	-	20 746

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wycień BEI



Rysunek 15 Zużycie energii finalnej [MWh] na terenie Gminy Dąbrowa Zielona – rok kontrolny (2020)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyliczeń BEI



Rysunek 16 Globalna emisja CO2 na terenie Gminy Dąbrowa Zielona – rok kontrolny (2020)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyliczeń BEI

Scenariusz rozwoju w latach 2020 – 2030 uzgodniony został z aktualnym projektem założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Dąbrowa Zielona. Przedstawiono je w tabeli poniżej.

Tabela 30 Wskaźniki wykorzystane do opracowania prognozy do roku 2030

L.p.	Wyszczególnienie	Wskaźnik do prognozy (roczny)
		[%]
I.1.1	Budynki, wyposażenie/ urządzenia komunalne	-0,80%
I.1.2	Budynki mieszkalne	0,50%
I.1.3	Komunalne oświetlenie uliczne	1,80%
I.1.4	Przedsiębiorstwa	0,80%
I.1.5	Transport	0,50%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyliczeń BEI

Tabela 31 Zużycie energii finalnej [MWh] na terenie Gminy Dąbrowa Zielona – rok docelowy (2030)

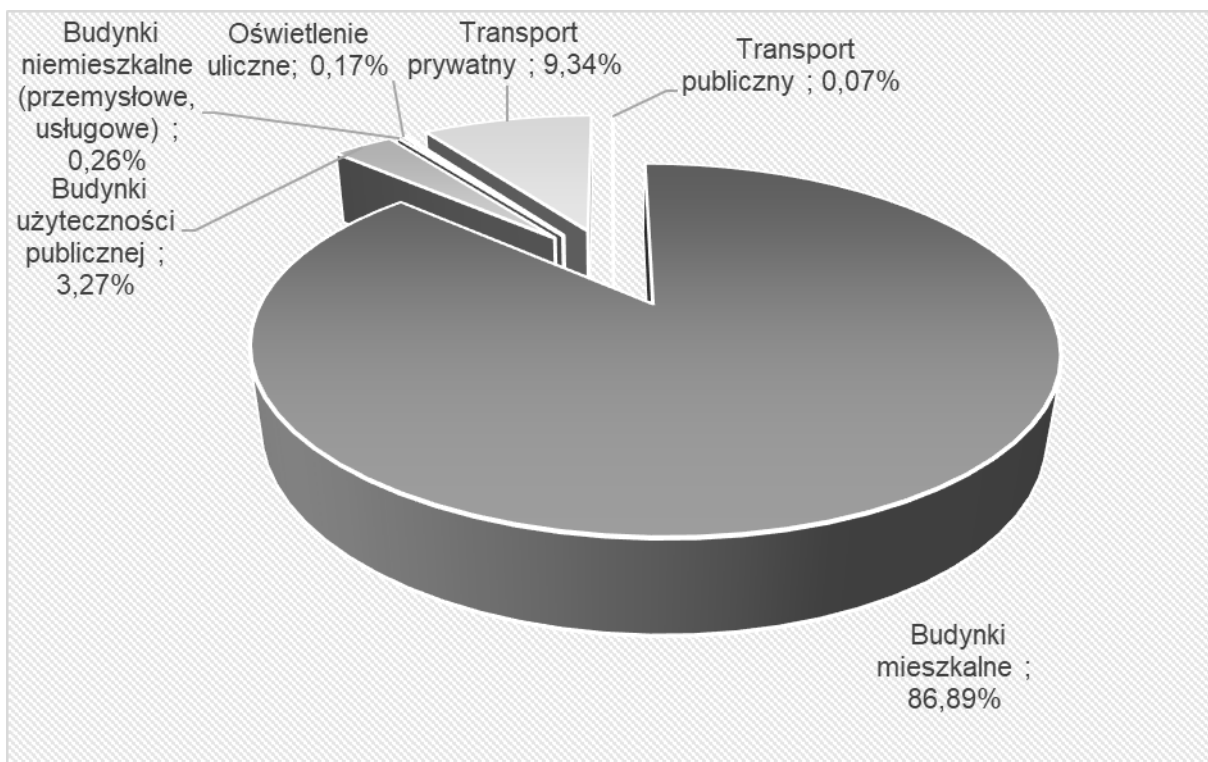
Kategoria	Końcowe zużycie energii												Razem
	Ciepło	Energia elektryczna	Paliwa kopalne						Energia odnawialna				
			Węgiel kamienny	Koks	Drewno	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Słoneczna	Geotermiczna	
MWh													
Budynki, wyposażenia/instalacje													
Budynki mieszkalne	-	3 052	19 492	-	15 395	7 797	-	-	-	-	7 174	-	52 910
Budynki użyteczności publicznej	-	161	1 511	-	87	-	-	-	-	-	231	-	1 990
Budynki niemieszkalne (przemysłowe, usługowe)	-	9	149	-	-	-	-	-	-	-	-	-	158
Oświetlenie uliczne	-	105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	105
Budynki razem	-	3 327	21 152	-	15 482	7 797	-	-	-	-	7 405	-	55 163
Transport													
Transport publiczny	-	-	-	-	-	-	-	-	43	-	-	-	43
Transport prywatny	-	-	-	-	-	-	720	-	2 781	2 186	-	-	5 688
Transport razem	-	-	-	-	-	-	720	-	2 824	2 186	-	-	5 730
Razem	-	3 327	21 152	-	15 482	7 797	720	-	2 824	2 186	7 405	-	60 893

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyliczeń BEI

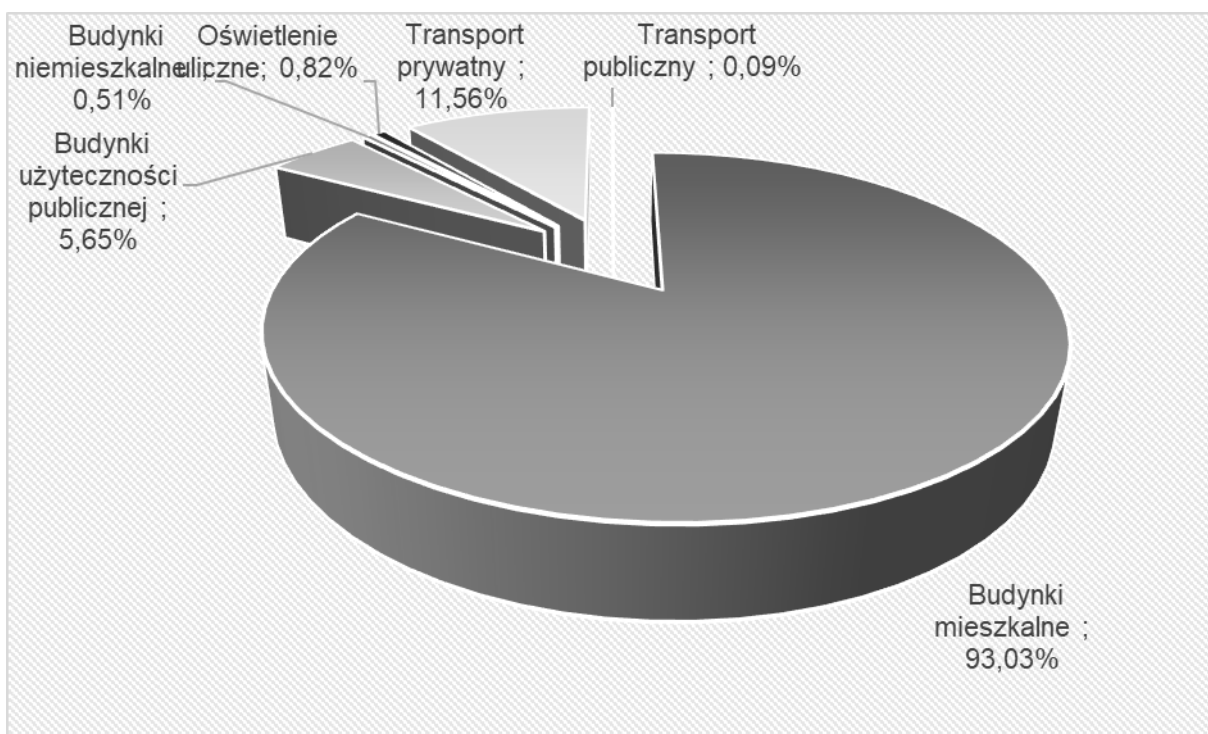
Tabela 32 Globalna emisja CO₂ na terenie Gminy Dąbrowa Zielona – rok docelowy (2030)

Kategoria	Emisja CO ₂												Razem
	Ciepło	Energia elektryczna	Paliwa kopalne							Energia odnawialna			
			Węgiel kamienny	Koks	Drewno	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Słoneczna	Geotermiczna	
Mg													
Budynki, wyposażenia/instalacje													
Budynki mieszkalne	-	2 997	7 095	-	-	1 575	-	-	-	-	-	-	11 667
Budynki użyteczności publicznej	-	158	550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	708
Budynki niemieszkalne	-	9	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63
Oświetlenie uliczne	-	103	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	103
Budynki razem	-	3 267	7 699	-	-	1 575	-	-	-	-	-	-	12 542
Transport													
Transport publiczny	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	11
Transport prywatny	-	-	-	-	-	-	164	-	743	544	-	-	1 450
Transport razem	-	-	-	-	-	-	164	-	754	544	-	-	1 462
Razem	-	3 267	7 699	-	-	1 575	-	-	-	-	-	-	12 542

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyliczeń BEI



Rysunek 17 Zużycie energii finalnej [MWh] na terenie Gminy Dąbrowa Zielona – rok docelowy (2030)
Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyliczeń BEI



Rysunek 18 Globalna emisja na terenie Gminy Dąbrowa Zielona – rok docelowy (2030)
Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyliczeń BEI

VIII. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

W Programie ochrony powietrza dla województwa śląskiego obszar Gminy Dąbrowa Zielona znajduje się w obrębie strefy śląskiej. Stworzona dla niej ocena jakości powietrza atmosferycznego za rok 2020 wykazała przekroczenia ozonu dla poziomu długoterminowego (w odniesieniu do kryterium wpływu na ludność), a także przekroczenia benzo(a)pirenu⁷.

Emisja substancji zanieczyszczających jest, w głównej mierze, spowodowana emisją komunalno-bytową, czyli niską emisją, z lokalnych kotłowni i palenisk, a także emisją komunikacyjną.

Baza inwentaryzacji emisji CO₂ pozwala na określenie ilości dwutlenku węgla emitowanego z obszaru gminy w danym roku. Pozwala to zidentyfikować główne źródła emisji oraz potencjał ich redukcji w poszczególnych sektorach.

Cele i zobowiązania strategii długoterminowej opierają się na zebranych danych na temat zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ w 2013 w sektorach:

1. Budynków użyteczności publicznej, dla których emisja CO₂ stanowi 3,87% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. Sektor ten stanowią głównie obiekty szkół, przedszkoli, przychodni, budynków administracyjnych, obiektów kulturalnych i sportowych na terenie gminy. Władze gminy dysponują bezpośrednimi narzędziami, których celem jest ograniczenie zużycia energii finalnej, a tym samym redukcja emisji dwutlenku węgla:
 - a) charakterystyka obszaru problemowego i podejmowanych działań:
 - w tym obszarze zaplanowane zostały działania z zakresu zarządzania energią i wspierania spójności dokumentów planistycznych. Jednakże najistotniejsze efekty inwestycyjne spowodowane zostaną modernizacją budynków należących do zasobów gminnych w zakresie termomodernizacji, wymiany źródeł ciepła i montażu odnawialnych źródeł energii. Pomimo stosunkowo niskiego % udziału w całkowitej emisji dwutlenku węgla, to jednak Gmina Dąbrowa Zielona, jako główny

⁷ Benzo(a)piern - Związek chemiczny złożony z węgla i wodoru (C₂₀H₁₄). Znajduje się w smole pogazowej, spalinach samochodowych, gazach koksowniczych i dymie tytoniowym. Wykazuje działanie kancerogenne. Źródło: <https://www.ekologia.pl/wiedza/slowniki/leksykon-ekologii-i-ochrony-srodowiska/beazo-a-piren>

Wykonawca Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, ma największy wpływ na sektor budynków użyteczności publicznej i gminne zasoby. Jednocześnie inwestycje w tym sektorze przyczynią się do pozytywnego efektu na inne obszary problemowe i mogą spowodować wymierne korzyści w zakresie redukcji emisji z pozostałych sektorów.

