

Projekt

**UCHWAŁA NR VIII/53/2024
RADY GMINY BOJSZOWY**

z dnia 18 listopada 2024 r.

**w sprawie przyjęcia "Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bojszowy na
lata 2024-2030"**

Na podstawie art.18 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2024 r., poz. 1465 z późn. zm.)

**Rada Gminy Bojszowy
uchwala, co następuje:**

- § 1.** Przyjmuje się "Program Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bojszowy na lata 2024-2030" stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.
- § 2.** Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Bojszowy.
- § 3.** Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady
Gminy

Grzegorz Kotas

Załącznik do uchwały Nr VIII/53/2024
Rady Gminy Bojszowy
z dnia 18 listopada 2024 r.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bojszowy (PGN)

Na lata 2024-2030

Bojszowy, listopad 2024 roku

Zamawiający:

Gmina Bojszowy

Urząd Gminy Bojszowy
ul. Gaikowa 35
43-220 Bojszowy
tel.: 32/ 21-89-366
WWW: bojszowy.pl
E-mail: sekretariat@bojszowy.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

SPIS TREŚCI

I.	STRESZCZENIE	8
I.1.	Część ogólna opracowania	8
I.2.	Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami strategicznym	9
I.3.	Ogólna charakterystyka gminy	10
I.4.	Opis infrastruktury technicznej	10
I.5.	Charakterystyka głównych sektorów odbiorców energii	10
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 Bojszowy do 2030 roku.....	11
I.9.	Finansowanie inwestycji ujętych w planie.....	12
I.10.	Oddziaływanie na środowisko	12
II.	CZĘŚĆ OGÓLNA OPRACOWANIA.....	13
II.1.	Podstawa opracowania	13
II.2.	Zakres opracowania.....	13
II.3.	Cel opracowania	14
II.4.	Cele strategiczne i szczegółowe gospodarki niskoemisyjnej	15
II.4.1.	Cel strategiczny.....	15
II.4.2.	Cele szczegółowe	16
II.5.	Aspekty organizacyjne i finansowe.....	17
II.5.1.	Struktura organizacyjna.....	17
II.5.2.	Budżet i źródła finansowania inwestycji.....	18
II.5.3.	Plan wdrażania, monitorowania i weryfikacji.....	19
II.6.	Identyfikacja interesariuszy	21
II.6.1.	Lokalna administracja, odpowiednie referaty Urzędu Gminy	22
II.6.2.	Szkoły i przedszkola.....	23
II.6.3.	Podmioty działające w sektorze transportu i mobilności	23
II.6.4.	Dostawcy energii, przedsiębiorstwa energetyczne	23

II.6.5. Mieszkańcy	24
III. ZGODNOŚĆ PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI.....	25
III.1. Dokumenty szczebla międzynarodowego.....	25
III.1.1. Strategia „Europa 2020”	25
III.1.2. Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030.....	27
III.1.3. Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej	27
III.1.4. Dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynków	28
III.1.5. Pozostałe dyrektywy Unii Europejskiej	28
III.2. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z krajowymi dokumentami strategicznymi.....	29
III.2.1. Polityka ekologiczna państwa 2030.....	29
III.2.2. Polityka energetyczna Polski do 2040	30
III.2.3. Ustawa o efektywności energetycznej.....	32
III.2.4. Ustawa o odnawialnych źródłach energii.....	32
III.2.5. Plan rozwoju elektromobilności w Polsce	33
III.3. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z wojewódzkimi dokumentami strategicznymi.....	33
III.3.1. Strategia Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego do roku 2030.....	33
III.3.2. Program Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na obszarach nieprzemysłowych województwa śląskiego	34
III.3.3. Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego	35
III.3.4. Uchwała antysmogowa dla Województwa Śląskiego (Śląskie walczy ze SMOGIem)	36
III.1. Zgodność planu gospodarki niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi powiatu bieruńsko-lędzińskiego	36
III.1.1. Strategia Rozwoju Powiatu Bieruńsko-Lędzińskiego 2030+	36
III.2. Zgodność planu gospodarki niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi Gminy Bojszowy	40
III.2.1. Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Bojszowy.....	40
III.2.2. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bojszowy	40

III.2.3.	Strategia Rozwoju Gminy Bojszowy na lata 2016-2026.....	41
IV.	CHARAKTERYSTYKA OBSZARU.....	42
IV.1.	Położenie gminy, podział administracyjny	42
IV.2.	Klimat.....	43
IV.3.	Demografia	47
IV.4.	Mieszkalnictwo	47
IV.5.	Przedsiębiorcy.....	47
IV.6.	Rolnictwo	48
IV.7.	Leśnictwo	49
IV.8.	Zasoby przyrodnicze	50
V.	CHARAKTERYSTYKA SYSTEMÓW ENERGETYCZNYCH.....	52
V.1.	System gazowniczy.....	52
V.1.1.	Informacje ogólne.....	52
V.2.	System elektroenergetyczny	54
V.2.1.	Informacje ogólne.....	54
V.2.2.	Struktura zużycia.....	65
V.3.	System ciepłowniczy	65
VI.	CHARAKTERYSTYKA GŁÓWNYCH SEKTORÓW ODBIORCÓW ENERGII	66
VI.1.	Budynki mieszkalne.....	66
VI.2.	Budynki użyteczności publicznej	67
VI.3.	Oświetlenia uliczne.....	69
VI.4.	Przemysł, usługi	70
VI.5.	Transport.....	72
VI.5.1.	Transport ogółem	72
VI.5.2.	Publiczny transport zbiorowy	75
VI.6.	Gospodarka odpadami	76
VII.	WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI CO ₂	77
VII.1.	Metodyka pozyskania danych	77
VII.2.	Wskaźniki emisji.....	78

VII.3.	Obliczenia wielkości emisji CO ₂ dla roku bazowego i kontrolnego	79
VII.4.	Rzeczywiste zużycie energii i emisja CO ₂ w 2020 roku i prognozowane zużycie energii i emisja CO ₂ w 2030 roku	83
VIII.	IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH.....	90
IX.	Działania związane z gospodarką niskoemisyjną – Długoterminowa strategia Gminy Bojszowy do 2030 roku	101
IX.1.	Raport z realizacji zadań do roku 2020.....	101
IX.2.	Długoterminowa strategia – cele i zobowiązania	107
IX.3.	Planowane działania krótko i długoterminowe	107
X.	FINANSOWANIE INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE	115
X.1.	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	115
X.2.	Program priorytetowy Czyste powietrze	116
X.3.	Programy realizowane przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach.....	120
X.4	Programy realizowane w ramach programu Fundusze Europejskie dla śląskiego na lata 2021-2027	120
X.4.	Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki 2021-2027 (FENG)	121
X.5.	Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy 2021-2027 (FERC).....	121
X.6.	Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027 (FERS).....	123
X.7.	Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS).....	126
X.8.	Krajowy Plan Odbudowy	128
X.9.	Rządowy Fundusz Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych.....	135
XI.	ANALIZA RYZYKA INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE	138
XII.	ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.....	140
XII.1.	Ochrona ptaków podczas wykonywania prac termomodernizacyjnych.....	140
XII.2.	Zakres oddziaływania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na środowisko.....	142
XIII.	PODSUMOWANIE	143
XIV.	LITERATURA	145
XV.	SPISY RYSUNKÓW I TABEL	148

XV.1. SPIS RYSUNKÓW.....	148
XV.2. SPIS TABEL.....	149

I. STRESZCZENIE

I.1. Część ogólna opracowania

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bojszowy (PGN) na lata 2024-2030 zwany dalej „Planem Gospodarki Niskoemisyjnej” jest kontynuacją Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bojszowy, przyjętego Uchwałą Nr XV/86/2019 Rady Gminy Bojszowy z dnia 21 października 2024 roku. Dokument 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 Bojszowy,
- 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**. 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 Bojszowy

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej stanowi również raport z działań podjętych w latach 2013 – 2020 stanowiąc jego podsumowanie. Działania zrealizowane w latach 2013 – 2020 pozwoliły na:

- osiągnięcie oszczędności energii na poziomie 597 MWh/rok,
- osiągnięcie wzrostu produkcji energii ze źródeł odnawialnych 447 MWh/rok,

- osiągnięcie redukcji emisji CO₂ na poziomie 370 Mg CO₂/rok,
- osiągnięcie redukcji emisji SO₂ na poziomie 0,34 Mg SO₂/rok,
- osiągnięcie redukcji emisji NO_x na poziomie 0,06 Mg NO_x/rok,
- osiągnięcie redukcji emisji PM10 na poziomie 0,22 Mg PM10/rok,
- osiągnięcie redukcji emisji PM2,5 na poziomie 0,10 Mg PM2,5/rok,
- osiągnięcie redukcji emisji B(a)P na poziomie 0,49 kg B(a)P/rok.¹

Działania zaplanowane do realizacji do 2030 roku pozwolą na:

- osiągnięcie oszczędności energii na poziomie 12018 MWh/rok,
- osiągnięcie wzrostu produkcji energii ze źródeł odnawialnych 6898 MWh/rok,
- osiągnięcie redukcji emisji CO₂ na poziomie 6570 Mg CO₂ /rok,
- osiągnięcie redukcji emisji SO₂ na poziomie 19,63 Mg SO₂/rok,
- osiągnięcie redukcji emisji NO_x na poziomie 2,88 Mg NO_x/rok,
- osiągnięcie redukcji emisji PM10 na poziomie 11,58 Mg PM10/rok,
- osiągnięcie redukcji emisji PM2,5 na poziomie 10,67 Mg PM2,5/rok,
- osiągnięcie redukcji emisji B(a)P na poziomie 15,393 kg B(a)P/rok.²

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

- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 7,87% w stosunku do roku bazowego (zakładając, że do udziału OZE zaliczane jest drewno),
- redukcję zużycia energii finalnej węgla o 13,71% w stosunku do roku bazowego,
- redukcję emisji dwutlenku węgla o 20,00 % 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) Strategia Zrównoważona Europa 2030.
 - c) Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030.

¹ Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bojszowy (2019)

² J.w.

- d) Dyrektywy UE w zakresie gospodarki niskoemisyjnej.
- 2. Krajowymi dokumentami strategicznymi, do których należą:
 - a) Polityka ekologiczna państwa 2030.
 - b) Polityka energetyczna Polski do 2040 roku.
 - c) Plan Rozwoju elektromobilności w Polsce.
 - d) Ustawy krajowe odnoszące się do gospodarki niskoemisyjnej.
- 3. Dokumentami strategicznymi województwa.
- 4. Strategicznymi dokumentami powiatu.
- 5. Dokumenty strategiczne Gminy Bojszowy , do których należą:
 - a) Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego dla Gminy Bojszowy wraz ze zmianami,
 - b) Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bojszowy
 - c) Strategia rozwoju Gminy Bojszowy

I.3. Ogólna charakterystyka gminy

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

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

I.4. Opis infrastruktury technicznej

Na podstawie danych zawartych w dokumentach strategicznych Gminy Bojszowy, 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 2015 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 za 2013 rok, stwierdzono, iż łączne zużycie energii finalnej w sektorze publicznym i prywatnym na terenie Gminy Bojszowy wynosiło w 87 634 MWh/rok, a emisja CO₂ wynosiła: 32 846 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 energii i emisję zanieczyszczeń oraz CO₂.
4. Oświetlenia na terenie Gminy Bojszowy.
5. Transportu ogółem.

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

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

- termomodernizacji budynków użyteczności publicznej i sektora mieszkaniowego,

- wymiana źródeł ciepła w zakresie zgodnym z dofinansowaniem ze środków Programu Czyste Powietrze,
- wymiana nieefektywnych źródeł ciepła w ramach Programu Ograniczenia Niskiej Emisji oraz Gminnego Programu Modernizacji Źródeł Ciepła,
- 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 Bojszowy 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 Bojszowy. 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, wskazująca na najważniejsze podstawy tego dokumentu:
 - a) redukcję emisji gazów cieplarnianych,
 - b) cel w zakresie zwiększenia 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. Dokumenty wskazujące na zjawisko emisji obowiązujące na terenie Gminy Bojszowy.

Zgodnie z wyżej wymienionymi dokumentami **Plan Gospodarki Niskoemisyjnej** 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** 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** 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 Bojszowy.
3. Wskazanie optymalnych działań i zadań na okres objęty planem.
4. Monitoring emisji CO₂ na terenie Gminy Bojszowy.
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** odnosi się do całego obszaru Gminy Bojszowy.

II.3. Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest m.in.:

Wskazanie działań służących poprawie jakości powietrza w Gminie Bojszowy

W niniejszym opracowaniu zawarto ocenę jakości powietrza w Gminy Bojszowy, 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 Bojszowy.

Umożliwienie maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej.

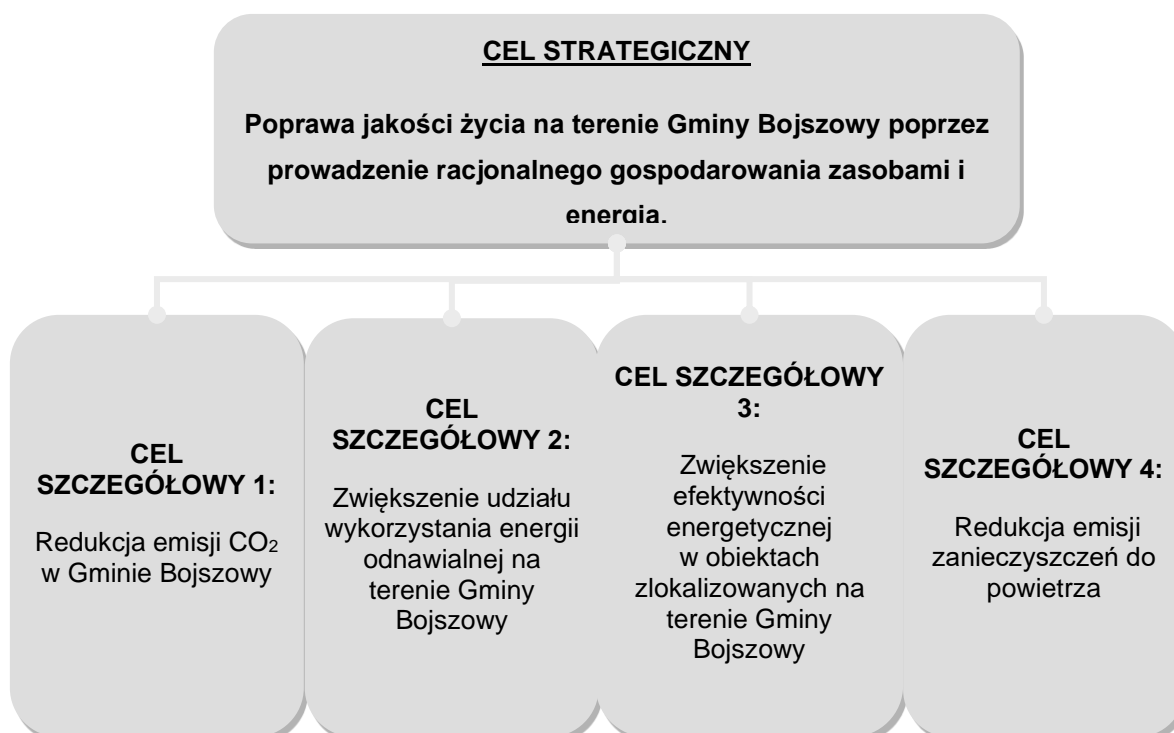
Istotą maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej jest określenie stanu aktualnego, a następnie ocena możliwości rozwojowych. Ważne jest więc podanie elementów charakterystycznych poszczególnych gałęzi energetyki odnawialnej, w tym m.in.: potencjału energetycznego, lokalizacji, możliwości rozwojowych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



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 Bojszowy 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 Bojszowy. Należą do nich:

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

Poprawa jakości powietrza na terenie Gminy Bojszowy

Poprawa jakości powietrza na terenie Gminy Bojszowy 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 Bojszowy.

Zwiększenie udziału wykorzystania energii odnawialnej na terenie Gminy Bojszowy

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 Bojszowy zarówno osób fizycznych, przedsiębiorstw, jak i obiektów użyteczności publicznej.

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

1. **Wsparcie przy pozyskiwaniu dodatkowego finansowania przez mieszkańców i pozostałe podmioty z terenu Gminy Bojszowy** 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 Bojszowy.

Zwiększenie efektywności energetycznej w obiektach zlokalizowanych na terenie Gminy Bojszowy

Cel stanowi, iż niezbędne jest podejmowanie spójnych działań zwiększających efektywność energetyczną na terenie Gminy Bojszowy zarówno inwestycyjnych, jak i nieinwestycyjnych. Konieczna jest realizacja inwestycji wykorzystujących nowoczesne technologie i materiały zwiększające efektywność energetyczną obiektów zlokalizowanych na terenie Gminy. 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 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 Bojszowy.

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 ich bezpośrednich zadań należy nadzór nad realizacją założeń Planu poprzez podmioty zależne oraz organy Gminy Bojszowy. Ponadto należą do

nich współpraca i wsparcie w zakresie energetycznym 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 Bojszowy. 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 będzie 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 Bojszowy.

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 wykorzystanie doradców zewnętrznych, wyspecjalizowanych firm konsultingowych i jednostek komercyjnych w celu prowadzenia kompleksowych działań i uzyskania najlepszych możliwych rezultatów wdrożeniowych.

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, zobowiązane 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 Bojszowy.

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, a także prognozowany dalszy etap wdrażania zapisów i działań koordynujących. Gmina Bojszowy planuje sporządzenie sprawozdania z monitoringu w roku 2026 (w terminie 6 miesięcy od daty zakończenia roku) za okres od uchwalenia do zakończenia 2026 roku.

Kluczową rolę w monitoringu i weryfikacji będą pełniły osoby merytoryczne z poszczególnych referatów, 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), stanowiąca 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, zwiększenie 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. Wprowadzenie w postaci odniesienia się do ogólnych celów wskazanych w PGN:
 - a) przywołanie celów,
 - b) aktualny stan realizacji celów (na podstawie wskaźników monitorowania).
2. Podsumowanie stanu realizacji PGN:
 - a) przydzielone środki i zasoby do realizacji,
 - b) realizowane działania,
 - c) napotkane problemy w realizacji.

3. Wyniki inwentaryzacji emisji (Uwaga: Zawarcie tego elementu w raporcie możliwe będzie pod warunkiem, iż inwentaryzacja zostanie przeprowadzona w okresie od ostatniego raportu):
 - a) podsumowanie aktualnej inwentaryzacji emisji,
 - b) porównanie aktualnej inwentaryzacji emisji 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 oszczędności 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 wykorzystanej na potrzeby oświetlenia ulicznego.

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	– Świadectwo energetyczne
Roczna produkcja energii z OZE	MWh/rok	– Dane szacunkowe na podstawie faktycznego zużycia energii
Roczna redukcja emisji CO₂	Mg/rok	– Audyt energetyczny

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, po wcześniejszym zaopiniowaniu dokumentu przez jednostki odpowiedzialne za ochronę środowiska w zakresie przeprowadzania procedury oddziaływania na środowisko

Raport końcowy z realizacji Planu powinien być zgodny z procedurą wskazaną dla raportu po roku 2026 i zostanie sporządzony po zakończeniu obowiązywania planu, tj. 6 miesięcy od zakończenia roku 2030.

II.6. Identyfikacja interesariuszy³

W opracowanie **Planu Gospodarki Niskoemisyjnej** 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.

³ Źródło: UCHWAŁA NR XV/86/2019 RADY GMINY BOJSZOWY z dnia 21 października 2019 r. w sprawie przyjęcia "Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bojszowy", rozdział: 12.5 Interesariusze

4. Mieszkańcy Gminy - mieszkańcy przekazali informacje na temat stanu technicznego zamieszkiwanych budynków, prywatnych środków transportu, ich charakterystyki oraz zużywanych nośników energetycznych.

Całe społeczeństwo odgrywa istotną rolę w podejmowaniu wraz z władzami lokalnymi wyzwania klimatycznego i energetycznego. Razem muszą oni stworzyć wspólną wizję na przyszłość, wskazać sposoby jej urzeczywistnienia oraz zaangażować niezbędne zasoby kadrowe i finansowe. Zaangażowanie interesariuszy stanowi początkowy punkt procesu zachęcania do zmiany zachowań, która jest niezbędnym dopełnieniem działań technicznych ujętych w PGN.

Interesariuszami mogą być mieszkańcy, spółki gminne, zakłady budżetowe gminy, przedsiębiorstwa energetyczne, dostawcy energii, agencje energetyczne, organizacje pozarządowe, podmioty działające w sferze transportu, partnerzy finansowi – banki itp.:

II.6.1. Lokalna administracja, odpowiednie referaty Urzędu Gminy

Współpraca merytoryczna dotycząca zagadnień opisanych w przedmiotowym dokumencie oraz określenia strategii gminy dotyczącej pozyskiwania środków zewnętrznych na realizację zadań prowadzona była pomiędzy pracownikami Referatu Infrastruktury Technicznej i Gospodarki Komunalnej.

Wymieniona grupa interesariuszy brała bezpośredni udział w tworzeniu dokumentu. Niniejszy dokument był przedmiotem pracy poszczególnych referatów, a następnie podjęta została dyskusja i zgłoszone zostały uwagi do dokumentacji. Wszystkie uwagi zostały uwzględnione w finalnej wersji dokumentu.

Urzednicy merytoryczni Urzędu Gminy na bieżąco będą m.in.:

- sprawdzać możliwości pozyskania środków zewnętrznych na realizacji PGN,
- informować poszczególne grupy interesariuszy o tych możliwościach, poprzez prowadzenie kampanii informacyjno-edukacyjnych;
- przygotowywać regulamin udzielania pomocy finansowej beneficjentom końcowym,
- przygotowywać wnioski o dofinansowanie do poszczególnych podmiotów (w zależności od ogłoszonego konkursu na udzielenie dofinansowania), organizować nabór deklaracji przystąpienia do poszczególnych konkursów,
- kwalifikować osoby/podmioty do udziału w poszczególnych konkursach,
- prowadzić dalsze działania mające na celu przekazanie dotacji poszczególnym beneficjentom końcowym i rozliczenie dotacji z instytucją współfinansującą zadanie.

Oprócz ww. działań przedstawiciele administracji lokalnej prowadzić będą inne działania ujęte w szczegółowych harmonogramie realizacji PGN.

II.6.2. Szkoły i przedszkola

Szkoły i przedszkola Gminy Bojszowy podlegają Wójtowi. Rolą tych podmiotów było udostępnienie kompletnych danych na temat zużycia energii oraz przedstawienie potrzeb inwestycyjnych, umożliwiających zwiększenie efektywności energetycznej ich funkcjonowania. Szkoły i przedszkola reprezentowali właściwi dyrektorowie placówek.

Wymieniona grupa interesariuszy została poinformowana o zakresie tworzonego dokumentu oraz o fakcie odstąpienia od Strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Osoby zainteresowane mogły zabrać głos w sprawie zgłoszenia ewentualnych uwag do dokumentu. Na etapie realizacji PGN, ww. grupa interesariuszy może składać wnioski podczas naborów prowadzonych przez Urząd Gminy Bojszowy w celu realizacji poszczególnych zadań, wpisanych do harmonogramu realizacji przedsięwzięć w ramach PGN. Zadania te dotyczyć będą termomodernizacji, modernizacji źródła ogrzewania, poprawy efektywności energetycznej oraz innych działań, zgodnie z uchwalonymi przez Radę Gminy regulaminami udzielania pomocy finansowej. W przypadku pojawienia się nowych możliwości pozyskania dofinansowania na realizację zadań, ww. grupa interesariuszy może zgłosić nowe zadania do realizacji w ramach PGN i prosić o aktualizację przedmiotowej dokumentacji.

II.6.3. Podmioty działające w sektorze transportu i mobilności

Transportem publicznym na terenie Gminy Bojszowy zajmuje się Zarząd Transportu Metropolitalnego ul. Barbary 21a, 40-053 Katowice. Na etapie tworzenia dokumentu zgromadzono dane na temat rozkładu jazdy oraz obszaru wykonywanych usług (trasy przewozu pasażerów na terenie Gminy Bojszowy).

II.6.4. Dostawcy energii, przedsiębiorstwa energetyczne

Dostawcą prądu jest Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach. Na terenie aktualnie gminy nie ma sieci gazowej będącej na własności Polskiej Spółki Gazownictwa Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze. Wyżej wymienione podmioty poddano ankietyzacji w celu uzyskania informacji na temat zużycia energii w poszczególnych sektorach, planach rozwoju oraz administrowanych sieciach przesyłowych.

Informacje udostępnione przez interesariuszy PGN posłużyły do opracowania Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI) oraz pozwoliły na wyznaczenie poszczególnych zadań inwestycyjnych.

Wymieniona grupa interesariuszy została poinformowana o zakresie tworzonego dokumentu oraz o fakcie odstąpienia od Strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Osoby zainteresowane mogły zabrać głos w sprawie i zgłosić ewentualne uwagi do dokumentu.

II.6.5. Mieszkańcy

W trakcie prowadzonych prac dotyczących opracowania PGN duży udział wnieśli mieszkańcy gminy. Udostępnienie danych na temat m.in. posiadanych kotłów, stanu technicznego budynków, czy charakteru wykorzystywanych OZE pozwoliło na zdiagnozowanie problemu związanego z emisją zanieczyszczeń do powietrza z sektora mieszkalnego.

Wymieniona grupa interesariuszy została poinformowana o zakresie tworzonego dokumentu oraz o fakcie odstąpienia od Strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. PGN został przyjęty uchwałą podczas sesji Rady Gminy Bojszowy. Osoby zainteresowane mogły zabrać głos w sprawie zgłoszenia ewentualnych uwag do dokumentu.

Na etapie realizacji PGN, ww. grupa interesariuszy może składać wnioski podczas naborów prowadzonych przez Urząd Gminy Bojszowy w celu realizacji poszczególnych zadań, wpisanych do harmonogramu realizacji przedsięwzięć w ramach PGN. Zadania te dotyczyć będą termomodernizacji, modernizacji źródła ogrzewania, poprawy efektywności energetycznej oraz innych działań, zgodnie z uchwalonymi przez Radę Gminy regulaminami udzielania pomocy finansowej. W przypadku pojawienia się nowych możliwości pozyskania dofinansowania na realizację zadań, ww. grupa interesariuszy może zgłosić nowe zadania do realizacji w ramach PGN i wnieść o aktualizację przedmiotowej dokumentacji. Wszyscy interesariusze mieli także możliwość wniesienia uwag do samego dokumentu w ramach przeprowadzonych konsultacji społecznych.

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%⁴.

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:

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

⁴Źródło: ec.europa.eu, dokument i cele nie stanowią elementów określonych w akcie prawnym, jednocześnie polityka rozwoju UE opierać się ma na tych zasadach

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

Najważniejszy cel UE, który 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 % (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 % (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. 2022 poz. 248). Określają one, że wymagania te będą musiały spełnić budynki zajmujące 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. 2022 poz. 248), 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 zużywających 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 to⁵:

- Transformacja energetyczna z uwzględnieniem samowystarczalności elektroenergetycznej,
- Wzrost udziału OZE we wszystkich sektorach i technologiach.
- Energetyka wiatrowa na morzu,
- Wzrost mocy zainstalowanych w źródłach OZE,

⁵ Źródło: Polityka energetyczna Polski do 2040 r., s. 7

- 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 odbiorców 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 ciepłe 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 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 (Dz.U. z 2024 r. poz. 1047) określa zasady opracowania krajowego planu działań dotyczącego efektywności energetycznej, a także wskazanie zadań dla jednostek sektora publicznego i prywatnego, które polegają na:

- realizacji obowiązku uzyskania oszczędności energii,
- realizacji obowiązku 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.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej 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 (tj. Dz.U. 2023 poz. 1436, 1681, 1597, 1762) 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.

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

III.2.5. 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 Planem Gospodarki Niskoemisyjnej 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:

1. 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;
2. Regionem zrównoważonego rozwoju, w którym wysoka świadomość przyrodnicza mieszkańców przyczyni się do utrwalenia nowego wizerunku województwa śląskiego;
3. Regionem o sprawnym systemie zarządzania komponentami środowiska przyrodniczego i przestrzeni.

Aby rozwój województwa, był zgodny z założoną wizją, wskazano odpowiednie cele strategiczne i określono w nich kierunki działań. W trakcie prac nad niniejszym Planem, 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;
 - IV.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 jest wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w gospodarce energetycznej Miasta. 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.

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", zaktualizowany Uchwałą nr VI/62/8/2023 z dnia 20 listopada 2023 roku.

Celem dokumentu jest osiągnięcie w całym Województwie Śląskim do 2023 r. (zgodnie z przyjętą aktualizacją do roku 2026) dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu: pyłu PM₁₀, PM_{2,5}, 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. 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.

W celu podniesienia efektywności ograniczenia emisji z sektora komunalno-bytowego na terenie województwa śląskiego (w tym na terenie Gminy Bojszowy) 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 paliw. Założeniem dokumentu jest zapobieganie negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie ludzi i na środowisko, w granicach administracyjnych województwa śląskiego.

Opracowanie Planu jest zgodne 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.1. Zgodność planu gospodarki niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi powiatu bieruńsko-lędzińskiego

III.1.1. Strategia Rozwoju Powiatu Bieruńsko-Lędzińskiego 2030+

Dokument pn. „Strategia Rozwoju Powiatu Bieruńsko-Lędzińskiego 2030+”, jest dokumentem operacyjno-wdrożeniowym, który powstał zgodnie z ustawą z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju.

Program został podjęty przez Radę Powiatu uchwałą nr XLIII/218/21 z 20 grudnia 2021 roku. Zadania rozwojowe założone do 2030 roku wpisują się w ramy innych dokumentów

strategicznych. W dokumencie określono wizję powiatu jako: „Markowy Powiat Śląski.” Kierując się wartościami kształtującymi przyszłość Powiatu w przekroju wyróżnionych pól aktywności strategicznej ustalono ciągi pożądaných zmian. W efekcie końcowym nadano im rangę nośnych procesów. Każde pole aktywności strategicznej zawiera swój komplet nośnych procesów rozwojowych, do których zaliczamy:

Nośne procesy w polu aktywności strategicznej 1: Aktywności czasu wolnego:

1. Ścieżki piesze i rowerowe z miejscami rekreacji i możliwością biesiadowania w układzie pomiędzy gminami Powiatu i z innymi powiatami – turystyka weekendowa.
2. Wykorzystanie lokalnych cieków i zbiorników wodnych dla organizacji rekreacji i sportów wodnych.
3. Rozwój bazy hotelarskiej i restauracyjnej przy głównych ciągach transportowych i na terenach rekreacyjnych.
4. Aktywność środowisk artystycznych i animatorów kultury w Powiecie; nowe, ponadgminne instytucje kultury.
5. Tworzenie miejsc dla organizowania plenerowych wydarzeń kulturalnych typu „muszla koncertowa” w Powiecie.
6. Turystyka kulturowa i sentymetalna wykorzystująca obiekty i miejsca historyczne i sakralne.
7. Rozwój gospodarstw agroturystycznych z atrakcyjną ofertą produktów lokalnych.
8. Ochrona lasów i wzbogacenie form ochrony przyrody; parki leśne, pomniki przyrody, użytki ekologiczne itp.
9. Urządzanie rekreacyjne wyrobisk kopalnianych typu paciorkowce, hałdy do rekultywacji i stworzenie miejsc rekreacyjnych; opracowanie dokumentacji na potrzeby ich przekształcenia; hałdy po kopalniane – stok narty zima, trasa downhill rowerowa.

Nośne procesy w polu aktywności strategicznej 2: Aktywności biznesowe rokujące na przyszłość:

1. Powiększanie się KSSE, Podstrefa Tyska w Bieruniu, utworzenie obszaru KSSE w Łędzinach w rejonie węzła S1; koncentracja przemysłu i logistyki.
2. Strefy biznesu i centra logistyczne.
3. Rozwój stref biznesu i centrów logistycznych w rejonie węzłów/zjazdów projektowanej S1 w Bieruniu, Łędzinach i Bojszowach.
4. Rozwijające się specjalizacje biznesowe – produkcja łodzi, basenów ogrodowych, produktów spożywczych.