2. Budynków, należących do przedsiębiorców dla których emisja CO₂ stanowi 0,25% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. W skład sektora tych obiektów wchodzi usługi, handel, przemysł itp. bez budynków użyteczności publicznej, stanowiących osobny sektor:

- a) charakterystyka obszaru problemowego i podejmowanych działań:

- w ramach opracowania niniejszego dokumentu nie otrzymano żadnej informacji o inwestycjach przedsiębiorców poza inwestycjami dostawców energii. Jednocześnie, zaplanowana dalsza współpraca z interesariuszami w ramach spotkań i aktualizowania zapisów Planu, może pozwolić na większe zainteresowanie podmiotów gospodarczych do wdrażania działań wpływających na zmniejszenie emisji dwutlenku węgla.

3. Budynków mieszkalnych dla których emisja CO₂ stanowi 91,99% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. W skład sektora obiektów mieszkalnych wchodzi zabudowa jednorodzinna, wielorodzinna. Jednocześnie jest to sektor, na który władze gminy mogą mieć wpływ poprzez wprowadzenie systemu współfinansowania inwestycji, obniżających zużycie paliwa oraz emisję (poprzez modernizację źródeł ciepła, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, działania z zakresu termomodernizacji budynków):

- a) charakterystyka obszaru problemowego i podejmowanych działań:

- budynki mieszkalne stanowią znaczący obszar problemowy z uwagi na wysoki udział w całkowitej emisji dwutlenku węgla, dlatego też zaplanowane inwestycje w zakresie termomodernizacji budynków jednorodzinnych przyniosą duże korzyści w zakresie obniżenia emisji. Jednocześnie, w ramach planu działań, zaproponowane zostały inwestycje wspierające modernizację źródeł ciepła i stosowanie instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii. Obie te inwestycje przyczynią się również do redukcji emisji substancji zanieczyszczających, co poprawi jakość powietrza atmosferycznego na

obszarze Gminy Dąbrowa Zielona i całego regionu. Inwestycje w zakresie tego obszaru będą podejmowane zarówno przez Gminę Dąbrowa Zielona (w formie dotacji do wymiany kotłów), jak i przez mieszkańców.

4. Oświetlenia, dla którego emisja CO₂ stanowi 1,23% udziału całkowitej emisji na terenie gminy:

a) charakterystyka obszaru problemowego i podejmowanych działań:

- oświetlenie uliczne stanowi zasób Gminy Dąbrowa Zielona, na który, podobnie jak na sektor budynków użyteczności publicznej, wpływ ma Gmina Dąbrowa Zielona.

5. Transport, dla którego emisja CO₂ stanowi 3,64% udziału całkowitej emisji na terenie gminy:

a) charakterystyka obszaru:

- Sektor transportu stanowi trzeci największy sektor pod względem emisji gazów cieplarnianych z obszaru Gminy Dąbrowa Zielona. W ramach tego obszaru problemowego prowadzone będą działania z zakresu zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców. Inne podmioty nie planują działań inwestycyjnych mających wpływ na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z sektora transportu.

Gmina Dąbrowa Zielona zlokalizowana jest w województwie śląskim, dla którego Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach co roku sporządza raport o stanie środowiska, a także ocenia jakość powietrza. Ocenę jakości powietrza i obserwację zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska (art. 88 ustawy Prawo ochrony środowiska).

Ostania „Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2019 rok” została opublikowana w kwietniu 2020 roku. W ocenie przedstawiono stan jakości powietrza w województwie śląskim w 2019 roku jak również przeprowadzono analizę porównawczą z jakością powietrza w latach poprzednich.

Na terenie województwa śląskiego zostało wydzielonych 5 stref zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012, poz. 914). Zgodnie z raportem, Gmina zaliczona jest do strefy śląskiej – kod strefy PL2405, obejmującej 127 gmin województwa.

Dla wszystkich substancji podlegających ocenie, strefy zaliczono do klas:

- klasa A – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych;
- klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalne, lub docelowe;
- klasa C1 - jeżeli stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} na jej terenie przekraczały poziom dopuszczalny 20 µg/m³ do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 roku (faza II);
- klasa D1 - jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekraczały poziomu celu długoterminowego;
- klasa D2 - jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego.

Jak wynika z raportu roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2019 rok nie wykazała poprawy stanu środowiska w stosunku do lat poprzednich. Liczba stref klasy C zmniejszyła się o jedną, jednak w tej klasie zostały cztery strefy ze względu na przekroczenie standardów dla pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz PM_{2.5}. W 2019 roku nastąpił również spadek zanieczyszczeń gazowych w strefach klasy A, takich jak dwutlenek siarki, dwutlenek azotu i benzenu. Nadal jednak na wysokim poziomie znajdują się przekroczenia docelowego poziomu benzo(a)pirenu, przekroczenia te występują na obszarach dwóch aglomeracji, a ich wpływem może zostać dotkniętych 96% mieszkańców województwa. W ocenie rocznej za 2019 rok wystąpiły również przekroczenia II fazy pyłu PM_{2,5} obejmujące ponad 60% ludności strefy śląskiej.

Do głównych przyczyn złego stanu powietrza zalicza się emisje z indywidualnego ogrzewania budynków mieszkalnych (bytowo-komunalna), pozostałe emisje w postaci emisji przemysłowych i liniowych mają znacznie mniejszy wpływ na środowisko w województwie śląskim.

Na podstawie przeprowadzonych ocen strefę śląską zaliczono do nw. klas:

- ze względu na ochronę zdrowia:
 - klasy C dla pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz PM_{2,5}, benzo(a)pirenu, ozonu,
 - klasy A dla dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, benzenu, ołowiu, arsenu, kadmu, niklu, tlenku węgla,
- ze względu na ochronę roślin do :

- o klasy C – ze względu na przekroczenie poziomu docelowego ozonu,
- o klasy D2 – przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu,
- o klasy A dla tlenków azotu i dwutlenku siarki.

Zbiorcze zestawienie wyników klasyfikacji stref wg kryterium ochrona zdrowia w 2019 roku dla strefy śląskiej zawiera poniższa tabela:

Tabela 33 Zbiorcze zestawienie wyników klasyfikacji stref wg kryterium ochrona zdrowia w 2018 roku dla strefy śląskiej – klasyfikacja podstawowa

Nazwa strefy	SO2	NO2	C6H6	CO	O3	PM10	Pb	As	Cd	Ni	BaP	PM2.5
Strefa śląska	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C	C

Źródło: *Siedemnasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2018 rok*

Tabela 34 Zbiorcze zestawienie zanieczyszczeń w strefie śląskiej, które uzyskały klasę C, C1 – poziom dopuszczalny – faza II i D2 poziomu celu długoterminowego (wg kryterium ochrony zdrowia)

Typ normy, nazwa zanieczyszczenia	Czas uśredniania (parametr)	Powierzchnia obszaru przekroczenia [km ²]	Udział w powierzchni strefy [%]	Liczba mieszkańców obszaru przekroczenia	Udział w liczbie mieszkańców strefy [%]
Poziom dopuszczalny PM10	Średnia 24-godz.	3 636	34,5%	1 291 999	64,6%
Poziom dopuszczalny PM10	Średnia roczna	79	0,8%	81 980	4,1%
Poziom dopuszczalny PM2.5	Średnia roczna	679	6,4%	600 738	30,1%
Poziom dopuszczalny (II faza) PM2.5	Średnia roczna	2 672	25,4%	1 307 685	65,4%
Poziom celu długoterminowego O3	Średnia 8-godz.	10 532	100%	1 998 963	100%
Poziom docelowy O3	Średnia 8-godz. (3 lata)	314	3%	13 765	0,7%
Poziom docelowy B(a)P	Średnia roczna	6 266	59,5%	1801748,0%	90,1%

Źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2019 rok*

Zbiorcze zestawienie wyników klasyfikacji stref wg kryterium ochrona roślin w 2019 roku dla strefy śląskiej zawiera poniższa tabela:

Tabela 35 Zbiorcze zestawienie wyników klasyfikacji stref wg kryterium ochrona roślin w 2018 roku dla strefy śląskiej

Nazwa strefy	NOx	O3	SO2
Strefa śląska	A	C	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2019 rok

Stężenia dwutlenku siarki i tlenków azotu nie przekraczały (klasa A) poziomów dopuszczalnych, stężenia ozonu przekraczały (klasa C) poziom docelowy poziom celu długoterminowego dla ozonu.

Ocena ponownie, jak w latach poprzednich wykazała przekroczenia norm dla:

- pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5, na znacznej części województwa śląskiego,
- zawartego w pyłe benzo(a)pirenu ,
- dwutlenku siarki,
- ozonu,
- na obszarze prawie całego województwa śląskiego.

Główną przyczyną złej jakości powietrza w województwie śląskim w okresie sezonu grzewczego, wpływającą na ocenę całoroczną, jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków mieszkalnych, zaś w okresie letnim bliskość dróg głównych z intensywnym ruchem, emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników, boisk oraz niekorzystne warunki meteorologiczne występujące podczas powolnego rozprzestrzeniania się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń, w związku z małą prędkością wiatru (poniżej 1,5 m/s) występującą w przewarżającej ilości dni w roku. (np. 79% dni w Częstochowie) .

Ozon – przekracza dopuszczalne normy w okresie wiosenno-letnim, przy dużym nasłonecznieniu i wysokich temperaturach. Wpływ człowieka na zmniejszenie dopuszczalnych poziomów ozonu jest bardzo ograniczony.

Zestawienie przekroczeń odnotowanych w raporcie za 2019 rok przedstawia tabela poniżej.

Tabela 36 Zestawienie sytuacji przekroczeń w woj. śląskim w 2019 roku

Cel ochrony	Wskaźnik	Typ normy	Czas uśrednienia (parametr)
OR - Ochrona roślin	O3	Poziom celu długoterminowego	AOT40
OR - Ochrona roślin	O3	Poziom docelowy	AOT40 (5 lat)
OZ - Ochrona zdrowia	BaP (PM10)	Poziom docelowy	Średnia roczna
OZ - Ochrona zdrowia	O3	Poziom celu długoterminowego	Średnia 8-godzinna

OZ - Ochrona zdrowia	PM10	Poziom dopuszczalny	Średnia 24-godzinna
OZ - Ochrona zdrowia	PM2.5	Poziom dopuszczalny (II faza)	Średnia roczna

Źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2019 rok*

Najbliższym punktem pomiarowym, zlokalizowanym około 18,5 km od Gminy Dąbrowa Zielona, jest stacja pomiarowa w Żółtym Potoku o kodzie SIŻlotPotLes.

Stacja Żółty Potok, Leśniczówka Kamienna Góra to stacja należąca do strefy śląskiej. Pomiar prowadzony jest metodą manualną oraz automatyczną. Parametry mierzone na stacji metodą manualną to: wapń w PM2.5, chlorki w PM2.5, węgiel elementarny (EC) w PM2.5, potas w PM2.5, magnez w PM2.5, sód w PM2.5, amon w PM2.5, azotany w PM2.5, węgiel organiczny (OC) w PM2.5, pył zawieszony PM2.5, siarczany w PM2.5, a parametry mierzone na stacji metodą automatyczną to: benzen, rtęć gazowa, tlenek azotu, dwutlenek azotu, tlenki azotu, ozon, pył zawieszony PM10, pył zawieszony PM2.5. Stacja jest zlokalizowana na obszarze pozamiejskim na wysokości 291 m n.p.m., a jego głównym celem pomiarowym jest ochrona roślin.

Zestawienie danych za 2019 rok przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 37 Dane pomiarowe dla stacji Żółty Potok, Leśniczówka w roku 2019 r.

Okres	SO₂ Dwutlenek siarki [µg/m³]	NO₂ Dwutlenek azotu [µg/m³]	O₃ Ozon [µg/m³]	PM2,5 Pył zawieszony [µg/m³]	PM10 Pył zawieszony [µg/m³]	C₆H₆ Benzen [µg/m³]
Styczeń	9,5	13	46	29	33	2,1
Luty	9,3	13	56	23	30	1,8
Marzec	5,1	8	66	17	22	1
Kwiecień	2,8	6	81	17	26	0,7
Maj	2,8	6	68	12	16	0,5
Czerwiec	2,1	4	81	11	19	0,3
Lipiec	3	6	72	10	16	0,4
Sierpień	2,9	6	71	10	16	0,4
Wrzesień	3,5	7	58	11	16	0,5
Październik	4,7	9	47	15	21	1,1
Listopad	4,4	11	31	19	22	1,6
Grudzień	7	10	41	20	24	1,9
wartość średnia	4,7 (poz. dop.: 20 µg/m³)	8 (poz. dop.: 40 µg/m³)	60	16 (poz. dop.: 25 µg/m³)	22 (poz. dop.: 40 µg/m³)	1 (poz. dop.: 5 µg/m³)
minimum	2,1	4	31	10	16	0,3
maksimum	9,5	13	81	29	33	2,1

Źródło: <http://powietrze.katowice.wios.gov.pl/dane-pomiarowe/automatyczne/stacja/3/parametry/wszystkie>

Dodatkowo w okolicy znajdują się następujące stacje:

- Częstochowa, ul. Baczyńskiego (w odległości około 30 km od Gminy Dąbrowa Zielona)
- Radomsko, ul. Rolna 2 (w odległości około 25 km od Gminy Dąbrowa Zielona)

Na stacji Częstochowa, przy ul. Baczyńskiego pomiar prowadzony jest metodą automatyczną i manualną, jak i metodą pasywną. Parametry mierzone na stacji metodą automatyczną to: benzen, tlenek węgla, tlenek azotu, dwutlenek azotu, tlenki azotu, ozon, pył zawieszony PM10, dwutlenek siarki, natomiast metodą manualną mierzony jest arsen w PM10, benzo(a)piren w PM10, kadm w PM10, nikiel w PM10, ołów w PM10, pył zawieszony PM10. Metodą pasywną mierzony jest poziom benzenu. Stacja ma charakter miejski.

Zestawienie danych za 2019 rok dla stacji Częstochowa, ul. Baczyńskiego przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 38 Dane pomiarowe dla stacji Częstochowa, ul. Baczyńskiego w roku 2019 r.

CZAS	SO₂ Dwutlenek siarki [µg/m³]	NO₂ Dwutlenek azotu [µg/m³]	NO_x Tlenki azotu [µg/m³]	NO Tlenek azotu [µg/m³]	O₃ Ozon [µg/m³]	PM10 Pył zawieszony PM10 [µg/m³]
Styczeń	14,8	22	35	8	36	41
Luty	10,4	23	33	7	41	39
Marzec	7,8	16	26	7	57	28
Kwiecień	5,4	15	19	3	72	29
Maj	4,5	14	18	3	58	19
Czerwiec	3,7	12	15	2	74	21
Lipiec	4,7	12	18	4	66	19
Sierpień	5	15	20	3	66	19
Wrzesień	5,7	16	24	5	46	20
Październik	8,3	24	46	15	35	29
Listopad	12,3	21	31	6	21	25
Grudzień	12,9	23	36	9	32	28
wartość średnia	7,9 (poz. dop.: 20 µg/m³)	18 (poz. dop.: 40 µg/m³)	27	6 (poz. dop.: 30 µg/m³)	51	26 (poz. dop.: 40 µg/m³)
minimum	3,7	12	15	2	21	19
maksimum	14,8	24	46	15	74	41

Źródło: <http://powietrze.katowice.wios.gov.pl/dane-pomiarowe/automatyczne/stacja/1/parametry/wszystkie>

Kolejna najbliższa stacja pomiarowa znajduje się w miejscowości Radomsko, przy ul. Rolnej 2, która zlokalizowana jest na terenie województwa łódzkiego. Jest to stacja o charakterze miejskim.

Zanieczyszczenia, jakie są mierzone na stacji Radomsko to: benzo(a)piren w PM10, pył zawieszony PM10, pył zawieszony PM10, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenki azotu, tlenek węgla, ozon, pył zawieszony PM2.5.

Zestawienie danych za 2019 rok dla stacji Radomsko, ul. Rolna 2 przedstawiono w tabeli poniżej. Tabela 39 Dane pomiarowe dla stacji Radomsko, ul. Rolna 2 w roku 2019 r.

Nazwa statystyki	PM10 [µg/m ³] Pył zawieszony PM10	SO ₂ [µg/m ³] Dwutlenek siarki	NO ₂ [µg/m ³] Dwutlenek azotu	BaP (PM10) [µg/m ³] Benzo(a)piren w PM10
Średnia roczna	37,7	6,5	19,1	4,9
Minimum roczne	2	0,9	3	0,1
Maksimum roczne	428	101,9	93,4	18,2
Maksimum z wartości lub średnich dobowych	203,8	n/a	n/a	n/a
Liczba dni powyżej granicy ze średnich dobowych	64	0	0	n/a
Średnia zimowa	n/a	9,7	n/a	n/a

Źródło: <http://powietrze.katowice.wios.gov.pl/dane-pomiarowe/manualne/stacja/40/parametry/642-644-645-646-647-648-685/roczny/2019>

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach ogłosił, że na terenie powiatu częstochowskiego, na którym znajduje się Gmina Dąbrowa Zielona wystąpiły przekroczenia poziomu informowania (101 – 150 µg/m³) dla pyłu zawieszzonego PM10 w powietrzu w dniach:

- 25 i 26.11.2019 r. (powiadomienie Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach z 25.11.2019r., zawarta w piśmie nr DM/KT/542-2/46a/19/LK);
- 27.11.2019 r. (powiadomienie Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach z 26.11.2019r., zawarta w piśmie nr DM/KT/542-2/49/19/NG).

Przyczyną były warunki meteorologiczne, które utrudniały rozproszenie się zanieczyszczeń podczas wzmożonej emisji z sektora bytowo-komunalnego, szczególnie w godzinach wieczornych i nocnych.

Ponadto, Gmina Dąbrowa Zielona została objęta powiadomieniem o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu informowania (181-240 µg/m³) dla ozonu w powietrzu w dniach:

- 26.06.2019 (powiadomienie Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach z 26.06.2019r., zawarta w piśmie nr DM/KT/542-2/15/19/NG)
- 01.07.2019 (powiadomienie Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach z 01.07.2019r., zawarta w piśmie nr DM/KT/542-2/16/19/NG) - Poziom III ostrzegania (Rodzaj: Alarm smogowy).

Przyczyną takiego stanu były warunki meteorologiczne związane z intensywnym nasłonecznieniem.

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Katowicach poinformował, iż na terenie województwa śląskiego wystąpił I poziom ostrzegania – informacyjny i edukacyjny- kolor żółty (zgodnie z Planem działań krótkoterminowych, stanowiącym część „Programu ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji” - Uchwała Nr V/47/5/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 18 grudnia 2017 roku). Wystąpienie I poziomu ostrzegania związane jest z przekroczeniami dopuszczalnej częstości 35 dni w roku kalendarzowym podwyższonego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM₁₀, wynoszącego 50 µg/m³, co jest związane jest z ryzykiem przekroczenia średnich rocznych poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5} oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Przekroczenie nastąpiło na wszystkich stacjach monitoringu jakości powietrza, a więc we wszystkich strefach i aglomeracjach. Oznacza to, że poziom I został wprowadzony dla każdej ze 167 gmin województwa śląskiego.

Zadania uwzględnione w „Programie ochrony powietrza dla województwa śląskiego” (uchwalonego Uchwałą nr VI/21/12/2020 Sejmiku Województwa Śląskiego) to przede wszystkim ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych.

Działanie naprawcze realizowane jest na podstawie uchwały nr V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Zadanie jest realizowane poprzez:

- Zastąpienie niskosprawnych urządzeń siecią ciepłowniczą lub urządzeniami wykorzystującymi odnawialne źródła energii;
- Zastąpienie niskosprawnych urządzeń urządzeniami opalonymi gazem, urządzeniami opalonymi olejem, ogrzewaniem elektrycznym lub urządzeniami spełniającymi minimum wymogi jakościowe ekoprojektu dla urządzeń na paliwa stałe;
- ograniczenie strat ciepła poprzez termomodernizację obiektów ogrzewanych w sposób indywidualny.

Pierwsze ograniczenia wejdą w życie od 1 stycznia 2022 r. i będą dotyczyły zakazu eksploatacji urządzeń mających powyżej 10 lat od daty ich produkcji lub niemających tabliczek znamionowych. Kolejne ograniczenia będą wprowadzane systematycznie w kolejnych latach. Proces ma zostać zakończony 1 stycznia 2028 roku, kiedy zostanie wprowadzony zakaz eksploatacji instalacji spełniających wymagania w zakresie emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3 lub klasy 4 według normy PN-EN 303-5:2012. Podsumowanie oraz analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z klimatem i powietrzem.

Na analizowanym obszarze Gminy Dąbrowa Zielona trwale nie występują istotne problemy związane z jakością powietrza. Jednocześnie podejmowane są działania zapobiegające pogorszeniu się istniejącego obecnie stanu oraz poprawę jakości powietrza zgodnie z uchwałą antysmogową przyjętą przez Sejmik Województwa Śląskiego.

IX. Działania związane z gospodarką niskoemisyjną – Długoterminowa strategia Gminy Dąbrowa Zielona do 2030 roku

IX.1. Raport z realizacji zadań do roku 2020

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej stanowi również raport z działań podjętych w latach 2015 – 2020 stanowiąc jego podsumowanie. Działania na zrealizowane w latach 2015-2020 pozwoliły na:

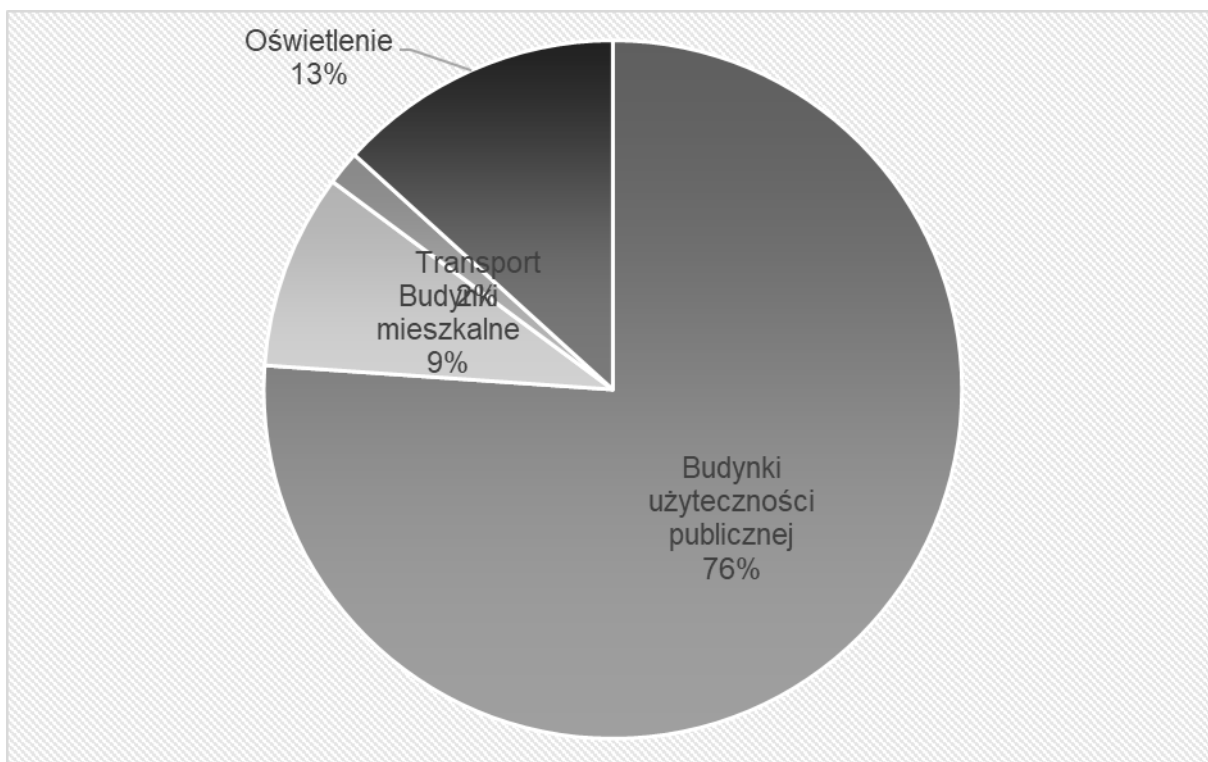
- osiągnięcie oszczędności energii na poziomie 1395 MWh/rok,
- osiągnięcie wzrostu produkcji energii ze źródeł odnawialnych 667 MWh/rok,
- osiągnięcie redukcji emisji CO₂ na poziomie 1101 Mg CO₂ /rok.