5. Rozwój rolnictwa ekologicznego i produkcji zdrowej żywności w połączeniu z rozwojem infrastruktury handlu; targowisko/giełda powiatowa/bazar z możliwością promocji produktów lokalnych.
6. Rozwój gospodarstw ekologicznych i ochrona łąk i pól dla skutecznego zachowania wiejskiego charakteru gmin Powiatu (Bojszowy, Chełmu Śl.).
7. Produkcja i promocja żywności zgodnie z tradycyjnymi recepturami; uczestnictwo w kreowaniu marek regionalnych dla produktów lokalnych.
8. Rozwój rękodzielnictwa jako sektora miejscowego biznesu.
9. Produkcja urządzeń fotowoltaicznych na terenach pokopalnianych, firmy instalacji i obsługi urządzeń fotowoltaicznych, wiatrowych, pomp ciepła w Powiecie.
10. Biznesowe wykorzystanie przewłaszczonych na rzecz gmin nieruchomości pogórnich.
11. Rewitalizacja linii kolejowych kopalnianych z dostosowaniem do nowych funkcji.

Nośne procesy w polu aktywności strategicznej 3: Transformacja energetyczna, zielona gospodarka i gospodarka cyrkularna:

1. Innowacyjne rozwiązania w energetyce konwencjonalnej i opartej na OZE w celu uniezależnienia się od paliw kopalnych: fotowoltaika, pompy ciepła, energetyka wiatrowa, spalarnia na biomasę (surowiec z pielęgnacji terenów zielonych).
2. Rozwój energetyki rozproszonej, prosumenckiej (mała energetyka obywatelska), rozwój budownictwa inteligentnego i pasywnego w Powiecie.
3. Zwiększanie się efektywności energetycznej gmin Powiatu.
4. Farmy słoneczne i wiatrowe tworzone w oparciu o inicjatywy lokalne.
5. Rozwój sieci gazowniczej w Powiecie.
6. Rozbudowa i rozwój technologiczny gospodarki wodno-ściekowej; pozyskiwanie dostępnych zasobów wody pitnej, budowa i rozbudowa kanalizacji i wodociągów, transformacja energetyczna oczyszczalni ścieków w Powiecie.
7. Rewitalizacja cieków wodnych, rozbudowa małej retencji, odtwarzanie i budowa rowów melioracyjnych i drenażowych.
8. Dokończenie budowy wałów i modernizacja instalacji przeciwpowodziowych
9. Wzrost świadomości zagrożeń powodziowych w społecznościach lokalnych.
10. Współdziałanie gmin w zakresie gospodarki odpadami.
11. Powiększanie się powierzchni terenów zielonych i zalesionych; wzrost stopnia pochłaniania gazów cieplarnianych.

12. Rewitalizacja terenów zdegradowanych przez eksploatację górnictw; tereny bezodpływowe, zakłócone stosunki wodne.

Nośne procesy w polu aktywności strategicznej 4: Inwestowanie w kapitał ludzki, społeczny i kulturowy:

1. Zmiana profilu nauczania z dostosowaniem do nowej sytuacji społeczno-demograficznej, nowej gospodarki i cyfryzacji Powiatu.
2. Przekwalifikowania zawodowe pracowników górnictwa i tradycyjnego przemysłu w kierunku usług i specjalistycznej produkcji.
3. Współpraca szkół, przedsiębiorców i instytucji rynku pracy służąca rozwojowi intelektualnemu i zawodowemu ludzi młodych.
4. Rozwój ICT w szkołach.
5. Wielopasmowy Internet w każdym gospodarstwie domowym.
6. Rozwój specjalistycznych usług zdrowotnych, w tym leczenia zamkniętego w warunkach braku szpitala powiatowego.
7. Rozwój ponadlokalnych i lokalnych usług opiekuńczych dla osób starszych - domy chronione (rangi sanatorium), dom dla osób starszych samotnych z opieką i rozrywką.
8. Podstawowa opieka medyczna w szkołach ponadpodstawowych.
9. Modernizacja technologiczna obiektów kultury i sportu.
10. Przywracanie do pamięci zbiorowej tradycji i kultury lokalnej poprzez praktykowanie nauki rzemiosła, tradycji regionalnych, obrzędów.
11. Edukacja regionalna w szkołach w Powiecie.
12. Ruch społeczny na rzecz działań proekologicznych w nieruchomościach różnych form własności.

Nośne procesy w polu aktywności strategicznej 5: Infrastruktura transportowa i teleinformatyczna oraz tereny rozwojowe:

1. Koncentracja zabudowy rezydencjalnej i biznesowej przy zachowaniu separacji przestrzennej funkcji mieszkaniowych i biznesowych.
2. Inteligentny transport zbiorowy metropolitalny w Powiecie.
3. Wykorzystanie infrastruktury kolejowej dla transportu zbiorowego; połączenia z ościennymi miastami w ramach kolei metropolitalnej (przywrócenie połączeń kolejowych na linii Katowice -Tychy – Bieruń – Oświęcim).
4. Zwiększenie dostępności transportowej do ościennych powiatów poprzez stworzenie centrów przesiadkowych i połączeń między gminami.
5. Rewitalizacja dworców kolejowych w Powiecie.
6. Integracja sieci dróg lokalnych; przebudowa starych i budowa nowych dróg, budowa/modernizacja obwodnic centrów gmin.
7. Budowa ciągów pieszo – rowerowych w Powiecie.

8. Uruchomienie regularnych połączeń z Powiatu do Krakowa, Bielska – Białej.
9. Budowa szybkiej bezpłatnej i powszechnie dostępnej sieci internetowej (sieć światłowodowa).
10. Rozwój sieci telekomunikacyjnej 5G dużych operatorów telefonii komórkowej.
11. Rozwój e-usług administracyjnych z upowszechnieniem podpisu elektronicznego.⁶

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bojszowy wykazuje zbieżność z Strategią Rozwoju Powiatu Bieruńsko-Lędzkiego 2030+ w całości w zakresie pola aktywności strategicznej 3: Transformacja energetyczna, zielona gospodarka i gospodarka cyrkularna. POŚ wykazuje w części także zbieżność z pozostałymi polami aktywności strategicznej.

III.2. Zgodność planu gospodarki niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi Gminy Bojszowy

III.2.1. Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Bojszowy

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 Miejscowego Planu w zakresie przestrzegania zasad zrównoważonego rozwoju z uwzględnieniem środowiska przyrodniczego przy planowanej zabudowie, a także zasad i miejsc rozwoju sieci energetycznych.

III.2.2. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bojszowy

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bojszowy 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 przewidywał wzrost wykorzystania instalacji odnawialnych źródeł energii i ich dalszą promocję. Powyższe perspektywy prac wpisują się w politykę energetyczną i ekologiczną Gminy Bojszowy.

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

⁶ Źródło: Strategia Rozwoju Powiatu Bieruńsko-Lędzkiego 2030+

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

Poprzedni Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bojszowy 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 Bojszowy (PGN) na lata 2024-2030 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.2.3. Strategia Rozwoju Gminy Bojszowy na lata 2016-2026

Strategia Rozwoju Gminy Bojszowy na lata 2016-2026 została przyjęta uchwałą nr XIX/125/2016 Rady Gminy Bojszowy z dnia 7 września 2016 r. Strategia jest dokumentem, który w jasny sposób wskazuje kierunki, w jakich powinna zmierzać gmina, aby zapewnić zrównoważony rozwój, a mieszkańcom poprawę, jakości życia. Wizja rozwoju gminy Bojszowy przedstawia pożądaną do osiągnięcia stan w oparciu o jej możliwości i zasoby, przy jednoczesnym uwzględnieniu szans płynących z jej otoczenia zewnętrznego

Do celów szczegółowych jakie Gmina ma do osiągnięcia zalicza się:

- Cel 1: Rozwój i poprawa stanu infrastruktury gminnej.
- Cel 2: Rozwój infrastruktury w celu poprawy stanu środowiska naturalnego.
- Cel 3: Rozwój oferty edukacyjnej, sportowej i społeczno – kulturalnej.
- Cel 4: Rozwój i poprawa warunków i jakości życia mieszkańców.
- Cel 5: Gmina samorządem otwartym na otoczenie zewnętrzne.

Cele i kierunki działań Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bojszowy są zbieżne z Celem strategicznym 2 Rozwój infrastruktury w celu poprawy stanu środowiska naturalnego.

IV. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU

IV.1. Położenie gminy, podział administracyjny

Gmina Bojszowy położona jest w środkowo-wschodniej części województwa śląskiego, w pradolinie rzeki Wisły i dorzeczu rzek: Gostynki, Pszczyнки i Korzeńca. Administracyjnie gmina Bojszowy wchodzi w skład powiatu bieruńsko-lędzińskiego.

Gmina jako ośrodek lokalny o funkcjach mieszkalnej i rolnej stanowi zespół wiejskich jednostek urbanistycznych – Bojszowy, Bojszowy Nowe, Jedlina, Międzyrzecze i Świerczyniec. Taki układ jest kontynuacją historycznego rozdziału poszczególnych miejscowości.

Miejscowości wchodzące w skład gminy stanowią odrębne całości, a rozdzielają je rzeki lub obszary leśne zaś łączą drogi o zasięgu krajowym, wojewódzkim lub lokalnym. Zauważyć jednak należy, że granice między poszczególnymi miejscowościami zaczynają się zacierać, i tak:

- Bojszowy z Jedliną stanowią jedną parafię należącą do dekanatu Bieruńskiego. Obwód szkolny obejmuje obie wsie ze szkołą w Bojszowach. Jedynie klasy „zerowe” zlokalizowane są w budynku w Jedlinie.
- Bojszowy Nowe ze Świerczyńcem stanowią jedną parafię należącą do dekanatu Bieruńskiego z kościołem zlokalizowanym na granicy obu miejscowości. Wspólny dla tych miejscowości jest również obwód szkolny.
- Międzyrzecze stanowi jedną parafię należącą do dekanatu Miedźniańskiego z własnym kościołem i cmentarzem zlokalizowanym w sąsiedztwie kościoła. W Międzyrzeczu obwód szkolny obejmuje tylko miejscowość Międzyrzecze.

Gmina Bojszowy zajmuje korzystną pozycję w ramach planowanych powiązań europejskich, ze względu na swe położenie w bezpośredniej bliskości III i IV korytarza transeuropejskiej sieci transportowej. Usytuowanie gminy Bojszowy w bliskości istniejących i planowanych towarowo-pasażerskich sieci transportowych, jak: istniejąca droga ekspresowa, planowane autostrady, bliskość aglomeracji katowickiej oraz takich ośrodków, jak: Pszczyzna, Tychy, Oświęcim stanowi o możliwościach rozwojowych, w których partnerem strategicznym może okazać się nie tylko stolica regionu śląskiego – Katowice ale również stolica Małopolski – Kraków.

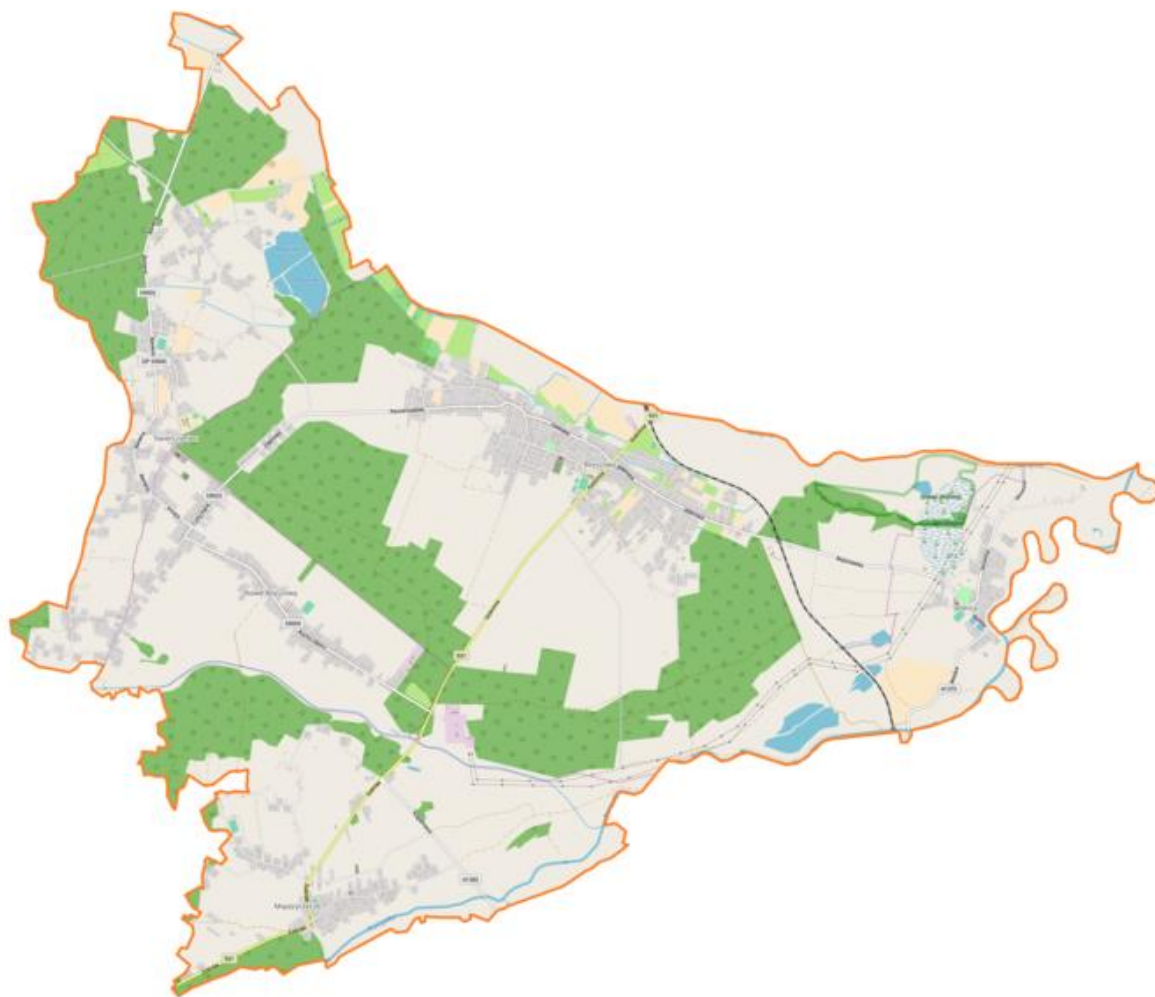
Obecnie przez gminę przebiega ze wschodu na zachód droga wojewódzka nr 931 z Bierunia do Pszczyzny. Gmina posiada dobrze rozwiniętą sieć dróg lokalnych, natomiast nie posiada bezpośredniego połączenia kolejowego. Położenie gminy w bezpośredniej lokalizacji lotnisk:

Pyrzowice – 50 km i Babice – 70 km jest korzystne ze względu na potrzeby komunikacji ponadregionalnej oraz powiązań europejskich.⁷

Tabela 2 Dane na temat podziału administracyjnego Gminy Bojszowy

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2020	2021	2022	2023
Powierzchnia	ha	3 469	3 469	3 466	3 467
	km ²	35	35	35	35

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2020-2023 rok



Rysunek 2 Mapa Gminy Bojszowy

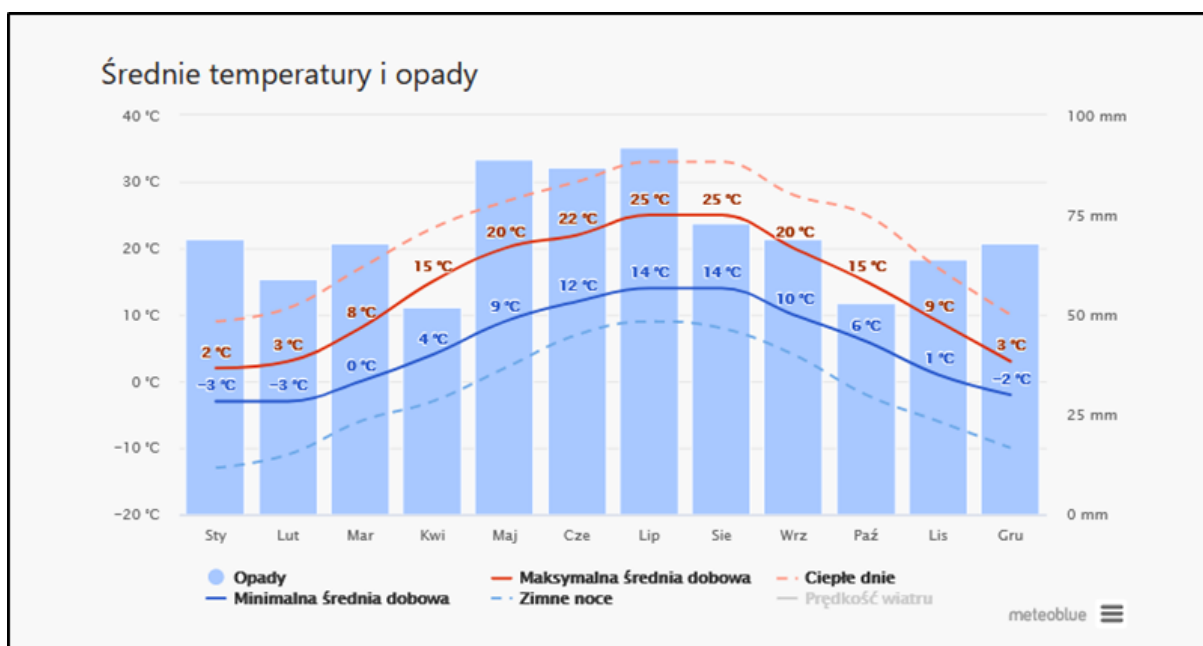
Źródło: https://pl.wikipedia.org/wiki/Plik:Bojszowy_%28gmina%29_location_map.png

IV.2. Klimat

Klimat w Gminie Bojszowy jest umiarkowany ciepły, często opisywany jako przejściowy ze względu na wpływ mas powietrza kontynentalnego ze wschodu oraz mas powietrza z nad

⁷ Źródło: <https://bojszowy.pl/pomoc-spoleczna/polozenie-geograficzne/>

Atlantyku od zachodu. Opady atmosferyczne wahają się w ostatnich latach w granicach od 696,5 mm (2018 r.) do 1076,7 mm (2023 r.), plasują się ponad średnią krajową opadów i utrzymują się przez cały rok z wyraźnie przeważającą ilością w miesiącach letnich. Na przestrzeni ostatnich lat zaznacza się minimalny wzrost trendu opadów (w latach 1979-2023 z 889,1 mm do 921,9 mm) i na terenie gminy Bojszowy robi się bardziej wilgotno. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 10,7 °C, gdzie najcieplejszymi miesiącami są lipiec i sierpień, a najzimniejszymi styczeń i luty. Maksymalna średnia temperatura dobową odnotowana to 25 °C (lipiec i sierpień), a minimalna średnia temperatura dobową jaką wskazano to - 3 °C (styczeń i luty).

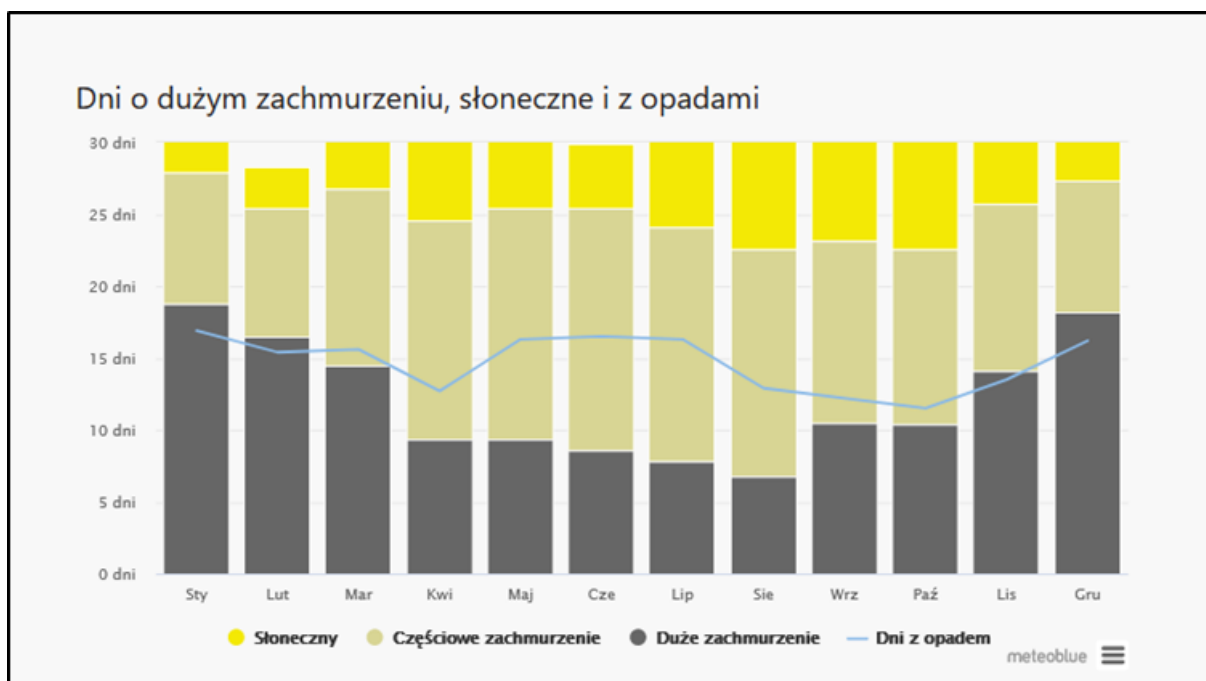


Rysunek 3 Średnie temperatury i opady na terenie Gminy Bojszowy
 Źródło: <https://www.meteoblue.com/pl/>

„Średnia maksymalna wartość dzienna” (czerwona linia ciągła) pokazuje maksymalną temperaturę przeciętnego dnia dla każdego miesiąca dla gminy Bojszowy, „średnia minimalna wartość dzienna” (niebieska linia ciągła) pokazuje minimalną temperaturę. Gorące dni i zimne noce (czerwone i niebieskie przerywane linie) pokazują średnią temperaturę najgorętszych dni i najzimniejszych nocy każdego miesiąca w ciągu ostatnich 30 lat.

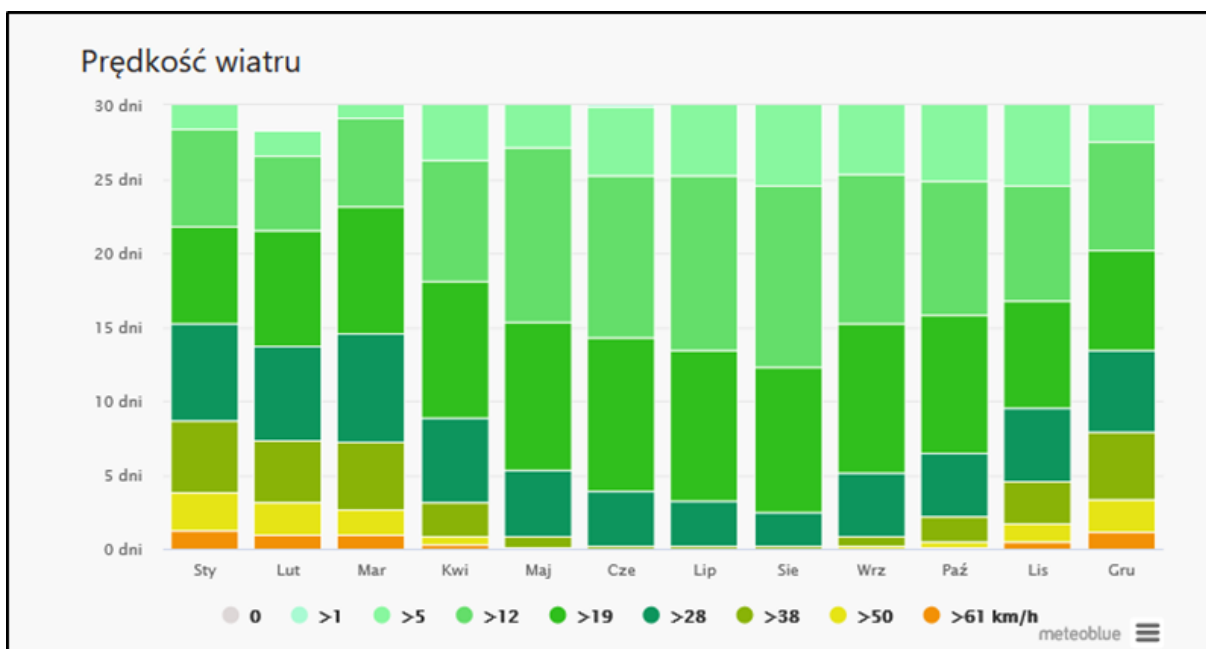
Liczba dni zachmurzonych jest największa w styczniu i w grudniu, co wpływa na zwiększone zapotrzebowanie na energię elektryczną w tych okresach, ze względu na konieczność wykorzystywania dodatkowego źródła oświetlenia. Również długość i wielkość opadów ma znaczny wpływ na zapotrzebowanie na energię elektryczną. Związane jest to ze wzmożoną aktywnością mieszkańców w budynkach, co z kolei przekłada się na większą częstotliwość korzystania z urządzeń elektrycznych w gospodarstwach domowych.

Największa liczba dni słonecznych (na podstawie rysunku nr 7) obserwowana jest od kwietnia do października. W tych okresach produkcja energii z lokalnych źródeł odnawialnych teoretycznie pozwala na zbilansowanie zapotrzebowania na energię w Gminie.



Rysunek 4 Dni o dużym zachmurzeniu i z opadami na terenie Gminy Bojszowy

Źródło: <https://www.meteoblue.com/pl/>

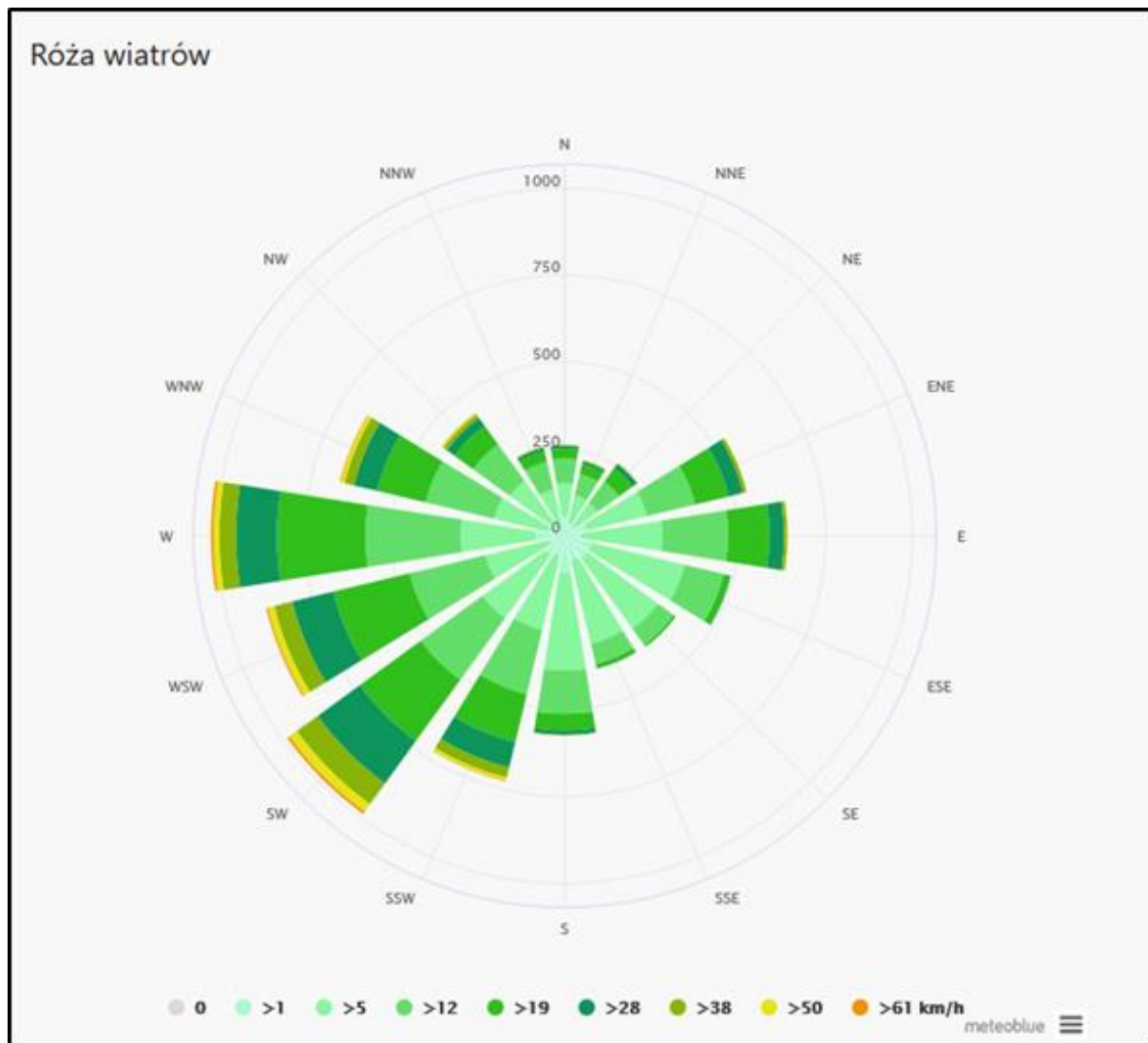


Rysunek 5 Prędkość wiatru na terenie Gminy Bojszowy

Źródło: <https://www.meteoblue.com/pl/>

Na terenie Gminy Bojszowy przeważają wiatry zachodnie i południowo-zachodnie o niewielkiej prędkości. Najczęściej występująca prędkość wiatru waha się między 5 – 28 km/h, dzięki temu

potencjalnie możliwe jest zastosowanie mikrowiatraków przy gospodarstwach domowych. Należy jednak zaznaczyć, że wysoka prędkość wiatrów nasilająca się w okresie od grudnia do lutego może powodować zwiększenie odczuwania chłodu (a więc zwiększenia zapotrzebowania na energię cieplną), a także przyczynić się do wystąpienia szkód na budynkach



Rysunek 6 Róża wiatru dla Gminy Bojszowy

Źródło: <https://www.meteoblue.com/pl/>

Róża wiatrów dla Gminy Bojszowy pokazuje, ile godzin w ciągu roku, wiatr wieje we wskazanym kierunku. Zgodnie z podziałem Polski na strefy klimatyczne wg normy PN-EN 12831 (wprowadzającej metodykę obliczania zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków) Gmina Bojszowy zaliczona jest do III strefy klimatycznej, dla której projektowana temperatura zewnętrzna zimą wynosi -20°C .

IV.3. Demografia

Na koniec czerwca 2023 roku w Gminie Bojszowy mieszkały 8 492 osoby według danych publikowanych przez Główny Urząd Statystyczny. Liczba kobiet na koniec czerwca 2023 roku wynosiła 4 318 (50,85%) , natomiast mężczyzn – 4 174 (co stanowiło około 49,151% ogółu ludności).

Szczegółowe informacje na temat zmian liczby ludności w latach 2020-2023 prezentuje tabela poniżej:

Tabela 3 Stan ludności Gminy Bojszowy w latach 2020-2023

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2020	2021	2022	2023 ⁸
Ludność ogółem	[osoba]	8 154	8 269	8 431	8 492
Kobiety	[osoba]	4 124	4 187	4 280	4 318
	[%]	50,58	50,63	50,76	50,85
Mężczyźni	[osoba]	4 030	4 082	4 151	4 174
	[%]	49,42	49,37	49,24	49,15

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2020-2023 rok

IV.4. Mieszkalnictwo

Na terenie Gminy Bojszowy w roku 2022 znajdowało się 2 156 budynków mieszkalnych. Zmianę zasobów mieszkaniowych w latach 2019-2022 na terenie Gminy prezentuje tabela poniżej:

Tabela 4 Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Bojszowy w latach 2019-2022

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2019	2020	2021	2022
budynki	[sztuk]	1 993	1 997	2 091	2 156
mieszkania	[sztuk]	1 986	2 086	2 139	2 206
izby	[sztuk]	11 471	11 923	12 175	12 510
powierzchnia użytkowa mieszkań	[m ²]	259 039	269 234	276 549	286 683
przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania	[m ²]	130,4	129,1	129,3	130

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2019-2022 rok

Korzystając z tabeli 4 można zauważyć, że w ciągu ostatnich lat powierzchnia użytkowa mieszkań w Gminie Bojszowy sukcesywnie rosła. Trend ten dotyczył również pozostałych wskaźników.

IV.5. Przedsiębiorcy

Na terenie Gminy Bojszowy w 2023 roku działało łącznie 790 podmiotów gospodarczych, z czego przeważały mikroprzedsiębiorstwa zatrudniające do 9 pracowników (769 podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy). Szczegółowe dane na temat liczby

⁸ Dane na dzień 30.06.2023 r. Dane za pozostałe lata podane są na dzień 31.12.

i wielkości przedsiębiorstw przedstawia tabela 4. Największe zmiany w ostatnich latach dotyczył najmniejszych działalności (do 9 pracowników), gdzie odnotowuje się stały wzrost podmiotów.