Podsumowanie efektów w podziale na sektory przedstawia tabela oraz rysunki poniżej.

Tabela 40 Podsumowanie zrealizowanych zadań do 2020 roku

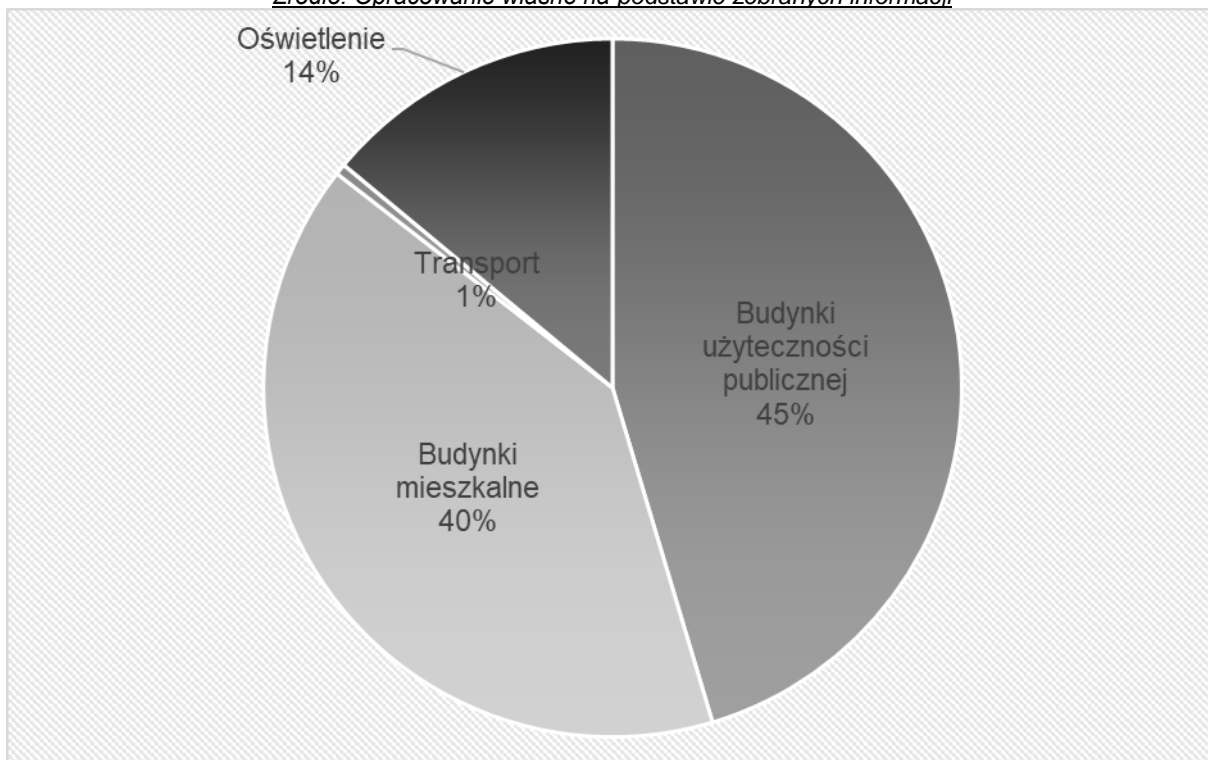
	Oszczędności energii do 2020 roku [MWh/rok]	Produkcja energii z OZE do 2020 roku [MWh/rok]	Roczna redukcja emisji CO ₂ do 2020 roku [Mg CO ₂ /rok]
Budynki użyteczności publicznej	1079	221	502
Budynki mieszkalne	128	446	444
Przedsiębiorcy	0	0	0
Transport	22	0	6
Oświetlenie	188	0	155
Zarządzanie energią	0	0	0
Świadomość energetyczna	-	-	-
RAZEM:	1417	667	1107

Źródło: Opracowanie własne na podstawie zebranych informacji



Rysunek 19 Oszczędności energii do 2020 roku

Źródło: Opracowanie własne na podstawie zebranych informacji



Rysunek 20 Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 roku

Źródło: Opracowanie własne na podstawie zebranych informacji

Szczegółowe zestawienie zrealizowanych zadań zawarte zostało w tabeli.

Tabela 41 Zrealizowane działania z zakresu gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Dąbrowa Zielona

Sektor	Objekt/zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacowane koszty	Roczne oszczędności energii	Prognozowana produkcja energii ze źródeł odnawialnych	Roczna redukcja emisji CO ₂
						MWh/rok	MWh	Mg CO ₂ /rok
Budynki użyteczności publicznej	Budynki użyteczności publicznej	Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej w Gminie Dąbrowa Zielona	Gmina Dąbrowa Zielona	2015-2018	449 911,19 zł	0	81	65
	Budynki użyteczności publicznej	Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej w Gminie Dąbrowa Zielona: Hydrofornia Olbrachcice, Hydrofornia Soborzyce, Oczyszczalnia ścieków Dąbrowa Zielona, Gminne Przedszkole Soborzyce, Obiekt Wielofunkcyjny ORLIK 2012 Dąbrowa Zielona	Gmina Dąbrowa Zielona	2019-2020	560 156,05 zł	0	120	94
	Budynki użyteczności publicznej	Modernizacja energetyczna budynków: OSP Dąbrowa Zielona, Szkoła Podstawowa Dąbrowa Zielona	Gmina Dąbrowa Zielona	2019-2021	1 825 726,00 zł	1079	20	344

Sektor	Obiekt/zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacowane koszty	Roczne oszczędności energii MWh/rok	Prognozowana produkcja energii ze źródeł odnawialnych MWh	Roczna redukcja emisji CO2 Mg CO2/rok
Budynki użyteczności publicznej					2 835 793,24 zł	1079	221	502
Budynki mieszkalne	Budynki mieszkalne	Montaż odnawialnych źródeł energii w ramach Programu Mój Prąd (20 inwestycji na rok)	Mieszkańcy Gminy	2018-2020	1 200 000,00 zł	0	200	196
	Budynki mieszkalne	Wymiana źródła ciepła na ekologiczne z programu Czyste Powietrze (zakłada się 20 inwestycji/rok)	Mieszkańcy Gminy	2018-2020	3 000 000,00 zł	128	26	72
	Budynki mieszkalne	Słoneczna Dąbrowa Zielona	Mieszkańcy Gminy	2016-2018	1 355 110,10 zł	0	221	176
Budynki mieszkalne					5 555 110,10 zł	128	446	444
Oświetlenie	Modernizacja oświetlenia publicznego	Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie gminy Dąbrowa Zielona	Gmina Dąbrowa Zielona	2016-2017	649 711,99 zł	188	0	155
Oświetlenie					649 711,99 zł	188	0	155

Sektor	Obiekt/zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacowane koszty	Roczne oszczędności energii	Prognozowana produkcja energii ze źródeł odnawialnych	Roczna redukcja emisji CO2
						MWh/rok	MWh	Mg CO2/rok
Zarządzanie efektywnością energetyczną	-	-	-	-	-	-	-	-
Zarządzanie efektywnością energetyczną						-	0	0
Świadomość energetyczna	-	-	-	-	-	-	-	-
Świadomość energetyczna						-	-	-
Transport	Ścieżka edukacyjna	Budowa ścieżki edukacyjnej w miejscowości Dąbrowa Zielona" - wzdłuż Kanału Lodowego (rzeki Wierciczki) wraz z opracowaniem i kolpoltażem materiałów promocyjnych" Zakłada się, że w wyniku projektu redukcja wynosiła 1% łącznej emisji CO2 i zużycia energii z sektora transportu.	Gmina Dąbrowa Zielona	2017-2018	263 725,41 zł	22	0	6
Transport						-	22	0
Razem						9 040 615,33 zł	1395	667

Źródło: Opracowanie własne na podstawie zebranych informacji

IX.2. Długoterminowa strategia – cele i zobowiązania

Długoterminowa strategia niskoemisyjna Gminy Dąbrowa Zielona do 2030 roku zawarta w Planie gospodarki niskoemisyjnej będzie obejmować działania polegające na:

- termomodernizacji budynków użyteczności publicznej,
- termomodernizacji budynków sektora mieszkaniowego,
- zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie gminy,
- ograniczeniu zużycia energii finalnej w obiektach użyteczności publicznej,
- zwiększeniu efektywności energetycznej działań,
- zmniejszeniu emisji zanieczyszczeń pochodzącej z sektora transportu.

Działania będą realizowane poprzez:

- określenie obszarów, na których przewiduje się uzupełnienie infrastruktury technicznej,
- wykorzystanie otwartego rynku energii elektrycznej,
- zapisy prawa lokalnego,
- uwzględnianie celów i zobowiązań w dokumentach strategicznych i planistycznych.

IX.3. Planowane działania krótko i długoterminowe

Działania zaplanowane do realizacji do 2030 roku (od 2013 roku) pozwolą na:

- prognozowane oszczędności energii na poziomie 2 078 MWh/rok,
- prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych 830 MWh/rok,
- prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 1515 Mg CO₂/rok.

W dokumencie nie zostały ujęte działania związane ze zużyciem energii w zakładach przemysłowych oraz dystrybucji ciepła, ponieważ nie były one ujęte w bilansie emisji (zgodnie z wytycznymi SEAP). Jednocześnie, w harmonogramie nie ujęto inwestycji z zakresu modernizacji sieci dystrybucyjnych przedsiębiorstw energetycznych, gdyż nie otrzymano dokładnych danych na temat planowanego efektu ekologicznego i energetycznego tychże inwestycji.

Tabela 42 Planowane działania krótko i długoterminowe Gminy Dąbrowa Zielona

Sektor	Obiekt/zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Roczne oszczędności energii	Prognozowana produkcja energii ze źródeł odnawialnych	Roczna redukcja emisji CO2
						MWh/rok	MWh	Mg CO2/rok
Budynki użyteczności publicznej	Budynki użyteczności publicznej	Modernizacja energetyczna budynku OSP Ulesie	Gmina Dąbrowa Zielona	2022-2023	480 000,00 zł	212	-	77
		Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej - Obiekty OSP(OSP Cielętniki, OSP Olbrachcice) - zakłada się, że wyniku projektu efekt będzie wynosił 30% redukcji obecnego zużycia energii i emisji CO2.	Gmina Dąbrowa Zielona	2022-2027	brak danych - nakłady zostaną uzgodnione na podstawie danych kosztorysowych po wpisaniu do WPF Gminy	4	0	1
		Wymiana źródeł ciepła na budynkach użyteczności publicznej takich jak UG w Dąbrowie Zielonej, Ośrodek Zdrowie w Dąbrowie Zielonej i Ośrodek Zdrowia w Soborzycach, Przedszkole w Dąbrowie Zielonej, Szkoła Podstawowa w Olbrachcicach - zakłada się, że wyniku projektu efekt będzie wynosił 10% redukcji obecnego zużycia energii i emisji CO2.	Gmina Dąbrowa Zielona	2022-2027	brak danych - nakłady zostaną uzgodnione na podstawie danych kosztorysowych po wpisaniu do WPF Gminy	190	0	69
Budynki użyteczności publicznej					480 000,00 zł	406	0	148

Sektor	Obiekt/zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Roczne oszczędności energii	Prognozowana produkcja energii ze źródeł odnawialnych	Roczna redukcja emisji CO2
						MWh/rok	MWh	Mg CO2/rok
Budynki mieszkalne	Montaż instalacji OZE w budynkach mieszkalnych oraz wymiana źródła ciepła	Zielona Jura (Projekt partnerski 3 gmin) - EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA, ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII I GOSPODARKA NISKOEMISYJNA (inwestycja będzie polegała na montażu paneli fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych jednorodzinnych oraz wymianie źródeł ciepła na kotły na pellet w części budynków jednorodzinnych)	Mieszkańcy Gminy	2022-2023	1 500 000,00 zł	144	29	81
	Dofinansowanie dla mieszkańców Gminy na wymianę źródła ciepła na bardziej ekologiczne oraz OZE	Wymiana źródła ciepła na ekologiczne z programu Czyste Powietrze (zakłada się 10 inwestycji/rok)	Mieszkańcy Gminy	2022-2028	1 750 000,00 zł	96	19	54

Sektor	Obiekt/zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Roczne oszczędności energii MWh/rok	Prognozowana produkcja energii ze źródeł odnawialnych MWh	Roczna redukcja emisji CO2 Mg CO2/rok
	Montaż instalacji OZE w budynkach mieszkalnych	Montaż instalacji OZE w budynkach mieszkalnych. Program Mój Prąd. Średnia moc montowanej instalacji PV: 4 kW. Zakłada się że program będzie realizowanych w 10 budynkach	Mieszkańcy Gminy	2022-2028	1 750 000,00 zł	0	114	112
Budynki mieszkalne					5 000 000,00 zł	241	162	247
Ośw.	Oświetlenie	-	-	-	-	-	-	-
Oświetlenie					-	-	-	-
Zarządzanie efektywnością energetyczną	Spójna polityka energetyczna i planowanie przestrzenne inwestycji energetycznych	Zarządzanie energią w obiektach użyteczności publicznej poprzez prowadzenie spójnej polityki energetycznej wraz z zapewnieniem spójności inwestycji realizowanych na terenie gminy z obowiązującymi dokumentami planistycznymi i strategicznymi gminy	Gmina Dąbrowa Zielona	2022-2030	b/n	0	0	0
Zarządzanie efektywnością energetyczną					- zł	0	0	0

Sektor	Obiekt/zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Roczne oszczędności energii MWh/rok	Prognozowana produkcja energii ze źródeł odnawialnych MWh	Roczna redukcja emisji CO2 Mg CO2/rok
Świadomość energetyczna	Współpraca z mieszkańcami oraz przedsiębiorcami i działającymi na terenie Gminy	Współpraca polegająca na prowadzeniu kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie efektywności energetycznej oraz zrównoważonego rozwoju.	Gmina Dąbrowa Zielona	2022-2030	150 000,00 zł	0	0	0
Świadomość energetyczna				2022-2030	150 000,00 zł	0	0	0
Transport	Modernizacja drogi	Remont drogi gminnej nr 700 009 S Soborzyce-Cielętniki o długości 285 m. Zakłada się, że w wyniku projektu redukcja będzie wynosiła 0,25% łącznej emisji CO2 i zużycia energii z sektora transportu.	Gmina Dąbrowa Zielona	2022-2023	263 725,41 zł	14	0	14
Transport					263 725,41 zł	14	0	14
Razem					5 893 725,41 zł	660	162	409

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyliczeń BEI

X. FINANSOWANIE INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE

Realizacja założonego w harmonogramie planów wdrożenia zapisów PGN może okazać się trudna do spełnienia bez zewnętrznego wsparcia finansowanego. Gmina Dąbrowa Zielona, jako podmiot odpowiedzialny za realizację polityki ekologicznej, nie może narzucić mieszkańcom obowiązku działań termomodernizacyjnych bądź wymiany źródeł ciepła, może jednak prowadzić działania edukacyjne, a także podjąć się roli Wnioskodawcy w określonych programach dotacyjnych.

Możliwości finansowania zostały przedstawione w podziale na podmioty zajmujące się wdrażaniem programów dotacyjnych czy pożyczkowych dostępnych na etapie tworzenia PGN. Należy jednak mieć na uwadze wprowadzanie nowych programów, wraz ze zmianami w już istniejących, a także rozważyć możliwość dodatkowego wsparcia z budżetu Gminy dofinansowania ze środków zewnętrznych.

X.1. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej zgodnie z uchwałą nr 36/16 RN NFOŚiGW z dnia 5 czerwca 2020 roku. Planuje wdrażanie różnych programów priorytetowych. Aktualna (Zatwierdzona: Uchwałą Rady Nadzorczej nr 1/20, z dnia 10 stycznia 2020 roku z późniejszymi zmianami) lista programów priorytetowych obejmuje następujące możliwości:

1. Grupa Programów Priorytetowych nr 1: Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi.
2. Grupa Programów Priorytetowych nr 2: Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi.
3. Grupa Programów Priorytetowych nr 3: Ochrona atmosfery.
4. Grupa Programów Priorytetowych nr 4: Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów.
5. Grupa Programów Priorytetowych nr 5 – obejmująca programy międzydziedzinowe.

W celu realizacji celów określonych przez Plan Gospodarki Niskoemisyjnej najważniejsze są następujące programy z grupy nr 3 – Ochrona atmosfery oraz grupy nr 5 obejmującej programy międzydziedzinowe:

1. Program priorytetowy: 3.1. Czyste powietrze.

2. Program priorytetowy: 3.2. SOWA – oświetlenie zewnętrzne.
3. Program priorytetowy: 3.3. GEPARD II – transport niskoemisyjny.
4. Program priorytetowy: 3.4. Budownictwo Energooszczędne.
5. Program priorytetowy: 3.5. System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme) - Kangur – Bezpieczna i ekologiczna droga do szkoły.
6. Program priorytetowy: 3.6. KOLIBER – taxi dobre dla klimatu – pilotaż.
7. Program priorytetowy: 3.7. Zielony samochód - dofinansowanie zakupu elektrycznego samochodu osobowego (M1).
8. Program priorytetowy: 3.8. eVAN - elektryczny samochód dostawczy (N1).
9. Program priorytetowy: 5.1. Wsparcie Ministra Klimatu w zakresie realizacji polityki klimatycznej.
10. Program priorytetowy: 5.5. Edukacja ekologiczna.
11. Program priorytetowy: 5.8. Energia Plus.
12. Program priorytetowy: 5.9. Ciepłownictwo powiatowe.
13. Program priorytetowy: 5.10. Samowystarczalność energetyczna – pilotaż.
14. Program priorytetowy: 5.11. Gekon – Generator Koncepcji Ekologicznych.
15. Program priorytetowy: 5.12. Wsparcie dla Innowacji sprzyjających zasobooszczędnej i niskoemisyjnej gospodarce.
16. Program priorytetowy: 5.14. Słoneczne Dachy.
17. Program priorytetowy: 5.18. Polska Geotermia Plus.
18. Program priorytetowy: 5.19. Agroenergia.
19. Program priorytetowy: 5.20. Mój Prąd.

Z uwagi na aktualizowanie ww. listy niezbędne jest monitorowanie i każdorazowe sprawdzanie, czy dany program Priorytetowych nie uległ zmianie.

X.1.1. Program priorytetowy Czyste powietrze

Program priorytetowy Czyste powietrze to obecnie jedna z głównych możliwości finansowania działań określonych do realizacji w ramach Programu Ograniczenia Niskiej Emisji. W ramach programu przewidziany został budżet w wysokości 103 miliardów złotych do wykorzystania do 2029 roku na wymianę/zakup i montaż źródeł ciepła oraz termomodernizację.

Celem programu jest poprawa efektywności energetycznej i zmniejszenie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń do atmosfery z istniejących jednorodzinnych budynków mieszkalnych lub uniknięcie emisji zanieczyszczeń powietrza, pochodzących z nowo budowanych jednorodzinnych budynków mieszkalnych.

Warunkiem uzyskania dofinansowania jest to aby były przed lub w wyniku planowanych działań spełnione wymagania dla przegród określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. 2019 poz. 1065), obowiązujących od 31 grudnia 2020 roku.

Cel ma być realizowany poprzez wsparcie właścicieli budynków jednorodzinnych poprzez udzielenie dotacji i/ lub pożyczek na działania z zakresu:

1. Termomodernizacji, w zakresie:
 - a) docieplenia przegród zewnętrznych budynku mieszkalnego jednorodzinnego,
 - b) docieplenia przegród wewnętrznych budynku mieszkalnego jednorodzinnego,
 - c) wymiany i montażu stolarki zewnętrznej w budynku mieszkalnym jednorodzinnym,
 - d) wymiany źródła ciepła i dostosowania instalacji wewnętrznej w starym budynku.
2. Zakupu i montażu instalacji źródeł energii odnawialnej (finansowanie w formie pożyczki) .
3. Zamontowaniu nowego niskoemisyjnego źródła ciepła w nowym budynku mieszkalnym jednorodzinnym.

Wysokość dofinansowania uzależniona jest od zakresu inwestycji. Możliwe są trzy poziomy dotacji uzależnione od dochodu. Rodzaje inwestycji oraz wysokość dofinansowania w obu przypadkach finansowania przedstawia tabela poniżej.

Tabela 43 Wysokość dofinansowania w programie czyste powietrze

Nazwa kosztu/ Grupa kosztowa	Normalny poziom dofinansowania		Podwyższony poziom dofinansowania		Najwyższy poziom dofinansowania	
	Maksymalna intensywność dofinansowania [%]	Maksymalna kwota dotacji [PLN]	Maksymalna intensywność dofinansowania [%]	Maksymalna kwota dotacji [PLN]	Maksymalna intensywność dofinansowania [%]	Maksymalna kwota dotacji [PLN]
Dokumentacja						
Audyt energetyczny	100%	1 000	100%	1 000	100%	1 000
Dokumentacja projektowa	30%	600	60%	1 200	90%	1 800
Ekspertyzy	30%	150	60%	300	90%	450
Źródła ciepła, przyłącza, instalacje, wentylacja						
Podłączenie do sieci ciepłowniczej wraz z przyłączem	50%	10 000	75%	15 000	90%	18 000
Pompa ciepła powietrze/woda	30%	9 000	60%	18 000	90%	27 000
Pompa ciepła powietrze/woda o podwyższonej klasie efektywności energetycznej	45%	13 500	60%	18 000	90%	27 000
Pompa ciepła typu powietrze/powietrze	30%	3 000	60%	6 000	90%	9 000
Gruntowa pompa ciepła o podwyższonej klasie efektywności energetycznej	45%	20 250	60%	27 000	90%	40 500
Kocioł gazowy kondensacyjny	30%	4 500	60%	9 000	90%	13 500
Kotłownia gazowa (przyłącze gazowe i instalacja wewnętrzna, kocioł gazowy kondensacyjny, opłata przyłączeniowa, dokumentacja projektowa)	45%	6 750	75%	11 250	90%	13 500
Dotyczy budynków, które nie są przyłączone do sieci dystrybucji gazu.						
Kocioł olejowy kondensacyjny	30%	4 500	60%	9 000	90%	13 500

Nazwa kosztu/ Grupa kosztowa	Normalny poziom dofinansowania		Podwyższony poziom dofinansowania		Najwyższy poziom dofinansowania	
	Maksymalna intensywność dofinansowania [%]	Maksymalna kwota dotacji [PLN]	Maksymalna intensywność dofinansowania [%]	Maksymalna kwota dotacji [PLN]	Maksymalna intensywność dofinansowania [%]	Maksymalna kwota dotacji [PLN]
Kocioł zgazowujący drewno	30%	6 000	60%	12 000	90%	18 000
Kocioł na pellet drzewny	30%	6 000	60%	12 000	90%	18 000
Kocioł na pellet drzewny o podwyższonym standardzie	45%	9 000	60%	12 000	90%	18 000
Ogrzewanie elektryczne	30%	3 000	60%	6 000	90%	9 000
Instalacja centralnego ogrzewania oraz instalacja ciepłej wody użytkowej	30%	4 500	60%	9 000	90%	13 500
Wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła	30%	5 000	60%	10 000	90%	15 000
Mikroinstalacja fotowoltaiczna	50%	5 000	50%	5 000	90%	9 000
Ocieplenie przegród budowlanych, stolarka okienna i drzwiowa						
Ocieplenie przegród budowlanych	30%	45 zł/ m ²	60%	90 zł/ m ²	90%	135 zł/ m ²
Stolarka okienna	30%	210 zł/ m ²	60%	420 zł/ m ²	90%	630 zł/ m ²
Stolarka drzwiowa	30%	600 zł/ m ²	60%	1200 zł/ m ²	90%	1 800 zł/ m ²

Źródło: Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

X.2. Programy realizowane przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach co roku realizuje zadania określone w Liście przedsięwzięć priorytetowych. W ostatnich latach skupione one były wokół następujących zakresów tematycznych:

1. Ochrona wód, adaptacja do zmian klimatu i gospodarka wodna:
 - 1.1. Ochrona wód (OW).
 - 1.2. Gospodarka wodna (GW).
2. Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi:
 - 2.1. Gospodarka odpadami (OZ).
 - 2.2. Ochrona powierzchni ziemi (TP).
 - 2.3. Rolnictwo ekologiczne (RE).
3. Ochrona atmosfery i ochrona przed hałasem:
 - 3.1. Ochrona atmosfery (OA).
 - 3.2. Ochrona przed hałasem (HA).
4. Różnorodność biologiczna (OP).
5. Edukacja ekologiczna (EE).
6. Zapobieganie poważnym awariom (NZ).
7. Zarządzanie środowiskowe w regionie:
 - 7.1. Opracowania i ekspertyzy (ZS).
 - 7.2. Monitoring środowiska (MO).
 - 7.3. System kontroli wnoszenia opłat za korzystanie ze środowiska (KO).
8. Profilaktyka zdrowotna (MN).