Tabela 5 Podmioty gospodarcze według klasyfikacji wielkości na terenie Gminy Bojszowy w latach 2020-2023

Podmioty według klas wielkości (liczba zatrudnionych)	Jednostka	2020	2021	2022	2023
Ogółem	[podmiot gospodarczy]	699	734	768	790
mikroprzedsiębiorstwo (do 9 osób)	[podmiot gospodarczy]	676	714	748	769
małe przedsiębiorstwo (od 10 do 49 osób)	[podmiot gospodarczy]	21	19	19	20
średnie przedsiębiorstwo (od 50 do 249 osób)	[podmiot gospodarczy]	2	1	1	1
duże przedsiębiorstwo (od 250 osób)	[podmiot gospodarczy]	0	0	0	0

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2020-2023 rok

Pod względem rodzaju działalności najmniejszy udział ma grupa rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo. Liczba podmiotów w ww. działalności jest na stałym poziomie. Liczba podmiotów gospodarczych zakwalifikowanych do grupy pozostała działalność oraz przemysł i budownictwo od 2020 roku systematycznie zwiększa się.

Tabela 6 Podmioty gospodarcze według rodzaju działalności na terenie Gminy Bojszowy w latach 2020-2023

Rodzaj działalności	Jednostka	2020	2021	2022	2023
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	[podmiot gospodarczy]	8	8	8	8
przemysł i budownictwo	[podmiot gospodarczy]	179	187	197	196
pozostała działalność	[podmiot gospodarczy]	512	539	563	586
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	[%]	1,14	1,09	1,04	1,01
przemysł i budownictwo	[%]	25,61	25,48	25,65	24,81
pozostała działalność	[%]	73,25	73,43	73,31	74,18

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2020-2023 rok

IV.6. Rolnictwo

Gospodarstwa rolne – grunty rolne ogółem w 2020 roku stanowiły 35,64% ogólnej powierzchni Gminy Bojszowy. Szczegółowy podział tych gruntów w latach przedstawia tabela poniżej. Użytki rolne pod zasiewami zajmują 70,96 % powierzchni gruntów. Łąki i pastwiska trwale łącznie zajmują około 18,55% terenu. Sady na przestrzeni ostatnich lat nie były uwzględnione wg kierunków wykorzystania gruntów.

Tabela 7 Użytki rolne na terenie Gminy Bojszowy w 2020 roku

Typ gruntu	Jednostka	2020
Gospodarstwa rolne - grunty rolne ogółem	[ha]	1 234,31
	[% w ogólnej powierzchni gminy]	35,6
użytki rolne ogółem	[ha]	1 149,4
	[% w ogólnej powierzchni gruntów rolnych]	93,12
użytki rolne w dobrej kulturze	[ha]	1 124,72
	[% w ogólnej powierzchni gruntów rolnych]	91,12
pod zasiewami	[ha]	875,81
	[% w ogólnej powierzchni gruntów rolnych]	70,96
łąki trwałe	[ha]	220,71
	[% w ogólnej powierzchni gruntów rolnych]	17,88
pastwiska trwałe	[ha]	8,21
	[% w ogólnej powierzchni gruntów rolnych]	0,67
pozostałe użytki rolne	[ha]	24,68
	[% w ogólnej powierzchni gruntów rolnych]	2,0
lasy i grunty leśne	[ha]	31,42
	[% w ogólnej powierzchni gruntów rolnych]	2,55
pozostałe grunty	[ha]	53,49
	[% w ogólnej powierzchni gruntów rolnych]	4,33

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

IV.7. Leśnictwo

Lesistość w Gminie Bojszowy w roku 2022 wynosiła 25,3%. Szczegółowy podział gruntów leśnych ze względu na własność przedstawia tabela poniżej. W ostatnich latach areał gruntów leśnych nieznacznie zmienia się. Grunty leśne publiczne stanowią zdecydowaną większość w stosunku do gruntów prywatnych.

Tabela 8 Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy Bojszowy w latach 2019-2022

Powierzchnia gruntów leśnych	Jednostka	2019	2020	2021	2022
grunty leśne ogółem	[ha]	894,98	894,992	894,89	894,98
% udział w ogólnej powierzchni Gminy	%	25,80	25,80	25,80	25,82
grunty leśne publiczne	[ha]	847,80	847,81	847,81	847,8
% udział w ogólnej powierzchni gruntów leśnych	%	94,73	94,73	94,74	94,73
grunty leśne prywatne	[ha]	47,18	47,18	47,08	47,18
% udział w ogólnej powierzchni gruntów leśnych	%	5,27	5,27	5,26	5,27

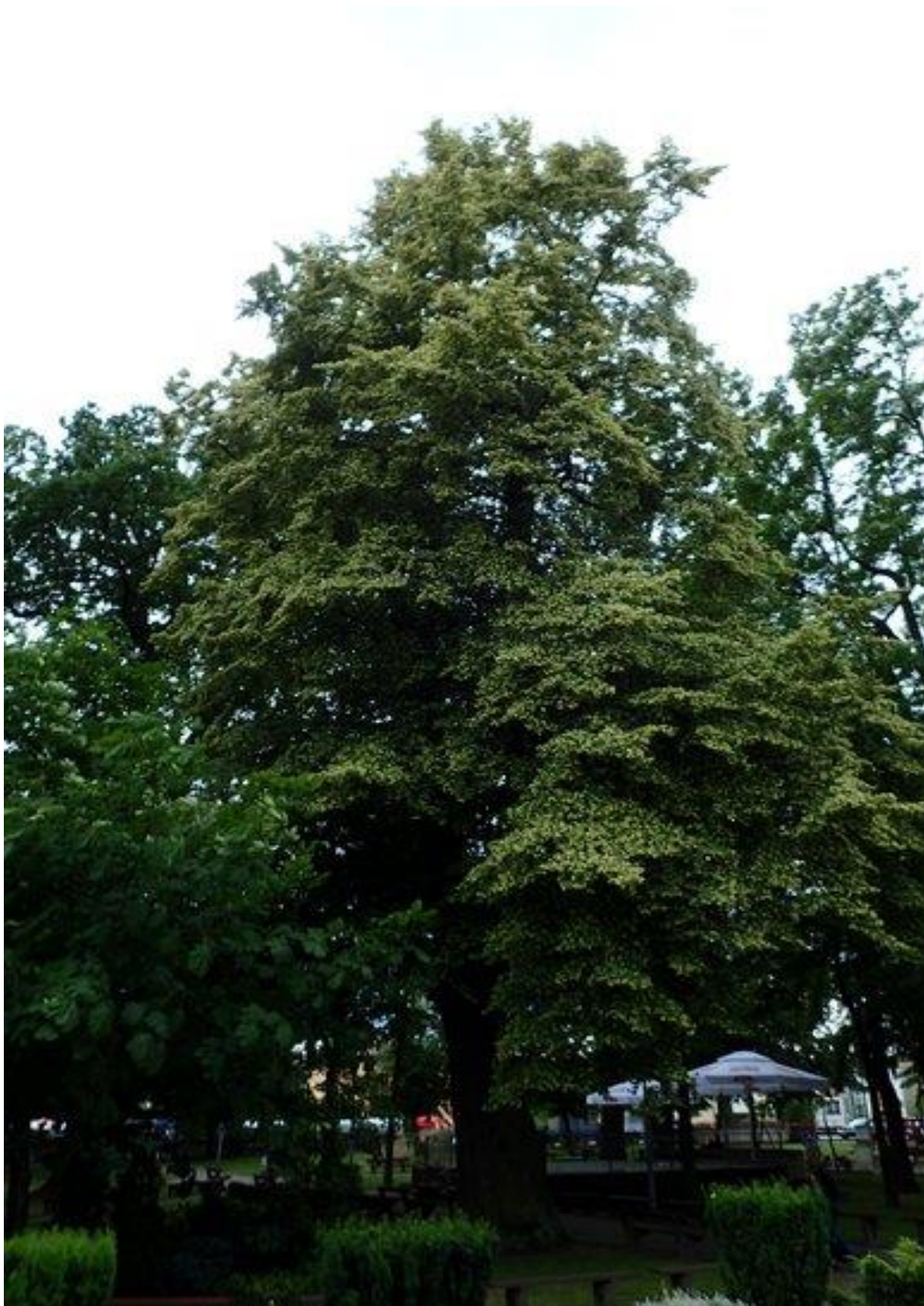
Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2019-2022 rok

IV.8. Zasoby przyrodnicze

Obszar Gminy Bojszowy położony jest w obszarze Prowincji Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym, Podprowincji Podkarpacie Północne, Makroregion Kotlina Oświęcimska, Mezoregiony: Równina Pszczyńska i Dolina Górnej Wisły.

Na terenie Gminy znajdują się liczne formy ochrony przyrody, do których zalicza się:

- Rezerwat przyrody „Żubrowisko”
- Obszar Natura 2000 „Stawy w Brzeszczach”.
- Pomniki przyrody – 14 szt.
- Użytek ekologiczny „Stawy Jedlina”.



Rysunek 7 Zdjęcie pomnika przyrody o numerze: PL.ZIPOP.1393.PP.2414042.1289

Źródło: <https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/?showExternalObject=1C786841E8D672B2F9967E26974488F3>

V. CHARAKTERYSTYKA SYSTEMÓW ENERGETYCZNYCH

Na podstawie danych zawartych w dokumentach strategicznych Gminy Bojszowy, 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. Do podmiotów obsługujących systemy energetyczne na terenie Gminy Bojszowy należą:

1. TAURON Dystrybucja S.A. w zakresie dystrybucyjnego systemu elektroenergetycznego,
2. Polskie Sieci Elektroenergetyczne SA w zakresie przesyłowego systemu elektroenergetycznego
3. Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. w zakresie dystrybucyjnego systemu gazowego,
4. Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. w zakresie przesyłowego systemu gazowego.

V.1. System gazowniczy

V.1.1. Informacje ogólne

Sieć przesyłowa

Na obszarze Gminy Bojszowy nie są zlokalizowane elementy gazowej sieci wysokiego ciśnienia, które eksploatuje Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.

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

Lokalizację sieci wysokiego ciśnienia w najbliższej na terenie Gminy rysunek 8.



Rysunek 8 Lokalizacja sieci wysokiego ciśnienia na terenie Gminy Bojszowy
Źródło: GAZ-SYSTEM S.A.

Sieć dystrybucyjna

Analiza istniejącego systemu gazowniczego zasilającego w gaz ziemny przyłącza znajdujące się na terenie Gminy została opracowana na podstawie informacji przekazanych przez Polską Spółkę Gazownictwa Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze.

Zgodnie z informacją otrzymaną ze Spółki na terenie Gminy Bojszowy nie są zlokalizowane elementy sieci gazowej, które mogłyby zasilać większą liczbę odbiorców ponadto nie jest planowana rozbudowa infrastruktury na jej terenie. Według danych spółki od 2020 roku na terenie Gminy zlokalizowane jest 1 przyłącze, w ramach którego zużywa się około 7 tys. m³ gazu, co stanowi około 70 MWh/rok energii finalnej. Ze względu na brak możliwości przypisania tego zużycia do któregośkolwiek z sektorów został on pominięty.

Spółka nie posiada również planu rozbudowy sieci na obszarze 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.

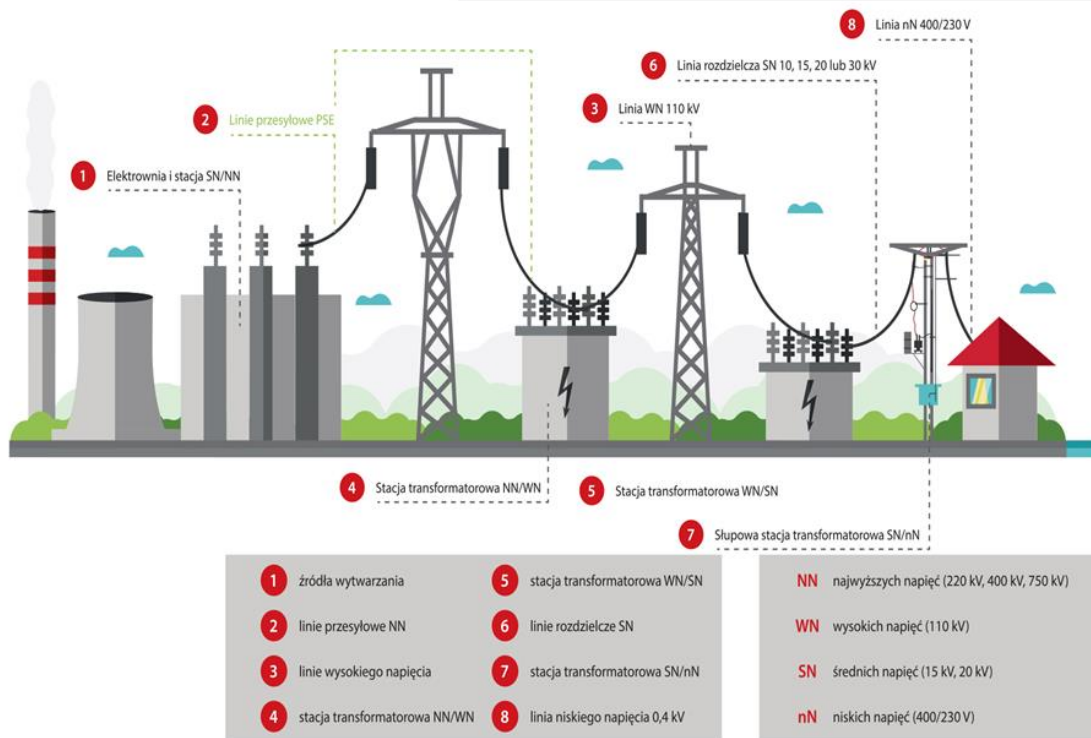
Istotnym ogniwem systemu jest również sieć sprzedawców energii elektrycznej. Nie posiadają w swoich zasobach żadnych elementów infrastruktury sieciowej i nie stanowią jednostek, zgodnie z ustawą Prawo energetyczne, które zajmują się realizacją i planowaniem polityki energetycznej na obszarze danej gminy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

Droga energii elektrycznej od wytwórcy do odbiorcy



Rysunek 9 Charakterystyka systemu elektroenergetycznego w Polsce

Źródło: Polskie Sieci Elektroenergetyczne

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 energię elektryczną 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.

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. Zgodnie z danymi na koniec 2023 r., przedstawionymi w Raporcie rocznym, w zasobach PSE było 306 linii przesyłowych o łącznej długości 16 133 km, w tym:

- 306 linii o łącznej długości 16 133 km, w tym:
 - 135 linii o napięciu 400 kV o łącznej długości 8 950 km,
 - 171 linii o napięciu 220 kV o łącznej długości 7 183 km,
- 109 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 22.03.2024 r. został przedstawiony na rysunku poniżej.



Rysunek 10 Schemat Krajowej Sieci Przesyłowej

Źródło: PSE, www.pse.pl, data dostępu: 22.03.2024

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 2 763 MW w latach 2019 i 2020 do poziomu 3 256 MW w roku 2021. Widoczny jest również wzrost mocy zainstalowanej i osiągalnej przez elektrownie wiatrowe i inne wykorzystujące OZE.

Tabela 9 Struktura mocy zainstalowanej w KSE w latach 2021-2023

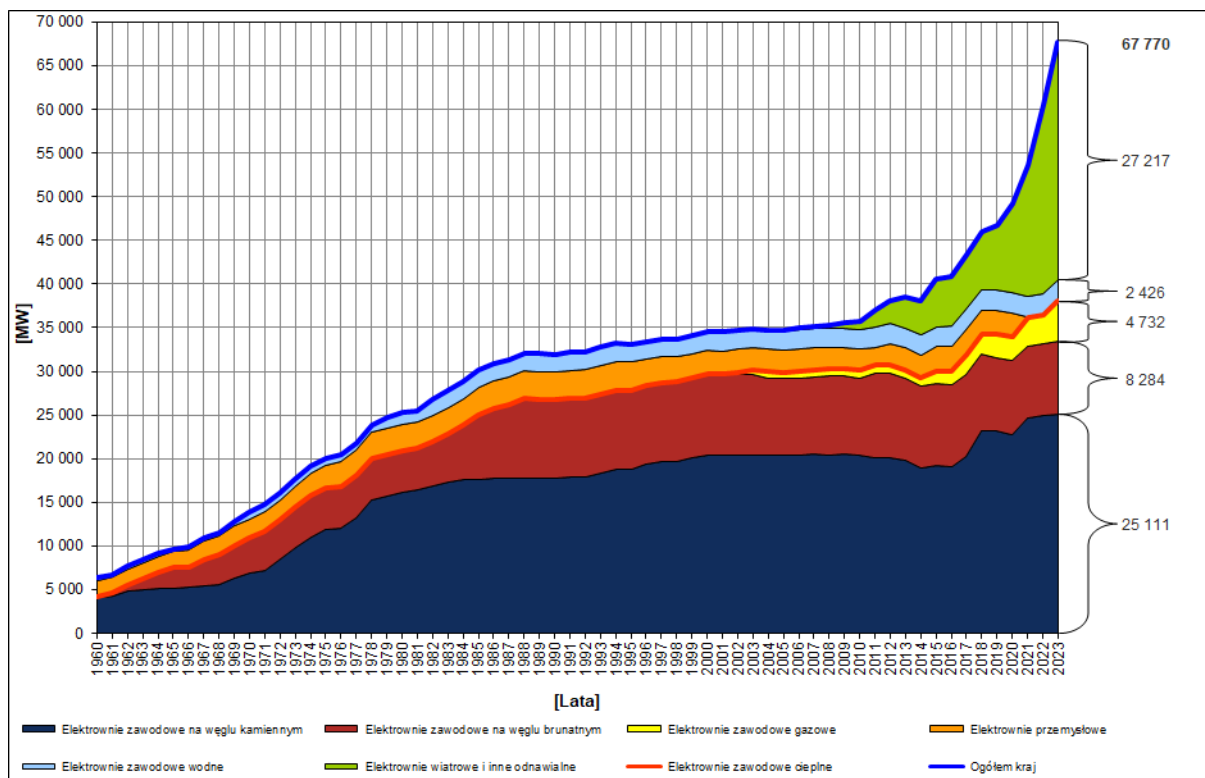
	2021 [MW]	2022 [MW]	2023 [MW]
<u>Ogółem, w tym:</u>	53 656	60 446	67 770
JWCD ²	27 850	27 129	29 524
nJWCD ³	25 806	33 317	38 246
<u>Ogółem, w tym:</u>	53 656	60 446	67 770
Elektrownie zawodowe, w tym:	38 570	38 867	40 552
Elektrownie zawodowe wodne	2 380	2 421	2 426
Elektrownie zawodowe ciepłone, w tym:	36 190	36 446	38 126
<i>oparte o spalanie węgla kamiennego</i>	<i>24 611</i>	<i>24 897</i>	<i>25 111</i>
<i>oparte o spalanie węgla brunatnego</i>	<i>8 262</i>	<i>8 262</i>	<i>8 284</i>
<i>oparte o spalanie gazu</i>	<i>3 317</i>	<i>3 288</i>	<i>4 732</i>
Elektrownie wiatrowe i inne odnawialne	15 086	21 578	27 217

Źródło: PSE, www.pse.pl, data dostępu: 10.07.2024

Tabela 10 Struktura mocy osiągniętej w KSE w latach 2021-2023

	2021 [MW]	2022 [MW]	2023 [MW]
<u>Ogółem, w tym:</u>	54 382	59 578	66 311
JWCD ²	28 190	28 176	29 539
nJWCD ³	26 192	31 402	36 772
<u>Ogółem, w tym:</u>			
Elektrownie zawodowe, w tym:	38 877	38 787	40 348
Elektrownie zawodowe wodne	2 501	2 501	2 505
Elektrownie zawodowe ciepłone, w tym:	36 375	36 286	37 843
<i>oparte o spalanie węgla kamiennego</i>	<i>24 792</i>	<i>24 703</i>	<i>24 911</i>
<i>oparte o spalanie węgla brunatnego</i>	<i>8 327</i>	<i>8 327</i>	<i>8 314</i>
<i>oparte o spalanie gazu</i>	<i>3 256</i>	<i>3 256</i>	<i>4 617</i>
Elektrownie wiatrowe i inne odnawialne	15 505	20 791	25 963

Źródło: PSE, www.pse.pl, data dostępu: 10.07.2024



Rysunek 11 Dynamika wzrostu mocy zainstalowanej w KSE w latach 1960÷2023

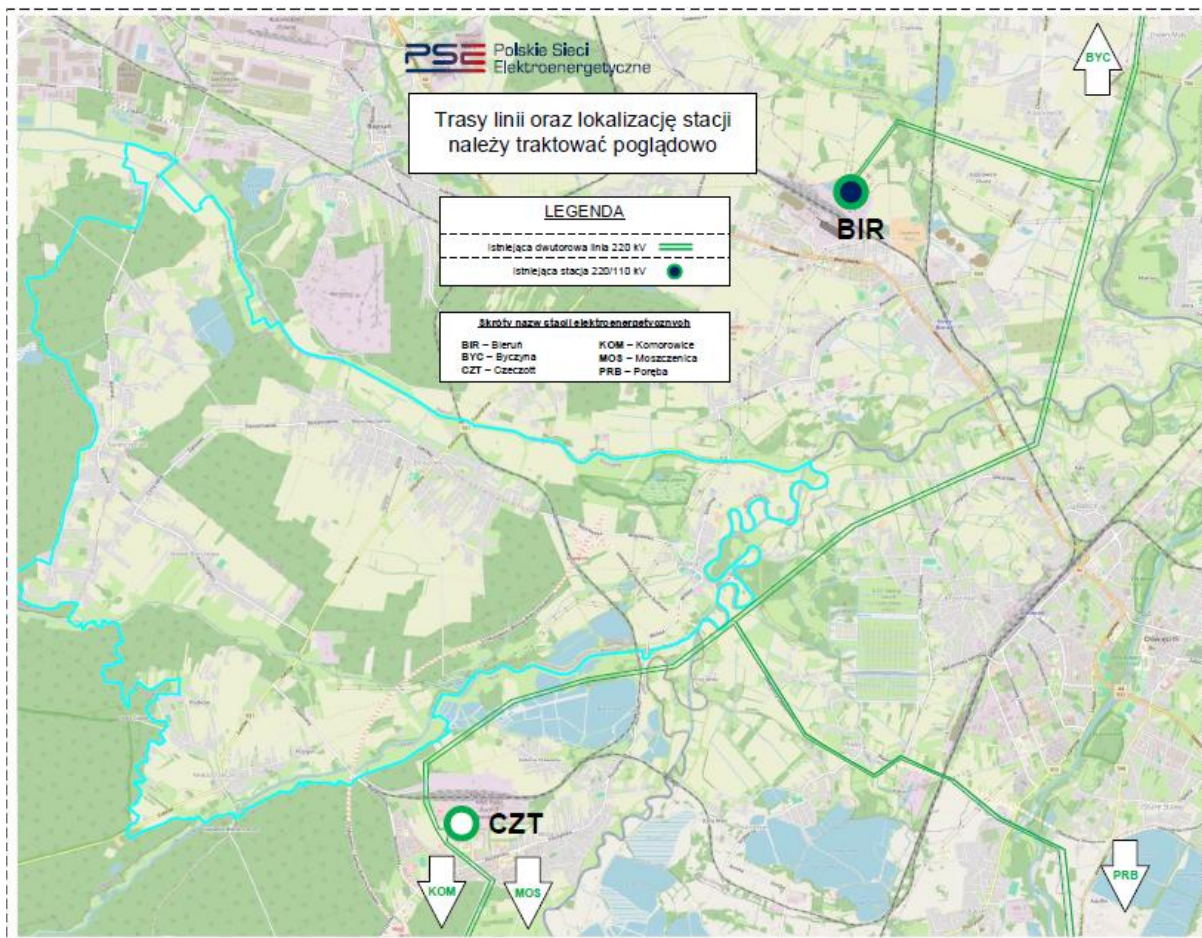
Źródło: PSE, www.pse.pl, data dostępu: 10.07.2024

Na terenie Gminy Bojszowy nie są zlokalizowane elementy sieci przesyłowej. Zgodnie z Planem rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną nie planuje się realizacji działań inwestycyjnych na terenie Gminy Bojszowy. Zgodnie z planami PSE S.A. planowana jest budowa wielonapięciowej linii Byczyna – Podborze tj.:

- tor 1 – 400 kV Byczyna – Podborze,
- tor 2 – 400 kV (pracujący czasowo na napięciu 220 kV) Byczyna – Bieruń – Podborze,
- tor 3 – 220 kV Byczyna – Poręba – Podborze,

zastępującej istniejącą linię 220 kV. Realizacja zadania jest na wstępnym etapie opracowywania koncepcji, w związku z tym obecnie spółka nie jest w stanie ocenić czy będzie ona miała wpływ na Gminę Bojszowy.

Trasę sieci w pobliżu Gminy prezentuje rysunek poniżej.



Rysunek 12 Przebieg linii wysokiego napięcia w pobliżu Gminy Bojszowy
Źródło: PSE

Stan sieci dystrybucyjnej na terenie Gminy Bojszowy

Operatorem sieci dystrybucyjnej na terenie Gminy Bojszowy jest spółka TAURON DYSTRYBUCJA S.A. Podstawowe zadania spółki, nałożone przepisami Prawa Energetycznego to:

- prowadzenie ruchu sieciowego w sieci dystrybucyjnej,
- prowadzenie eksploatacji, konserwacji i remontów sieci dystrybucyjnej,
- planowanie rozwoju sieci dystrybucyjnej,
- zapewnienie rozbudowy sieci dystrybucyjnej,
- współpraca z innymi operatorami systemów elektroenergetycznych lub przedsiębiorstwami energetycznymi w zakresie określonym w Prawie energetycznym,
- dysponowanie mocą określonych jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej,
- bilansowanie systemu oraz zarządzanie ograniczeniami systemowymi;
- dostarczanie użytkownikom sieci i operatorom innych systemów elektroenergetycznych określonych Prawem energetycznym informacji,

- umożliwienie realizacji umów sprzedaży energii elektrycznej przez odbiorców przyłączonych do sieci poprzez wypełnianie warunków określonych w Prawie energetycznym,
- utrzymanie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pracy sieci dystrybucyjnej.

W układzie normalnym zasilanie odbiorców zlokalizowanych na terenie Gminy Bojszowy odbywa się na średnim napięciu 20 kV liniami napowietrznymi i kablowymi oraz sieciami niskiego napięcia, zasilanymi ze stacji elektroenergetycznej zlokalizowanej na terenie i poza Gminą Bojszowy. Jest to stacja elektroenergetyczna WN/SN 110/20 KV EC Tychy (TEC) - stacja znajduje się na terenie Gminy Tychy.

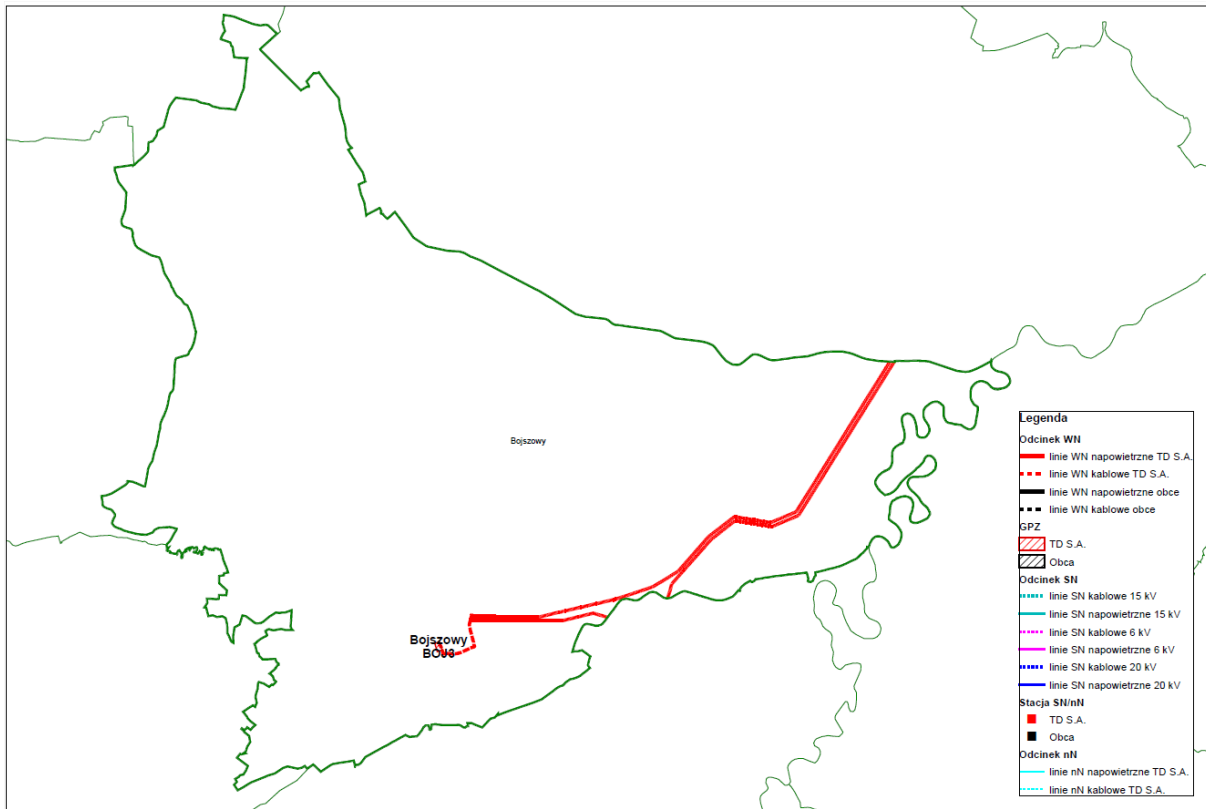
Na terenie Gminy Bojszowy zlokalizowana jest nowo wybudowana stacja 110/20 kV Bojszowy nie będąca własnością | w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach. Ponadto na terenie Gminy Bojszowy zlokalizowane są linie wysokiego napięcia (WN) 110 kV, relacji: Bieruń — Bojszowy 1 i 2.

Sieć elektroenergetyczna 110 kV (napowietrzna) łącząca stacje WN/SN obsługiwana jest przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach i pracuje w układzie zamkniętym. W związku, z czym w przypadkach awaryjnych istnieje możliwość wzajemnego połączenia stacji WN/SN. Ponadto istnieją również powiązania sieci na średnim napięciu między stacjami transformatorowymi, które mogą być odpowiednio konfigurowane w zależności od układu awaryjnego sieci.

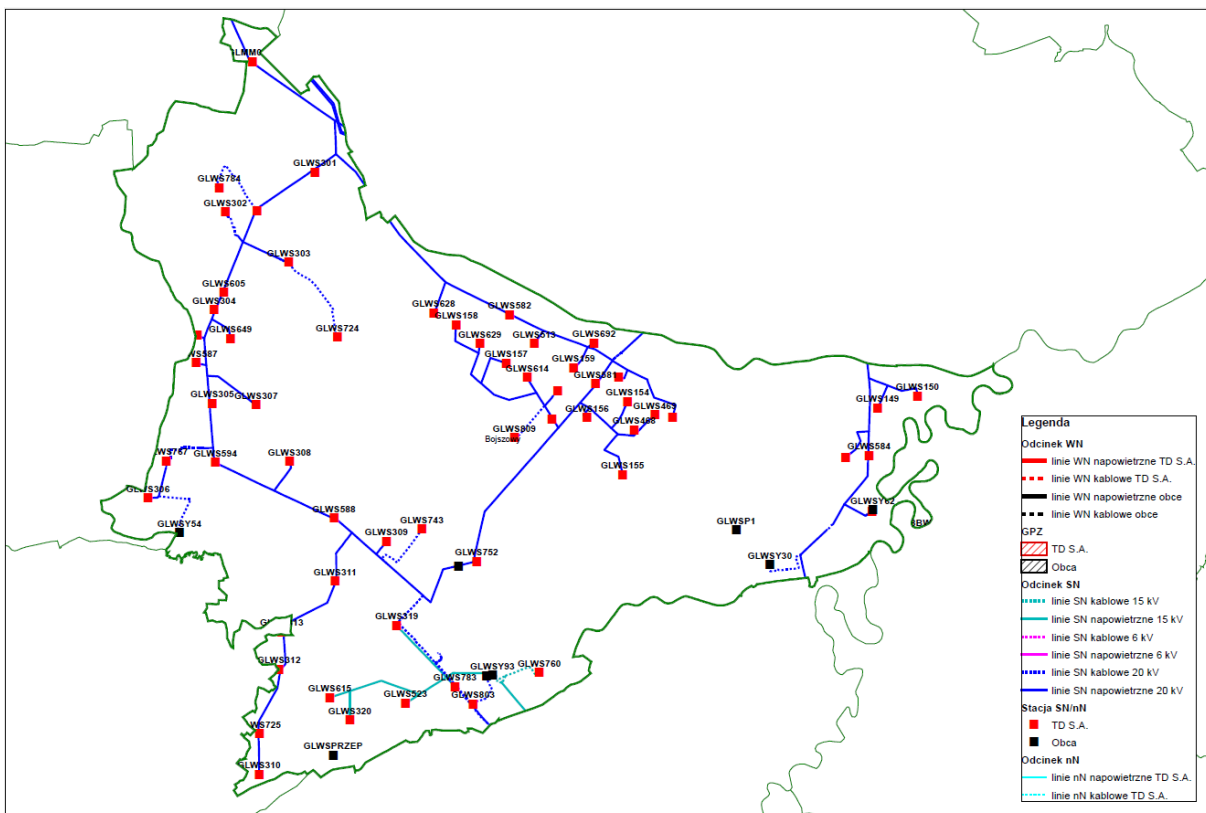
Na terenie Gminy Bojszowy zlokalizowane są także istniejące oraz będące własnością i w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach:

- linie napowietrzne i kablowe średniego napięcia (SN) 15i 20 kV,
- linie napowietrzne i kablowe niskiego napięcia (nN),
- linie napowietrzne i kablowe oświetlenia ulicznego niskiego napięcia (nN),
- sieci transformatorowe SN/nN.