Tabela nr 8 Do najważniejszych zadań, których realizacja określona jest przez Plan Gospodarki Niskoemisyjnej należą zadanie określone w ramach zadań związanych z edukacją ekologiczną. Projekty realizowane w ramach tych zadań mogą być finansowane w ramach dotacji oraz pożyczek.

Z uwagi na aktualizowanie ww. listy niezbędne jest monitorowanie i każdorazowe sprawdzanie, czy dany program Priorytetowych nie uległ zmianie.

X.3. Programy realizowane w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014–2020 oraz w ramach Funduszy Europejskich dla Województwa Śląskiego 2021-2027

Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 został zaakceptowany Decyzją Wykonawczą do wsparcia z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i Europejskiego Funduszu Społecznego. Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 (RPO WP 2014-2020) to program, którego celem jest podjęcie wyzwań rozwojowych stojących przed województwem śląskim w sferze gospodarczej, edukacji, aktywności zawodowej i społecznej, wykorzystania specyficznych potencjałów poszczególnych obszarów, systemu transportowego, energii i środowiska.

Zadania realizowane w związku ze zmniejszeniem emisji dwutlenku węgla wynikające z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej mogą otrzymać dofinansowanie w ramach osi priorytetowej: 4. Regionalna polityka energetyczna. Działania będą wspierane w ramach poniżej przedstawionych priorytetów inwestycyjnych:

- a) 4a Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- b) 4b Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach,
- c) 4c Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym,
- d) 4e Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

Z uwagi na aktualizowanie listy i harmonogramów konkursów niezbędne jest monitorowanie i każdorazowe sprawdzanie, czy dany program Priorytetowych nie uległ zmianie.

X.4. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 to krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne, w ramach których będzie można ubiegać się o środki pomocowe:

I. Oś priorytetowa – Zmniejszenie gospodarki emisyjnej, realizowana poprzez następujące priorytety inwestycyjne:

- wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach,
- wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym,
- promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu,
- promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

II. Oś priorytetowa – Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu, realizowana przez następujące priorytety inwestycyjne:

- obejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.

VII. Oś priorytetowa – Poprawa bezpieczeństwa energetycznego, realizowana przez następujące priorytety inwestycyjne:

- zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

X.5. Fundusz Modernizacyjny na lata 2021 – 2030

Dyrektywa 2018/410 z dnia 14 marca 2018 r. zmieniającej dyrektywę 2003/87/WE (zwana dalej „dyrektywą 2018/410”), która reguluje zasady funkcjonowania systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych w okresie rozliczeniowym 2021-2030 ustanowiła zasady ubiegania się o wsparcie inwestycji ze środków Funduszu Modernizacyjnego. Fundusz Modernizacyjny jest nowym rozwiązaniem, które określonej

grupie państw członkowskich (państwa Europy Środkowo-Wschodniej, w tym Polsce) ma pomóc w transformacji i modernizacji sektora energetycznego oraz wspierać procesy przemian zawodowych w regionach uzależnionych od węgla.

Zgodnie z planowaną nowelizacją ustawy o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych oraz niektórych innych ustaw planowane jest wprowadzenie przepisów regulujących procedurę składania i kwalifikowania wniosków do Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej o dofinansowanie inwestycji ze środków Funduszu Modernizacyjnego, a także dokumentowania postępów realizacji inwestycji oraz w szczególnych przypadkach osiągnięcia w jej wyniku efektów ekologicznych.

Najważniejszym celem Funduszu jest wsparcie wykonania ustalonego na forum Unii Europejskiej celu redukcji gazów cieplarnianych o 40 % w 2030 r. w porównaniu do 1990 r. Środki Funduszu zostaną przeznaczone na modernizację systemu energetycznego i poprawę efektywności energetycznej w państwach członkowskich UE. Zgodnie z Dyrektywą 2018/410 ze środków Funduszu powinny być realizowane również projekty inwestycyjne na małą skalę, co oznacza możliwość uzyskania wsparcia polegającego na finansowaniu modernizacji dużych obiektów energetycznych, ale również np. takich inwestycji jak termomodernizacja istniejących budynków jednorodzinnych, modernizacja źródeł i sieci ciepłowniczych, rozwój niskoemisyjnej energetyki rozproszonej itp.

Z uwagi na wdrażanie tego programu jest monitorowanie i każdorazowe sprawdzanie, czy dany program nie uległ zmianie.

X.6. Budżet Unii Europejskiej na lata 2021 – 2027

Porozumienie budżetowe zakłada, że wartość całego budżetu UE na lata 2021-2027 wyniesie 1,074 bln euro, a fundusz odbudowy o wartości 750 mld euro będzie składał się z: 390 mld euro w formie grantów, a 360 mld euro w formie pożyczek. Polska będzie największym beneficjentem polityki spójności w UE i otrzyma 66,8 mld euro.

Środki unijne, które otrzyma Polska, mają pomóc w odbudowie i umocnieniu gospodarki po pandemii koronawirusa, a także pozwolić na realizację unijnych celów w latach 2021-2027. Z uwagi na planowanie etap planowania budżetu aktualizacja jest niezbędną po wdrożeniu i zaakceptowaniu konkretnych planów.

XI. ANALIZA RYZYKA INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE

Analiza ryzyka inwestycji przewidzianych w Planie obejmuje zagrożenia technologiczne, finansowe oraz organizacyjne, dla poszczególnych sektorów realizujących inwestycje. Sposób oddziaływania poszczególnych ryzyk jest zależny od typów przedsięwzięć i sektorów, które będą odpowiedzialne lub współodpowiedzialne za ich realizację.

Analizowane **ryzyko finansowe** rozumiane jest jako możliwość pojawienia się problemów z finansowaniem inwestycji. W szczególności wysokie prawdopodobieństwo jego wystąpienia istotne jest dla prywatnych inwestorów takich jak przedsiębiorstwa i osoby fizyczne, które w dużej części uzależniają podejmowanie decyzji inwestycyjnych od możliwości pozyskania finansowania zewnętrznego zarówno w postaci dotacji, jak i kredytu bankowego. W odniesieniu do pozostałych sektorów ryzyko finansowane jest bardzo istotne z punktu widzenia realizacji inwestycji, jednocześnie prawdopodobieństwo jego wystąpienia jest niższe. Wynika to m.in. z konieczności planowania długoterminowego budżetu przez Gminę oraz jej jednostki organizacyjne, a także wysokie rezerwy dotyczące działań modernizacyjnych posiadane przez podmioty gospodarcze działające w sferze energetyki.

Ryzyko organizacyjne jest istotne z punktu widzenia projektów partnerskich (realizowanych wspólnie przez różne grupy podmiotów), a także w przypadku dużych projektów inwestycyjnych. Niezbędne jest uwzględnienie odpowiedniego harmonogramu, a także zasobów ludzkich oraz technicznych, aby inwestycje były zrealizowane na odpowiednim poziomie i pozwoliły na realizację określonego efektu.

Ryzyko technologiczne określane jest jako wszelkiego rodzaju niepewność związana z dynamicznym i zmiennym procesem technologicznym. W szczególności będzie ono miało duży wpływ na duże projekty inwestycyjne, a także działania inwestycyjne realizowane przez sektor publiczny. Związane jest to w głównej mierze z długim okresem planowania i realizacji inwestycji, w przypadku instytucji publicznych często związane jest z koniecznością zachowania zgodności z prawem zamówień publicznych.

Tabela 44 Analiza ryzyka inwestycji wskazanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej

Sektor	Rodzaj ryzyka	Prawdopodobieństwo wystąpienia
Inwestorzy prywatni (osoby fizyczne, przedsiębiorstwa)	Ryzyko finansowe	Wysokie
	Ryzyko organizacyjne	Niskie
	Ryzyko technologiczne	Niskie
Instytucje użyteczności publicznej (Gmina, jednostki budżetowe, jednostki organizacyjne)	Ryzyko finansowe	Średnie
	Ryzyko organizacyjne	Wysokie
	Ryzyko technologiczne	Wysokie
Przedsiębiorcy	Ryzyko finansowe	Wysokie
	Ryzyko organizacyjne	Średnie
	Ryzyko technologiczne	Wysokie
Projekty partnerskie różnych sektorów	Ryzyko finansowe	Niskie
	Ryzyko organizacyjne	Wysokie
	Ryzyko technologiczne	Średnie

Źródło: Opracowanie własne na podstawie planowanych inwestycji

Dla każdej inwestycji ujętej w Planie przed jej realizacją powinna być podjęta próba opracowania wariantów postępowania dotyczących czynności zmniejszających zagrożenia i zwiększających potencjalne korzyści dla sformułowanych celów projektowych.

Do strategii wykorzystywanych przy podejściu do ww. ryzyk może być:

- unikanie ryzyka,
- transfer ryzyka,
- łagodzenie ryzyka,
- akceptacja ryzyka.

Niezbędne jest wybranie najbardziej optymalnego rozwiązania, które pozwoli na właściwą realizację inwestycji przez poszczególne sektory.

XII. ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

XII.1. Ochrona ptaków podczas wykonywania prac termomodernizacyjnych

Opinia Ministerstwa Środowiska i GDOŚ dotycząca kratowania otworów stropodachów stanowi, że: „Stropodach, w którym kiedykolwiek przebywały ptaki, w świetle przepisów prawa jest siedliskiem ptaków. Zgodnie z opinią Ministerstwa Środowiska oraz Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (GDOŚ) zakratowanie czy inny sposób zamknięcia otworów takiego stropodachu, nawet poza sezonem lęgowym, jest niszczeniem siedlisk ptaków. Ustawa o ochronie przyrody z dn. 16 kwietnia 2004 (t.j. Dz.U. 2021 poz. 1098 z późn. zm.) wprowadza zakaz niszczenia siedlisk zwierząt dziko żyjących.

Stropodachy stanowią siedliska wielu gatunków ptaków, w tym podstawowe siedlisko jerzyka, gatunku ściśle chronionego. Niemal z każdego stropodachu korzystają, lub kiedykolwiek korzystały ptaki. Jakiegokolwiek zamykanie otworów wentylacyjnych takiego stropodachu jest niszczeniem siedlisk ptaków. Dlatego zgodnie z prawem otwory wentylacyjne takiego stropodachu nie mogą być zakratowane bez zgody Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, nawet po sezonie lęgowym.

Zamykanie otworów wentylacyjnych stropodachów nie jest wymagane przez prawo budowlane. Prawo budowlane wymaga kratowania jedynie przewodów będących częścią systemu wentylacji lub klimatyzacji budynku (typu wentylacji mieszkań i innych użytkowanych pomieszczeń). Jest to korzystne dla bezpieczeństwa ludzi i ptaków, ponieważ zakratowanie przewodów kominowych uniemożliwia ptakom wpadnięcie do nich (co może się skończyć śmiercią) lub zatkanie ich gniazdem. Otwory wentylacyjne stropodachu nie należą do kategorii otworów, które prawo budowlane nakazuje kratować lub zabezpieczać w inny sposób przed dostępem ptaków.”

Konieczne jest właściwe planowanie i prowadzenie robót termomodernizacyjnych i budowlanych. W przypadku niewłaściwego wykonywania tych prac możliwe jest m.in.:

- zabijanie i okaleczanie ptaków lub nietoperzy,
- niszczenie ich jaj i postaci młodocianych oraz ich siedlisk, miejsc gniazdowania, lęgu lub schronień (zakazy),
- płoszenie i niepokojenie gatunków chronionych,

- uniemożliwienie w przyszłości zakładania gniazd przez bytujące tam wcześniej gatunki ptaków (np. poprzez montaż podbitek i uszczelnienie wszelkich szpar i nieciągłości elewacji wykorzystywanych wcześniej przez ptaki),
- uniemożliwienie w przyszłości do wykorzystania budynków jako miejsca odpoczynku przez występujące tam wcześniej nietoperze (np. poprzez zagrodzenie dostępu do pomieszczeń wcześniej przez nie wykorzystywanych).

Prace termomodernizacyjne można wykonywać bez zezwolenia w okresie od 16 października do 28 lutego. W terminie od 1 marca do 15 października należy podjąć wszystkie działania zapobiegające niszczeniu siedlisk ptaków i nietoperzy. Należą do nich:

- upewnienie się, czy w obrębie remontowanych budynków nie występują miejsca lęgowe ptaków lub rozrodu nietoperzy (**wykonanie ekspertyzy przez ornitologa i chiropterologa**),
- w przypadku stwierdzenia zasiedlenia budynku przez chronione gatunki ptaków lub nietoperzy niezbędne jest:
 - a) wskazanie dokładnego miejsca przebywania,
 - b) zamknięcie przed okresem lęgowym gatunków nisz, szczelin i dostępów do stropodachu wykorzystywanych przez te zwierzęta,
 - c) gdy planowane działania będą się wiązać z koniecznością realizacji czynności zakazanych w stosunku do gatunków, tj. z niszczeniem gniazd, jaj, postaci młodocianych, przed przystąpieniem do prac, niezbędne jest uzyskanie zezwolenia właściwego organu ochrony przyrody, wydawanego w trybie art. 56 ustawy,
- po przeprowadzeniu prac remontowych, umożliwienie ptakom i nietoperzom dalsze występowanie w obiektach budowlanych:
 - a) stworzenie na remontowanych budynkach siedlisk zastępczych w postaci, np. budek lęgowych.

Do gatunków ptaków i nietoperzy występujących w na terenie Polski należą:

- Ptaki:
 - a) Gołąb skłany forma miejska (gołąb miejski) (łac. *Columba livia forma urbana*),
 - b) Kawka (łac. *Coloeus monedula*),
 - c) Wróbel domowy (łac. *Passer domesticus*),
 - d) Wróbel mazurek (łac. *Passer montanus*),

- e) Jerzyk (łac. *Apus apus*),
 - f) Jaskółka oknówka (oknówka) (łac. *Delichon urbicum*),
 - g) Kopciuszek (łac. *Phoenicurus ochruros*),
 - h) Pustułka (łac. *Falco tinnunculus*),
 - i) Sowy (łac. *Strigiformes*).
- Nietoperze:
- a) Podkowiec mały (łac. *Rhinolophus hipposideros*),
 - b) Nocek duży (łac. *Myotis myotis*),
 - c) Mroczek późny (łac. *Eptesicus serotinus*),
 - d) nietoperze z rodzaju karlik (łac. *Pipistrellus* sp),
 - e) nietoperze z rodzaju gacek (łac. *Plecotus* sp.),
 - f) nietoperze z rodzaju borowiec (łac. *Nyctalus* sp.),
 - g) nietoperze z rodzaju mroczek i karlik.

XII.2. Zakres oddziaływania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na środowisko

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Dąbrowa Zielona” nie wyznacza ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a realizacja postanowień tego dokumentu, przy przestrzeganiu odpowiednich procedur bezpiecznego postępowania oraz przepisów bhp, nie powinna spowodować wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi oraz środowiska naturalnego. Ponadto wszelkie ustalenia zawarte w ww. dokumencie dotyczą obszaru mieszczącego się wyłącznie w granicach Gminy Dąbrowa Zielona. Program w swoich założeniach i celach nie będzie oddziaływał transgranicznie.

Uwzględniając również zapisy Dyrektywy ptasiej planowane działania nie będą oddziaływać negatywnie na populacje ptaków jak również na ochronę siedlisk poszczególnych gatunków.

Ocenia się, że Plan w zasadniczy sposób może przyczynić się do poprawy stanu środowiska naturalnego na terenie Gminy Dąbrowa Zielona. Działania wynikające z przedmiotowego dokumentu zostaną zrealizowane i zaprojektowane w sposób minimalizujący negatywne oddziaływanie na środowisko naturalne.

Charakter planowanych działań, rodzaj i skala oddziaływań na środowisko oraz cechy obszaru objętego spodziewanym oddziaływaniem powodują, że realizacja zadań proponowanych w Programie, nie spowoduje znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne.

Realizacja działań przewidzianych w Planie nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko w zakresie zdrowia i życia ludzi. Jednocześnie dokument nie wyznacza ram dla późniejszych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, czy też posiadających potencjalny wpływ na środowisko.

Opinie zawierające informację o odstąpieniu od SOOŚ stanowią załączniki do ww. dokumentu.

XIII. PODSUMOWANIE

Opracowany w dokumencie plan działań do 2030 roku pozwoli na osiągnięcie założonych celów ograniczenia zużycia energii finalnej, redukcji emisji CO₂ oraz wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

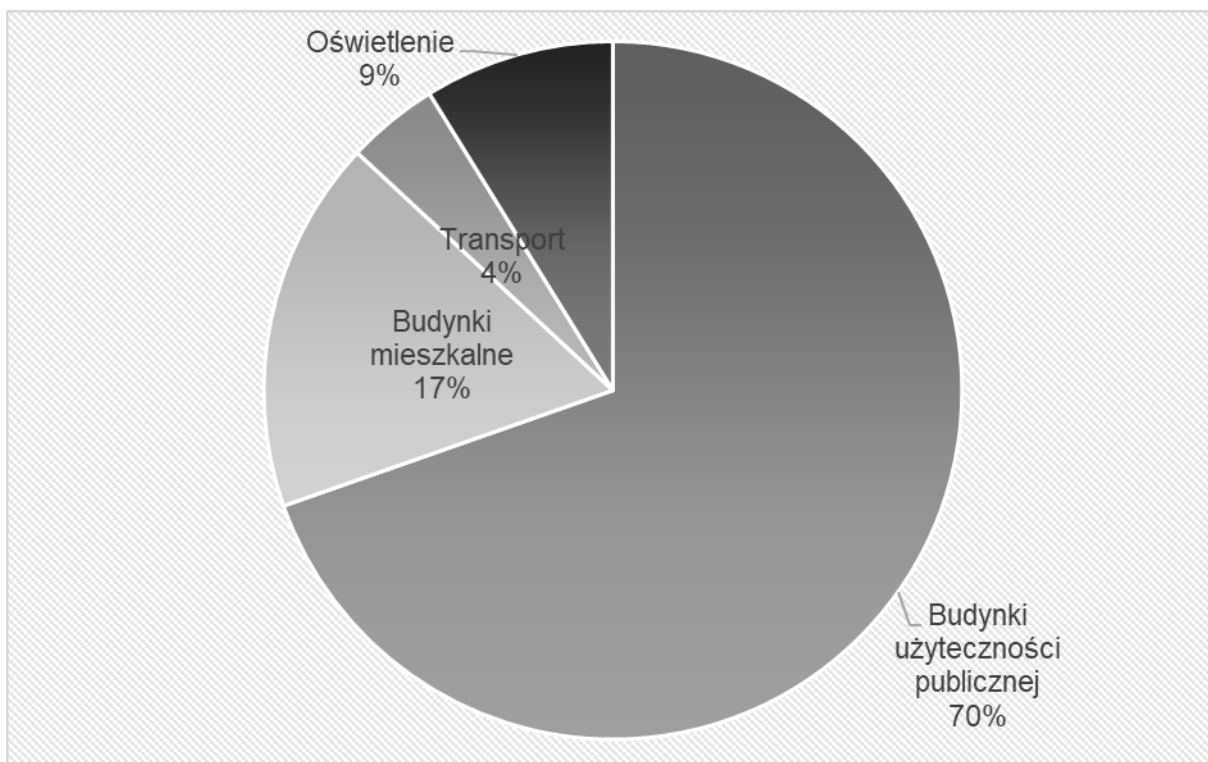
Tabela 45 Podsumowanie efektów działań zrealizowanych i planowanych do 2030

Wyszczególnienie	Oszczędności energii do 2030 roku [MWh/rok]	Produkcja energii z OZE do 2030 roku [MWh/rok]	Roczna redukcja emisji CO ₂ do 2030 roku [Mg CO ₂]
Budynki użyteczności publicznej	1485	221	650
Budynki mieszkalne	369	608	691
Przedsiębiorcy	0	0	0
Transport	91	0	34
Oświetlenie	188	0	155
Zarządzanie energią	0	0	0
Świadomość energetyczna	0	0	0
RAZEM:	2133	830	1529

Źródło: Opracowanie własne na podstawie planowanych inwestycji

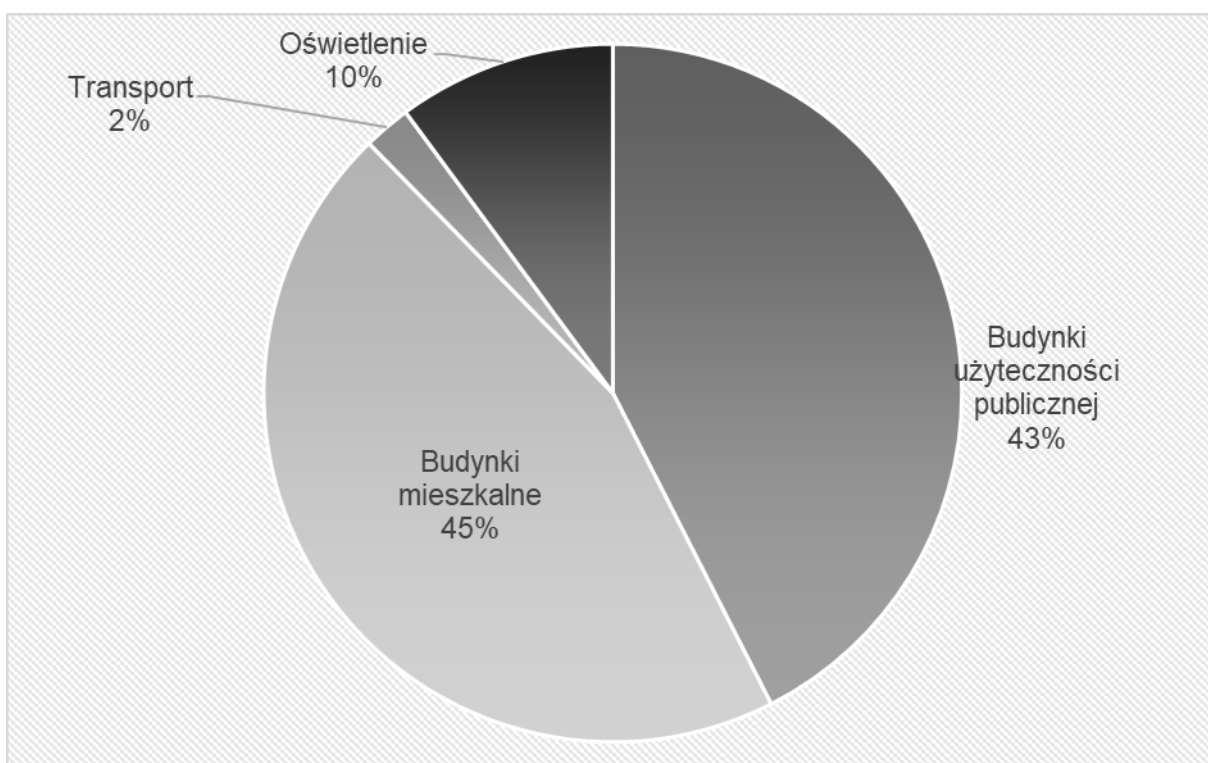
Niniejsze opracowanie ma na celu określenie wartości i sposobów redukcji emisji gazów cieplarnianych do roku 2030, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz redukcji energii finalnej na terenie Gminy Dąbrowa Zielona.