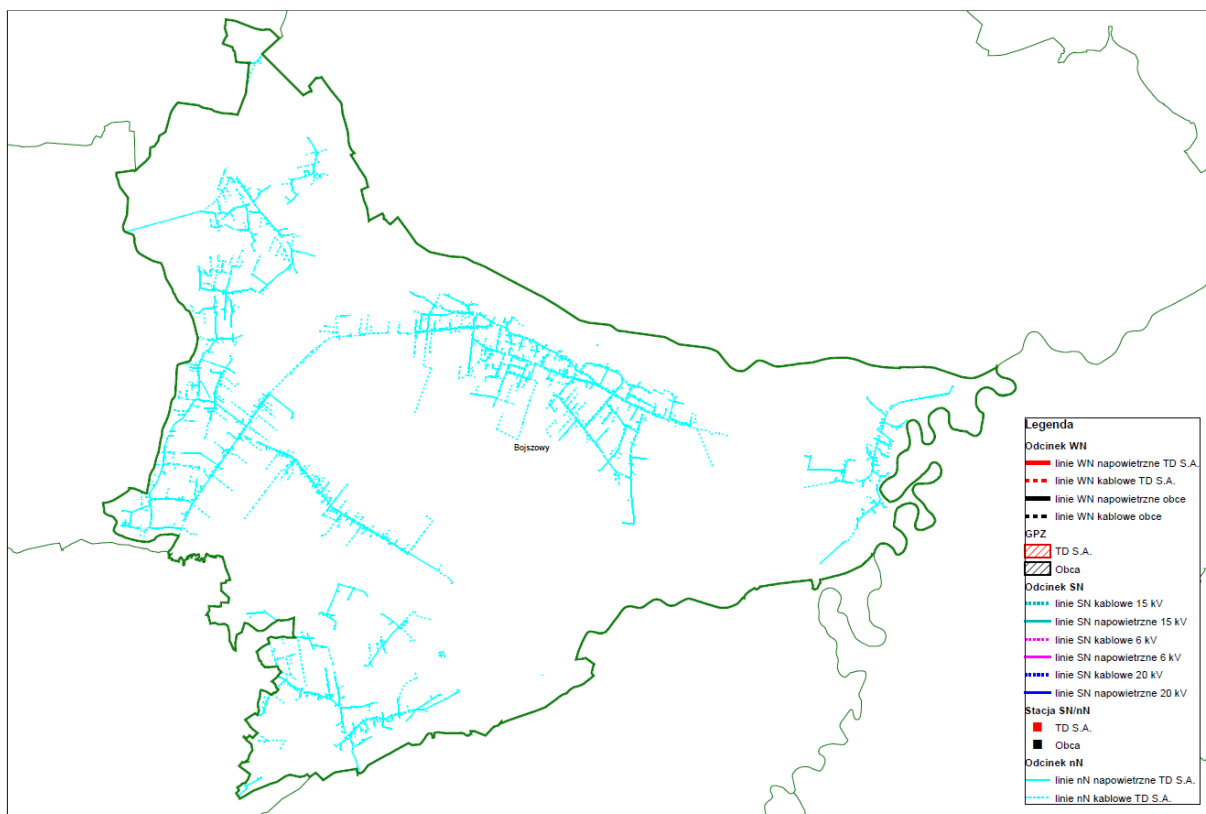
Plany sieci nN, SN i WN przedstawiają w sposób poglądowy rysunki poniżej.



Rysunek 13 Plan sieci elektroenergetycznej WN w gminie Bojszowy
 Źródło: TAURON DYSTRYBUCJA SA



Rysunek 14 Plan sieci elektroenergetycznej SN w gminie Bojszowy
 Źródło: TAURON DYSTRYBUCJA SA



Rysunek 15 Plan sieci elektroenergetycznej nN w gminie Bojszowy

Źródło: TAURON DYSTRYBUCJA SA

Na terenie Gminy Bojszowy zlokalizowane są 182,297 km sieci elektroenergetycznej. W ramach struktury sieci elektroenergetycznych występują:

- linie napowietrzne niskiego napięcia (nN do 1 kV) – 61,39 km,
- linie kablowe niskiego napięcia (nN do 1 kV) – 55,71 km,
- linie napowietrzne niskiego napięcia (SN) – 36,67km,
- linie kablowe niskiego napięcia (SN) – 15,96 km,
- linie napowietrzne wysokiego napięcia (WN) – 10,87km,
- linie kablowe wysokiego napięcia (WN) – 1,697 km.

Poniżej przedstawiamy tabelę zawierającą informacje w sprawie ilości odbiorców w Gminie Bojszowy i zużycia energii elektrycznej w ostatnich 5 latach.

Tabela 11 Ilość odbiorców i zużycie energii na terenie gminy Bojszowy w latach 2019-2023 – umowy kompleksowe⁹

Grupa taryfowa*, umowy kompleksowe		2019	2020	2021	2022	2023
A	Ilość odb. (szt.)	0	0	0	0	0
	Ilość energii (MWh)	0	0	0	0	0
B	Ilość odb. (szt.)	2	2	2	2	3
	Ilość energii (MWh)	352,225	335	319,263	341	756
C	Ilość odb. (szt.)	120	108	121	103	100
	Ilość energii (MWh)	1079,858	883	968,8	1 113	911
G	Ilość odb. (szt.)	2 456	2 546	2 594	2 662	2 753
	Ilość energii (MWh)	8 449	8 424	8 549	8 066	8 208
w tym gosp. domowe i rolne	Ilość odb. (szt.)	2 384	2 333	2 557	2 617	2 663
	Ilość energii (MWh)	8 174	8 066	8 496	7 927	8 033

Źródło: TAURON DYSTRYBUCJA

Tabela 12 Ilość odbiorców i zużycie energii na terenie gminy Bojszowy w latach 2019-2023 – umowy dystrybucyjne¹

Grupa taryfowa*, umowy dystrybucyjne		2019	2020	2021	2022	2023
A	Ilość odb. (szt.)	0	0	0	0	0
	Ilość energii (MWh)	0	0	0	0	0
B	Ilość odb. (szt.)	1	1	1	1	1
	Ilość energii (MWh)	1053,784	990	966	1 021	1 073
C+R	Ilość odb. (szt.)	127	120	117	119	133
	Ilość energii (MWh)	1520,881	1 686	1 869	1 818	2 174

Źródło: TAURON DYSTRYBUCJA

Według danych spółki TAURON DYSTRYBUCJA do sieci na dzień 16.04.2024 roku przyłączonych jest 964 instalacji fotowoltaicznych o mocy do 10 kW, a łączna ich moc wynosi 6 483,69 kW. Ponadto na terenie Gminy działa 56 mikroinstalacji o mocy powyżej (maksymalnie do 50 kW), których moc zainstalowana wynosi: 1 185,23 kW.

Investycje planowane do realizacji zgodnie z planem rozwoju to:

⁹ Taryfa B dotyczy odbiorców zasilanych na średnim napięciu, taryfa C dotyczy odbiorców na zasilanych na niskim napięciu, a taryfa G dotyczy odbiorców pobierających energię na potrzeby gospodarstw domowych. W powyżej przedstawionych danych dotyczących całego zużycia w grupie taryfowej C zawarte jest oświetlenia uliczne

- Budowa linii kablowych skracających obwody z stacji GLWS605, GLWS514 oraz zwiększenie przekrojów na obwodach z stacji GLWS156. - Bojszowy ul. Radosna i Dąbrowska. Świerczyniec ul. Barwna.
- Przebudowa sieci nN zasilanej ze stacji S158 - Bojszowy ul. Pancerniaków, Stalmacha, Żwirowa, Fabryczna
- Przebudowa sieci nN zasilanej ze stacji S614, S629 - Bojszowy ul. Parkowa, Jana, Szczęsna, Nowa, Równa, Spacerowa

V.2.2. Struktura zużycia

Strukturę zużycia energii elektrycznej przedstawia tabela poniżej.

Tabela 13 Strukturę zużycia energii elektrycznej

Lp.	Kategoria	Energia elektryczna [GJ]	Energia elektryczna [MWh]
I.1	Budynki, wyposażenie/ urządzenia komunalne	978	272
I.2	Budynki mieszkalne	29038	8066
I.3	Komunalne oświetlenie uliczne	1384	385
I.4	Przedsiębiorstwa	12942	3595
	RAZEM:	44343	12317

Źródło: Opracowanie na podstawie danych GUS

V.3. System ciepłowniczy

Na terenie Gminy Bojszowy nie występuje system ciepłowniczy.

VI. CHARAKTERYSTYKA GŁÓWNYCH SEKTORÓW ODBIORCÓW ENERGII

VI.1. Budynki mieszkalne

Wyniki inwentaryzacji – rok bazowy (2013)

Wyniki inwentaryzacji w sektorze mieszkalnym za 2013 rok, które przedstawiał dokument z 2019 roku przedstawia tabela poniżej.

Tabela 14 Zużycie energii i wielkość emisji CO₂ w mieszkalnictwie w 2013 r.

Nośnik	Zużycie energii		Całkowita emisja CO ₂	
	MWh/rok	%	Mg/rok	%
Węgiel kamienny	5637	11%	4577	24%
Gaz pynny	1	0%	0,1	0%
Olej opałowy	1580	3%	441	2%
Węgiel kamienny	38948	78%	13476	70%
Biomasa (drewno)	3587	7%	720,9	4%
Łącznie	49753	100%	19215	100%

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bojszowy, tabela 28 i 30, s. 54-55

Całkowita emisja CO₂ z sektora mieszkaniowego wynosiła w roku bazowym 19215 Mg CO₂, a zużycie energii finalnej w tym sektorze 49753 MWh/rok.

Wyniki inwentaryzacji – rok kontrolny (2020)

W celu oszacowania danych za 2020 rok, wzięto pod uwagę dane następujące dane:

- dane spółek energetycznych na temat zużycia energii elektrycznej,
- dane pochodzące z badania ankietowego (dane CEEB),
- dane pochodzące z GUS w zakresie m.in. zwiększenia powierzchni użytkowej lokali.

Podział źródeł ciepła ze względu na ich rodzaj przedstawia tabela poniżej.

Tabela 15 Podział źródeł ciepła ze względu na ich rodzaj

Wyszczególnienie	Liczba źródeł	Udział %
Kocioł na paliwo stałe (węgiel, drewno, pellet lub inny rodzaj biomasy) z podajnikiem	1405	46,1%
Pompa ciepła	405	13,3%
Ogrzewanie elektryczne/bojler	322	10,6%
Kominek / koza / ogrzewacz powietrza na paliwo stałe (drewno, pellet lub inny rodzaj biomasy, węgiel)	315	10,3%
Kocioł na paliwo stałe (węgiel, drewno, pellet lub inny rodzaj biomasy) z ręcznym podawaniem paliwa / zasypowy	265	8,7%
Kolektory słoneczne do ciepłej wody użytkowej lub z funkcją wspomaganie ogrzewania	128	4,2%
Kocioł gazowy / bojler gazowy / podgrzewacz gazowy przepływowy / kominek gazowy	98	3,2%
Kocioł olejowy	62	2,0%
Trzon kuchenny / piecokuchnia / kuchnia węglowa	37	1,2%
Piec kaflowy na paliwo stałe (węgiel, drewno, pellet lub inny rodzaj biomasy)	7	0,2%
Miejska sieć ciepłownicza / ciepło systemowe / lokalna sieć ciepłownicza	2	0,1%

Źródło: Dane Gminy Bojszowy pochodzące z bazy CEEB, dane za 2024 rok

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

Tabela 16 Zużycie energii finalnej i emisję CO₂ w roku kontrolnym (2020)

Rodzaj nośnika	Zużycie energii finalnej [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Energia elektryczna	8 066	6 707
Gaz ciekły	1 562	351
Olej opałowy	988	272
Węgiel kamienny	26 648	7 715
Drewno	9 722	0
Słoneczna	6 583	0
RAZEM	49 569	15 045

Źródło: Opracowanie własne

Całkowita emisja CO₂ z sektora mieszkaniowego wynosiła w roku kontrolnym 15 045 Mg CO₂, a zużycie energii finalnej w tym sektorze 49 569 MWh/rok.

VI.2. Budynki użyteczności publicznej

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji udało się pozyskać informacje na temat następujących budynków użyteczności publicznej:

1. Urząd Gminy Bojszowy.

2. Gminna Szkoła Podstawowa z Oddziałami Integracyjnymi im. ks. Jerzego Popiełuszki/Gminne przedszkole - oddział w Świerczyńcu.
3. Szkoła Podstawowa im. W. Gawlikowicza w Bojszowach/ Gminne Przedszkole - oddział zamiejscowy nr 4 - budynek A.
4. Szkoła Podstawowa im. W. Gawlikowicza w Bojszowach/ Gminne Przedszkole - oddział zamiejscowy nr 4 - budynek B.
5. Szkoła Podstawowa im. W. Gawlikowicza w Bojszowach/ Gminne Przedszkole - oddział zamiejscowy nr 4 - hala sportowa.
6. Szkoła Podstawowa w Międzyrzeczu/Punkt Gminnej Biblioteki w Międzyrzeczu/Gminne Przedszkole - oddział w Międzyrzeczu.
7. Gminne Przedszkole w Bojszowach/Gminny Żłobek w Bojszowach.
8. Gminne Przedszkole w Bojszowach – oddział zamiejscowy w Jedlinie/ Budynek Komunalny.
9. Gminna Biblioteka Publiczna w Bojszowach.
10. OSP Bojszowy.
11. Gminny Zakład Opieki Zdrowotnej.
12. OSP Bojszowy Nowe/CUS/Filia Gminnej Biblioteki.
13. OSP Świerczyniec.
14. OSP Międzyrzecze/CUS.

Większość wskazanych budynków posiada kotłownie olejowe. Praktycznie wszystkie posiadają wymienione okna, a większość obiektów jest docieplonych.

Wyniki inwentaryzacji – rok bazowy (2013)

Wyniki inwentaryzacji w sektorze użyteczności publicznej za 2013 rok, które przedstawiał dokument z 2019 roku przedstawia tabela poniżej.

Tabela 17 Zużycie energii finalnej i emisję CO₂ z sektora komunalnego w roku bazowym

Rodzaj nośnika	Zużycie energii finalnej [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Energia elektryczna	1 451	1 178
Olej opałowy	1 697	474
Węgiel kamienny	1 295	448
RAZEM	4 443	2 099

Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Bojszowy

Całkowita emisja CO₂ z sektora komunalnego (z budynków i urządzeń) wynosiła w roku bazowym 2 099Mg CO₂, a zużycie energii finalnej w tym sektorze 4 443 MWh/rok.

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

Rodzaj nośnika	Zużycie energii finalnej [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Energia elektryczna	272	226
Gaz płynny	52	12
Olej opałowy	1 471	406
Węgiel kamienny	350	119
Słoneczna	26	0
RAZEM	2 170	762

Źródło: Opracowanie własne

Całkowita emisja CO₂ z sektora komunalnego (z budynków i urządzeń) wynosiła w roku bazowym 762 Mg CO₂, a zużycie energii finalnej w tym sektorze 2 170 MWh/rok.

VI.3. Oświetlenia uliczne

Wyniki inwentaryzacji – rok bazowy (2013)

Emisja CO₂ związana z funkcjonującym na terenie gminy Bojszowy oświetleniem publicznym została wyliczona na podstawie informacji przekazanych przez Urząd Gminy Bojszowy. W kalkulacji uwzględniono łączne zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne na terenie gminy. Wyniki obliczeń zużycia energii elektrycznej oraz emisji CO₂ zostały przedstawione w poniższej tabeli. W wyniku wykonanej inwentaryzacji za rok 2013, 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 599 Mg CO₂, a zużycie energii finalnej w tym sektorze 738 MWh/rok.

Wyniki inwentaryzacji – rok kontrolny (2020)

W wyniku wykonanej inwentaryzacji za rok 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 320 Mg CO₂, a zużycie energii finalnej w tym sektorze 385 MWh/rok.

VI.4. Przemysł, usługi

Na terenie Gminy Bojszowy działało w 2020 roku łącznie 699 podmiotów gospodarczych, z czego większość, tj. 73,25% działała w sferze usług i handlu, 25,11% działało w dziedzinie przemysłu i budownictwa, a 1,14% rolnictwa, leśnictwa, łowiectwa i rybactwa. Struktura nie zmieniła się od 2013 roku w sposób znaczny. Wszystkie firmy na terenie Gminy zaliczane są do średnich, małych lub mikroprzedsiębiorstw. W związku z tym nie składa się zmiany zużycia energii w tym sektorze w porównaniu do roku bazowego.

Tabela 6 Podmioty gospodarcze wg klas wielkości na terenie Gminy Bojszowy w latach 2013-2023

Przedsiębiorstwa według klas wielkości (liczba zatrudnionych)	Jednostka	2013	2014	2015	2016
Ogółem	[podmiot gospodarczy]	540	571	588	600
mikroprzedsiębiorstwo (do 9 osób)	[podmiot gospodarczy]	520	550	566	577
małe przedsiębiorstwo (od 10 do 49 osób)	[podmiot gospodarczy]	17	18	19	20
średnie przedsiębiorstwo (od 50 do 249 osób)	[podmiot gospodarczy]	3	3	3	3
duże przedsiębiorstwo (od 250 osób)	[podmiot gospodarczy]	0	0	0	0

Przedsiębiorstwa według klas wielkości (liczba zatrudnionych)	Jednostka	2017	2018	2019	2020
Ogółem	[podmiot gospodarczy]	612	639	669	699
mikroprzedsiębiorstwo (do 9 osób)	[podmiot gospodarczy]	586	615	644	676
małe przedsiębiorstwo (od 10 do 49 osób)	[podmiot gospodarczy]	23	22	23	21
średnie przedsiębiorstwo (od 50 do 249 osób)	[podmiot gospodarczy]	3	2	2	2
duże przedsiębiorstwo (od 250 osób)	[podmiot gospodarczy]	0	0	0	0

Przedsiębiorstwa według klas wielkości (liczba zatrudnionych)	Jednostka	2021	2022	2023
Ogółem	[podmiot gospodarczy]	734	768	790
mikroprzedsiębiorstwo (do 9 osób)	[podmiot gospodarczy]	714	748	769
małe przedsiębiorstwo (od 10 do 49 osób)	[podmiot gospodarczy]	19	19	20
średnie przedsiębiorstwo (od 50 do 249 osób)	[podmiot gospodarczy]	1	1	1
duże przedsiębiorstwo (od 250 osób)	[podmiot gospodarczy]	0	0	0

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013-2023rok

Wyniki inwentaryzacji – rok bazowy (2013)

Wyniki inwentaryzacji w sektorze usług, handlu, przemysłu za 2013 rok, które przedstawiał dokument z 2019 roku przedstawia tabela poniżej.

Tabela 19 Zużycie energii i emisja CO₂ w usługach, handlu i przemyśle w 2013 roku

Nośnik	Zużycie energii		Całkowita emisja CO ₂	
	MWh/rok	%	Mg/rok	%

Energia elektryczna	845,5	10%	686,5	21%
Olej opałowy	300,2	4%	83,8	3%
Węgiel kamienny	7282,8	85%	2519,8	76%
Biomasa (drewno)	133,1	2%	26,7	1%
RAZEM	8561,6	100%	3316,8	100%

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bojszowy, tabela 37, s. 57

Całkowita emisja CO₂ z sektora przedsiębiorstw wynosiła w roku bazowym 3316,8 Mg CO₂, a zużycie energii finalnej w tym sektorze 8561,6 MWh/rok.

Wyniki inwentaryzacji – rok kontrolny (2020)

Wyniki inwentaryzacji w sektorze usług, handlu, przemysłu za 2020 rok pozwoliły ustalić zużycie w sektorze wyłącznie energii elektrycznej, przedstawia je tabela poniżej. Paliwa uwzględnione w 2013 roku nie były brane pod uwagę ze względu na brak wiarygodnych danych.

Tabela 20 Zużycie energii i emisja CO₂ w usługach, handlu i przemyśle w 2020 roku

Nośnik	Zużycie energii		Całkowita emisja CO ₂	
	MWh/rok	%	Mg/rok	%
Energia elektryczna	3 595	100	2 989	100

Źródło: Opracowanie własne

Całkowita emisja CO₂ z sektora przedsiębiorstw wynosiła w roku kontrolnym 2 989 Mg CO₂, a zużycie energii finalnej w tym sektorze 3 595 MWh/rok.

VI.5. Transport

VI.5.1. Transport ogółem

W tym sektorze uwzględniono emisję związaną ze zużyciem benzyny oraz oleju napędowego przez pojazdy w lokalnym ruchu miejskim oraz ruchu tranzytowym.

Wyniki inwentaryzacji – rok bazowy (2013)

Wyniki inwentaryzacji w sektorze transportu za 2013 rok, które przedstawiał dokument z 2019 roku przedstawia tabela poniżej.

Tabela 21 Zużycie energii i emisja CO₂ w transporcie w 2013 roku

Nośnik	Zużycie energii		Całkowita emisja CO ₂	
	MWh/rok	%	Mg/rok	%
Benzyna	14 238	46,73%	3 545	7,8%
Olej napędowy	14 939	44,54%	3 989	48,8%
Gaz LPG	2 790	8,73%	633	43,4%
Łącznie	31 967	100,00	8 167	100,00

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bojszowy, tabela 37, s. 57

Głównym nośnikiem energii w transporcie gminnym jest olej napędowy, którego spalanie pokrywa 48,8% zapotrzebowania na energię. Benzyna silnikowa ma podobny mały udział (43,4%), a gaz LPG znikomy udział w bilansie energetycznym odnośnie środków transportu.

Całkowita emisja CO₂ z sektora transportu wynosiła w roku bazowym 8 167 Mg CO₂, a zużycie energii finalnej w tym sektorze 31 967 MWh/rok.

Wyniki inwentaryzacji – rok kontrolny (2020)

W wyniku wykonanej inwentaryzacji w roku 2024, 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 powiatu zambrowskiego (brak danych dla Gminy).
- dane pochodzące z GUS, które wskazują na udział % poszczególnych paliw w strukturze samochodów na terenie powiatu zambrowskiego (brak danych dla Gminy).

Udział % samochodów w podziale na paliwa na terenie Gminy przyjęto na podstawie tabeli na temat pojazdów w powiecie bieruńsko-lędzińskim. Dane w oparciu o informacje pochodzące z GUS z 2022 roku przedstawia tabela poniżej.

Tabela 22 Dane na temat pojazdów wg rodzaju paliwa - powiat bieruńsko-lędziński

Wyszczególnienie	benzyna	olej napędowy	gaz (LPG)	pozostałe
samochody osobowe	21 317	10 547	4 741	385
samochody ciężarowe	570	3072	210	424
autobusy	4	64	0	29
ciągniki siodłowe	4	315	0	38
Udział %	52,48%	33,55%	11,87%	2,10%

Źródło: Bank danych lokalnych GUS, dane za 2022 rok

Do szacowania wielkości zużycia paliw na terenie Gminy w 2022 roku przyjęto średnie dane dla powiatu na temat liczby pojazdów samochodowych i liczby ludności Gminy. Liczba

pojazdów poruszających się po terenie Gminy, należących do mieszkańców wynosiła 2809 samochodów. Obliczenia przedstawia tabela poniżej.

Tabela 23 Dane na temat liczby pojazdów oraz liczby ludności w powiecie i na terenie Gminy

Pojazd	Pojazdy samochodowe i ciągniki na 1000 ludności	Liczba ludności w tys.	Liczba pojazdów
samochody osobowe	770,00	8,43	6491,00

Źródło: Bank danych lokalnych GUS, dane za 2020 rok, opracowanie własne

Liczbę kilometrów przejechanych po obszarze Gminy obliczono w oparciu o jednostkowy odcinek samochodu po terenie Gminy Bojszowy w wysokości: 4000 km/rok/pojazd (20 km x 200 dni w ciągu roku) oraz wskazaną wyżej liczbę pojazdów: 6 491 szt. Iloczyn tych wartości to liczba przejechanych kilometrów łącznie na terenie Gminy przez wszystkie pojazdy i stanowiła w 2020 roku 25 694 000km.

Obliczenia dotyczące użycia energii w podziale na rodzaje paliw przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 24 Obliczenia dotyczące użycia energii w podziale na rodzaje paliw

Podział według typu paliwa	Wskaźnik w podziale na paliwo	Liczba kilometrów według typu paliwa (km)	Średnie spalanie dla typu paliwa (l / 100 km / kWh/100 km)	Zużycie paliwa według typu (litrów / kWh)	Gęstość l/kg	w MWh
LPG	12%	3 081 202	11	338 932	0,8	3848
Benzyna	52%	13 626 121	8	1 090 090	1,82	26664
Olej napędowy	34%	8 711 507	6	522 690	0,85	5325
Energia elektryczna (pozostałe)	2%	545 169	20	109 034	-	109

Źródło: Opracowanie własne

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

Tabela 25 Zużycie energii finalnej i emisję CO₂ z sektora transportu w roku kontrolnym

Rodzaj nośnika	Zużycie energii finalnej [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Olej napędowy	5 325	1 406
Benzyna silnikowa	26 664	6 586
Gaz ciekły [LPG]	3 848	865
Pozostałe paliwa (energia elektryczna)	109	91
RAZEM	35 947	8 948

Źródło: Opracowanie własne

Całkowita emisja CO₂ z sektora transportu wynosiła w roku kontrolnym 8 948 Mg CO₂, a zużycie energii finalnej w tym sektorze 35 947 MWh/rok.

Zakłada się, że struktura spalania paliw do 2030 roku zmieni się w następujący sposób:

- Olej napędowy: 15% (bez zmian)
- Benzyna silnikowa: 54%
- Gaz ciekły [LPG]: 11% (bez zmian)
- Pozostałe paliwa (energia elektryczna): 20%

VI.5.2. Publiczny transport zbiorowy

Wyniki inwentaryzacji – rok bazowy (2013)

Wyniki inwentaryzacji w sektorze transportu za 2013 rok, które przedstawiał poprzedni PGN przedstawia tabela poniżej.

Tabela 26 Zużycie energii i emisja CO₂ w transporcie w 2013 roku

Nośnik	Zużycie energii		Całkowita emisja CO ₂	
	MWh/rok	%	Mg/rok	%
Olej napędowy	734	100,00	194	100
Łącznie	734	100,00	194	100,00

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bojszowy, tabela 37, s. 57

Całkowita emisja CO₂ z sektora transportu wynosiła w roku bazowym 194 Mg CO₂, a zużycie energii finalnej w tym sektorze 734 MWh/rok.

Wyniki inwentaryzacji – rok kontrolny (2020)

Wyniki inwentaryzacji w sektorze transportu za 2020 rok, bazują na wyliczeniach, które przedstawiał dokument z 2019 roku. Nie dokonano znacznych zmian w zakresie długości linii, czy też paliwa. W związku z tym zużycie i emisja są zbliżone w tych latach.

Tabela 27 Zużycie energii i emisja CO₂ w transporcie w 2013 roku

Nośnik	Zużycie energii		Całkowita emisja CO ₂	
	MWh/rok	%	Mg/rok	%
Olej napędowy	734	100,00	194	100
Łącznie	734	100,00	194	100,00

Źródło: Obliczenia własne

Całkowita emisja CO₂ z sektora transportu wynosiła w roku kontrolnym 194 Mg CO₂, a zużycie energii finalnej w tym sektorze 734 MWh/rok.

Zakłada się, że struktura spalania paliw do 2030 roku nie zmieni się.

VI.6. Gospodarka odpadami

Odpady zbierane z terenu Gminy Bojszowy przekazywane są do instalacji komunalnych zlokalizowanych poza terenem gminy. W związku z powyższym na terenie Gminy Bojszowy nie występuje emisja CO₂ z tytułu gospodarki odpadami.

VII. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI CO₂

Głównym celem działań Gminy Bojszowy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej jest zrealizowanie unijnego celu, polegającego na ograniczeniu do roku 2030 emisji CO₂ o co najmniej 55% oraz poprawa jakości powietrza na terenie Gminy Bojszowy. W związku z aktualizacją do roku 2030 Gminy Bojszowy 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 Bojszowy 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 spółek 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).

Inwentaryzacja bazowa została przeprowadzona i potwierdzona wynikami w dokumencie przyjętym Uchwałą Rady Gminy Bojszowy w 2019 r. podjęła uchwałę w sprawie przyjęcia „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Bojszowy”. Stanowi ona podstawę do określenia bazowej inwentaryzacji łącznej wielkości emisji CO₂ w bieżącym dokumencie.

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 Bojszowy zgodnie z informacjami zamieszczonymi w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej oraz zaktualizowane z KOBIZE dla roku 2020 (zgodnie z tabelą poniżej).

Tabela 28 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 29 Wskaźniki emisji dla paliw stosowanych na terenie Gminy Bojszowy (bilans dla 2013 roku)

Rodzaj paliwa	Wartości opałowa (WO)		Wskaźniki emisji CO ₂ (WE)	
	[Wartość]	[Jednostka]	[Wartość]	[Jednostka]
Gaz ziemny z sieci	35,98	MJ/m ³	55,82	kg/GJ
Gaz ziemny zaazotowany	24,85	MJ/m ³	55,82	kg/GJ
Gaz z odmetanowania kopalń	17,47	MJ/m ³	55,82	kg/GJ
Biomasa/drewno	15,6	MJ/kg	109,76	kg/GJ
Biogaz	50,4	MJ/kg	54,33	kg/GJ
Koks	28,2	MJ/kg	106	kg/GJ
Gaz ciekły	47,31	MJ/kg	62,44	kg/GJ
Benzyny silnikowe	44,8	MJ/kg	68,61	kg/GJ
Paliwa odrzutowe	44,59	MJ/kg	70,79	kg/GJ
Olej napędowy (w tym olej opałowy lekki)	43,33	MJ/kg	73,33	kg/GJ
Olej opałowy	40,19	MJ/kg	76,59	kg/GJ
węgiel (miał)	23,08	MJ/kg	94,62	kg/GJ
Węgiel brunatny	8,57	MJ/kg	108,6	kg/GJ
miejski system ciepłowniczy	21,76	MJ/kg	94,94	kg/GJ
Ekogroszek	23,08	MJ/kg	94,62	kg/GJ
Energia elektryczna	1		0,8315	

Źródło: Opracowanie własne

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

Całkowitą emisję CO₂ z obszaru Gminy Bojszowy otrzymujemy poprzez zsumowanie emisji CO₂ wyliczonej dla wszystkich nośników energii, stosowanych na terenie Miasta 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]

Inwentaryzacja bazowa została przeprowadzona i potwierdzona wynikami w dokumencie przyjętym Uchwałą Rady Gminy Bojszowy w 2019 r. podjęła uchwałę w sprawie przyjęcia „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Bojszowy ” Stanowi ona podstawę do określenia bazowej inwentaryzacji łącznej wielkości emisji CO₂ w bieżącym dokumencie. Zgodnie z dokumentem w 2013 roku emisja CO₂ na terenie Gminy Bojszowy wynosiła 32 846 Mg CO₂. Dane zawarte w dokumencie z 2019 roku przedstawia tabela poniżej.

Tabela 30 Zużycie energii finalnej na terenie Gminy Bojszowy w 2013 roku

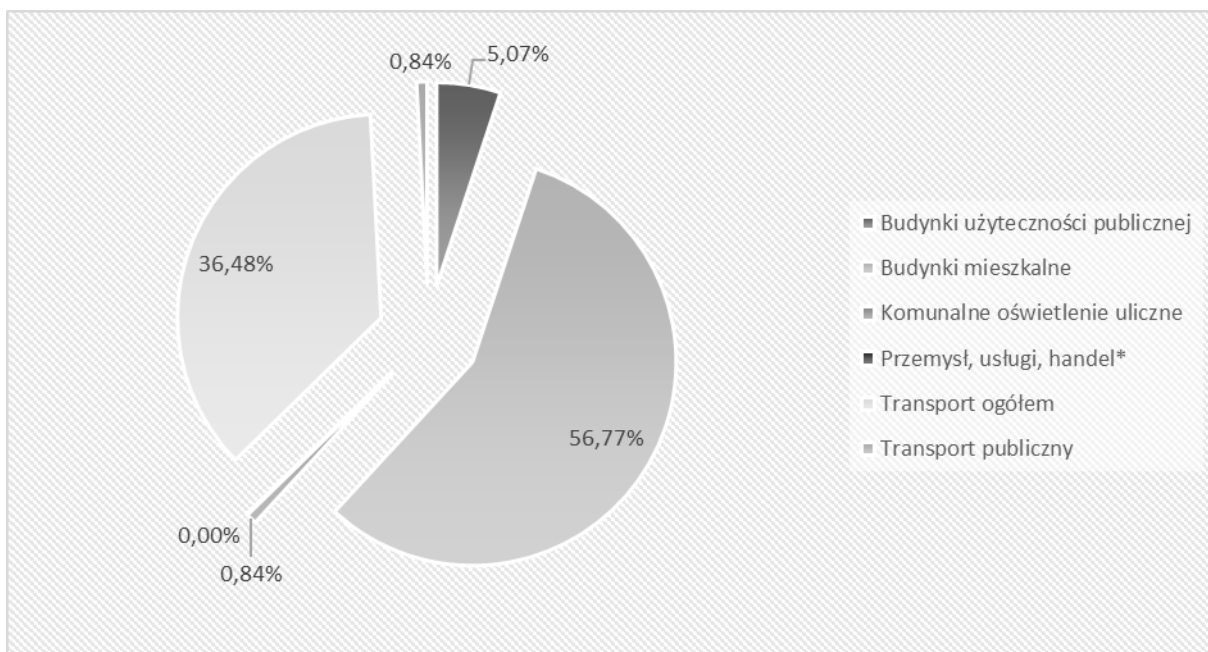
Lp.	Kategoria	Paliwa kopalne										Odnawialne źródła energii				RAZEM	
		Energia elektryczna	Ciepło sieciowe	Gaz ziemny	Gaz płynny	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Biomasa (drewno)	Energia słoneczna		Geotermiczna
MWh/a																	
I BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																	
I.1	Budynki użyteczności publicznej	1 451	0	0	0	1 697	0	0	0	1 295	0	0	0	0	0	0	4 443
I.3	Budynki mieszkalne	5 637	0	0	1	1 580	0	0	0	38 948	0	0	0	3 587	0	0	49 753
I.4	Komunalne oświetlenie uliczne	738	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	738
I.5	Przemysł, usługi, handel*	845,5*	0	0	0	300,2*	0	0	0	7 282,8*	0	0	0	133,1*	0	0	0
RAZEM I:		7 825	0	0	1	3 277	0	0	0	40 243	0	0	0	3 587	0	0	54 933
II TRANSPORT																	
II.1	Transport ogółem	0	0	0	2 790	0	14 939	14 238	0	0	0	0	0	0	0	0	31 967
II.2	Transport publiczny	0	0	0	0	0	734	0	0	0	0	0	0	0	0	0	734
RAZEM II:		0	0	0	2 790	0	15 673	14 238	0	0	0	0	0	0	0	0	32 701
RAZEM:		7 825	0	0	2 791	3 277	15 673	14 238	0	40 243	0	0	0	3 587	0	0	87 634

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bojszowy

Tabela 31 Emisje CO₂ lub ekwiwalentu CO₂ na terenie Gminy Bojszowy w 2013 roku

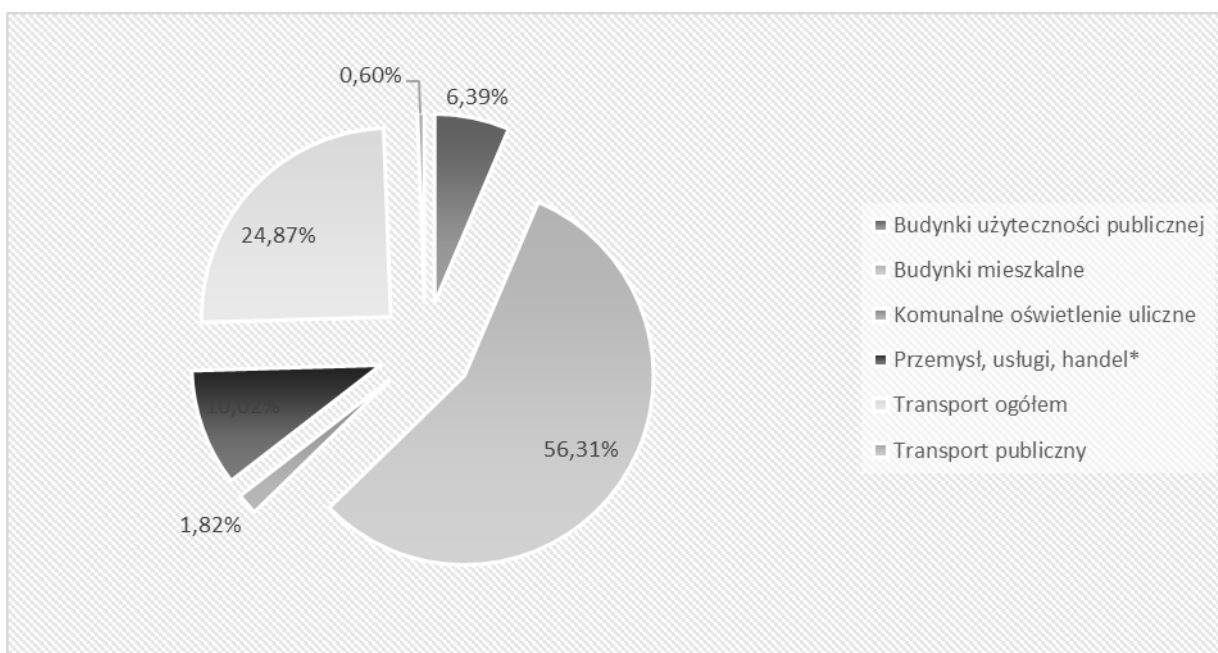
Lp.	Kategoria	Paliwa kopalne										Odnawialne źródła energii					RAZEM
		Energia elektryczna	Ciepło	Gaz ziemny	Gaz płynny	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Biomasa (drewno)	Energia słoneczna	Geotermiczna	
Mg/a																	
I BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																	
I.1	Budynki użyteczności publicznej	1 178	0	0	0	474	0	0	0	448	0	0	0	0	0	0	2 099
I.3	Budynki mieszkalne	4 577	0	0	0	441	0	0	0	13 476	0	0	0	720,9*	0	0	18 494
I.4	Komunalne oświetlenie uliczne	599	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	599
I.5	Przemysł, usługi, handel*	687	0	0	0	84	0	0	0	2 520	0	0	0	26,7*	0	0	3 290
RAZEM I:		7 040	0	0	0	998	0	0	0	16 444	0	0	0	0	0	0	24 482
II TRANSPORT																	
II.1	Transport ogółem	0	0	0	633	0	3 989	3 545	0	0	0	0	0	0	0	0	8 167
II.2	Transport publiczny	0	0	0	0	0	196	0	0	0	0	0	0	0	0	0	196
RAZEM II:		0	0	0	633	0	4 185	3 545	0	0	0	0	0	0	0	0	8 363
III GOSPODARKA ODPADAMI																	
III.1	Gospodarka odpadami	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RAZEM III:		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RAZEM:		7 040	0	0	634	998	4 185	3 545	0	16 444	0	0	0	0	0	0	32 846

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bojszowy



Rysunek 16 Zużycie energii finalnej na terenie Gminy Bojszowy w 2013 roku

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla 2013 Bojszowy



Rysunek 17 Emisje CO₂ lub ekwiwalentu CO₂ na terenie Gminy Bojszowy w 2013 roku

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bojszowy

VII.4. Rzeczywiste zużycie energii i emisja CO₂ w 2020 roku i prognozowane zużycie energii i emisja CO₂ w 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, określone zostały wyniki inwentaryzacji na 2020 rok (w oparciu o inwentaryzację kontrolną) oraz prognoza na rok 2030.

W prognozie wzięto pod uwagę zarówno dokumenty szczebla krajowego dotyczące rozwoju polskiej gospodarki i zużycia paliw, a także strategiczne dokumenty Gminy Bojszowy 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 Bojszowy został oparty na scenariuszu BaU (business as usual), który zakłada, że inwestycje nie zostały i nie są realizowane. Efekt ujęty jest w późniejszych analizach i zestawiony w dokumencie w formie podsumowania w odniesieniu do roku bazowego z pierwotnej wersji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, tj. do roku 2013.

Tabela 32 Zużycie energii finalnej [MWh] na terenie Gminy Bojszowy – rok kontrolny (2020)

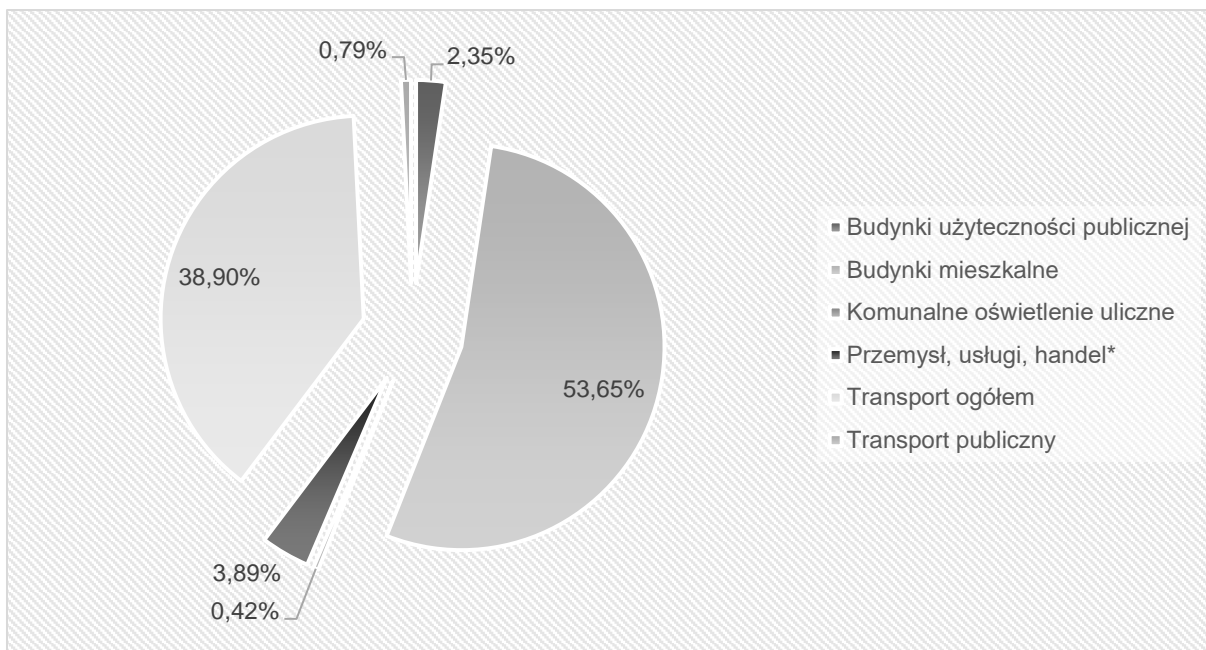
Lp.	Kategoria	Paliwa kopalne										Odnawialne źródła energii				RAZEM	
		Energia elektryczna	Ciepłota	Gaz ziemny	Gaz płynny	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Biomasa (drewno)	Energia słoneczna		Geotermiczna
MWh/a																	
I BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																	
I.1	Budynki użyteczności publicznej	272	0	0	52	1 471	0	0	0	350	0	0	0	0	26	0	2 170
I.3	Budynki mieszkalne	8 066	0	0	1 562	988	0	0	0	22 648	0	0	0	9 722	6 583	0	49 569
I.4	Komunalne oświetlenie uliczne	385	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	385
I.5	Przemysł, usługi, handel*	3 595	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 595
RAZEM I:		12 317	0	0	1 614	2 459	0	0	0	22 998	0	0	0	9 722	6 609	0	55 719
II TRANSPORT																	
II.1	Transport ogółem	109	0	0	3 848	0	5 325	26 664	0	0	0	0	0	0	0	0	35 947
II.2	Transport publiczny	0	0	0	0	0	734	0	0	0	0	0	0	0	0	0	734
RAZEM II:		109	0	0	3 848	0	6 059	26 664	0	0	0	0	0	0	0	0	36 681
RAZEM:		12 426	0	0	5 462	2 459	6 059	26 664	0	22 998	0	0	0	9 722	6 609	0	92 400

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyliczeń BEI

Tabela 33 Globalna emisja CO₂ na terenie Gminy Bojszowy – rok kontrolny (2020)

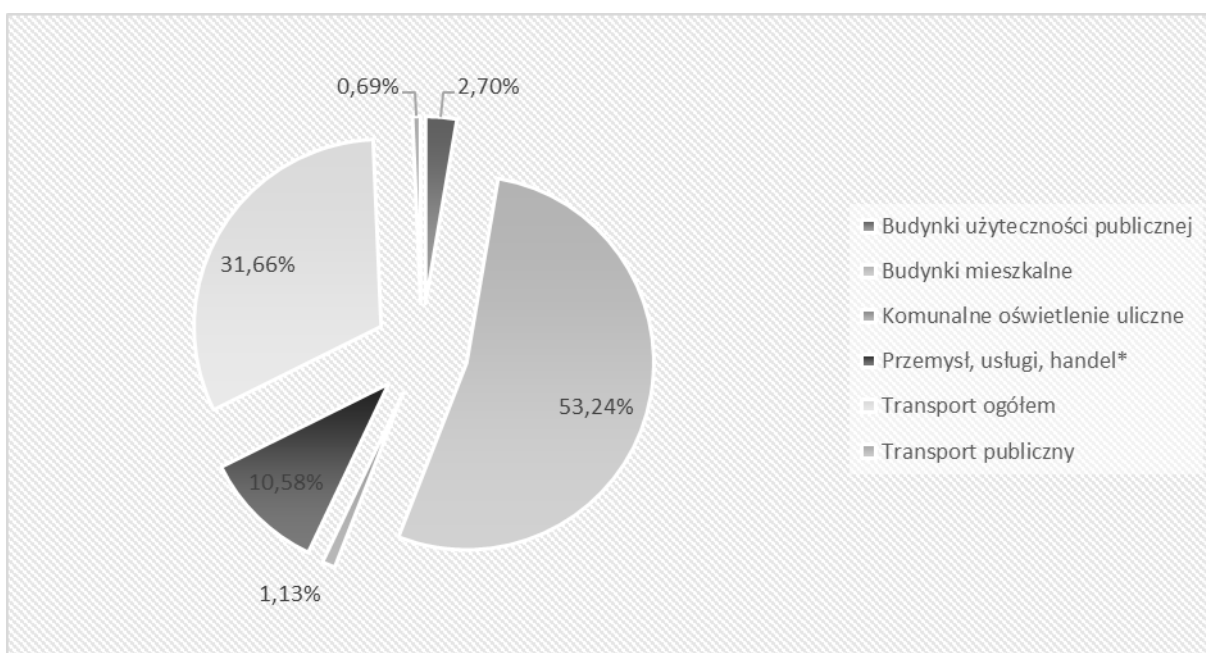
Lp.	Kategoria	Energia elektryczna	Ciepło sieciowe	Paliwa kopalne								Odnawialne źródła energii				RAZEM	
				Gaz ziemny	Gaz płynny	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Biomasa (drewno)	Energia słoneczna		Geotermiczna
Mg/a																	
I	BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																
I.1	Budynki użyteczności publicznej	226	0	0	12	406	0	0	0	119	0	0	0	0	0	0	762
I.3	Budynki mieszkalne	6 707	0	0	351	272	0	0	0	7 715	0	0	0	0	0	0	15 045
I.4	Komunalne oświetlenie uliczne	320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	320
I.5	Przemysł, usługi, handel*	2 989	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 989
	RAZEM I:	10 242	0	0	363	678	0	0	0	7 834	0	0	0	0	0	0	19 117
II	TRANSPORT																
II.1	Transport ogółem	91	0	0	865	0	1 406	6 586	0	0	0	0	0	0	0	0	8 948
II.2	Transport publiczny	0	0	0	0	0	194	0	0	0	0	0	0	0	0	0	194
	RAZEM II:	91	0	0	865	0	1 600	6 586	0	0	0	0	0	0	0	0	9 141
III	GOSPODARKA ODPADAMI																
III.1	Gospodarka odpadami	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RAZEM III:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RAZEM:	10 333	0	0	1 228	678	1 600	6 586	0	7 834	0	0	0	0	0	0	28 258

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyliczeń BEI



Rysunek 18 Zużycie energii finalnej [MWh] na terenie Gminy Bojszowy – rok kontrolny (2020)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyliczeń BEI



Rysunek 19 Globalna emisja CO₂ na terenie Gminy Bojszowy – 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 Bojszowy. Przedstawiono je w tabeli poniżej.

Tabela 34 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	1,34%
I.1.3	Komunalne oświetlenie uliczne	0,67%
I.1.4	Przedsiębiorstwa	0,78%
I.1.5	Transport prywatny	0,67%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyliczeń BEI

Tabela 35 Zużycie energii finalnej [MWh] na terenie Gminy Bojszowy – rok docelowy (2030)

Lp.	Kategoria	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne								Odnawialne źródła energii				RAZEM	
				Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna ciepła		Geotermiczna
MWh/a																	
I	BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																
I.1	Budynki, wyposażenie/urządzenia niemieszkalne	631	0	0	0	0	1 378	0	0	0	0	0	0	0	26	0	2 035
I.3	Budynki mieszkalne	11 731	0	0	1 738	1 099	0	0	0	14 166	0	0	0	13 573	12 838	0	55 144
I.4	Komunalne oświetlenie uliczne	406	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	406
I.5	Przemysł, usługi, handel*	3 825	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 825
	RAZEM I:	16 592	0	0	1 738	1 099	1 378	0	0	14 166	0	0	0	13 573	12 864	0	61 410
II	TRANSPORT																
II.1	Transport ogółem	7 584	0	0	4 060	0	5 618	20 660	0	0	0	0	0	0	0	0	37 922
II.2	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	734	0	0	0	0	0	0	0	0	734
	RAZEM II:	7 584	0	0	4 060	0	5 618	21 394	0	0	0	0	0	0	0	0	38 656
	RAZEM:	24 177	0	0	5 797	1 099	6 996	21 394	0	14 166	0	0	0	13 573	12 864	0	100 066

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyliczeń BEI

Tabela 36 Globalna emisja CO₂ na terenie Gminy Bojszowy – rok docelowy (2030)

Lp.	Kategoria	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne							Odnawialne źródła energii					RAZEM	
				Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel	Węgiel kamienny	Inne paliwa	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna ciepła		Geotermiczna
		Mg/a															
I	BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																
I.1	Budynki, wyposażenie/ urządzenia niemieszkalne	525	0	0	0	0	364	0	0	0	0	0	0	0	0	0	889
I.3	Budynki mieszkalne	9 754	0	0	391	303	0	0	0	4 825	0	0	0	0	0	0	15 273
I.4	Komunalne oświetlenie uliczne	337	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	337
I.5	Przemysł, usługi, handel*	3 180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 180
	RAZEM I:	13 797	0	0	391	303	364	0	0	4 825	0	0	0	0	0	0	19 680
II	TRANSPORT																
II.1	Transport ogółem	6 306	0	0	913	0	1 483	5 103	0	0	0	0	0	0	0	0	13 805
II.2	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	181	0	0	0	0	0	0	0	0	181
	RAZEM II:	6 306	0	0	913	0	1 483	5 284	0	0	0	0	0	0	0	0	14 086
III	GOSPODARKA ODPADAMI																
III.1	Gospodarka odpadami	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RAZEM III:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RAZEM:	20 103	0	0	1 031	303	1 175	3 195	0	4 825	0	0	0	0	0	0	30 632

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyliczeń BEI

VIII. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

W Programie Ochrony Powietrza dla strefy śląskiej obszar Gminy Bojszowy znajduje się w obrębie tej strefy. Stworzona dla niej ocena jakości powietrza atmosferycznego za rok 2022 wykazała przekroczenia benzo(a)pirenu¹⁰.

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 roku i w 2020 roku w sektorach:

1. Budynków użyteczności publicznej, dla których emisja CO₂ stanowiła 6,39% w 2013 roku i 2,70% w 2020 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 Bojszowy, jako główny Wykonawca Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, ma największy wpływ na sektor budynków użyteczności publicznej i gminne zasoby. Jednocześnie inwestycje w tym sektorze przyczynią się do

¹⁰ Benzo(a)piern - Związek chemiczny złożony z węgla i wodoru (C₂₀H₁₁). Znajduje się w smole pogazowej, spalinach samochodowych, gazach koksowniczych i dymie tytoniowym. Wykazuje działanie rakotwórcze. Źródło: <https://www.ekologia.pl/wiedza/slowniki/leksykon-ekologii-i-ochrony-srodowiska/beazo-a-piren>

pozytywnego efektu na inne obszary problemowe i mogą spowodować wymierne korzyści w zakresie redukcji emisji z pozostałych sektorów.

2. Budynków mieszkalnych dla których emisja CO₂ stanowi 53,31% w 2013 roku i 53,24% w 2020 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 Bojszowy i całego regionu. Inwestycje w zakresie tego obszaru będą podejmowane zarówno przez Gminę Bojszowy (w formie dotacji do wymiany kotłów), jak i przez mieszkańców.

3. Oświetlenia, dla którego emisja CO₂ stanowi 1,82% w 2013 roku i 1,13 % w 2020 udziału całkowitej emisji na terenie gminy:

a) charakterystyka obszaru problemowego i podejmowanych działań:

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

4. Handlu, usług i przemysłu, dla którego emisja CO₂ stanowiła 10,02% w 2013 roku i 10,58% w 2020 udziału całkowitej emisji na terenie gminy:

5. Transport ogółem, dla którego emisja CO₂ stanowi 25,46% w 2013 roku i 32,35% w 2020 udziału całkowitej emisji na terenie gminy:

a) charakterystyka obszaru:

- Sektor transportu stanowi trzeci największy sektor pod względem emisji gazów cieplarnianych z obszaru Gminy Bojszowy. 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.

Działania inwestycyjne planowane przez Gminę Bojszowy, wpływające na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z sektora transportu, to przede wszystkim poszerzenie taboru autobusowego o elektryczne autobusy, a także przebudowa.

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

Ostatnia „Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, raport wojewódzki za rok 2023” została opublikowana w kwietniu 2024 roku. W ocenie przedstawiono stan jakości powietrza w województwie śląskim w 2023 roku jak również przeprowadzono analizę porównawczą z jakością powietrza w latach poprzednich.

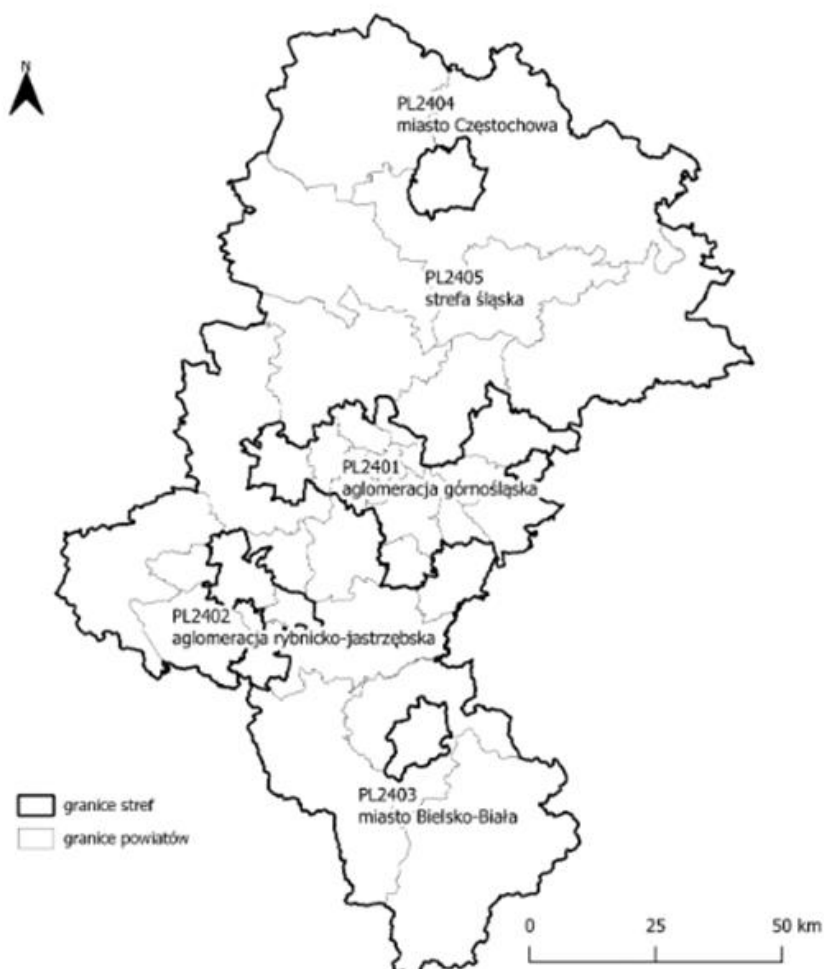
Celem prowadzenia rocznych ocen jakości powietrza jest uzyskanie informacji o stężeniach zanieczyszczeń na obszarze poszczególnych stref, w zakresie umożliwiającym:

1. Dokonanie klasyfikacji stref, według określonych kryteriów (poziom dopuszczalny substancji, poziom docelowy, poziom celu długoterminowego). Wartości kryterialne zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu. Wynik klasyfikacji jest podstawą do określenia potrzeby podjęcia i prowadzenia określonych działań na rzecz utrzymania lub poprawy jakości powietrza w danej strefie (w tym opracowywania lub aktualizacji programów ochrony powietrza (POP)).
2. Uzyskanie informacji o przestrzennych rozkładach stężeń zanieczyszczeń na obszarze strefy, w zakresie umożliwiającym wskazanie obszarów przekroczeń wartości kryterialnych oraz określenie poziomów stężeń występujących na tych obszarach. Informacje te są niezbędne do określenia obszarów wymagających podjęcia działań na rzecz poprawy jakości powietrza (redukcji stężeń zanieczyszczeń) lub w przypadku uznania posiadanych informacji za niewystarczające – do przeprowadzenia dodatkowych badań we wskazanych rejonach.
3. Wskazanie prawdopodobnych przyczyn występowania ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń w określonych rejonach (w zakresie możliwym do uzyskania na podstawie posiadanych informacji).

Raport, uwzględnia podział Polski na strefy określony w załączniku do Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r.– Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r., poz. 54).

Na terenie województwa śląskiego zostało wydzielonych 5 stref. Zgodnie z raportem, Gmina Bojszowy zaliczona jest do strefy śląskiej – kod strefy PL2405, obejmującej 17 powiatów ziemskich: bielski, cieszyński, żywiecki, bieruńsko-lędziński, pszczyński, częstochowski, kłobucki, myszkowski, lubliniecki, gliwicki, mikołowski, raciborski, rybnicki, wodzisławski, tarnogórski, będziński, zawierciański.

Ocenę jakości powietrza za rok 2023, pod kątem ochrony zdrowia ludzi, w województwie śląskim wykonano dla wszystkich 5 stref. W ocenie pod kątem ochrony roślin uwzględniono natomiast tylko strefę śląską.



Rysunek 20 Podział województwa śląskiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza za 2023 rok
Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim. Raport Wojewódzki za rok 2023, str. 15.

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 dopuszczalny, 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.

W 2023 r. na terenie województwa śląskiego, na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza stosowano pomiary intensywne - wykonywane na stałych stanowiskach, obejmujące:

- pomiary automatyczne,
- pomiary manualne prowadzone codziennie.

W 2023 r. w ramach systemu PMŚ, na terenie województwa śląskiego funkcjonowało ogółem 31 stacji pomiarowych. Pomiary realizowane były przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska – monitoring w wojewódzkiej sieci stacji, w ramach ogólnopolskiego systemu monitoringu jakości powietrza.

Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w województwie śląskim jest emisja antropogeniczna. W zakresie pyłu PM₁₀ i PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu największy udział stanowi emisja pochodząca z sektora komunalno-bytowego (emisja powierzchniowa), w zakresie tlenków azotu jest to emisja z działalności przemysłowej (emisja punktowa) oraz z transportu (emisja liniowa), w odniesieniu do tlenków siarki największa emisja pochodzi z działalności przemysłowej (emisja punktowa). Udział w stężeniach zanieczyszczeń w powietrzu na obszarze województwa ma również napływ emisji z obszaru Polski oraz Europy.

Do lokalnych źródeł emisji zanieczyszczeń zalicza się emisję komunalno-bytową tzw. „niską emisję”, która pochodzi z domów ogrzewanych indywidualnie paliwami stałymi. Sektor ten odpowiada głównie za emisję pyłu PM₁₀ i PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu.

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

- ze względu na ochronę zdrowia:
 - klasy A dla pyłu zawieszonego PM₁₀, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, benzenu, tlenku węgla, ozonu (wg poziomu docelowego), ołowiu, arsenu, kadmu i niklu w pyłe zawieszonym PM₁₀;
 - klasy A1 dla pyłu zawieszonego PM_{2,5};
 - klasy C dla, benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀,
 - klasy D2 dla O₃ wg poziomu celu długoterminowego;
- ze względu na ochronę roślin do :

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

Zbiorcze zestawienie wyników klasyfikacji stref wg kryterium ochrona zdrowia w 2023 roku dla strefy śląskiej zawiera poniższa tabela.

Tabela 37 Zbiorcze zestawienie wyników klasyfikacji dla poszczególnych zanieczyszczeń wg kryterium ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi - klasyfikacja podstawowa dla strefy śląskiej, uzyskane w ocenie za 2023 rok (klasy: A,C oraz A1, C1 dla pyłu zawieszonego PM2,5)

Nazwa strefy	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃ ¹⁾	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2.5 ²⁾
Strefa śląska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A1

¹⁾Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefa śląska uzyskała klasę D2

²⁾Dla pyłu zawieszonego PM2,5 –poziom dopuszczalny I faza, strefa uzyskała klasę A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2023 rok

Zbiorcze zestawienie wyników klasyfikacji stref wg kryterium ochrona roślin w 2023 roku dla strefy śląskiej zawiera poniższa tabela.

Tabela 38 Zbiorcze zestawienie wyników klasyfikacji stref wg kryterium ochrona roślin w 2022 roku dla strefy śląskiej

Nazwa strefy	NO _x	O ₃ ¹⁾	SO ₂
Strefa śląska	A	A	A

¹⁾Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefa uzyskała klasę D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2023 rok

Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim za 2023 rok wykazała dalszą poprawę jakości powietrza. Stężenia średnioroczne i średniodobowe dla pyłu zawieszonego PM10 nie przekroczyły poziomów dopuszczalnych, wszystkie strefy zostały zaliczone do klasy A. Po raz kolejny na wszystkich stanowiskach pomiarowych nie zostały przekroczone stężenia średnioroczne, tak jak w latach 2020-2022, natomiast po raz pierwszy w historii pomiarów na wszystkich stanowiskach pomiarowych nie została przekroczona dopuszczalna częstość przekraczania stężeń 24-godzinnych wynosząca 35 dni w roku kalendarzowym. Spadła także bardzo znacząco ilość dni z przekroczeniem poziomu informowania z 17 w 2022 roku do 7 w 2023 roku.

W odniesieniu do fazy II dla pyłu zawieszonego PM2,5 był to pierwszy rok w historii pomiarów, w którym na wszystkich stanowiskach pomiarowych wartości stężeń średnich rocznych nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego (20 µg/m³) i zostały sklasyfikowane w klasie A1. W przypadku dodatkowego kryterium poziomu dopuszczalnego I fazy dla pyłu zawieszonego PM2,5, wynoszącego 25 µg/m³, wszystkie strefy dotrzymały tego wymagania, podobnie jak w 2022 roku i zaliczone zostały do klasy A.

Nadal największym problemem w województwie śląskim w zakresie jakości powietrza jest przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10. W 2023 roku obszar przekroczeń poziomu docelowego dla tego zanieczyszczenia obejmował ponad połowę obszaru województwa, zamieszkałą przez 59% ludności. Obszar przekroczeń zmniejszył się znacząco w porównaniu z rokiem 2022, ponieważ wówczas objął obszar niemal całego województwa oraz 94% mieszkańców.

Główną przyczyną występowania przekroczeń wartości dobowej oraz poziomu informowania i alarmowego dla pyłu zawieszzonego PM10 i zawartego w pyłe benzo(a)pirenu w województwie śląskim jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków mieszkalnych (komunalno-bytowa) tzw. „niska emisja”. Problem ten dotyczy więc przede wszystkim sezonu grzewczego, trwającego od stycznia do marca i od października do grudnia. Przekroczenia wartości dopuszczalnej dobowej dla pyłu zawieszzonego PM10 poza sezonem grzewczym występowały sporadycznie w 2023 roku, w kwietniu i we wrześniu. Znacznie mniejszy wpływ na przekroczenie norm w zakresie pyłu zawieszzonego i zawartego w pyłe benzo(a)pirenu ma emisja przemysłowa oraz liniowa.

Znaczna poprawa jakości powietrza w 2023 roku była wynikiem realizacji działań naprawczych, w tym programu ochrony powietrza oraz wyjątkowo ciepłego okresu sezonu grzewczego.

Programy ochrony powietrza wprowadzane były w woj. śląskim od 2010 roku, a w listopadzie 2023 r. Sejmik Województwa Śląskiego przyjął zaktualizowany POP dla stref województwa śląskiego. Celem tworzenia programów ochrony powietrza jest poprawa jakości powietrza i dotrzymanie norm jakości powietrza określonych w przepisach prawa na obszarach, gdzie występują przekroczenia.

Programy ochrony powietrza, których podstawą są roczne oceny jakości powietrza, zawierają analizę przyczyn występowania wysokich stężeń substancji oraz wskazują działania naprawcze mające na celu ich redukcję do poziomów nieprzekraczających norm. Integralną częścią POP są Plany Działań Krótkoterminowych, wdrażane w sytuacjach wystąpienia ryzyka lub przekroczenia poziomów dopuszczalnych/docelowych, informowania społeczeństwa lub alarmowych w strefach województwa śląskiego w danym roku kalendarzowym.

Od kwietnia 2017 roku obowiązuje w województwie śląskim tzw. „uchwała antysmogowa”, która w sposób skuteczny ma wspomagać działania w kierunku poprawy jakości powietrza na terenie całego województwa śląskiego. Zgodnie z uchwałą do końca 2027 roku powinny być zlikwidowane w województwie śląskimi wszystkie paleniska węglowe, nie spełniające co najmniej 5 klasy jakości.

W aglomeracji górnośląskiej utrzymuje się obszar przekroczenia średniorocznego poziomu dopuszczalnego dwutlenku azotu, związany z oddziaływaniem transportu drogowego,

obejmujący przebiegającą przez miasto Katowice autostradę A4. W pozostałych strefach przekroczenia dwutlenku azotu nie występują.

Oddziaływanie naturalnych źródeł emisji, niezwiązanych z działalnością człowieka, jest przyczyną przekroczenia poziomu celu długoterminowego ozonu we wszystkich strefach wg kryterium dla ochrony zdrowia ludzi oraz w strefie śląskiej dla kryterium ochrony roślin.

Od wielu lat nie przekraczają norm i pozostają w województwie śląskim w klasie A zanieczyszczenia gazowe, obejmujące dwutlenek siarki, dwutlenek azotu (z wyłączeniem aglomeracji górnośląskiej, na stacji komunikacyjnej w Katowicach), tlenek węgla i benzen, a także oznaczane w pyłe zawieszonym PM10 metale: ołów, arsen, kadm i nikiel.¹¹

Na terenie Gminy Bojszowy nie zostały zlokalizowane stacje pomiarowe jakości powietrza, prowadzone przez WIOŚ. Najbliższymi punktami pomiarowymi od Gminy Bojszowy, są stacje pomiarowe:

- Pszczyna , ul. Stefan Batorego 24,
- Goczałkowice-Zdrój , ul. Parkowa,
- Tychy , ul. Tołstoja 1.

1. Stacja Pszczyna, ul. Stefan Batorego 24 to stacja należąca do strefy śląskiej. Parametry mierzone na stacji: pył zawieszony PM10, oraz nikiel, ołów, arsen, kadm i benzo(a)piren w PM10. Stacja ma charakter miejski.
2. Stacja Goczałkowice-Zdrój, ul. Parkowa to stacja należąca do strefy śląskiej. Pomiar prowadzone są metodą automatyczną. Parametry mierzone na stacji to: tlenek azotu, dwutlenek azotu, tlenki azotu oraz pył zawieszony PM10, pył zawieszony PM2.5, ozon, benzen. Stacja ma charakter podmiejski.
3. Stacja Tychy, ul. Tołstoja 1 to stacja należąca do strefy aglomeracja górnośląska. W stacji prowadzony jest pomiar tlenku azotu, dwutlenku azotu, pyłu zawieszonego PM10 i dwutlenku siarki. Stacja ma charakter miejski.

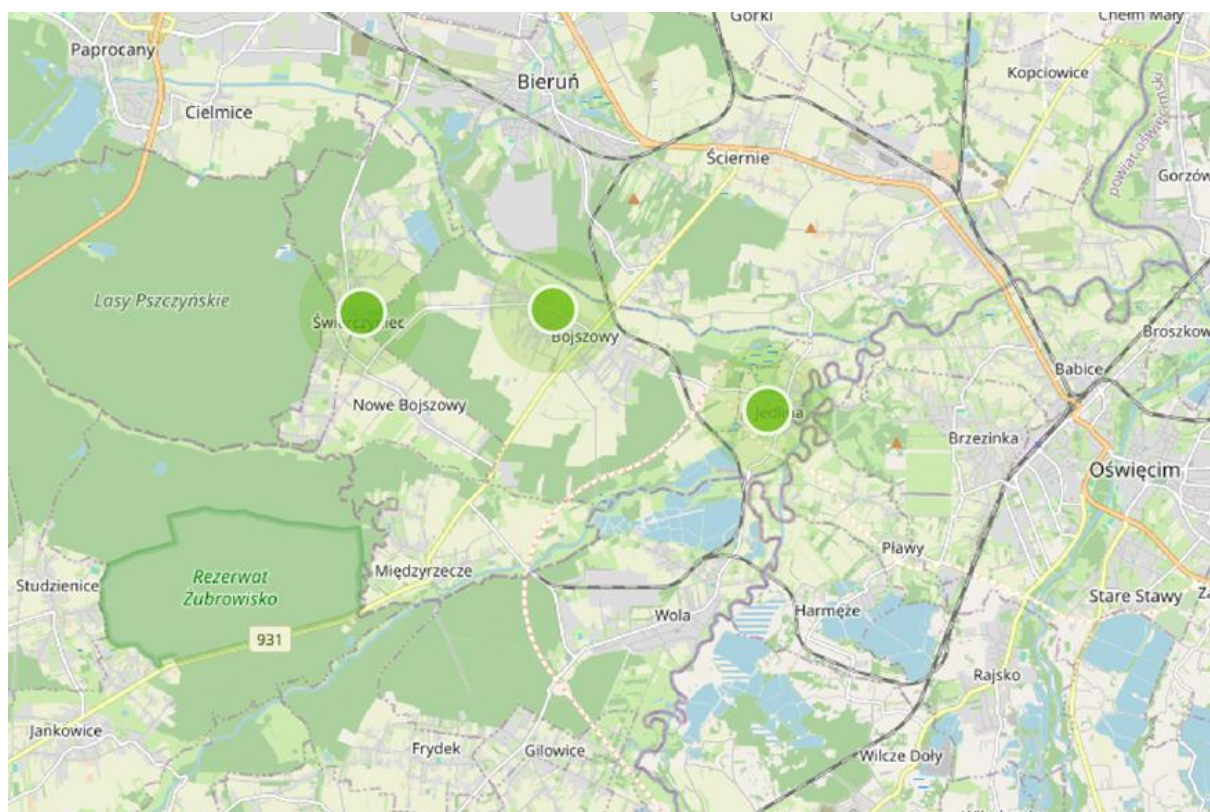
Natomiast w ramach projekt LIFE „Śląskie. Przywracamy błękit” Instytut Technologii Paliw i Energii, jako partner naukowy zlokalizował na terenie gminy „hot spot” pyłu zawieszonego. Został on wskazany z zastosowaniem specjalnie przygotowanej metodyki uwzględniającej gęstość zabudowy, odległość od istotnych źródeł emisji oraz rodzaj stosowanych urządzeń grzewczych.

Raz w sezonie grzewczym, na terenie „hot-spotu”, odbywają się pomiary stężeń pyłu zawieszonego w powietrzu w bezpośrednim sąsiedztwie kominów wybranych domów

¹¹ Źródło: Roczna ocena jako ci powietrza w województwie śląskim. Raport wojewódzki za rok 2023

jednorodzinnych, z użyciem drona. Pierwsze pomiary miały miejsce w 2022 roku i będą trwały do roku 2027. Są one w pełni zgodne z polskim prawem i prowadzą je osoby mające stosowne uprawnienia, a w skład ekipy pomiarowej zawsze wchodzi przedstawiciel gminy.

W celu ciągłego monitorowania stężenia pyłów zawieszonych w powietrzu PM1, PM2,5 i PM10 zamontowano również czujniki jakości powietrza w trzech lokalizacjach w bliskim sąsiedztwie „hot-spotu” pyłu zawieszzonego w Bojszowach. Pomiary mają charakter badawczy i ich efektem ma być zbilansowanie emisji w grupie źródeł indywidualnych tworzących tzw. hot-spot. Każdy mieszkaniec ma możliwość śledzenia ich na stronie <https://looko2.com/heatmap.php>.¹²



Rysunek 21 Rozmieszczenie czujników jakości powietrza perfect-Air na terenie Gminy Bojszowy

Źródło: <https://www.perfect-air.com.pl/?map&lang=pl&view=50.074,19.182,12>

Działania zmierzające do ograniczenia przekroczeń zostały określone w aktualizacji POP przyjętej uchwałą Nr VI/62/8/2023 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 20 listopada 2023 r. w sprawie przyjęcia aktualizacji „Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego” przyjętego uchwałą Nr VI/21/12/2020 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 22 czerwca 2020 roku. To przede wszystkim:

¹² Źródło: UG Bojszowy

– **Ograniczenie emisji z instalacji na paliwa stałe o mocy do 1 MW i poprawa efektywności energetycznej.**

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 opalanymi gazem, urządzeniami opalanymi 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 weszły w życie od 1 stycznia 2022 r. i dotyczą 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.

– **Edukacja ekologiczna związana z ochroną powietrza**

Prowadzenie akcji edukacyjnych jest zadaniem obligatoryjnym dla każdej z gmin województwa i powinno obejmować przede wszystkim:

- informowanie o szkodliwości spalania odpadów oraz niedozwolonych paliw w instalacjach grzewczych oraz stosowania starych kotłów węglowych o wysokiej emisji zanieczyszczeń;
- promowanie oszczędności energii, poprzez stosowanie termomodernizacji i innych metod ograniczania zużycia energii, zarówno elektrycznej, jak i ciepłej;
- informowanie o konsekwencjach karnych w przypadku spalania zabronionych paliw oraz odpadów;
- promowanie stosowania niskoemisyjnych źródeł ogrzewania oraz ciepła sieciowego;
- promowanie wiedzy na temat niskoemisyjnych paliw stałych oraz prawidłowej eksploatacji instalacji do spalania paliw stałych;
- informowanie o ograniczeniach w zakresie stosowania paliw i urządzeń zgodnie z obowiązującą uchwałą antysmogową dla województwa śląskiego;

- promowanie zrównoważonego transportu w miastach, ze szczególnym uwzględnieniem komunikacji publicznej oraz rowerów, jako środka transportu;
- przekazywanie informacji o wpływie zanieczyszczeń na zdrowie oraz wskazówek dotyczących preferowanych zachowań ograniczających narażenie na złą jakość powietrza.

Elementem tego działania jest:

- zapewnienie i utrzymanie wsparcia EKODORADCY w urzędach gmin,
- utworzenie w urzędzie gminy lokalnego punktu wsparcia mieszkańców w uzyskaniu dofinansowania na wymianę źródeł ciepła.

— **Ograniczenie emisji z sektora transportu.**

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

IX.1. Raport z realizacji zadań do roku 2020

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej stanowi również raport z działań podjętych w latach 2014 – 2020 stanowiąc jego podsumowanie.

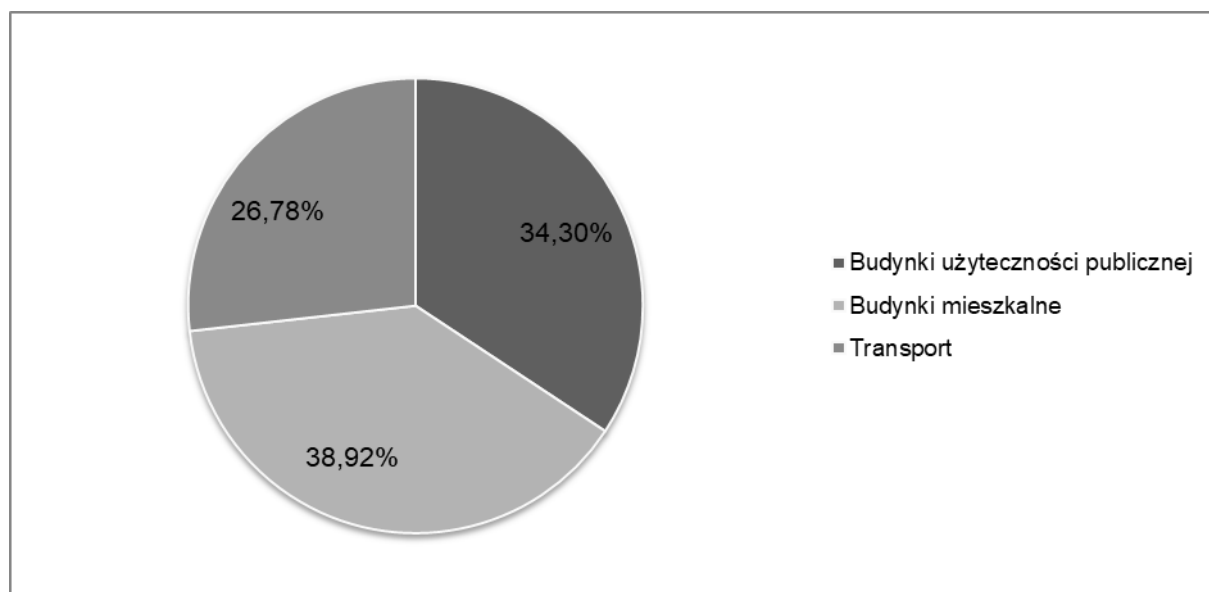
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bojszowy przedstawiony w tym dokumencie stanowi kontynuację polityki określonej w dokumencie, który został przyjęty uchwałą w sprawie zatwierdzenia i przyjęcia do wdrażania „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bojszowy” w 2019 roku.

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

Tabela 39 Podsumowanie zrealizowanych zadań do 2020 roku

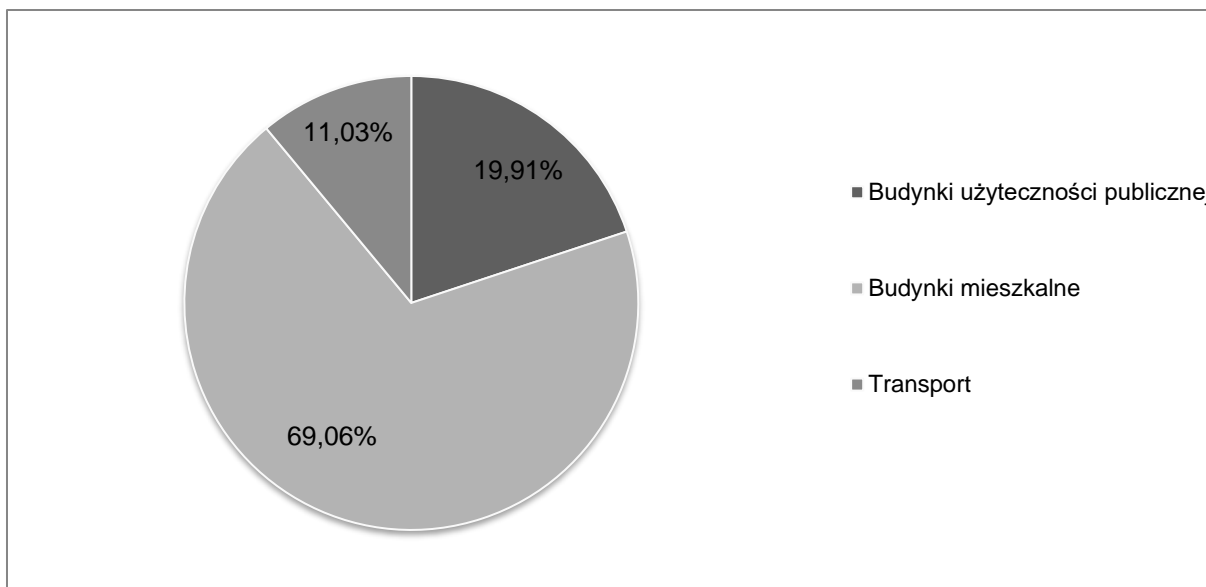
	Oszczędności energii do 2020 roku [MWh/rok]	Produkcja energii z OZE do 2020 roku [MWh/rok]	Roczna redukcja emisji CO ₂ do 2020 roku [Mg CO ₂ /rok]
Budynki użyteczności publicznej	205	0	74
Budynki mieszkalne	232	447	256
Przedsiębiorcy	0	0	0
Transport	160	0	41
Oświetlenie	0	0	0
Zarządzanie energią	0	0	0
Świadomość energetyczna	0	0	0
RAZEM:	597	447	370

Źródło: Opracowanie własne na podstawie zebranych informacji



Rysunek 22 Oszczędności energii do 2020 roku (MWh/rok)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie zebranych informacji



Rysunek 23 Roczna redukcja emisji CO₂ do 2020 roku (Mg CO₂/rok)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie zebranych informacji

Działania zrealizowane w latach 2013-2020 pozwoliły na:

- osiągnięcie oszczędności energii na poziomie 597 MWh/rok,
- osiągnięcie wzrostu produkcji energii ze źródeł odnawialnych 447 MWh/rok,
- osiągnięcie redukcji emisji CO₂ na poziomie 370 Mg CO₂/rok,
- osiągnięcie redukcji emisji SO₂ na poziomie 0,34 Mg SO₂/rok,
- osiągnięcie redukcji emisji NO_x na poziomie 0,06 Mg NO_x/rok,
- osiągnięcie redukcji emisji PM10 na poziomie 0,22 Mg PM10/rok,
- osiągnięcie redukcji emisji PM2,5 na poziomie 0,10 Mg PM2,5/rok,
- osiągnięcie redukcji emisji B(a)P na poziomie 0,49 kg B(a)P/rok.¹³

Szczegółowe zestawienie zrealizowanych zadań zawarte zostało w tabeli

¹³ Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bojszowy (2019)

Tabela 40 Zrealizowane działania z zakresu gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Bojszowy

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO ₂
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
Budynki użyteczności publicznej						1 986 781,60 zł	2015 - 2022	205	0	74
1	Budynki użyteczności publicznej	Modernizacja energetyczna budynku Szkoły Podstawowej w Międzyrzeczu – etap II	Wymiana dwóch węglowych kotłów c.o. na gazową pompę ciepła	Gmina Bojszowy	2020	567 054,44 zł	środki własne/środki zewnętrzne	205	0	74
3		Modernizacja energetyczna kompleksu budynku Szkoły Podstawowej przy ul. Świętego Jana 33 w Bojszowy – I etap	Docieplenie elewacji budynku wraz z wymianą stolarki okiennej i drzwiowej	Gmina Bojszowy	2020	1 419 727,16 zł	środki własne/środki zewnętrzne	0	0	0
Budynki mieszkalne i przemysłowe						6 441 000,00 zł	2015 - 2022	232	447	256
1	Budynki	Realizacja PROGRAMU MÓJ PRĄD i inwestycje prywatne	Przyjęto, że w ramach programu na terenie Gminy realizuje się średnio rocznie 20 nowych instalacji PV o mocy 3,5 kWp.	mieszkańcy Gminy Bojszowy	2018-2020	6 438 000,00 zł	środki własne / PROGRAM MÓJ PRĄD	0	200	166

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO ₂
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
2		Realizacja CZYSTE POWIETRZE	Przyjęto, że w ramach programu na terenie Gminy realizuje się średnio rocznie 20 dociepleń, których efekt powodował co najmniej 20% redukcji zużycia energii. Do obliczeń przyjęto: średnie zużycie energii w budynku w stanie przed w wysokości 150 kWh/rok/m ² , udział źródeł na paliwa stałe: 60%, paliwa gazowe: 40%. W stanie po przyjęto: udział źródeł na paliwa stałe: 20%, paliwa gazowe: 40% i pomoc ciepła 40%. Redukcja energii końcowej stanowi co najmniej 20%, redukcja emisji to wynik obliczeń dla energii końcowej i źródeł ciepła przed i po. Efekt związany z produkcją z OZE jest związany z zamontowaniem pomp ciepła.	mieszkańcy Gminy Bojszowy	2018-2020	3 000,00 zł	środki własne / PROGRAM CZYSTE POWIETRZE	232	248	90
Ciepłownictwo						- zł	2015 - 2022	0	0	0
Transport						- zł	2015 - 2022	160	0	41
1	Transport	Przebudowa i modernizacja dróg na terenie gminy	Przebudowa i modernizacja dróg na terenie gminy, w tym m.in. modernizacja dróg	Gmina Bojszowy	2014-2020	b.d.	środki własne/środki zewnętrzne	160	0	41

Nr działania	Sektor	Objekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO ₂
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
			komunikujących strefy aktywności gospodarczej.							
Oświetlenie						- zł	2015 - 2022	0	0	0
Zarządzanie energią						- zł	2015 - 2022	0	0	0
1	Zarządzanie energią	Spójna polityka energetyczna	Zarządzanie energią w obiektach użyteczności publicznej	Gmina Bojszowy	2014-2020	nd/ beznakładowe	Środki własne	0	0	0
2		Spójne planowanie przestrzenne inwestycji energetycznych	Zapewnienie spójności inwestycji realizowanych na terenie gminy z obowiązującymi dokumentami planistycznymi i strategicznymi gminy	Gmina Bojszowy	2014-2020	nd/ beznakładowe	Środki własne	0	0	0
Świadomość energetyczna						- zł	2015 - 2022	0	0	0
1	Świadomość energetyczna	Rozbudowa strony www gminy	Rozbudowa istniejącej strony www o nowe i bardziej dostępne dla mieszkańców informacje dotyczące ochrony środowiska	Gmina Bojszowy	2014-2020	nd/ beznakładowe	Środki własne	0	0	0
2		Współpraca z mieszkańcami oraz przedsiębiorcami działającymi na terenie Gminy	Współpraca polegająca na prowadzeniu kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie efektywności energetycznej oraz zrównoważonego rozwoju.	Gmina Bojszowy	2014-2020	nd/ beznakładowe	Środki własne	0	0	0

Nr działania	Sektor	Objekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO ₂
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
3		Świadomość energetyczne - działania edukacyjne	Działania edukacyjne. Edukacja ekologiczna mieszkańców i przedsiębiorców oraz promocja postaw w zakresie ograniczania zużycia energii i emisji zanieczyszczeń; edukacja struktur administracyjnych w zakresie wdrażania gospodarki niskoemisyjnej	Gmina Bojszowy	2014-2020	nd/ beznakładowe	Środki własne /zewnętrzne	0	0	0
4		Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wraz z aktualizacją bazy PGN	Zadanie polega na bieżącej aktualizacji dokumentu PGN wraz z bazą emisji w związku ze zmianami zachodzącymi na terenie gminy	Gmina Bojszowy	2014-2020	nd/ beznakładowe	Środki własne	0	0	0
RAZEM:						8 427 781,60 zł	2015 - 2022	597	447	370

Źródło: Opracowanie własne na podstawie zebranych informacji

IX.2. Długoterminowa strategia – cele i zobowiązania

Długoterminowa strategia niskoemisyjna Gminy Bojszowy 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 pozwolą na:

- osiągnięcie oszczędności energii na poziomie 12018 MWh/rok,
- osiągnięcie wzrostu produkcji energii ze źródeł odnawialnych 6898 MWh/rok,
- osiągnięcie redukcji emisji CO₂ na poziomie 6570 Mg CO₂ /rok.

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

- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych o 7,87% w stosunku do roku bazowego (zakładając, że do udziału OZE zaliczane jest drewno),
- redukcję zużycia energii finalnej węgla o 13,71% w stosunku do roku bazowego,
- redukcję emisji dwutlenku węgla o 20,00% w stosunku do roku bazowego.

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 41 Planowane działania krótko i długoterminowe Gminy Bojszowy

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO ₂
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
Budynki użyteczności publicznej						14 732 414,16 zł		229	556	497
1	Budynki użyteczności publicznej	Przebudowa i rozbudowa budynku komunalnego przy ul. Ruchu Oporu 100 na Centrum Usług Społecznych	Przebudowa i rozbudowa budynku łącznie z jego termomodernizacją - wymiana instalacji c.o., stolarki okiennej i drzwiowej, montaż wentylacji mechanicznej oraz docieplenie dachu i elewacji	Gmina Bojszowy	2022-2023	6 024 009,85 zł	środki własne/środki zewnętrzne	60	60	26
2		Wymiana starych źródeł ciepła w budynku komunalnym przy ul. Ruchu Oporu 100 w Bojszowach Nowych	Wymiana dwóch węglowych kotłów c.o. na pompę ciepła powietrze-woda, montaż powietrznej pompy ciepła dla cwu i szczytowego źródła ciepła w postaci kotła na olej opałowy lekki	Gmina Bojszowy	2023	324 720,00 zł	środki własne/środki zewnętrzne			
3		Wymiana ogrzewania w budynku OSP w Międzyrzeczu	Wymiana kotła węglowego c.o. w budynku komunalnym przy ul. Żubrów 23 (OSP) w Międzyrzeczu na pompę ciepła powietrze-woda.	Gmina Bojszowy	2024	250 000,00 zł	Środki własne/środki zewnętrzne	81	40	24
4		Termomodernizacja budynku OSP w Międzyrzeczu	Termomodernizacja budynku komunalnym przy ul. Żubrów 23 (OSP) w Międzyrzeczu(docieplenie elewacji i stropodachu wraz z montażem instalacji fotowoltaicznej	Gmina Bojszowy	2024-2025	600 000,00 zł	Środki własne/środki zewnętrzne			

5	Wymiana ogrzewania w budynku SP w Świerczyńcu	Wymiana dwóch kotłów olejowych c.o. w budynku Szkoły Podstawowej przy ul. Sierpowej 38 w Świerczyńcu (w chwili obecnej brak informacji o szacunkowym koszcie i terminie realizacji)	Gmina Bojszowy	2024-2026	b.d.	Środki własne/środki zewnętrzne	88	0	24
6	Kompleksowa modernizacja energetyczna obiektów komunalnych w zakresie OZE wraz z magazynowaniem energii w Gminie Bojszowy (montaż siedemnastu instalacji fotowoltaicznych na piętnastu obiektach komunalnych)	Celem strategicznym projektu jest „Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza na terenie Gminy Bojszowy, poprzez montaż na 17 obiektach użyteczności publicznej do końca 2025 roku 24 szt. nowoczesnych instalacji OZE o łącznej mocy zainstalowanej 0,91 MW”	Gmina Bojszowy	2024-2025	7 283 684,31 zł	Środki własne/środki zewnętrzne	0	455	422
7	Przebudowa budynku Szkoły Podstawowej w Międzyrzeczu w zakresie zaplecza kuchennego	Budynek Szkoły Podstawowej zostanie przebudowany w zakresie zaplecza kuchennego. Przewidziane do realizacji zadania m.in.: roboty porządkowe, demontaż stolarki, wykonanie zamurowania otworu okiennego, wykonanie nowoprojektowanych nadproży, rozbiórka istniejących ścian, wykonanie nowoprojektowanych ścian, wykonanie instalacji wewnętrznych (c.o., wod.-kan., elektrycznej), wyrównanie posadzek, zamontowanie stolarki okiennej i drzwiowej, wykonanie prac wykończeniowych wewnątrz budynku wraz z wyposażeniem, wymiana fragmentów izolacji ścian zewnętrznych (elewacja).	Gmina Bojszowy	2024	250 000,00 zł	Środki własne/środki zewnętrzne	b.d.	b.d.	b.d.
Budynki mieszkalne i przemysłowe					35 121 631,59 zł	2023 - 2030	11571	6341	6028

1		Realizacja PROGRAMU MÓJ PRĄD i inwestycje prywatne	Przyjęto, że w ramach programu na terenie Gminy realizuje się średnio rocznie 20 nowych instalacji PV o mocy 3,5 kWp.	mieszkańcy Gminy Bojszowy	2021-2026	6 438 000,00 zł	środki własne / PROGRAM MÓJ PRĄD	0	399	332
2	Budynki mieszkalne i przemysłowe	Realizacja CZYSTE POWIETRZE	Przyjęto, że w ramach programu na terenie Gminy realizuje się średnio rocznie 20 dociepleń, których efekt powodował co najmniej 20% redukcji zużycia energii. Do obliczeń przyjęto: średnie zużycie energii w budynku w stanie przed w wysokości 150 kWh/rok/m2, udział źródeł na paliwa stałe: 60%, paliwa gazowe: 40%. W stanie po przyjęto: udział źródeł na paliwa stałe: 20%, paliwa gazowe: 40% i pomoc ciepła 40%. Redukcja energii końcowej stanowi co najmniej 20%, redukcja emisji to wynik obliczeń dla energii końcowej i źródeł ciepła przed i po. Efekt związany z produkcją z OZE jest związany z zamontowaniem pomp ciepła.	mieszkańcy Gminy Bojszowy	2021-2029	3 000,00 zł	środki własne / PROGRAM CZYSTE POWIETRZ E	697	1115	227
3		Wymiana źródeł spalania w budynkach mieszkalnych	Wymiana źródeł spalania o niskiej mocy w sektorze komunalno – bytowym (kotły węglowe spełniające wymagania ekoprojektu zgodnie z Dyrektywą 2009/125/EC) 190 budynków mieszkalnych we wszystkich miejscowościach gminy.	Mieszkańcy/ Zarządcy	2019-2022	2 280 000,00 zł	środki własne/środki zewnętrzne	3527	0	1202
4		Wymiana źródeł spalania o niskiej mocy w sektorze komunalno – bytowym	Wymiana źródeł spalania o niskiej mocy w sektorze komunalno – bytowym (kotły na biomasę spełniające wymagania ekoprojektu zgodnie z Dyrektywą 2009/125/EC) 45 budynków mieszkalnych we wszystkich miejscowościach gminy.	Mieszkańcy/ Zarządcy	2019-2022	420 000,00 zł	środki własne/środki zewnętrzne	1981	0	797
5		Termomodernizacja budynków mieszkalnych	Termomodernizacja budynków oraz wspieranie budownictwa energooszczędnego w budownictwie mieszkaniowym. 220 budynków we wszystkich miejscowościach gminy.	Mieszkańcy/ Zarządcy	2019-2022	4 400 000,00 zł	środki własne/środki zewnętrzne	5366	0	1677

6	Program Ograniczania Niskiej Emisji	Wymiana niskosprawnych kotłów węglowych na nowe, ekologiczne źródła ciepła w budynkach mieszkalnych na terenie gminy Bojszowy. Obniżenie emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do atmosfery. Zmniejszenie wpływu na efekt cieplarniany poprzez zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych. Poprawa jakości życia i zdrowia mieszkańców. Wymianie podlegać będzie rocznie 25 szt. niskosprawnych kotłów węglowych.	Gmina Bojszowy	2024-2028	1 000 000,00 zł	Środki własne/środki zewnętrzne	0	0	375
7	Gminny Program z Zakresu Modernizacji Źródła Ciepła	Wymiana niskosprawnych, starych kotłów zasypowych, które ze względu na stan techniczny nie nadają się do dalszej eksploatacji. Obniżenie emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do atmosfery. Zmniejszenie wpływu na efekt cieplarniany poprzez zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych. Poprawa jakości życia i zdrowia mieszkańców. Co roku wymienianych będzie 20 szt. starych niskosparwnych kotłów na nowe źródła ogrzewania	Gmina Bojszowy	2024-2028	250 000,00 zł	Środki własne/środki zewnętrzne	0	0	310
8	„Montaż odnawialnych źródeł energii na budynkach mieszkalnych w Gminie Bojszowy”.	Przedmiotem projektu jest dofinansowanie zakupu i montażu nowych instalacji OZE w budynkach mieszkalnych, położonych na terenie Gminy Bojszowy. W szczególności w ramach projektu zostaną wykonane instalacje/systemy: - 184 szt. paneli fotowoltaicznych wraz z magazynami energii elektrycznej, - 108 szt. magazynów energii dla istniejących instalacji fotowoltaicznych, - 132 szt. pomp ciepła, - 61 szt. magazynów energii cieplnej, - 44 systemy zarządzania energią.	Gmina Bojszowy	2025-2029	20 330 631,59 zł	Środki własne/środki zewnętrzne	0	4827	1109
Ciepłownictwo/Sieci					zł	-	0	0	0

1		Przebudowali linii wysokiego napięcia	Budowa wielonapięciowej linii Byczyna – Podborze tj.: ▪ tor 1 – 400 kV Byczyna – Podborze, ▪ tor 2 – 400 kV (pracujący czasowo na napięciu 220 kV) Byczyna – Bieruń – Podborze, ▪ tor 3 – 220 kV Byczyna – Poręba – Podborze, zastępującej istniejącą linię 220 kV.	PSE S.A.	2025-2034	b.d.	Środki własne/środki zewnętrzne	0	0	0
2	Ciepłownictwo	Przebudowa sieci nN	Przebudowa sieci nN zasilanej ze stacji S158 - Bojszowy ul. Pancerniaków, Stalmacha, Żwirowa, Fabryczna oraz sieci nN zasilanej ze stacji S614, S629 - Bojszowy ul. Parkowa, Jana, Szczęsna, Nowa, Równa, Spacerowa	Tauron Dystrybucja S.A.	2024	b.d.	Środki własne/środki zewnętrzne	0	0	0
3		Budowa linii kablowych skracających obwody z stacji GLWS605, GLWS514	Budowa linii kablowych skracających obwody z stacji GLWS605, GLWS514	Tauron Dystrybucja S.A.	2024	b.d.	Środki własne/środki zewnętrzne	0	0	0
4		Budowa gazociągu wysokiego ciśnienia	Realizacja zadania inwestycyjnego : Gazociąg Racibórz – Oświęcim	GAZ SYSTEM S.A. Oddział w Świerklnach	2024-2033	b.d.	Środki własne/środki zewnętrzne	0	0	0
Transport						352 337,19 zł		180	0	45
1	Transport	Przebudowa i modernizacja dróg na terenie gminy	Przebudowa i modernizacja dróg na terenie gminy, w tym m.in. modernizacja dróg komunikujących strefy aktywności gospodarczej.	Gmina Bojszowy	2021-2030	b.d.	środki własne/środki zewnętrzne	180	0	45
2		Przebudowa dróg powiatowych na terenie Gminy Bojszowy	Przebudowa dróg powiatowych w Bojszowach: 5901S (ul. Pancerniaków, Gaikowa, Jedlińskiego), 4137S (ul. Skromna w Bojszowach), 5900S (ul. Trzciniowa, Bieruńska)	PZD w Bieruniu	2024-2030	b.d.	środki własne/środki zewnętrzne	0	0	0

3		OSP Świerczyniec - zakup samochodu	Zakup lekkiego samochodu pożarniczego dla jednostki Ochotniczej Straży Pożarnej w Świerczyńcu	Gmina Bojszowy	2024	352 337,19 zł	środki własne/środki zewnętrzne	0	0	0
4		Budowa drogi krajowej S1	Budowa drogi S1 Kosztowy - Bielsko-Biała, Odcinek I/A węzeł Bieruń (z węzłem) – węzeł Oświęcim (bez węzła) wraz z obwodnicą Bierunia, Odcinek II węzeł Oświęcim (z węzłem) –Dankowice”,	GDDKiA	2024-2026	b.d.	środki własne/środki zewnętrzne	0	0	0
Oświetlenie						300 000,00 zł		38	0	0
1	Oświetlenie	Modernizacja oświetlenia na terenie Gminy	Modernizacja oświetlenia na terenie gminnych obiektów takich jak: parki, aleje, szkoły oraz sukcesywna wymiana oświetlenia podczas remontu ulic (do wyliczeń przyjęto 10% redukcji zużycia energii z 2020 roku)	Gmina Bojszowy	2020-2021	300 000,00 zł	środki własne/środki zewnętrzne	38	0	0
Zarządzanie energią						zł -		0	0	0
1	Zarządzanie energią	Spójna polityka energetyczna	Zarządzanie energią w obiektach użyteczności publicznej	Gmina Bojszowy	2021-2030	w ramach budżetu funkcjonowania Urzędu Gminy	Środki własne	0	0	0
2	Zarządzanie energią	Spójne planowanie przestrzenne inwestycji energetycznych	Zapewnienie spójności inwestycji realizowanych na terenie gminy z obowiązującymi dokumentami planistycznymi i strategicznymi gminy	Gmina Bojszowy	2021-2030	w ramach budżetu funkcjonowania Urzędu Gminy	Środki własne	0	0	0
Świadomość energetyczna						zł -		0	0	0
1	Świadomość	Rozbudowa strony www gminy	Rozbudowa istniejącej strony www o nowe i bardziej dostępne dla mieszkańców informacje dotyczące ochrony środowiska	Gmina Bojszowy	2021-2030	w ramach budżetu funkcjonowania Urzędu Gminy	Środki własne	0	0	0
2	Świadomość	Współpraca z mieszkańcami oraz przedsiębiorcami działającymi na terenie Gminy	Współpraca polegająca na prowadzeniu kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie efektywności energetycznej oraz zrównoważonego rozwoju.	Gmina Bojszowy	2021-2030	w ramach budżetu funkcjonowania Urzędu Gminy	Środki własne	0	0	0

3	Świadomość energetyczne - działania edukacyjne	Działania edukacyjne. Edukacja ekologiczna mieszkańców i przedsiębiorców oraz promocja postaw w zakresie ograniczania zużycia energii i emisji zanieczyszczeń; edukacja struktur administracyjnych w zakresie wdrażania gospodarki niskoemisyjnej	Gmina Bojszowy	2021-2030	w ramach budżetu funkcjonowania Urzędu Gminy	Środki własne /zewnętrzne	0	0	0
RAZEM:					50 506 382,94 zł		12018	6898	6570

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 Bojszowy, 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 Miasta 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 15/24, z dnia 31 stycznia 2024 roku z późniejszymi zmianami) lista programów priorytetowych obejmuje następujące możliwości:

1. Grupa Programów Priorytetowych nr 1: Adaptacja do zmian klimatu i ochrona wód przed zanieczyszczeniami.
2. Grupa Programów Priorytetowych nr 2: Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi.
3. Grupa Programów Priorytetowych nr 3: Sprawiedliwa transformacja.
4. Grupa Programów Priorytetowych nr 4: Zeroemisyjny system energetyczny.
5. Grupa Programów Priorytetowych nr 5: Dobra jakość powietrza.
6. Grupa Programów Priorytetowych nr 6: Zeroemisyjny transport.
7. Grupa Programów Priorytetowych nr 7: Różnorodność biologiczna, edukacja i monitoring środowiska.
8. Grupa Programów Priorytetowych nr 8: Horyzontalne.

W celu realizacji celów określonych przez Plan Gospodarki Niskoemisyjnej najważniejsze są następujące programy z grupy nr 4 i 6– Zeroemisyjny system energetyczny i transport oraz grupa nr 5 obejmująca program: Dobra jakość powietrza:

1. Program priorytetowy: 4.1. Wsparcie dla przemysłu energochłonnego.
2. Program priorytetowy: 4.2. Agroenergia.
3. Program priorytetowy: 4.3. Mój Prąd.
4. Program priorytetowy: 4.4. Energia Plus.
5. Program priorytetowy: 4.18 Moja elektrownia wiatrowa
6. Program priorytetowy: 5.1. Czyste powietrze.
7. Program priorytetowy: 5.2. Ciepłe mieszkanie.
8. Program priorytetowy: 5.4. Budownictwo Energooszczędne.
9. Program priorytetowy: 5.6. Polska Geotermia Plus.
10. Program priorytetowy: 5.7. Moje Ciepło.
11. Program priorytetowy: 6.1. Mój elektryk.
12. Program priorytetowy: 6.2. Zielony transport publiczny.

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

X.2. 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 drzwiowej i okiennej 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 42 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%	1 200	100%	1 200	100%	1 200
Źródła ciepła, przyłącza, instalacje, wentylacja						
Podłączenie do sieci ciepłowniczej wraz z przyłączem	55%	12 200	80%	17 800	100%	22 200
Pompa ciepła powietrze/woda	40%	12 600	70%	22 000	100%	31 500
Pompa ciepła powietrze/woda o podwyższonej klasie efektywności energetycznej	55%	19 400	80%	28 100	100%	35 200
Pompa ciepła typu powietrze/powietrze	40%	4 400	70%	7 800	100%	11 100
Gruntowa pompa ciepła o podwyższonej klasie efektywności energetycznej	55%	28 000	80%	40 700	100%	50 900
Kocioł gazowy kondensacyjny	40%	6 100	70%	10 700	100%	15 300
Kotłownia gazowa (przyłącze gazowe i instalacja wewnętrzna, kocioł gazowy kondensacyjny, opłata przyłączeniowa, dokumentacja projektowa) Dotyczy budynków, które nie są przyłączone do sieci dystrybucji gazu.	45%	8 300	70%	13 900	100%	18 500
Kocioł olejowy kondensacyjny	40%	7 400	70%	13 000	100%	18 500
Kocioł na pellet drzewny o podwyższonym standardzie	45%	9 000	70%	14 300	100%	20 400
Ogrzewanie elektryczne	40%	5 600	70%	9 700	100%	13 900
Instalacja centralnego ogrzewania oraz instalacja ciepłej wody użytkowej	40%	8 100	70%	14 300	100%	20 400
Wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła	40%	6 700	70%	11 700	100%	15 000
Mikroinstalacja fotowoltaiczna	40%	6 000	70%	9 000		
Ocieplenie przegród budowlanych, stolarka okienna i drzwiowa						

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]
Ocieplenie przegród budowlanych	50%	nie dotyczy	75%	nie dotyczy	100%	nie dotyczy
Stolarka okienna	40%	nie dotyczy	70%	nie dotyczy	100%	nie dotyczy
Stolarka drzwiowa	40%	nie dotyczy	70%	nie dotyczy	100%	nie dotyczy
Bramy garażowe	40%	nie dotyczy	70%	nie dotyczy	100%	nie dotyczy

Źródło: Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

X.3. Programy realizowane przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

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

- Transformacja energetyczna gospodarki;
- Jakość powietrza;
- Adaptacja do zmian klimatu;
- Gospodarka w obiegu zamkniętym, w tym: gospodarowanie odpadami;
- Kształtowanie świadomości proekologicznej i ochrona przyrody;
- Gospodarka wodno-ściekowa;
- Inne działania z zakresu ochrony środowiska

Do najważniejszych zadań, których realizacja określona jest przez Plan 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.4 Programy realizowane w ramach programu Fundusze Europejskie dla śląskiego na lata 2021-2027

Program „Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027” służy realizacji wizji i celów rozwojowych regionu, zawartych w jednogłośnie uchwalonej Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030” – Zielone Śląskie i stanowi jeden z najistotniejszych instrumentów polityki regionalnej. Realizacja Programu wesprze procesy rozwojowe województwa w stawaniu się nowoczesnym regionem europejskim o konkurencyjnej gospodarce, będącej efektem odpowiedzialnej transformacji i zapewniającym możliwości rozwoju mieszkańcom oraz oferującym wysoką jakość życia w czystym środowisku.

Cele programu wpisują się w wizję rozwoju Unii Europejskiej zawartą w komunikacie oraz regulacjach dotyczących Europejskiego Zielonego Ładu w zakresie przekształcenia UE w sprawiedliwe i dobrze prosperujące społeczeństwo, żyjące w nowoczesnej, zasobooszczędnej i konkurencyjnej gospodarce, która w 2050 r. osiągnie zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto. Program stanowi także instrument realizacji Umowy Partnerstwa 2021- 2027 – dokumentu określającego strategię interwencji funduszy europejskich w ramach unijnej polityki spójności i wspólnej polityki rybołówstwa w Polsce

i wykazuje z nią pełną zgodność. Zadania realizowane w związku ze zmniejszeniem emisji dwutlenku węgla wynikające z Planu mogą otrzymać dofinansowanie w ramach osi priorytetowej: II. Ekologiczne Śląskie.

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

X.4. Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki 2021-2027 (FENG)

Program Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki 2021-2027 stanowi kontynuację dwóch wcześniejszych programów Innowacyjna Gospodarka 2007-2013 oraz Inteligentny Rozwój 2014-2020. Do celów programu należy:

- zwiększenie potencjału w zakresie badań i innowacji oraz wykorzystywanie zaawansowanych technologii;
- wzrost konkurencyjności MŚP;
- rozwinięcie umiejętności na rzecz inteligentnej specjalizacji, transformacji przemysłowej i przedsiębiorczości;
- transformacja gospodarki w kierunku Przemysłu 4.0 oraz zielonych technologii.

W ramach realizacji programu przewidziano 4 priorytety:

1. Wsparcie dla przedsiębiorców,
2. Środowisko przyjazne innowacjom,
3. Zazielenienie przedsiębiorstw,
4. Pomoc techniczna.

Z punktu widzenia osiągnięcia celów Strategii program ten jest istotny dla Partnerów, w tym dla przedsiębiorstw prowadzących działalność, posiadających swoją siedzibę na terenie Gminy lub planujących rozpoczęcie działalności na terenie Gminy. Harmonogram naborów w programie Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki (FENG) na 2023 rok został zatwierdzony 19 stycznia 2023. Harmonogram uwzględnia wszystkie planowane w 2023 r. nabory w FENG, w tym organizowane w trybie konkurencyjnym oraz niekonkurencyjnym. Przewiduje się uruchomienie 27 naborów w trybie konkurencyjnym i 16 w trybie niekonkurencyjnym. Łączna kwota na nabory przewidziane w harmonogramie wynosi prawie 4,7 mld euro (21 mld zł), co stanowi około 60% alokacji FENG.

X.5. Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy 2021-2027 (FERC)

Program Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy 2021-2027 jest kontynuacją Programu Polska Cyfrowa 2014-2020. Zakres wsparcia w ramach Programu jest komplementarny ze

wsparciem pozostałych programów realizujących cele polityki spójności na lata 2021-2027 oraz innych instrumentów krajowych i unijnych. Do celów programu należy:

- budowa społeczeństwa gigabitowego w Polsce,
- zwiększenie dostępu do ultra-szybkiego Internetu szerokopasmowego,
- udostępnienie zaawansowanych e-usług pozwalających w pełni na elektroniczne załatwienie spraw obywateli i przedsiębiorców (4 i 5 stopień e-dojrzałości usług),
- zapewnienie cyberbezpieczeństwa poprzez wsparcie w ramach nowego dedykowanego obszaru interwencji,
- rozwój gospodarki poprzez zwiększenie ilości danych wysokiej jakości otwartych do ponownego wykorzystania,
- rozwój współpracy na rzecz tworzenia cyfrowych rozwiązań problemów społeczno-gospodarczych,
- wsparcie rozwoju zaawansowanych kompetencji cyfrowych kadr zaangażowanych w świadczenie usług, produktów lub procesów cyfrowych, w szczególności w obszarze cyberbezpieczeństwa.

W ramach programu określono następujące priorytety:

- Priorytet: I. Zwiększenie dostępu do ultra-szybkiego internetu szerokopasmowego, a ramach którego planuje się realizację następujących wskaźników produktu:
 - Dodatkowe lokale mieszkalne dysponujące szerokopasmowym dostępem do sieci o bardzo wysokiej przepustowości,
 - Dodatkowe przedsiębiorstwa dysponujące szerokopasmowym dostępem do sieci o bardzo wysokiej przepustowości,
 - Dodatkowe lokale mieszkalne dysponujące szerokopasmowym dostępem do sieci o bardzo wysokiej przepustowości,
 - Dodatkowe przedsiębiorstwa dysponujące szerokopasmowym dostępem do sieci o bardzo wysokiej przepustowości,
 - Dodatkowe lokale mieszkalne dysponujące szerokopasmowym dostępem do sieci o bardzo wysokiej przepustowości,
 - Dodatkowe przedsiębiorstwa dysponujące szerokopasmowym dostępem do sieci o bardzo wysokiej przepustowości
- Priorytet: II. Zaawansowane usługi cyfrowe, a ramach którego planuje się realizację następujących wskaźników produktu:
 - Wartość usług, produktów i procesów cyfrowych opracowanych dla przedsiębiorstw,
 - Instytucje publiczne otrzymujące wsparcie na opracowywanie usług, produktów i procesów cyfrowych,

- Liczba podmiotów, które udostępniły informacje sektora publicznego/dane prywatne on-line,
- Wartość usług, produktów i procesów cyfrowych opracowanych dla przedsiębiorstw,
- Instytucje publiczne otrzymujące wsparcie na opracowywanie usług, produktów i procesów cyfrowych,
- Liczba podmiotów, które udostępniły informacje sektora publicznego/dane prywatne on-line,
- Wartość usług, produktów i procesów cyfrowych opracowanych dla przedsiębiorstw,
- Instytucje publiczne otrzymujące wsparcie na opracowywanie usług, produktów i procesów cyfrowych,
- Liczba podmiotów, które udostępniły informacje sektora publicznego/dane prywatne on-line.

X.6. Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027 (FERS)

Program Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027 (FERS) stanowi fundusz mający na celu wsparcie rozwoju społecznego i gospodarczego kraju. W programie FERS będzie realizowane wsparcie na rzecz m.in. poprawy sytuacji osób na rynku pracy, zwiększenia dostępności dla osób ze szczególnymi potrzebami, zapewnienia opieki nad dziećmi, podnoszenia jakości edukacji i rozwoju kompetencji, integracji społecznej, rozwoju usług społecznych i ekonomii społecznej oraz ochrony zdrowia.

Do celów programu należy:

- wsparcie samozatrudnienia poprzez udzielanie preferencyjnych pożyczek na rozpoczęcie własnej działalności gospodarczej
- rozwój potencjału instytucji i służb rynku pracy
- wpieranie przedsiębiorców, innych pracodawców oraz ich pracowników w obszarach kluczowych dla rozwoju społeczno-gospodarczego kraju
- poprawa jakości systemów kształcenia oraz rozwój edukacji włączającej
- wspieranie procesu uczenia się przez całe życie, w tym kompetencji cyfrowych osób dorosłych
- wsparcie systemu szkolnictwa wyższego, w tym w dostosowaniu oferty do wyzwań związanych z cyfrową i zieloną transformacją
- wspieranie instytucji odpowiedzialnych za integrację społeczno-zawodową migrantów
- rozwój potencjału instytucji działających w sferze integracji społecznej, usług społecznych i ekonomii społecznej

- rozwój opieki nad najmłodszymi dziećmi m.in. poprzez tworzenie miejsc opieki nad dziećmi do lat 3 i podnoszenie kompetencji kadr w tym obszarze
- zapewnienie równych szans dla osób z niepełnosprawnościami
- wsparcie systemu ochrony zdrowia, w tym kształcenie podyplomowe lekarzy, pielęgniarek, położnych oraz innych zawodów związanych z ochroną zdrowia
- budowanie potencjału partnerów społecznych i organizacji społeczeństwa obywatelskiego,
- rozwój innowacji społecznych i upowszechnianie przetestowanych rozwiązań.

W ramach programu określono następujące priorytety i działania:

- Priorytet FERS.01 Umiejętności:
 - Działanie FERS.01.01 Współpraca ponadnarodowa
 - Działanie FERS.01.02 Rozwój publicznych służb zatrudnienia
 - Priorytet FERS.01 Umiejętności
 - Działanie FERS.01.03 Kadry nowoczesnej gospodarki,
 - Działanie FERS.01.04 Rozwój systemu edukacji,
 - Działanie FERS.01.05 Umiejętności w szkolnictwie wyższym,
 - Działanie FERS.01.06 Edukacja włączająca,
 - Działanie FERS.01.07 Mobilność ponadnarodowa,
 - Działanie FERS.01.08 Rozwój systemu edukacji i uczenia się dorosłych,
 - Działanie FERS.01.09 Rozwój kompetencji cyfrowych,
 - Działanie FERS.01.10 Monitorowanie i identyfikacja potrzeb kompetencyjnych na rynku pracy,
 - Działanie FERS.01.11 Europejskie pożyczki na kształcenie,
 - Działanie FERS.01.12 Kształcenie podyplomowe lekarzy, pielęgniarek i położnych,
 - Działanie FERS.01.13 Umiejętności w sektorze zdrowia;
- Priorytet FERS.02 Opieka nad dziećmi i równowaga między życiem prywatnym i zawodowym:
 - Działanie FERS.02.01 Opieka nad dziećmi do lat 3 - program Maluch+,
 - Działanie FERS.02.02 Wsparcie systemu opieki nad dziećmi do lat 3,
 - Działanie FERS.02.03 Wsparcie równości kobiet i mężczyzn;
- Priorytet FERS.03 Dostępność i usługi dla osób z niepełnosprawnościami:
 - Działanie FERS.03.01 Dostępność szkolnictwa wyższego,
 - Działanie FERS.03.02 Dostępność cyfrowa,
 - Działanie FERS.03.03 Systemowa poprawa dostępności,

- Działanie FERS.03.04 Nowe rozwiązania na rzecz osób z niepełnosprawnościami,
- Działanie FERS.03.05 Lepsza komunikacja dla osób z niepełnosprawnościami,
- Działanie FERS.03.06 Europejskie pożyczki dla przedsiębiorców na dostępność,
- Działanie FERS.03.07 Dostępność podmiotów leczniczych;
- Priorytet FERS.04 Spójność społeczna i zdrowie:
 - Działanie FERS.04.01 Europejskie pożyczki na samozatrudnienie,
 - Działanie FERS.04.02 Dialog społeczny w zakresie godzenia życia zawodowego i prywatnego oraz równych szans na rynku pracy,
 - Działanie FERS.04.03 Dialog społeczny w zakresie adaptacyjności,
 - Działanie FERS.04.04 Edukacja o dialogu społecznym,
 - Działanie FERS.04.05 Dialog społeczny na rzecz uczenia się dorosłych,
 - Działanie FERS.04.06 Rozwój dialogu obywatelskiego,
 - Działanie FERS.04.07 Wsparcie NGO w zakresie dostępności i włączenia społecznego,
 - Działanie FERS.04.08 Aktywizacja osób odbywających karę pozbawienia wolności,
 - Działanie FERS.04.09 Europejskie pożyczki dla ekonomii społecznej,
 - Działanie FERS.04.10 Wspieranie procesów zarządzania migracjami zarobkowym,
 - Działanie FERS.04.11 Rozwój systemu obsługi cudzoziemców przez publiczne służby zatrudnienia,
 - Działanie FERS.04.12 Wsparcie NGO w zakresie usług publicznych i współpracy,
 - Działanie FERS.04.13 Wysokiej jakości system włączenia społecznego,
 - Działanie FERS.04.14 Deinstytucjonalizacja długoterminowej opieki medycznej,
 - Działanie FERS.04.15 Skuteczny i odporny system ochrony zdrowia,
 - Działanie FERS.04.16 Wsparcie systemu pieczy zastępczej;
- Priorytet FERS.05 Innowacje społeczne:
 - Działanie FERS.05.01 Innowacje społeczne;
- Priorytet FERS.06 Pomoc techniczna:
 - Działanie FERS.06.01 Pomoc techniczna.

X.7. Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS)

Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 to program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne. Głównym celem Programu jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami rozwoju zrównoważonego, w tym poprzez:

- obniżenie emisyjności gospodarki transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym,
- budowę efektywnego i odpornego systemu transportowego o jak najniższym negatywnym wpływie na środowisko naturalne,
- dokończenie realizacji odcinków sieci bazowej TEN-T do roku 2030,
- poprawę bezpieczeństwa transportu zapewnienie równego dostępu do opieki zdrowotnej oraz poprawę odporności systemu ochrony zdrowia,
- wzmocnienie roli kultury w rozwoju społecznym i gospodarczym.

W ramach programu przewidziano realizację następujących priorytetów:

- PRIORYTET I: Wsparcie sektorów energetyka i środowisko z Funduszu Spójności:
 - Cel szczegółowy 2.1 Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych,
 - Cel szczegółowy 2.4 Wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego,
 - Cel szczegółowy 2.5 Wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej,
 - Cel szczegółowy 2.6 Wspieranie transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym i gospodarki zasobooszczędnej,
 - Cel szczegółowy 2.7 Wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia;
- PRIORYTET II: Wsparcie sektorów energetyka i środowisko z EFRR:
 - Cel szczegółowy 2.1 Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych,
 - Cel szczegółowy 2.2 Wspieranie energii odnawialnej,
 - Cel szczegółowy 2.3 Rozwój inteligentnych systemów i sieci energetycznych oraz systemów magazynowania energii poza transeuropejską siecią energetyczną (TEN-E),

- Cel szczegółowy 2.4 Wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego,
- Cel szczegółowy 2.5 Wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej;
- PRIORYTET III: Transport miejski:
 - Cel szczegółowy 2.8 Wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności Miejskiej jako elementu transformacji w kierunku gospodarki zeroemisyjnej;
- PRIORYTET IV: Wsparcie sektora transportu z Funduszu Spójności:
 - Cel szczegółowy 3.1 Rozwój odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej, bezpiecznej, zrównoważonej i intermodalnej TEN-T,
 - Cel szczegółowy 3.2 Rozwój i udoskonalanie zrównoważonej, odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej i intermodalnej mobilności na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym poprawę dostępu do TEN-T oraz mobilności transgranicznej;
- PRIORYTET V: Wsparcie sektora transportu z EFRR
 - Cel szczegółowy 3.1 Rozwój odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej, bezpiecznej, zrównoważonej i intermodalnej TEN-T,
 - Cel szczegółowy 3.2 Rozwój i udoskonalanie zrównoważonej, odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej i intermodalnej mobilności na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym poprawę dostępu do TEN-T oraz mobilności transgranicznej;
- PRIORYTET VI: Zdrowie
 - Cel szczegółowy 4.5 Zapewnianie równego dostępu do opieki zdrowotnej i wspieranie odporności systemów opieki zdrowotnej, w tym podstawowej opieki zdrowotnej, oraz wspieranie przechodzenia od opieki instytucjonalnej do opieki rodzinnej i środowiskowej;
- PRIORYTET VII: Kultura:
 - Cel szczegółowy 4.6 Wzmacnianie roli kultury i zrównoważonej turystyki w rozwoju gospodarczym, włączeniu społecznym i innowacjach społecznych;
- PRIORYTET VIII: Pomoc techniczna.

Z punktu widzenia realizacji Strategii rozwoju istotna jest realizacja wszystkich wymienionych celów szczegółowych w zależności od planowanego zakresu i kierunku działania.

X.8. Krajowy Plan Odbudowy

Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO) to projekt polskiego planu finansowanego z europejskiego budżetu Funduszu Odbudowy na lata 2020-2026. Łączne środki przeznaczone na realizację budżetu europejskiego w latach 2020-2026 wynoszą ponad 723,8 mld euro. Pomoc z tego funduszu będzie przyznawana w postaci bezzwrotnych grantów i niskooprocentowanych pożyczek. W ramach Instrumentu na Rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności Polska będzie dysponowała środkami w wysokości około 58,1 mld euro, w tym:

- 23,9 mld euro przeznaczona będzie na pomoc w formie dotacji (grantów),
- 34,2 mld euro przeznaczona będzie na pomoc w formie pożyczek.

W ramach planu przewidziano pięć komponentów w ramach części grantowej i pięć komponentów o tej samej tematyce w ramach części związanej z pożyczkami. Należą do nich:

- Komponent A „Odporność i konkurencyjność gospodarki”,
- Komponent B „Zielona energia i zmniejszenie energochłonności”,
- Komponent C „Transformacja cyfrowa”,
- Komponent D „Efektywność, dostępność i jakość systemu ochrony zdrowia”,
- Komponent E „Zielona, inteligentna mobilność”.

W ramach ww. komponentów przewidziano cele, planowane inwestycje i wynikające z nich reformy. Na komponent A „Odporność i konkurencyjność gospodarki” planowane jest przeznaczenie 4 455 milionów euro. Celem tego komponentu jest zapewnienie odporności gospodarki na kryzysy, wzrostu produktywności oraz tworzenia wysokiej jakości miejsc pracy. Ma on zostać zrealizowany przez następujące cele szczegółowe:

- A1. Ograniczenie wpływu COVID-19 i skutków spowodowanego przez niego kryzysu na przedsiębiorstwa
- A2. Rozwój narodowego systemu innowacji: wzmocnienie koordynacji, stymulowanie potencjału innowacyjnego oraz współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami i organizacjami badawczymi, w tym w zakresie technologii środowiskowych
- A3. Doskonalenie systemu edukacji, mechanizmów uczenia się przez całe życie w kierunku lepszego dopasowania do potrzeb nowoczesnej gospodarki, wzrostu innowacyjności, zwiększania transferu nowych technologii oraz zielonej transformacji
- A4. Zwiększenie dopasowania strukturalnego, efektywności i odporności kryzysowej rynku pracy

Konstrukcję celów i reform tego planu przedstawia schemat poniżej.

Tabela 43 Konstrukcja celów i reform KPO, komponent A „Odporność i konkurencyjność gospodarki”

Komponent A „Odporność i	CEL SZCZEGÓŁOWY	REFORMA	INWESTYCJE
-----------------------------	--------------------	---------	------------

konkurencyjność gospodarki” Cel: Zapewnienie odporności gospodarki na kryzysy, wzrostu produktywności oraz tworzenia wysokiej jakości miejsc pracy	A1. Ograniczenie wpływu COVID-19 i skutków spowodowanego przez niego kryzysu na przedsiębiorstwa	A1.1. Reforma ram fiskalnych	-
		A1.2. Dalsze ograniczenia obciążeń regulacyjnych i administracyjnych	A1.2.1. Inwestycje dla przedsiębiorstw w produkty, usługi i kompetencje pracowników oraz kadry związane z dywersyfikacją działalności A1.2.2. Wsparcie przygotowania terenów inwestycyjnych pod potrzeby inwestycji o kluczowym znaczeniu dla gospodarki
		A1.3. Reforma planowania i zagospodarowania przestrzennego	A1.3.1. Wdrożenie reformy planowania i zagospodarowania przestrzennego
		A1.4. Reforma na rzecz poprawienia warunków konkurencyjności i ochrony producentów/konsumentów w sektorze rolnym	A1.4.1. Inwestycje na rzecz dywersyfikacji i skracania łańcucha dostaw produktów rolnych i spożywczych oraz budowy odporności podmiotów uczestniczących w łańcuchu
		A1.5. Zwiększenie jakości stanowienia prawa oraz rozwój partnerstwa z organizacjami społecznymi	-
	A2. Rozwój narodowego systemu innowacji: wzmocnienie koordynacji, stymulowanie potencjału innowacyjnego oraz współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami i organizacjami badawczymi, w tym w zakresie technologii środowiskowych	A2.1. Przyspieszenie procesów robotyzacji i cyfryzacji i innowacji	A2.1.1. Inwestycje wspierające robotyzację i innowacje w przedsiębiorstwach
		A2.2. Stworzenie warunków do przejścia na model gospodarki o obiegu zamkniętym GOZ	A2.2.1. Inwestycje we wdrażanie technologii i innowacji środowiskowych, w tym związanych z GOZ
		A2.3. Zapewnienie instytucjonalnych i prawnych podstaw rozwoju BSP Inwestycja: bezzałogowych statków powietrznych	A2.3.1. Rozbudowa i wyposażenie centrów kompetencji (specjalistyczne ośrodki szkoleniowe, wsparcia wdrożeń, centra monitorowania) oraz infrastruktura do zarządzania ruchem
		A2.4. Wzmocnienie mechanizmów współpracy pomiędzy sektorem nauki oraz przemysłem	A2.4.1. Inwestycje w rozbudowę potencjału badawczego
	A3. Doskonalenie systemu edukacji,	A3.1. Kadry dla nowoczesnej gospodarki	A3.1.1. Wsparcie rozwoju nowoczesnego

	mechanizmów uczenia się przez całe życie w kierunku lepszego dopasowania do potrzeb nowoczesnej gospodarki, wzrostu innowacyjności, zwiększania transferu nowych technologii oraz zielonej transformacji	- poprawa dopasowania umiejętności i kwalifikacji do wymogów rynku pracy w związku z wdrażaniem nowych technologii w gospodarce oraz zieloną i cyfrową transformacją	kształcenia zawodowego, szkolnictwa wyższego oraz uczenia się przez całe życie
	A4. Zwiększenie dopasowania strukturalnego, efektywności i odporności kryzysowej rynku pracy	A4.1. Efektywne instytucje na rzecz rynku pracy	A4.1.1. Inwestycje wspierające reformę instytucji rynku pracy
		A4.2. Reforma na rzecz poprawy sytuacji rodziców na rynku pracy poprzez zwiększenie dostępu do opieki nad dziećmi do lat 3	A4.2.1. Wsparcie programów dofinansowania miejsc opieki nad dziećmi 0-3 lat (żłobki, kluby dziecięce i dzienni opiekuni) w ramach MALUCH+
		A4.3. Wdrożenie ram prawnych dla rozwoju ekonomii społecznej	A4.3.1. Programy wsparcia inwestycyjnego umożliwiające w szczególności rozwój działalności, zwiększenie udziału w realizacji usług społecznych, podniesienie jakości reintegracji w podmiotach ekonomii społecznej
		A4.4. Uelastycznienie form zatrudnienia, w tym wprowadzenie pracy zdalnej	A4.4.1. Inwestycje związane z doposażeniem pracowników/przedsiębiorstw umożliwiającym pracę zdalną
		A4.5. Rozwiązania na rzecz dłuższego pozostawania na rynku pracy osób w wieku średnim i starszych (50+)	-

Źródło: Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO)

Komponent B „Zielona energia i zmniejszenie energochłonności” zakłada transformację kluczowych sektorów gospodarki do modelu niskoemisyjnego przy wykorzystaniu szans rozwoju w obszarze zielonych technologii, jak również efektywna adaptacja najbardziej zagrożonych obszarów i sektorów do zmian klimatu. Celem tego działania jest ograniczenie negatywnego oddziaływania gospodarki na środowisko przy jednoczesnym zapewnieniu konkurencyjności i bezpieczeństwa energetycznego oraz ekologicznego kraju. Określono dla tych działań 3 cele szczegółowe:

- B1. Poprawa efektywności energetycznej gospodarki,
- B2. Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- B3. Adaptacja do zmian klimatu oraz ograniczenie degradacji środowiska.

Na realizację tych zadań przewidziano około 5 696 mln euro. Konstrukcję celów i reform tego planu przedstawia schemat poniżej.

Tabela 44 Konstrukcja celów i reform KPO, komponent B „Zielona energia i zmniejszenie energochłonności”

	CEL SZCZEGÓŁOWY	REFORMA	INWESTYCJE
Komponent B „Zielona energia i zmniejszenie energochłonności” Cel: Ograniczenie negatywnego oddziaływania gospodarki na środowisko przy jednoczesnym zapewnieniu konkurencyjności i bezpieczeństwa energetycznego oraz ekologicznego kraju.	B1. Poprawa efektywności energetycznej gospodarki	B1.1. Czyste powietrze i efektywność energetyczna	B1.1.1. Inwestycje w źródła ciepła (chłodu) w systemach ciepłowniczych
			B1.1.2. Wymiana źródeł ciepła i poprawa efektywności energetycznej w budynkach mieszkalnych
			B1.1.3. Wymiana źródeł ciepła i poprawa efektywności energetycznej szkół
			B1.1.4. Wsparcie dla zwiększenia efektywności energetycznej obiektów lokalnej aktywności społecznej
	B2. Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii	B2.1. Poprawa warunków dla rozwoju technologii wodorowych oraz innych gazów zdekarbonizowanych	B2.1.1. Inwestycje w technologie wodorowe, wytwarzanie, magazynowanie i transport wodoru
			B2.2.1. Rozwój sieci przesyłowych, inteligentna infrastruktura elektroenergetyczna
			B2.2.2. Instalacje OZE realizowane przez społeczności energetyczne
			B2.2.3. Budowa infrastruktury terminalowej offshore
	B3. Adaptacja do zmian klimatu oraz ograniczenie degradacji środowiska	B3.1. Wsparcie zrównoważonej gospodarki wodno-ściekowej na terenach wiejskich	B3.1.1. Inwestycje w zrównoważoną gospodarkę wodno-ściekową na terenach wiejskich

Źródło: Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO)

Komponent C „Transformacja cyfrowa” ma doprowadzić do zapewnienia rozwoju infrastruktury łączności cyfrowej oraz rozwiązań w zakresie e-usług, wykorzystania potencjału technologii przełomowych, cyfrowej edukacji, wzrostu kompetencji cyfrowych społeczeństwa, a także cyberbezpieczeństwa. Celem tych działań będzie wzmocnienie przemian cyfrowych w sektorze publicznym, społeczeństwie i gospodarce. Realizowane będzie ono w oparciu o 3 cele szczegółowe:

Na realizację komponentu C przewidziano około 5 696 mln euro. Konstrukcję celów i reform tego planu przedstawia schemat poniżej.

Tabela 45 Konstrukcja celów i reform KPO, komponent C „Transformacja cyfrowa”

	CEL SZCZEGÓŁOWY	REFORMA	INWESTYCJE
Komponent C „Transformacja cyfrowa” Cel: Wzmocnienie przemian cyfrowych w sektorze publicznym, społeczeństwie i gospodarce.	C1. Poprawa dostępu do szybkiego Internetu.	C1.1. Zapewnienie powszechnego dostępu do szybkiego internetu – rozwój infrastruktury sieciowej	C1.1.1 Zapewnienie dostępu do bardzo szybkiego internetu na obszarach białych plam
	C2. Rozwój e-usług i ich konsolidacja, tworzenie warunków dla rozwoju zastosowań przełomowych technologii cyfrowych w sektorze publicznym, gospodarce i społeczeństwie oraz usprawnienie komunikacji między instytucjami publicznymi, obywatelami i biznesem	C2.1. Zwiększenie skali zastosowań rozwiązań cyfrowych w sferze publicznej, gospodarce i społeczeństwie	C2.1.1. E-usługi publiczne, rozwiązania IT usprawniające funkcjonowanie administracji i sektorów gospodarki oraz technologie przełomowe w sektorze publicznym, gospodarce i społeczeństwie
			C2.1.2. Wyrównanie poziomu wyposażenia szkół w przenośne urządzenia multimedialne
			C2.1.3. E-kompetencje
C3. Wzrost bezpieczeństwa w cyberprzestrzeni, zabezpieczenie infrastruktury przetwarzania danych oraz cyfryzacja infrastruktury służb odpowiedzialnych za bezpieczeństwo.	C3.1. Zwiększenie cyberbezpieczeństwa systemów informacyjnych, wzmocnienie infrastruktury przetwarzania danych	C3.1.1. Cyberbezpieczeństwo – CyberPL oraz infrastruktura przetwarzania danych i dostarczania usług cyfrowych	

Źródło: Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO)

Komponent D „Efektywność, dostępność i jakość systemu ochrony zdrowia” zakłada dążenie do wyższej jakości i lepszego dostępu do usług zdrowotnych oraz wzmocnienie możliwości szybkiego reagowania systemu ochrony zdrowia na zagrożenia epidemiczne. Celem tego komponentu jest osiągnięcie sprawnego funkcjonowanie systemu ochrony zdrowia oraz

poprawa efektywności, dostępności oraz jakości świadczeń zdrowotnych. Przewidziano realizację szeregu inwestycji w ramach 3 celów szczegółowych:

- D1. Poprawa efektywności funkcjonowania systemu ochrony zdrowia, dostępności oraz jakości świadczeń zdrowotnych, w szczególności w kluczowych obszarach ze względu na zagrożenia epidemiologiczne, choroby cywilizacyjne oraz sytuację demograficzną.
- D2. Rozwój kadr systemu ochrony zdrowia oraz wzmocnienie potencjału uczelni medycznych i podmiotów leczniczych biorących udział w kształceniu kadr medycznych.
- D3. Rozwój badań naukowych i sektora farmaceutycznego w odpowiedzi na wzmocnienie odporności systemu ochrony zdrowia.

Na realizację komponentu D przewidziano około 4 092 mln euro. Konstrukcję celów i reform tego planu przedstawia schemat poniżej.

Tabela 46 Konstrukcja celów i reform KPO, komponent D „Efektywność, dostępność i jakość systemu ochrony zdrowia”

	CEL SZCZEGÓŁOWY	REFORMA	INWESTYCJE
Komponent D „Efektywność, dostępność i jakość systemu ochrony zdrowia” Cel: Sprawne funkcjonowanie systemu ochrony zdrowia oraz poprawa efektywności, dostępności oraz jakości świadczeń zdrowotnych.	D1. Poprawa efektywności funkcjonowania systemu ochrony zdrowia, dostępności oraz jakości świadczeń zdrowotnych, w szczególności w kluczowych obszarach ze względu na zagrożenia epidemiologiczne, choroby cywilizacyjne oraz sytuację demograficzną.	D1.1. Zwiększenie efektywności, dostępności i jakości świadczeń zdrowotnych	D1.1.1. Rozwój i modernizacja infrastruktury centrów opieki wysokospecjalistycznej i innych podmiotów leczniczych D1.1.2. Przyspieszenie procesów transformacji cyfrowej ochrony zdrowia poprzez dalszy rozwój usług cyfrowych w ochronie zdrowia
	D2. Rozwój kadr systemu ochrony zdrowia oraz wzmocnienie potencjału uczelni medycznych i podmiotów leczniczych biorących udział w kształceniu kadr medycznych	D2.1. Stworzenie odpowiednich warunków dla zwiększenia liczebności kadry medycznej	D2.1.1. Inwestycje związane z modernizacją i doposażeniem obiektów dydaktycznych w związku ze zwiększeniem limitów przyjęć na studia medyczne
	D3. Rozwój badań naukowych i sektora farmaceutycznego w odpowiedzi na wzmocnienie odporności systemu ochrony zdrowia	D3.1. Wzmocnienie zaplecza naukowego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu	D3.1.1. Inwestycje w utworzenie specjalistycznych centrów badawczych i analitycznych na potrzeby nauk medycznych

Źródło: Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO)

Komponent E „Zielona, inteligentna mobilność” zakłada rozwój zrównoważonego transportu służącego konkurencyjnej gospodarce i inteligentnej mobilności. Przewidziano realizację dwóch celów szczegółowych:

- E1. Zwiększenie udziału zero i niskoemisyjnego transportu oraz przeciwdziałanie i zmniejszenie negatywnego oddziaływania transportu na środowisko
- E2. Zwiększenie dostępności transportowej, bezpieczeństwa i cyfrowych rozwiązań

Zadaniem tego komponentu jest:

- utworzenie spójnego systemu transportowego opartego na infrastrukturze charakteryzującej się wysoką jakością i dostępnością,

- dążenie do zwiększenia udziału zrównoważonych form mobilności. Zmniejszenie presji na środowisko,
- poprawa bezpieczeństwa.

Na realizację komponentu E przewidziano około 6 818 mln euro, co stanowi największą część budżetu KPO. Konstrukcję celów i reform tego planu przedstawia schemat poniżej.

Tabela 47 Konstrukcja celów i reform KPO, komponent E „Zielona, inteligentna mobilność”

	CEL SZCZEGÓŁOWY	REFORMA	INWESTYCJE
Komponent E „Zielona, inteligentna mobilność” Cel: Rozwój zrównoważonego transportu służącego konkurencyjnej gospodarce i inteligentnej mobilności.	E1. Zwiększenie udziału zero i niskoemisyjnego transportu oraz przeciwdziałanie i zmniejszenie negatywnego oddziaływania transportu na środowisko	E1.1. Wzrost wykorzystania transportu przyjaznego dla środowiska	E1.1.1. Wsparcie dla gospodarki
			E1.1.2. Zero i niskoemisyjny transport zbiorowy (autobusy)
	E2. Zwiększenie dostępności transportowej, bezpieczeństwa i cyfrowych rozwiązań	E2.1. Zwiększenie konkurencyjności sektora kolejowego	E2.1.1. Linie kolejowe
			E2.1.2. Pasażerski tabor kolejowy
		E2.2. Zwiększenie bezpieczeństwa transportu	E2.1.3. Transport intermodalny
			E2.2.1. Bezpieczeństwo transportu
E2.2.2. Cyfryzacja transportu			

Źródło: Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO)

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

X.9. Rządowy Fundusz Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych

Rządowy Fundusz Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych ma na celu zwiększenie skali inwestycji publicznych przez bezzwrotne dofinansowanie inwestycji realizowanych przez JST. Program realizowany jest poprzez promesy inwestycyjne udzielane przez BGK. Zakres wsparcia reguluje Uchwała nr 84/2021 Rady Ministrów z 1 lipca 2021 r. w sprawie ustanowienia Rządowego Funduszu Polski Ład: Programu Inwestycji Strategicznych wraz z późniejszymi zmianami

Dotacje mogą być udzielane jednostkom samorządu terytorialnego na działania inwestycyjne w następujących obszarach:

- 1) budowa lub modernizacja infrastruktury drogowej;
- 2) budowa lub modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, w tym oczyszczalni;
- 3) budowa lub modernizacja źródeł ciepła sieciowego zeroemisyjnego;

- 4) budowa lub modernizacja indywidualnych źródeł ciepła zeroemisyjnego;
- 5) budowa lub modernizacja infrastruktury gospodarki odpadami, w tym spalarnie, przetwarzanie biologiczne, segregacja;
- 6) odnawialne źródła energii;
- 7) tabor z napędem zeroemisyjnym;
- 8) budowa lub modernizacja źródeł ciepła sieciowego niskoemisyjnego;
- 9) budowa lub modernizacja sieci ciepłowniczej;
- 10) budowa lub modernizacja infrastruktury elektroenergetycznej, w tym oświetleniowej;
- 11) cyfryzacja usług publicznych i komunalnych;
- 12) poprawa efektywności energetycznej budynków i instalacji publicznych;
- 13) innowacyjne rozwiązania w elektroenergetyce;
- 14) rewitalizacja obszarów miejskich;
- 15) budowa lub modernizacja infrastruktury kulturalnej;
- 16) budowa lub modernizacja infrastruktury turystycznej;
- 17) budowa lub modernizacja infrastruktury sportowej;
- 18) budowa lub modernizacja infrastruktury technicznej drogowej;
- 19) budowa lub modernizacja infrastruktury tramwajowej, w tym zajezdni;
- 20) budowa lub modernizacja infrastruktury kolejowej, w tym stacji utrzymaniowo-naprawczej;
- 21) budowa lub modernizacja infrastruktury transportu wodnego;
- 22) tabor transportu kolejowego;
- 23) tabor transportu tramwajowego;
- 24) tabor z napędem niskoemisyjnym;
- 25) budowa lub modernizacja kanalizacji deszczowej;
- 26) gospodarka wodna, w tym melioracja, retencja, osuszanie;
- 27) budowa lub modernizacja indywidualnych źródeł ciepła niskoemisyjnego;
- 28) budowa i modernizacja infrastruktury społecznej;
- 29) budowa lub modernizacja infrastruktury edukacyjnej;
- 30) rewitalizacja obszarów i/lub budynków zdegradowanych i/lub przemysłowych;
- 31) tabor zbiorowego transportu drogowego;
- 32) tabor zbiorowego transportu wodnego;
- 33) budowa lub modernizacja infrastruktury telekomunikacyjnej;
- 34) budowa i organizacja inkubatorów przedsiębiorczości;
- 35) budowa i organizacja parków naukowo-technologicznych;
- 36) rozbiórka obiektów i urządzeń budowlanych;
- 37) inne wskazane przez Prezesa Rady Ministrów, biorąc pod uwagę zasady zrównoważonego rozwoju oraz mające na celu przeciwdziałanie COVID-19.

Dofinansowanie przyznawane jest w wysokości nie wyższej niż 98% wartości zadania inwestycyjnego.

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 48 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 skalny 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 Bojszowy (PGN) na lata 2024-2030 wyznacza w niewielkim stopniu ramy 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 Bojszowy. Program w swoich założeniach i celach nie będzie oddziałował transgranicznie.

Uwzględniając również zapisy Dyrektywy ptasiej planowane działania nie będą oddziaływać negatywnie na populację 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 Bojszowy. 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.

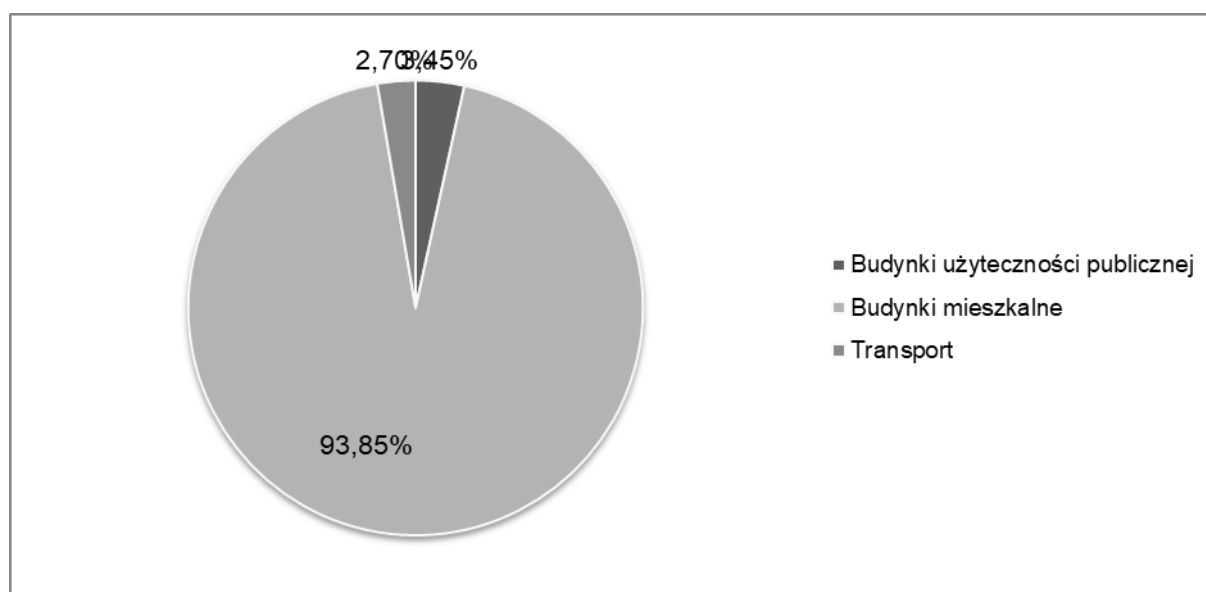
Tabela 49 Podsumowanie efektów działań zrealizowanych i planowanych do 2030

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	434	556	571
Budynki mieszkalne	11803	6789	6284
Przedsiębiorcy	0	0	0
Transport	340	0	86
Oświetlenie	38	0	0
Zarządzanie energią	0	0	0
Świadomość energetyczna	0	0	0
RAZEM:	12615	7345	6941

Źródło: Opracowanie własne na podstawie planowanych inwestycji

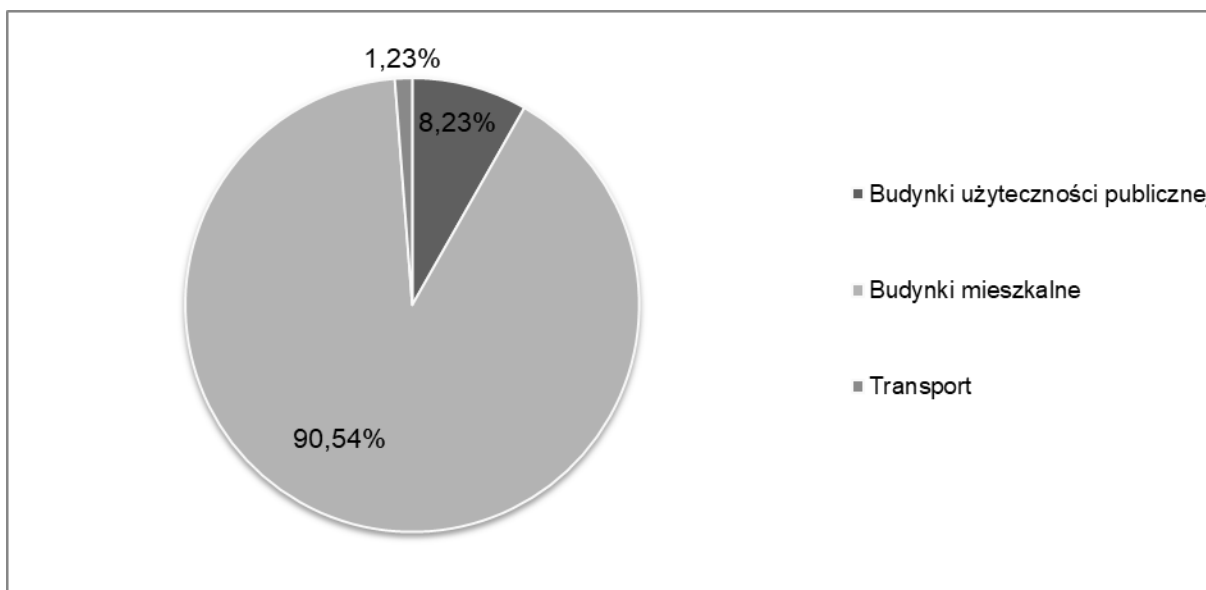
Niniejsze opracowanie ma na celu określenie wartości i sposobów redukcji emisji gazów cieplarnianych do roku 2030, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz redukcji energii finalnej na terenie Gminy Bojszowy.

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. Udział poszczególnych zadań w możliwej do osiągnięcia sumarycznej ilości zaoszczędzonej energii finalnej oraz redukcji emisji CO₂, został przedstawiony na poniższych wykresach.



Rysunek 24 Oszczędność energii finalnej w 2030 roku w odniesieniu do roku bazowego w podziale na zadania

Źródło: Opracowanie własne na podstawie planowanych inwestycji i wyliczeń BEI



Rysunek 25 Redukcja emisji CO₂ w 2030 roku w odniesieniu do roku bazowego w podziale na zadania
Źródło: Opracowanie własne na podstawie planowanych inwestycji i wyliczeń BEI

XIV. LITERATURA

1. Ustawy i inne akty prawne:

- a. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz.U. 2024 r. poz. 266, 834, 859 z późn. zm.)
- b. Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. 2024 r. poz. 609, 721 z późn. zm.)
- c. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2023 r. poz. 2442)
- d. Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2024 r. poz. 1047)
- e. Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2023 r. poz. 1436, 1681, 1597, 1762, z 2024 r. poz. 834)
- f. Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 (Dz.U. 2023 r. poz. 1336, 1688, 1890, z 2024 r. poz. 1089)
- g. Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz.U. 2024 r. poz. 324, 862)
- h. Ustawa z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2023 r. poz. 1605, 1720)
- i. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 poz. 54, 834, 1089)
- j. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2024 poz. 1112)
- k. Dyrektywa 2006/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r
- l. Dyrektywa 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r., zmieniona dyrektywą 2009/29/WE
- m. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.

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) Polityka energetyczna Polski do 2030 roku
- b) Polityka Ekologiczna Państwa 2030 (PEP2030)
- c) Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 (KSRR 2030)
- d) Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego
- e) Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Zambrowskiego
- f) Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego dla Gminy Bojszowy wraz ze zmianami
- g) Warsztaty „Plan działań na rzecz zrównoważonej energii – przygotowanie i wdrażanie” Kraków, 9.03.2012- materiały informacyjne,
- h) Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Bojszowy.
- i) Program Fundusze Europejskie dla Śląska
- j) Program Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki 2021-2027 (FENG)
- k) Program Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027 (FERS)
- l) Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS)
- m) Program Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy 2021-2027 (FERC)
- n) Program Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO)
- o) Strategia rozwoju gminy krok po kroku, Podręcznik Ministerstwa Funduszy i Polityki Regionalnej, data wydania: 01.02.2021, dostęp: <https://www.gov.pl/web/fundusze-regiony/strategia-rozwoju-gminy>
- p) Szczegółowy Opis Priorytetów Programu Fundusze Europejskie dla Śląska 2021-2027
- q) Szczegółowy Opis Priorytetów Programu Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki 2021-2027 (FENG)
- r) Szczegółowy Opis Priorytetów Programu Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027 (FERS)
- s) Szczegółowy Opis Priorytetów Programu Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS)
- t) Szczegółowy Opis Priorytetów Programu Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy 2021-2027 (FERC)
- u) Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tj. Dz.U. 2023 poz. 225 z późn. zm.)
- v)

4. Strony www:

- a) Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach, www.wfosigw.katowice.pl,
- b) Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, www.nfosigw.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	15
Rysunek 2 Mapa Gminy Bojszowy	43
Rysunek 3 Średnie temperatury i opady na terenie Gminy Bojszowy	44
Rysunek 4 Dni o dużym zachmurzeniu i z opadami na terenie Gminy Bojszowy	45
Rysunek 5 Prędkość wiatru na terenie Gminy Bojszowy	45
Rysunek 6 Róża wiatru dla Gminy Bojszowy	46
Rysunek 7 Zdjęcie pomnika przyrody o numerze: PL.ZIPOP.1393.PP.2414042.1289.....	51
Rysunek 8 Lokalizacja sieci wysokiego ciśnienia na terenie Gminy Bojszowy	52
Rysunek 9 Charakterystyka systemu elektroenergetycznego w Polsce	55
Rysunek 10 Schemat Krajowej Sieci Przesyłowej	56
Rysunek 11 Dynamika wzrostu mocy zainstalowanej w KSE w latach 1960÷2023	59
Rysunek 12 Przebieg linii wysokiego napięcia w pobliżu Gminy Bojszowy	60
Rysunek 13 Plan sieci elektroenergetycznej WN w gminie Bojszowy	62
Rysunek 14 Plan sieci elektroenergetycznej SN w gminie Bojszowy	62
Rysunek 15 Plan sieci elektroenergetycznej nN w gminie Bojszowy	63
Rysunek 16 Zużycie energii finalnej na terenie Gminy Bojszowy w 2013 roku	82
Rysunek 17 Emisje CO ₂ lub ekwiwalentu CO ₂ na terenie Gminy Bojszowy w 2013 roku	82
Rysunek 18 Zużycie energii finalnej [MWh] na terenie Gminy Bojszowy – rok kontrolny (2020)	86
Rysunek 19 Globalna emisja CO ₂ na terenie Gminy Bojszowy – rok kontrolny (2020)	86
Rysunek 20 <i>Podział województwa śląskiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza za 2023 rok</i>	93
Rysunek 21 Rozmieszczenie czujników jakości powietrza perfect-Air na terenie Gminy Bojszowy	98
Rysunek 22 Oszczędności energii do 2020 roku (MWh/rok).....	101
Rysunek 23 Roczna redukcja emisji CO ₂ do 2020 roku (Mg CO ₂ /rok)	102
Rysunek 24 Oszczędność energii finalnej w 2030 roku w odniesieniu do roku bazowego w podziale na zadania	143
Rysunek 25 Redukcja emisji CO ₂ w 2030 roku w odniesieniu do roku bazowego w podziale na zadania	144

XV.2. SPIS TABEL

Tabela 1 Proponowane wskaźniki monitoringu realizacji planowanych działań.....	20
Tabela 2 Dane na temat podziału administracyjnego Gminy Bojszowy	43
Tabela 3 Stan ludności Gminy Bojszowy w latach 2020-2023	47
Tabela 4 Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Bojszowy w latach 2019-2022	47
Tabela 5 Podmioty gospodarcze według klasyfikacji wielkości na terenie Gminy Bojszowy w latach 2020-2023	48
Tabela 6 Podmioty gospodarcze według rodzaju działalności na terenie Gminy Bojszowy w latach 2020-2023	48
Tabela 7 Użytki rolne na terenie Gminy Bojszowy w 2020 roku	49
Tabela 8 Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy Bojszowy w latach 2019-2022 ...	50
Tabela 9 Struktura mocy zainstalowanej w KSE w latach 2021-2023	58
Tabela 10 Struktura mocy osiągananej w KSE w latach 2021-2023	58
Tabela 11 Ilość odbiorców i zużycie energii na terenie gminy Bojszowy w latach 2019-2023 – umowy kompleksowe	64
Tabela 12 Ilość odbiorców i zużycie energii na terenie gminy Bojszowy w latach 2019-2023 – umowy dystrybucyjne ¹	64
Tabela 13 Strukturę zużycia energii elektrycznej	65
Tabela 14 Zużycie energii i wielkość emisji CO ₂ w mieszkalnictwie w 2013 r.	66
Tabela 15 Podział źródeł ciepła ze względu na ich rodzaj	67
Tabela 16 Zużycie energii finalnej i emisję CO ₂ w roku kontrolnym (2020)	67
Tabela 17 Zużycie energii finalnej i emisję CO ₂ z sektora komunalnego w roku bazowym....	68
Tabela 18 Zużycie energii finalnej i emisję CO ₂ z sektora komunalnego w roku kontrolnym.	69
Tabela 19 Zużycie energii i emisja CO ₂ w usługach, handlu i przemyśle w 2013 roku	71
Tabela 20 Zużycie energii i emisja CO ₂ w usługach, handlu i przemyśle w 2020 roku	72
Tabela 21 Zużycie energii i emisja CO ₂ w transporcie w 2013 roku	73
Tabela 22 Dane na temat pojazdów wg rodzaju paliwa - powiat bieruńsko-łędziński	73
Tabela 23 Dane na temat liczby pojazdów oraz liczby ludności w powiecie i na terenie Gminy	74
Tabela 24 Obliczenia dotyczące użycia energii w podziale na rodzaje paliw	74
Tabela 25 Zużycie energii finalnej i emisję CO ₂ z sektora transportu w roku kontrolnym	74
Tabela 26 Zużycie energii i emisja CO ₂ w transporcie w 2013 roku	75
Tabela 27 Zużycie energii i emisja CO ₂ w transporcie w 2013 roku	75
Tabela 28 Wskaźniki ekwiwalentu CO ₂ dla innych gazów (wybranych)	78
Tabela 29 Wskaźniki emisji dla paliw stosowanych na terenie Gminy Bojszowy (bilans dla 2013 roku)	78

Tabela 30 Zużycie energii finalnej na terenie Gminy Bojszowy w 2013 roku	80
Tabela 31 Emisje CO ₂ lub ekwiwalentu CO ₂ na terenie Gminy Bojszowy w 2013 roku.....	81
Tabela 32 Zużycie energii finalnej [MWh] na terenie Gminy Bojszowy – rok kontrolny (2020)	84
Tabela 33 Globalna emisja CO ₂ na terenie Gminy Bojszowy – rok kontrolny (2020)	85
Tabela 34 Wskaźniki wykorzystane do opracowania prognozy do roku 2030	87
Tabela 35 Zużycie energii finalnej [MWh] na terenie Gminy Bojszowy – rok docelowy (2030)	88
Tabela 36 Globalna emisja CO ₂ na terenie Gminy Bojszowy – rok docelowy (2030)	89
Tabela 37 Zbiorcze zestawienie wyników klasyfikacji dla poszczególnych zanieczyszczeń wg kryterium ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi - klasyfikacja podstawowa dla strefy śląskiej, uzyskane w ocenie za 2023 rok (klasy: A,C oraz A1, C1 dla pyłu zawieszonego PM2,5)	95
Tabela 38 Zbiorcze zestawienie wyników klasyfikacji stref wg kryterium ochrona roślin w 2022 roku dla strefy śląskiej	95
Tabela 39 Podsumowanie zrealizowanych zadań do 2020 roku.....	101
Tabela 40 Zrealizowane działania z zakresu gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Bojszowy	103
Tabela 41 Planowane działania krótko i długoterminowe Gminy Bojszowy.....	108
Tabela 42 Wysokość dofinansowania w programie Czyste Powietrze	118
Tabela 43 Konstrukcja celów i reform KPO, komponent A „Odporność i konkurencyjność gospodarki”	128
Tabela 44 Konstrukcja celów i reform KPO, komponent B „Zielona energia i zmniejszenie energochłonności”	131
Tabela 45 Konstrukcja celów i reform KPO, komponent C „Transformacja cyfrowa”.....	132
Tabela 46 Konstrukcja celów i reform KPO, komponent D „Efektywność, dostępność i jakość systemu ochrony zdrowia”	134
Tabela 47 Konstrukcja celów i reform KPO, komponent E „Zielona, inteligentna mobilność”	135
Tabela 48 Analiza ryzyka inwestycji wskazanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej	139
Tabela 49 Podsumowanie efektów działań zrealizowanych i planowanych do 2030.....	143