Możliwość realizacji założonych działań będzie zależeć od wsparcia finansowego ze źródeł zewnętrznych, w szczególności nowej perspektywy finansowa UE na lata 2014-2020 oraz 2021 - 2027. Procentowy udział poszczególnych zadań w możliwej do osiągnięcia sumarycznej ilości zaoszczędzonej energii finalnej oraz redukcji emisji CO₂, został przedstawiony na poniższych wykresach.



Rysunek 21 Oszczędność energii finalnej w 2030 roku w podziale na zadania

Źródło: Opracowanie własne na podstawie planowanych inwestycji i wycień BEI



Rysunek 22 Redukcja emisji CO2 w 2030 roku w podziale na zadania

Źródło: Opracowanie własne na podstawie planowanych inwestycji i wycień BEI

XIV. LITERATURA

1. Ustawy i inne akty prawne:

- a) Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 roku - Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. z 2020 poz. 833 ze zm.),
- b) Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 roku o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (t.j. Dz.U. 2019 poz. 1295),
- c) Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz.U. 2019 poz. 1843),
- d) Ustawa z dnia 20 maja 2016 roku o efektywności energetycznej (t.j. Dz.U. 2020 poz. 264),
- e) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2020 poz. 55),
- f) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2020 poz. 1219),
- g) Ustawa z dnia 24 lipca 2015 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. 2021 poz. 247),
- h) Dyrektywa 2006/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r.,
- i) Dyrektywa 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 roku, zmieniona dyrektywą 2009/29/WE,
- j) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 roku.

2. Literatura przedmiotu:

- a) *Bertoldi Paolo, Bornás Cayuela Damian, Monni Suvi, de Raveschoot Ronald Piers* PORADNIK „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”, Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”, Kraków 2012,
- b) Hławiczka S. i in., „Nowe podejście do oceny niskiej emisji z ogrzewania mieszkań w kształtowaniu stężeń pyłu na obszarze Miasta. I. Inwentaryzacja źródeł emisji i modelowanie emisji” S. Hławiczka i in., w: Ochrona Środowiska i Zasobów Naturalnych nr 47, s.22-46, 2011,
- c) Płonka Patrycja „Gromadzenie danych i opracowanie Planu działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”,
- d) Robakiewicz M., „Ocena cech energetycznych budynków”, Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii, 2005,
- e) Woś, A. (2010). Klimat Polski w drugiej połowie XX wieku. Poznań: Wydawnictwo Naukowe UAM.

3. Inne opracowania:

- a) Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego dla obszarów Gminy Dąbrowa Zielona,
- b) Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016,
- c) Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego,
- d) Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020,
- e) Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020,

- f) Regionalny Program Operacyjny Województwa śląskiego na lata 2014-2020 - Szczegółowy Opis Osi Priorytetowych,
- g) Regionalny Program Operacyjny Województwa śląskiego na lata 2014-2020,
- h) Strategia „Europa 2020”,
- i) Strategia Rozwoju Kraju 2020,
- j) Warsztaty „Plan działań na rzecz zrównoważonej energii – przygotowanie i wdrażanie” Kraków, 9.03.2012- materiały informacyjne,
- k) Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,
- l) Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Dąbrowa Zielona.

4. Strony www:

- a) Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach, www.wfosiqw.katowice.pl,
- b) Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, www.nfosiqw.gov.pl/,
- c) Bank Danych Lokalnych, GUS, http://stat.gov.pl/bdl/app/strona.html?p_name=indeks .

XV. SPISY RYSUNKÓW I TABEL

XV.1. SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1 Schemat celów strategicznych i szczegółowych gospodarki niskoemisyjnej	16
Rysunek 2 Mapa Gminy Dąbrowa Zielona.....	46
Rysunek 3 Średnioroczne opady atmosferyczne dla Gminy Dąbrowa Zielona	48
Rysunek 4 Średnioroczne temperatury.....	48
Rysunek 5 Rozmieszczenie pomników przyrody na obszarze Gminy Dąbrowa Zielona	54
Rysunek 6 Mapa sieci gazowej przesyłowej przebiegającej przez teren Gminy Dąbrowa Zielona	55
Rysunek 7 Charakterystyka systemu elektroenergetycznej w Polsce	58
Rysunek 8 Schemat Krajowej Sieci Przesyłowej	60
Rysunek 9 Schemat sieci przesyłowej na obszarze Gminy Dąbrowa Zielona – stan istniejący i stan na 2030	62
Rysunek 10 Mapa elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej.....	63
Rysunek 11 Wyniki badania ankietowego dotyczącego zużycia energii	67
Rysunek 12 Mapa przedstawiająca najważniejsze szlaki drogowe w Gminie Dąbrowa Zielona	73
Rysunek 13 Końcowe zużycie energii na terenie Gminy Dąbrowa Zielona w 2015 roku.....	81
Rysunek 14 Emisje CO ₂ lub ekwiwalentu CO ₂ na terenie Gminy Dąbrowa Zielona w 2015 roku	81
Rysunek 15 Zużycie energii finalnej [MWh] na terenie Gminy Dąbrowa Zielona – rok kontrolny (2020).....	85
Rysunek 16 Globalna emisja CO ₂ na terenie Gminy Dąbrowa Zielona – rok kontrolny (2020)	85
Rysunek 17 Zużycie energii finalnej [MWh] na terenie Gminy Dąbrowa Zielona – rok docelowy (2030).....	89
Rysunek 18 Globalna emisja na terenie Gminy Dąbrowa Zielona – rok docelowy (2030).....	89
Rysunek 19 Oszczędności energii do 2020 roku	102
Rysunek 20 Roczna redukcja emisji CO ₂ do 2020 roku	102
Rysunek 21 Oszczędność energii finalnej w 2030 roku w podziale na zadania	128
Rysunek 22 Redukcja emisji CO ₂ w 2030 roku w podziale na zadania	128

XV.2. SPIS TABEL

Tabela 1 Proponowane wskaźniki monitoringu realizacji planowanych działań.....	22
Tabela 2 Dane na temat podziału administracyjnego Gminy Dąbrowa Zielona.....	45
Tabela 3 Stan ludności Gminy Dąbrowa Zielona w latach 2013 – 2020.....	47
Tabela 4 Tabela klimatu Gminy Dąbrowa Zielona	49
Tabela 5 Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Dąbrowa Zielona w latach 2013 – 2020 .	49
Tabela 6 Podmioty gospodarcze według klas wielkości na terenie Gminy Dąbrowa Zielona w latach 2013-2020.....	50
Tabela 7 Podmioty gospodarcze według rodzajów działalności na terenie Gminy Dąbrowa Zielona w latach 2013-2020.....	51
Tabela 8 Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy Dąbrowa Zielona w latach 2013-2020	51
Tabela 9 Użytki rolne na terenie Gminy Dąbrowa Zielona w latach 2013-2014.....	53
Tabela 10 Struktura mocy zainstalowanej w Krajowym Systemie Elektroenergetycznym w latach 2016-2018.....	61
Tabela 11 Struktura mocy osiągananej w Krajowym Systemie Elektroenergetycznym w latach 2016-2018.....	61
Tabela 12 Wskaźniki opisujące zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Dąbrowa Zielona w latach 2013- 2020.....	65
Tabela 13 Zużycie energii finalnej i emisję CO ₂ w roku inwentaryzacji (2013)	66
Tabela 14 Zużycie energii finalnej i emisję CO ₂ w roku kontrolnym (2020)	67
Tabela 15 Zużycie energii finalnej i emisję CO ₂ z sektora komunalnego w roku inwentaryzacji	68
Tabela 16 Zużycie energii finalnej i emisję CO ₂ z sektora komunalnego w roku kontrolnym .	69
Tabela 17 Podmioty gospodarcze według rodzajów działalności	70
Tabela 18 Zużycie energii finalnej i emisję CO ₂ z sektora przedsiębiorstw w roku inwentaryzacji	71
Tabela 19 Zużycie energii finalnej i emisję CO ₂ z sektora przedsiębiorstw w roku kontrolnym	71
Tabela 20 Specyfika dróg wojewódzkich na terenie Gminy	71
Tabela 21 Specyfikacja dróg powiatowych na terenie Gminy	72
Tabela 22 Zużycie energii finalnej i emisję CO ₂ z sektora transportu w roku inwentaryzacji .	73
Tabela 23 Zużycie energii finalnej i emisję CO ₂ z sektora transportu w roku kontrolnym	74
Tabela 24 Wskaźniki ekwiwalentu CO ₂ dla innych gazów (wybranych)	77

Tabela 25 Wskaźniki emisji dla paliw stosowanych na terenie Gminy	77
Tabela 26 Zużycie energii finalnej [MWh] w Gminie Dąbrowa Zielona – rok inwentaryzacji (2013).....	79
Tabela 27 Globalna emisja CO ₂ w Gminie Dąbrowa Zielona – rok inwentaryzacji (2013)	80
Tabela 28 Zużycie energii finalnej [MWh] na terenie Gminy Dąbrowa Zielona – rok kontrolny (2020).....	83
Tabela 29 Globalna emisja CO ₂ na terenie Gminy Dąbrowa Zielona – rok kontrolny (2020).	84
Tabela 30 Wskaźniki wykorzystane do opracowania prognozy do roku 2030	86
Tabela 31 Zużycie energii finalnej [MWh] na terenie Gminy Dąbrowa Zielona – rok docelowy (2030).....	87
Tabela 32 Globalna emisja CO ₂ na terenie Gminy Dąbrowa Zielona – rok docelowy (2030)	88
Tabela 33 Zbiorcze zestawienie wyników klasyfikacji stref wg kryterium ochrona zdrowia w 2018 roku dla strefy śląskiej – klasyfikacja podstawowa	94
Tabela 34 Zbiorcze zestawienie zanieczyszczeń w strefie śląskiej, które uzyskały klasę C, C1 – poziom dopuszczalny – faza II i D2 poziom celu długoterminowego (wg kryterium ochrony zdrowia).....	94
Tabela 35 Zbiorcze zestawienie wyników klasyfikacji stref wg kryterium ochrona roślin w 2018 roku dla strefy śląskiej	94
Tabela 36 Zestawienie sytuacji przekroczeń w woj. śląskim w 2019 roku.....	95
Tabela 37 Dane pomiarowe dla stacji Złoty Potok, Leśniczówka w roku 2019 r.	96
Tabela 38 Dane pomiarowe dla stacji Częstochowa, ul. Baczyńskiego w roku 2019 r.	97
Zestawienie danych za 2019 rok dla stacji Radomsko, ul. Rolna 2 przedstawiono w tabeli poniżej. Tabela 39 Dane pomiarowe dla stacji Radomsko, ul. Rolna 2 w roku 2019 r.	98
Tabela 40 Podsumowanie zrealizowanych zadań do 2020 roku	101
Tabela 41 Zrealizowane działania z zakresu gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Dąbrowa Zielona	103
Tabela 42 Planowane działania krótko i długoterminowe Gminy Dąbrowa Zielona.....	107
Tabela 43 Wysokość dofinansowania w programie czyste powietrze	114
Tabela 44 Analiza ryzyka inwestycji wskazanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej	122
Tabela 45 Podsumowanie efektów działań zrealizowanych i planowanych do 2030.....	127

ZAŁĄCZNIKI

- Załącznik nr 1 – Opinia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska ws. odstąpienia od konieczności przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko
- Załącznik nr 2 – Opinia Wojewódzkiego Państwowego Inspektora Sanitarnego ws. odstąpienia od konieczności przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko