

**Projekt**

z dnia 18 października 2024 r.

Zatwierdzony przez .....

**UCHWAŁA NR VI/.../24  
RADY GMINY SZUMOWO**

z dnia 25 października 2024 r.

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

Na podstawie art. 18 ust. 1, w związku z art. 7 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2024 r. poz. 1465) uchwala się, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się "Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Szumowo na lata 2024-2030" stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Szumowo.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.



# Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Szumowo (PGN)

---

Na lata 2024-2030

Szumowo, październik 2024 roku

## Zamawiający:



Gmina Szumowo  
Ul. 1 Maja 50  
18-305 Szumowo  
tel.: 86 4768011  
WWW: <https://www.szumowo.pl/>  
E-mail: [szumowo@szumowo.pl](mailto:szumowo@szumowo.pl)

## Wykonawca:

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

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



e-mail: [info@niskaemisja.pl](mailto:info@niskaemisja.pl)  
WWW: [www.niskaemisja.pl](http://www.niskaemisja.pl) | [www.atsys.pl](http://www.atsys.pl)

## SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI .....	3
I. STRESZCZENIE .....	7
I.1. Część ogólna opracowania .....	7
I.2. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami strategicznym .....	8
I.3. Ogólna charakterystyka gminy .....	9
I.4. Opis infrastruktury technicznej .....	9
I.5. Charakterystyka głównych sektorów odbiorców energii .....	9
I.6. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO <sub>2</sub> .....	10
I.7. Identyfikacja obszarów problemowych .....	10
I.8. Działania związane z gospodarką niskoemisyjną - Długoterminowa strategia Gminy Szumowo do 2030 roku .....	10
I.9. Finansowanie inwestycji ujętych w planie .....	11
I.10. Oddziaływanie na środowisko .....	11
II. CZĘŚĆ OGÓLNA OPRACOWANIA .....	12
II.1. Podstawa opracowania .....	12
II.2. Zakres opracowania .....	12
II.3. Cel opracowania .....	13
II.4. Cele strategiczne i szczegółowe gospodarki niskoemisyjnej .....	14
II.4.1. Cel strategiczny .....	14
II.4.2. Cele szczegółowe .....	15
II.5. Aspekty organizacyjne i finansowe .....	16
II.5.1. Struktura organizacyjna .....	16
II.5.2. Budżet i źródła finansowania inwestycji .....	17
II.5.3. Plan wdrażania, monitorowania i weryfikacji .....	18
II.6. Identyfikacja interesariuszy .....	20
III. ZGODNOŚĆ PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI .....	21
III.1. Dokumenty szczebla międzynarodowego .....	21

III.1.1.	Strategia „Europa 2020” .....	21
III.1.2.	Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030.....	23
III.1.3.	Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej .....	23
III.1.4.	Dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynków .....	24
III.1.5.	Pozostałe dyrektywy Unii Europejskiej .....	24
III.2.	Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z krajowymi dokumentami strategicznymi.....	25
III.2.1.	Polityka ekologiczna państwa 2030.....	25
III.2.2.	Polityka energetyczna Polski do 2040 .....	26
III.2.3.	Ustawa o efektywności energetycznej.....	28
III.2.4.	Ustawa o odnawialnych źródłach energii.....	28
III.2.5.	Plan rozwoju elektromobilności w Polsce .....	29
III.3.	Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z wojewódzkimi dokumentami strategicznymi.....	30
III.3.1.	Strategia rozwoju Województwa Podlaskiego 2030.....	30
III.3.2.	Plan zagospodarowania przestrzennego Województwa Podlaskiego .....	30
III.3.3.	Program ochrony powietrza dla strefy podlaskiej.....	31
III.3.4.	Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego do 2030 roku .....	31
III.4.	Zgodność planu gospodarki niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi powiatu zambrowskiego.....	33
III.4.1.	Program Rozwoju Powiatu Zambrowskiego do roku 2020.....	33
III.5.	Zgodność planu gospodarki niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi Gminy Szumowo.....	34
III.5.1.	Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Szumowo .....	34
III.5.2.	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Szumowo .....	34
III.5.3.	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Szumowo na lata 2015-2022 .....	36
III.5.4.	Strategia Rozwoju Gminy Szumowo na lata 2023-2030.....	37
IV.	CHARAKTERYSTYKA OBSZARU.....	39

IV.1. Położenie Gminy Szumowo, podział administracyjny .....	39
IV.2. Demografia .....	40
IV.3. Klimat.....	41
IV.4. Mieszkalnictwo .....	44
IV.5. Przedsiębiorcy.....	45
IV.6. Zasoby przyrodnicze .....	47
V. CHARAKTERYSTYKA SYSTEMÓW ENERGETYCZNYCH.....	51
V.1. System gazowniczy.....	51
V.1.1. Informacje ogólne.....	51
V.2. System elektroenergetyczny .....	53
V.2.1. Informacje ogólne.....	53
V.2.2. Struktura zużycia.....	62
V.3. System ciepłowniczy .....	62
VI. CHARAKTERYSTYKA GŁÓWNYCH SEKTORÓW ODBIORCÓW ENERGII .....	63
VI.1. Budynki mieszkalne.....	63
VI.2. Budynki użyteczności publicznej .....	64
VI.3. Oświetlenia uliczne.....	65
VI.4. Przemysł, usługi .....	66
VI.5. Transport.....	67
VI.5.1. Transport ogółem .....	67
VI.5.2. Publiczny transport zbiorowy .....	70
VI.6. Gospodarka odpadami .....	70
VII. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI CO <sub>2</sub> .....	71
VII.1. Metodyka pozyskania danych .....	71
VII.2. Wskaźniki emisji.....	72
VII.3. Obliczenia wielkości emisji CO <sub>2</sub> dla roku bazowego i kontrolnego .....	73
VII.4. Prognozowane zużycie energii i emisja CO <sub>2</sub> w 2020 roku i 2030 roku .....	76
VIII. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH.....	84

IX.	Działania związane z gospodarką niskoemisyjną – Długoterminowa strategia Gminy Szumowo do 2030 roku.....	90
IX.1.	Raport z realizacji zadań do roku 2022.....	90
IX.2.	Długoterminowa strategia – cele i zobowiązania .....	95
IX.3.	Planowane działania krótko i długoterminowe .....	95
X.	FINANSOWANIE INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE .....	98
X.1.	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej .....	98
X.2.	Program priorytetowy Czyste powietrze .....	99
X.3.	Programy realizowane przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Białymstoku.....	103
X.4.	Programy realizowane w ramach programu Fundusze Europejskie dla Podlaskiego na lata 2021-2027 .....	103
X.5.	Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki 2021-2027 (FENG) .....	104
X.6.	Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy 2021-2027 (FERC).....	105
X.7.	Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027 (FERS).....	106
X.8.	Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS)	109
X.9.	Krajowy Plan Odbudowy .....	111
X.10.	Rządowy Fundusz Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych.....	118
XI.	ANALIZA RYZYKA INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE .....	119
XII.	ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.....	122
XII.1.	Ochrona ptaków podczas wykonywania prac termomodernizacyjnych .....	122
XII.2.	Zakres oddziaływania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na środowisko.....	124
XIII.	PODSUMOWANIE .....	125
XIV.	LITERATURA .....	127
XV.	SPISY RYSUNKÓW I TABEL .....	129
XV.1.	SPIS RYSUNKÓW .....	129
XV.2.	SPIS TABEL.....	130

## I. STRESZCZENIE

### I.1. Część ogólna opracowania

Zakres **Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Szumowo (PGN) na lata 2024-2030 zwany dalej „Planem 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 CO<sub>2</sub> 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 Szumowo,
- 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 Szumowo.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej stanowi również raport z działań podjętych w latach 2015 – 2022 stanowiąc jego podsumowanie. Działania zrealizowane w latach 2015 – 2022 pozwoliły na:



- osiągnięcie oszczędności energii na poziomie 1 317 MWh/rok,
- osiągnięcie wzrostu produkcji energii ze źródeł odnawialnych 462 MWh/rok,
- osiągnięcie redukcji emisji CO<sub>2</sub> na poziomie 740 Mg CO<sub>2</sub>/rok.

Działania zaplanowane do realizacji do 2030 roku pozwolą na:

- osiągnięcie oszczędności energii na poziomie 492 MWh/rok,
- osiągnięcie wzrostu produkcji energii ze źródeł odnawialnych 1 MWh/rok,
- osiągnięcie redukcji emisji CO<sub>2</sub> na poziomie 1 Mg CO<sub>2</sub>/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 do 1,31% w stosunku do roku bazowego (zakładając, że do udziału OZE zaliczane jest drewno),
- redukcję zużycia energii finalnej węgla o 5,14 % w stosunku do roku bazowego,
- redukcję emisji dwutlenku węgla 6,10 0% w stosunku do roku bazowego.

## **1.2. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami strategicznym**

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

1. Unijnymi dokumentami strategicznymi, do których należą:
  - a) Strategia „Europa 2020”.
  - b) Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030.
  - c) 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 Szumowo , do których należą:
  - a) Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego dla Gminy Szumowo wraz ze zmianami,

- b) Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Szumowo,
- c) Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Szumowo (dokument obowiązujący do 2022 roku).

### **I.3. Ogólna charakterystyka gminy**

W rozdziale scharakteryzowana została ogólna bieżąca sytuacja społeczno-gospodarcza Gminy Szumowo. 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 Szumowo, 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.

## **1.6. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub>**

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji bazowej, sporządzonej w 2014 roku, stwierdzono, iż łączne zużycie energii finalnej w sektorze publicznym i prywatnym na terenie Gminy Szumowo wynosiło w 2014 roku 12 133 CO<sub>2</sub>/rok.

## **1.7. Identyfikacja obszarów problemowych**

Cele i zobowiązania strategii długoterminowej opierają się na zebranych danych na temat zużycia energii finalnej oraz emisji CO<sub>2</sub> w 2014 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 CO<sub>2</sub>.
4. Oświetlenia na terenie Gminy Szumowo.
5. Transportu ogółem.

## **1.8. Działania związane z gospodarką niskoemisyjną - Długoterminowa strategia Gminy Szumowo do 2030 roku**

Działania podejmowane przez Gminę Szumowo 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,
- 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.

### 1.9. Finansowanie inwestycji ujętych w planie

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

### 1.10. Oddziaływanie na środowisko

**Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Szumowo** 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 Szumowo. 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 Szumowo.

Zgodnie z wyżej wymienionymi dokumentami **Plan Gospodarki Niskoemisyjnej** został sporządzony przez Wykonawcę w oparciu o dane zawarte w przygotowanej bazie inwentaryzacyjnej (z 2015 roku za 2014). 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 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> w oparciu o inwentaryzację źródeł ciepła na terenie Gminy Szumowo.
3. Wskazanie optymalnych działań i zadań na okres objęty planem.
4. Monitoring emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Szumowo.
5. Określenie poziomu redukcji CO<sub>2</sub> 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 Szumowo.

### II.3. Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest m.in.:

#### **Wskazanie działań służących poprawie jakości powietrza w Gminie Szumowo**

W niniejszym opracowaniu zawarto ocenę jakości powietrza w Gminie Szumowo, poprzez zwrócenie uwagi na problem emisji CO<sub>2</sub> 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 Szumowo.

### Umożliwienie maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej.

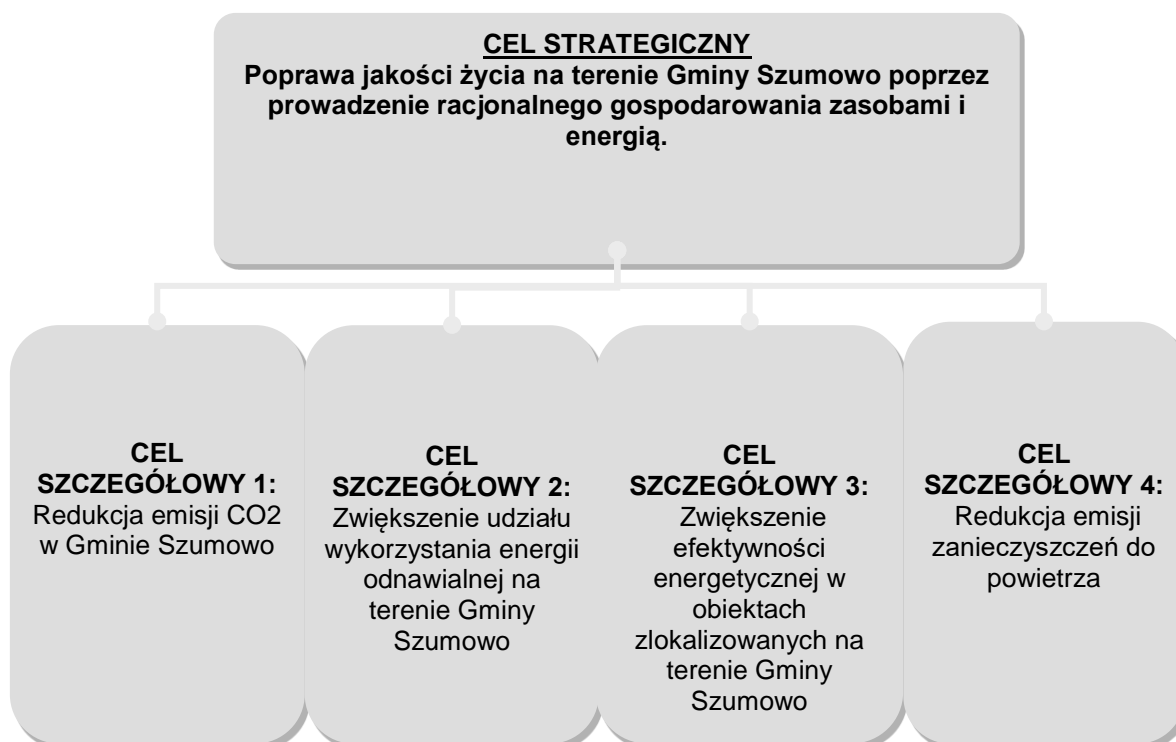
Istotą maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej jest określenie stanu aktualnego, a następnie ocena możliwości rozwojowych. Ważne jest więc podanie elementów charakterystycznych poszczególnych gałęzi energetyki odnawialnej, w tym m.in.: potencjału energetycznego, lokalizacji, możliwości rozwojowych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

### Zwiększenie efektywności energetycznej.

Założona racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, a także podjęte działania termomodernizacyjne prowadzą 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 Szumowo..



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 Szumowo 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 Szumowo. Należą do nich:

1. Redukcja emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Szumowo.
2. Zwiększenie udziału wykorzystania energii odnawialnej na terenie Gminy Szumowo.
3. Zwiększenie efektywności energetycznej w obiektach zlokalizowanych na terenie Gminy Szumowo.
4. Redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza.

### Poprawa jakości powietrza na terenie Gminy Szumowo

Poprawa jakości powietrza na terenie Gminy Szumowo możliwa będzie dzięki zmniejszeniu emisji CO<sub>2</sub> 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 Szumowo.

### Zwiększenie udziału wykorzystania energii odnawialnej na terenie Gminy Szumowo

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 Szumowo 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 Szumowo** 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 Szumowo.

### Zwiększenie efektywności energetycznej w obiektach zlokalizowanych na terenie Gminy Szumowo



Cel stanowi, iż niezbędne jest podejmowanie spójnych działań zwiększających efektywność energetyczną na terenie Gminy Szumowo 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 Szumowo.

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 Wydziałach.

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 Szumowo. 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 Szumowo. 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 Wydziałach 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 Szumowo.

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.

Zespół merytoryczny nadzoruje wykonanie planu, odpowiedzialny jest również za systemy zarządzania energią (SZE), zgodnie z normą PN-EN ISO 50001, wdraża, utrzymuje i udoskonala SZE, współpracuje z przedstawicielami kierownictwa we wspieraniu działań wraz z przygotowaniem raportów i ewaluacją wskaźników, kryteriów i metod.

#### **II.5.2. Budżet i źródła finansowania inwestycji**

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

W związku z brakiem możliwości zaplanowania w sposób sztywny wydatków, szczegółowe kwoty ujęte w Planie są przewidziane na realizację zadań krótkoterminowych i powinny być wraz z zapisami Planu aktualizowane w oparciu o przeprowadzone analizy i wyceny poszczególnych inwestycji. Aktualizacja nakładów finansowych i harmonogramu

wdrożeniowego wyniku 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 Szumowo.

### **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 Szumowo 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 wydziałów, które, dzięki prowadzonej bazie i systemowi zarządzania energią, będą w stanie na bieżąco sporządzać raporty, a także ocenić postęp wdrażania wpisanych w Planie zadań. W trakcie sporządzenia sprawozdania wykonana zostanie również inwentaryzacja monitorująca (MEI), 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 następujące informacje :

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 oszczędnościach energii na podstawie audytów energetycznych.
2. Monitorowaniu rzeczywistego zużycia energii elektrycznej, ciepła, paliw kopalnych oraz wody w budynkach użyteczności publicznej.
3. Monitorowaniu zużycia energii elektrycznej 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 CO<sub>2</sub> (w Mg).

Tabela 1 Proponowane wskaźniki monitoringu realizacji planowanych działań

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Źródło
<b>Roczna oszczędność energii finalnej</b>	MWh/rok	– Świadectwo energetyczne
<b>Roczna produkcja energii z OZE</b>	MWh/rok	– Dane szacunkowe na podstawie faktycznego zużycia energii
<b>Roczna redukcja emisji CO<sub>2</sub></b>	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 interesariuszy

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

### III. ZGODNOŚĆ PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI

#### III.1. Dokumenty szczebla międzynarodowego

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

##### III.1.1. Strategia „Europa 2020”

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

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

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

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

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

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

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

Unijne cele służące zapewnieniu zrównoważonego rozwoju obejmują:

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

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.

---

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

#### 4. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

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

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

- ograniczenie o co najmniej 55% 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 gazów cieplarnianych 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/m<sup>2</sup>/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 wszystkim mieszkańcom. Wzmacnianie 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 to<sup>2</sup>:

- Transformacja energetyczna z uwzględnieniem samowystarczalności elektroenergetycznej,

---

<sup>2</sup> Źródło: Polityka energetyczna Polski do 2040 r., s. 7

- Wzrost udziału OZE we wszystkich sektorach i technologiach.
- Energetyka wiatrowa na morzu,
- Wzrost mocy zainstalowanych w źródłach OZE,
- 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 cieplne wszystkich gospodarstw domowych pokrywane przez ciepło systemowe oraz przez zero- lub niskoemisyjne źródła indywidualne w 2040 roku.

Dla każdego wskazanego kierunku działań sformułowano cele szczegółowe na rzecz ich realizacji. Wyszczególnione obszary prac są od siebie zależne, ponieważ przyczyniając się do zmian jednego wywierany jest jednocześnie wpływ na inny zakres np. poprawa efektywności energetycznej powoduje ograniczenie zużycia energii i paliw, co w efekcie 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 (tj. Dz.U. 2023 poz. 1120 ze zm.) 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 rozwoju Województwa Podlaskiego 2030**

27 kwietnia 2020 r. Sejmik Województwa Podlaskiego Uchwałą nr XVIII/213/2020 przyjął strategię rozwoju regionu pn. Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego 2030. Przedstawia ona syntetyczne podejście do podstaw i celów rozwoju. Wskazane zostały w niej trzy cele szczegółowe oparte na wizji rozwoju województwa i stanowią swego rodzaju ścieżkę dojścia do wizji. Są to:

- Dynamiczna Gospodarka.
- Zasobni mieszkańcy.
- Partnerski region.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej stanowi rozwinięcie kierunku działań celu operacyjnego: Przestrzeń wysokiej jakości (Cel: Zasobni mieszkańcy). Zakłada on wspierane działań rozwijających gospodarkę cyrkularną. Środki na gospodarkę cyrkularną powinny być wykorzystane także na wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw oraz obniżenie kosztów funkcjonowania gospodarstw domowych. Cele dotyczące walki z ociepleniem klimatu muszą być związane ze wzrostem konkurencyjności gospodarki (w tym produkcji rolniczej) i jakości życia.

#### **III.3.2. Plan zagospodarowania przestrzennego Województwa Podlaskiego**

Dokument pn. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej zachowuje zgodność z zasadami zagospodarowania przestrzennego określonymi w Planie zagospodarowania przestrzennego Województwa Podlaskiego, który został przyjęty uchwałą nr XXXVI/330/17 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 22 maja 2017 r. Określone plany przyczynią się do realizacji celów polityki przestrzennej na terenie Województwa Podlaskiego w postaci celu głównego o następującym brzmieniu: „Zrównoważone zagospodarowanie przestrzeni województwa podlaskiego sprzyjające rozwojowi społeczno-gospodarczemu, spójności społecznej i terytorialnej, konkurencyjności, sprawności funkcjonowania oraz wykorzystaniu potencjału przyrodniczego, kulturowego i położenia przygranicznego” Cele szczegółowe określone w Planie to:

1. Zwiększenia konkurencyjności miejskich obszarów funkcjonalnych ośrodków wojewódzkiego Białegostoku, subregionalnych Łomży i Suwałk oraz powiatowych w zakresie jakości infrastruktury funkcji ponadlokalnych publicznych, potencjału gospodarczego, powiązań funkcjonalnych zewnętrznych i struktur przestrzennych zagospodarowania..

2. Wzmocnienia spójności województwa w procesie zrównoważonego terytorialnie rozwoju i modernizacji zagospodarowania przestrzennego obszarów wiejskich z wykorzystaniem ich potencjału wewnętrznego, specjalizacji regionalnej i położenia przygranicznego.
3. Poprawy dostępności terytorialnej zewnętrznej i wewnętrznej województwa podlaskiego, poprzez rozwój infrastruktury transportowej ze zmniejszeniem kosztów środowiskowych, oraz telekomunikacyjnej i teleinformatycznej.
4. Osiągnięcia i utrzymania wysokiej jakości środowiska przyrodniczego województwa, w tym sieci ekologicznej i walorów dziedzictwa kulturowego i krajobrazowych oraz racjonalne użytkowanie ich zasobów.
5. Zwiększenia odporności struktury przestrzennej województwa na zagrożenia bezpieczeństwa energetycznego, naturalne i awariami przemysłowymi oraz jego zdolności obronnych i ochronnych.

Dokument jest spójny z zasadami określonymi w Planie zagospodarowania województwa, w szczególności z celami nr 4 i 5. Dzięki zmniejszeniu zapotrzebowania na ciepło w budynkach, a także zastosowaniu OZE będzie możliwe racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych, oszczędność energii i ograniczenie ilości odpadów, związanych z efektami ubocznymi w zakresie produkcji ciepła.

### **III.3.3. Program ochrony powietrza dla strefy podlaskiej**

Celem dokumentu jest zoptymalizowanie zużycia energii i osiągnięcie w województwie podlaskim dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu: poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10. Ponadto w dokumencie zawarty jest Plan działań krótkoterminowych ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10

Są to działania mające na celu poprawę jakości powietrza atmosferycznego poprzez wdrażania rozwiązań podwyższających efektywność energetyczną, a także montażu instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii. W szczególności jednak dokument Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest zgodny z zapisami Programu Ochrony Powietrza w kwestii rozwoju sieci gazowej oraz sieci ciepłowniczej zapewniając podłączenia nowych użytkowników.

### **III.3.4. Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego do 2030 roku**

Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego do 2030 roku, zwana dalej POŚ, został przyjęty Uchwałą Sejmiku Województwa Podlaskiego Nr XXXVI/474/2021 z 29 listopada 2021r. Wizja wskazana powyższym dokumentem zakłada, iż działania ujęte w Programie mają



na celu sukcesywną poprawę stanu środowiska w województwie oraz racjonalne gospodarowanie jego zasobami przy uwzględnieniu potrzeb ciągłego rozwoju społeczno-gospodarczego. Działania te mają przyczynić się także do ograniczania negatywnych skutków zmian klimatu oraz negatywnego wpływu zanieczyszczeń na środowisko naturalne.

Cele i kierunki interwencji Programu oraz działania zmierzające do poprawy stanu środowiska zostały wskazane w ramach poszczególnych obszarów interwencji:

- ochrona klimatu i jakości powietrza,
- zagrożenie hałasem,
- pola elektromagnetyczne,
- gospodarowanie wodami,
- gospodarka wodno-ściekowa,
- zasoby geologiczne,
- gleby,
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- zasoby przyrodnicze,
- zagrożenie poważnymi awariami.

Poza głównymi obszarami interwencji w strategii ochrony środowiska uwzględniono również zagadnienia horyzontalne, takie jak działania edukacyjne, czy monitoring środowiska. Program zawiera harmonogram rzeczowo-finansowy działań planowanych do 2030 roku: zadań własnych Samorządu Województwa Podlaskiego i zleconych z zakresu administracji rządowej oraz zadań monitorowanych realizowanych przez jednostki samorządu terytorialnego oraz instytucje odpowiedzialne za realizację polityki w zakresie ochrony środowiska i zasobów przyrodniczych na terenie województwa podlaskiego.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej współrealizuje cel w obszarze ochrony klimatu i jakości powietrza: Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu. Zadania, które zostały uszczegółowione w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej to:

- edukacja ekologiczna w zakresie jakości powietrza oraz promocja zasad efektywności energetycznej, a także kształtowanie prawidłowych zachowań dotyczących szkodliwości spalania odpadów oraz paliw niskiej jakości w piecach i kotłach indywidualnych,
- modernizacja, likwidacja lub wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych, publicznych i innych,
- rozwój sieci gazowej

- wytwarzanie, dystrybucja i promowanie energii elektrycznej i ciepłej pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych,
- poprawa efektywności energetycznej (w tym termomodernizacja) w budynkach oraz kompleksowe zarządzanie energią w budynkach publicznych, w tym audyty energetyczne.

### **III.4. Zgodność planu gospodarki niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi powiatu zambrowskiego**

#### **III.4.1. Program Rozwoju Powiatu Zambrowskiego do roku 2020**

Dokument pn. „Program Rozwoju Powiatu Zambrowskiego do roku 2020”, 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 Zambrowskiego uchwałą nr XII/81/16 z dnia 22 lutego 2016 roku. Zadania rozwojowe założone do 2035 roku wpisują się w ramy innych dokumentów strategicznych.

Zgodnie z założeniami Programu wszystkie zadania inwestycyjne, realizowane przez Powiat Zambrowski, mają przyczynić się do osiągnięcia następujących celów Strategii:

- 1) Cel strategiczny I - Rozwój zasobów ludzkich i instytucjonalnych.
  - Priorytet 1 - Podniesienie jakości i dostępności usług w sferze ochrony zdrowia.
  - Priorytet 2 - Rozwój edukacji i dostosowanie oferty edukacyjnej do wymogów rynku pracy.
  - Priorytet 3 - Wzrost poziomu bezpieczeństwa publicznego.
  - Priorytet 4 - Zwiększenie skuteczności i efektywności działań administracji publicznej.
  - Priorytet 5 - Rozwijanie aktywnych form integracji zawodowej i społecznej.
- 2) Cel strategiczny II- Ochrona i racjonalne wykorzystanie walorów środowiska naturalnego i dóbr kultury.
  - Priorytet 1 - Ochrona i poprawa stanu środowiska naturalnego.
  - Priorytet 2 - Ochrona i optymalne wykorzystanie dóbr kultury.
  - Priorytet 3 – Promocja turystyczna powiatu.
- 3) Cel strategiczny III - Rozwój gospodarczy oraz rozwój infrastruktury technicznej i społecznej.
  - Priorytet 1 - Rozwój przedsiębiorczości i przeciwdziałanie bezrobociu.
  - Priorytet 2 - Promocja gospodarcza powiatu.
  - Priorytet 3 - Wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich.
  - Priorytet 4 - Modernizacja i wyposażenie obiektów użyteczności publicznej.

Priorytet 5 - Rozwój infrastruktury społeczeństwa informacyjnego.

Priorytet 6 - Modernizacja i rozwój infrastruktury drogowej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wykazuje zbieżność ze Programem Rozwoju Powiatu Zambrowskiego w zakresie celu strategicznego II, Priorytet 1 – Ochrona i poprawa stanu środowiska naturalnego oraz celu strategicznego III, Priorytet 4 - Modernizacja i wyposażenie obiektów użyteczności publicznej i Priorytet 6 - Modernizacja i rozwój infrastruktury drogowej.

### **III.5. Zgodność planu gospodarki niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi Gminy Szumowo**

#### **III.5.1. Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Szumowo**

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.5.2. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Szumowo**

Studium określa politykę przestrzenną gminy, określa lokalne zasady gospodarowania przestrzenią przy uwzględnieniu zasad określonych w koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, strategii rozwoju województwa, planie zagospodarowania przestrzennego województwa i strategii rozwoju gminy.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego pełni zatem trzy podstawowe funkcje:

- stanowi akt polityki przestrzennej gminy określając politykę rozwoju przestrzennego gminy,
- wpływa na zasady kształtowania przestrzeni określane w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego koordynując ich ustalenia,
- studium może również stanowić ofertę dla przyszłych inwestorów, będąc jednym z ważniejszych elementów programu rozwoju gminy.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Szumowo zostało przyjęte uchwałą nr 196/XLI/02 Rady Gminy Szumowo z dnia 8 października 2002 r. Natomiast ostatnia zmiana Studium została przyjęta uchwałą nr XLI/293/23 Rady Gminy Szumowo z dnia 3 lutego 2023 r.

Studium opiera się na dwóch elementach: opisie uwarunkowań i kierunkach zagospodarowania przestrzennego. W dokumencie określono następujące kierunki rozwoju:

1. Kierunki rozwoju osadnictwa.
2. Kierunki ochrony przestrzeni przyrodniczej:
  - a) Obszary objęte ochroną przyrody - za użytki ekologiczne na terenie gminy Szumowo uznano jako użytk ekologiczny bagno „Moczary”.
  - b) Obszary wskazane do objęcia ochroną - nie wskazano obszarów przewidzianych do objęcia ochroną.
  - c) Ochrona zasobów geologicznych - w granicach gminy udokumentowano złoża kruszywa naturalnego, piasków, piasków ze żwirem oraz torfów i gytii.
  - d) Ochrona wód powierzchniowych - dla wszystkich wód płynących w gminie Szumowo zakłada się uzyskanie docelowo II klasy czystości.
  - e) Ochrona wód podziemnych - wszystkie studnie zlokalizowane na terenie gminy posiadają strefy ochrony bezpośredniej o szerokości 8-10 m od zarysu urządzeń oraz są ogrodzone siatką.
  - f) Ochrona gleb - najwyższą wartość rolniczą przedstawiają gleby brunatne i bielicowe występujące w okolicach wsi Srebrny Borek, Paproć Duża, Wyszomierz Wielki, Pęchratka Polska, zaliczone do 2 kompleksu pszenno-żytniego w IIIa-IIIb klasie bonitacyjnej gruntów ornych.
  - g) Ochrona lasów i zadrzewień - największa koncentracja terenów leśnych występuje w północnej i środkowej części gminy (uroczysko Rząśnik, uroczysko Żabikowo, uroczysko Srebrna-Wyszomierz Wielki). W obrębie Nadleśnictwa Łomża występują lasy o powierzchni 443 ha uznane jako wodochronne. Drzewostany te stanowią ciągi hydrologiczne siedlisk wilgotnych chroniące zasoby wodne.
  - h) Ochrona powierzchni ziemi - czynnikiem degradującym powierzchnię ziemi była dotychczas niekontrolowana eksploatacja kopalin, w wyniku której znacznej dewastacji uległo kilkanaście hektarów użytków rolnych i leśnych. Eksploatacja prowadzona była dorywczo bez rozpoznania geologicznego złóż i planów rekultywacji powstałych wyrobisk.

- i) Ochrona powietrza atmosferycznego - obecnie największym źródłem są emisje niskie powstające w sezonie grzewczym na terenach zwartej zabudowy wiejskiej oraz komunikacja samochodowa, zwłaszcza wzdłuż drogi krajowej nr 8.
- j) Ochrona przed hałasem - największym źródłem hałasu drogowego jest ruch samochodowy odbywający się na drodze krajowej nr 8 Warszawa-Białystok.
- k) Ochrona przed elektromagnetycznym promieniowaniem niejonizującym - elektromagnetyczne promieniowanie niejonizujące generowane jest przez urządzenia elektroenergetyczne typu linii i stacji transformatorowych, stacji bazowych telefonii komórkowej, czy instalacje fotowoltaiczne.
- l) Ochrona przeciwpowodziowa - do terenów okresowo zalewowych zaliczane są użytkowane rolniczo łąki i pastwiska w dolinie Rużu i Orzu.
- m) System powiązań przyrodniczych - lokalny system powiązań przyrodniczych na terenie gminy tworzą obszary małych dolin rzecznych oraz obniżeń terenowych wypełnione siecią cieków wodnych i rowów melioracyjnych, które pełnią funkcje korytarzy ekologicznych.

3. Kierunki ochrony przestrzeni kulturowej.

4. Kierunki i zasady rozwoju obszarów zabudowanych i przeznaczonych pod zabudowę.

5. Kierunki rozwoju infrastruktury społecznej.

6. Kierunki rozwoju sfery gospodarczej.

7. Kierunki rozwoju komunikacji.

8. Kierunki rozwoju infrastruktury technicznej.

Wskazane kierunki oraz wytyczne dotyczące ochrony przestrzeni przyrodniczej są spójne z kierunkami i planowanymi inwestycjami określonymi w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

### **III.5.3. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Szumowo na lata 2015-2022**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Szumowo na lata 2015-2022 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 Szumowo.

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

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

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

- ochrony powietrza (redukcja emisji CO<sub>2</sub> 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 Szumowo (PGN) na lata 2024-2030 stanowi kontynuację działań podejmowanych w perspektywie do 2022 roku i będzie on kontynuacją polityki spójnej z nowymi założeniami ochrony klimatu i środowiska przez Unię Europejską do 2030 roku.

#### **III.5.4. Strategia Rozwoju Gminy Szumowo na lata 2023-2030**

Strategia Rozwoju Gminy Szumowo na lata 2023 – 2030 została przyjęta przez Radę Gminy Szumowo dnia 24 lutego 2023 roku uchwałą nr XLII/309/23. Strategia Rozwoju jest dokumentem, który w jasny sposób wskazuje kierunki, w jakich powinna zmierzać gmina, aby zapewnić zrównoważony rozwój, a mieszkańcom poprawę, jakości życia. Jej celem jest znalezienie odpowiedzi na pytanie, co trzeba zrobić, aby funkcjonować i rozwijać się w przyszłości.

Do głównych obszarów strategicznych Gminy zalicza się:

Obszar strategiczny I - Efektywne i funkcjonalne zagospodarowanie przestrzeni ukierunkowany jest na poprawę jakości przestrzeni publicznej gminy i wzmocnienie pełnienia przez nią różnych funkcji wraz z kompleksowym wykorzystaniem walorów przyrodniczych i dziedzictwa kulturowego gminy w procesie jej rozwoju.

Obszar strategiczny II - Rozwój sfery gospodarczej na bazie posiadanych zasobów i potencjału skupia cele operacyjne i przedsięwzięcia, które będą wywierać trwałe, długofalowe efekty na sferę gospodarczą.

Obszar strategiczny III - Rozwój sfery społecznej gminy grupuje cele i przedsięwzięcia, które wzmocnią kapitał społeczny Gminy i doprowadzą do poprawy funkcjonowania sfery społecznej.

Powyższe kierunki działań realizowane będą poprzez następujące cele operacyjne:

1. Cel operacyjny I.1. Ochrona zasobów środowiska naturalnego.

2. Cel operacyjny I.2. Zapewnienie odpowiedniego poziomu rozwoju gminnej infrastruktury technicznej i społecznej.
3. Cel operacyjny I.3. Poprawa jakości i funkcjonalne zagospodarowanie przestrzeni wraz z ochroną zasobów dziedzictwa kulturowego.
4. Cel operacyjny II.1. Zapewnianie dogodnych warunków do rozwoju przedsiębiorczości i nowych inwestycji na terenie gminy.
5. Cel operacyjny II.2. Rozwój nowoczesnego rolnictwa oraz usług na rzecz rolnictwa.
6. Cel operacyjny II.3. Wspieranie rozwoju działalności pozarolniczej na terenie gminy.
7. Cel operacyjny III.1. Wysoki kapitał ludzki i społeczny.
8. Cel operacyjny III.2. Przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu.
9. Cel operacyjny III.3. Rozwój oferty kulturalnej i społecznej.

Z punktu widzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej szczególnie istotna jest spójność z zapisami I obszaru strategicznego: Efektywne i funkcjonalne zagospodarowanie przestrzeni ukierunkowane jest na poprawę jakości przestrzeni publicznej gminy i wzmocnienie pełnienia przez nią różnych funkcji wraz z kompleksowym wykorzystaniem walorów przyrodniczych i dziedzictwa kulturowego gminy w procesie jej rozwoju

## IV. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU

### IV.1. Położenie Gminy Szumowo, podział administracyjny

Gmina Szumowo jest gminą wiejską w województwie podlaskim, powiat zambrowski. Gminę tworzy 20 wsi i zajmuje powierzchnię 141 kilometrów kwadratowych w tym powierzchnia lasów 3429 ha. Jest to gmina typowo rolnicza – ok. 90% ludności czynnej zawodowo pracuje w rolnictwie. Szumowo położone jest w malowniczym pagórkowatym krajobrazie, otoczonym zewsząd lasami. Bezpośrednio graniczy z liczącym ponad 10 tys. hektarów kompleksem leśnym Czerwony Bór.

Według danych GUS<sup>3</sup> na obszarze Gminy występują tereny o następującym przeznaczeniu:

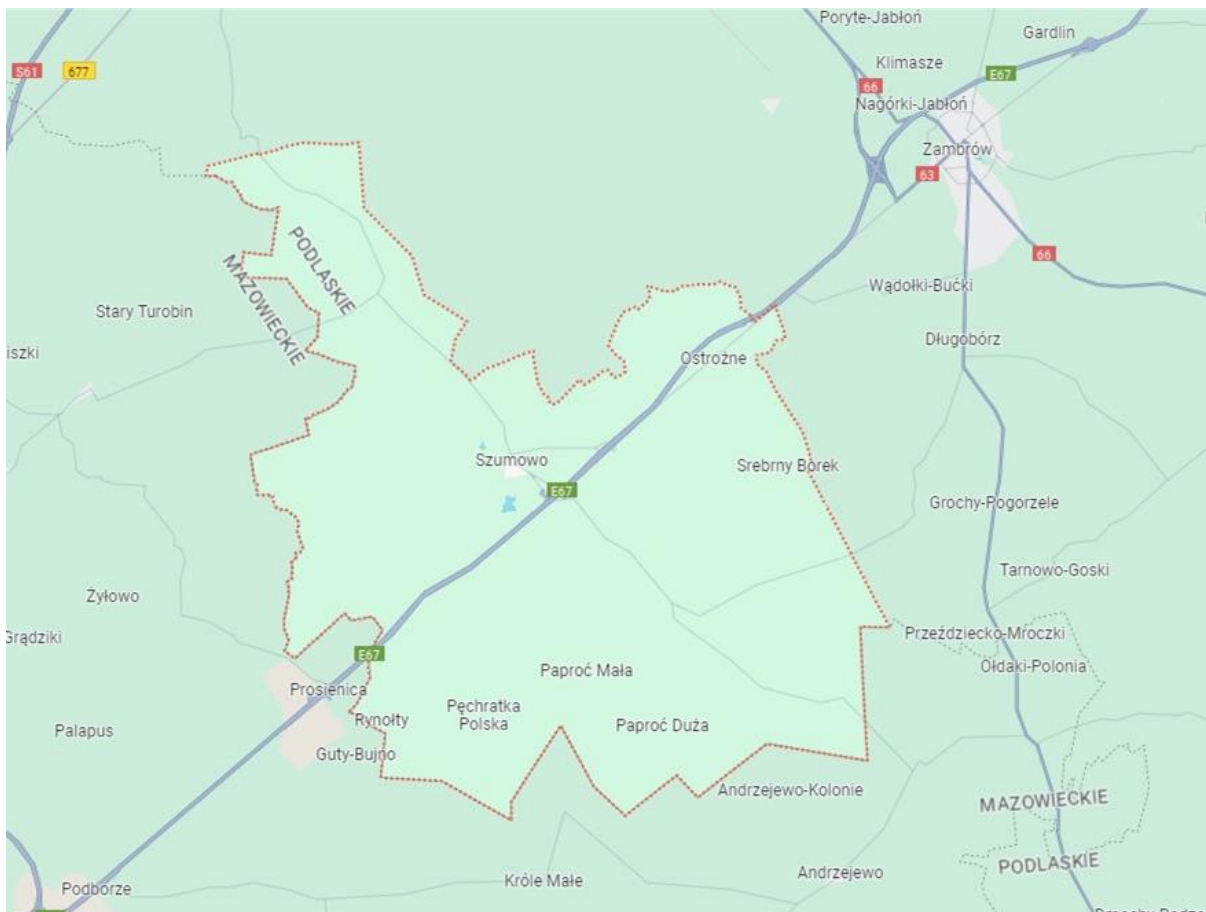
- grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny mieszkaniowe o powierzchni 177 ha, które stanowią 17,10% powierzchni Gminy,
- grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny przemysłowe o powierzchni 53 ha, które stanowią 5,12% powierzchni Gminy,
- grunty zabudowane i zurbanizowane pozostałe o powierzchni 376 ha, które stanowią 36,33% powierzchni Gminy,
- użytki rolne razem o powierzchni 382 ha, które stanowią 36,91% powierzchni Gminy,
- tereny leśne o powierzchni 14 ha, które stanowią 1,35% powierzchni Gminy.

Mapę Gminy prezentuje rysunek nr 2.

---

<sup>3</sup> Według danych GUS, BANK DANYCH LOKALNYCH, <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/start>, data dostępu: 01.02.2023, dane za rok 2014





Rysunek 2 Mapa Gminy Szumowo

Źródło: <https://www.google.com/maps/place/Szumowo>

## IV.2. Demografia

Stan ludności Gminy Szumowo na koniec 2022 roku wynosił 4 551 osób według danych publikowanych przez Główny Urząd Statystyczny. Liczba kobiet na koniec 2022 roku wynosiła 2 224, natomiast mężczyzn – 2 327 (co stanowiło około 51,14% ogółu ludności). Od 2015 roku odnotowuje się spadek liczby mieszkańców Gminy. Trend ten dotyczy zarówno kobiet, jak i mężczyzn. Szczegółowe informacje na temat zmian liczby ludności w latach 2014-2023 prezentuje tabela poniżej.

Tabela 2 Stan ludności Gminy Szumowo w latach 2014-2023

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Ludność ogółem</b>	[osoba]	4 983	4 941	4 946	4 900	4 851
<b>Kobiety</b>	[osoba]	2 415	2 396	2 401	2 377	2 358
	[%]	48,46%	48,49%	48,54%	48,51%	48,61%
<b>Mężczyźni</b>	[osoba]	2 568	2 545	2 545	2 523	2 493
	[%]	51,54%	51,51%	51,46%	51,49%	51,39%
Nazwa wskaźnika	Jednostka	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Ludność ogółem</b>	[osoba]	4 809	4 659	4 596	4 551	4 543
<b>Kobiety</b>	[osoba]	2 357	2 292	2 254	2 224	2 243
	[%]	49,01%	49,20%	49,04%	48,87%	49,37%
<b>Mężczyźni</b>	[osoba]	2 452	2 367	2 342	2 327	2 300
	[%]	50,99%	50,80%	50,96%	51,13%	50,63%

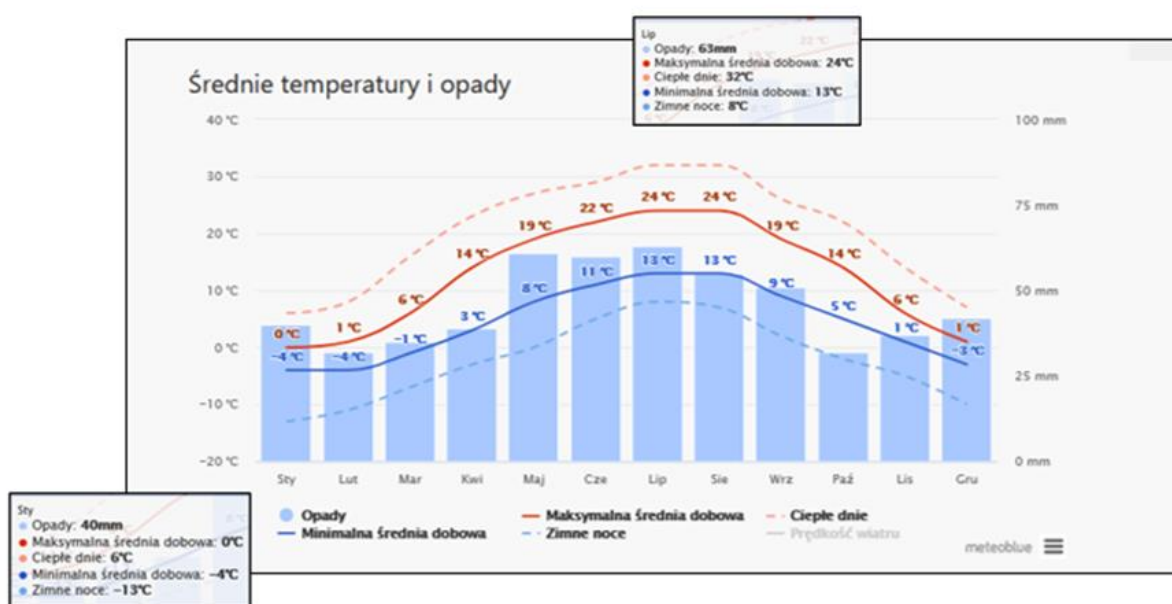
Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2014-2023 rok

### iv.3. Klimat

Klimat Gminy Szumowo zalicza się do umiarkowanego ciepłego przejściowego, z zaznaczającymi się wpływami kontynentalnymi.

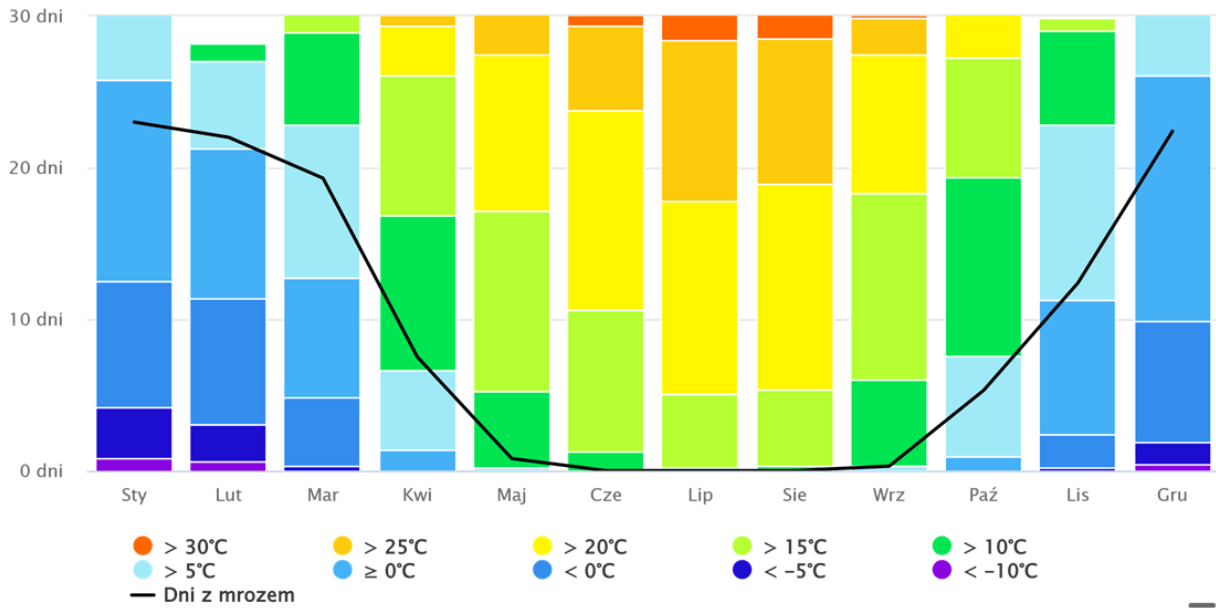
Opady atmosferyczne wahają się w ostatnich latach w granicach od 562,7 mm ( 2018 r.) do 790,8 mm ( 2020 r.).Plasują się ponad średnią krajową opadów i utrzymują się przez cały rok z wyraźnie przeważającą ilością w miesiącach letnich. Na przestrzeni ostatnich lat zaznacza się spadek trendu opadów (w latach 1979-2023 z 709,9 mm do 701,7 mm) i na terenie gminy Szumowo warunki stają się coraz mniej wilgotne.

Opady śniegu mogą wystąpić w od stycznia do kwietnia oraz od listopada do grudnia. Średnia liczba dni z pokrywą śnieżną wynosi około 80.



Rysunek 3 Średnie temperatury i opady na terenie Gminy Szumowo

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



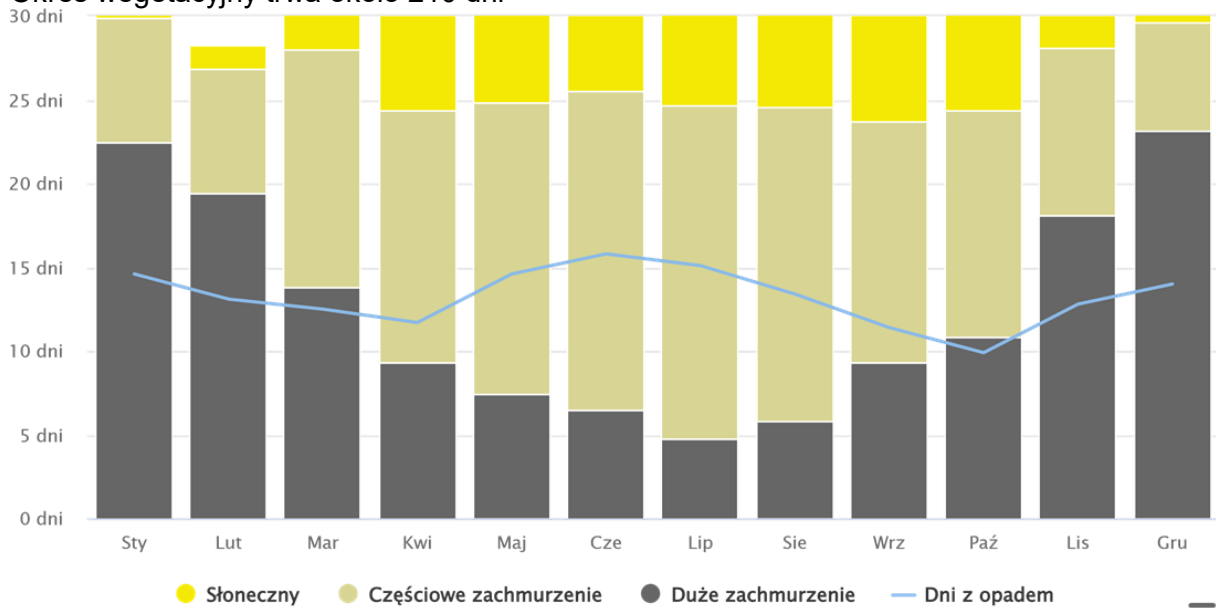
Rysunek 4 Temperatury maksymalne na terenie Gminy Szumowo

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

Średnia roczna temperatura powietrza wynosiła za ostatnie lata od 8,0 °C w 2020 r. do 9,8 °C w 2023 r. Trend zmian temperatury za lata 1979- 2022 jest dodatni i w Szumowie robi się cieplej z powodu zmian klimatu. ( wzrósł z 6,9 °C w 1979 r. do 9,1 °C w 2023 r.).

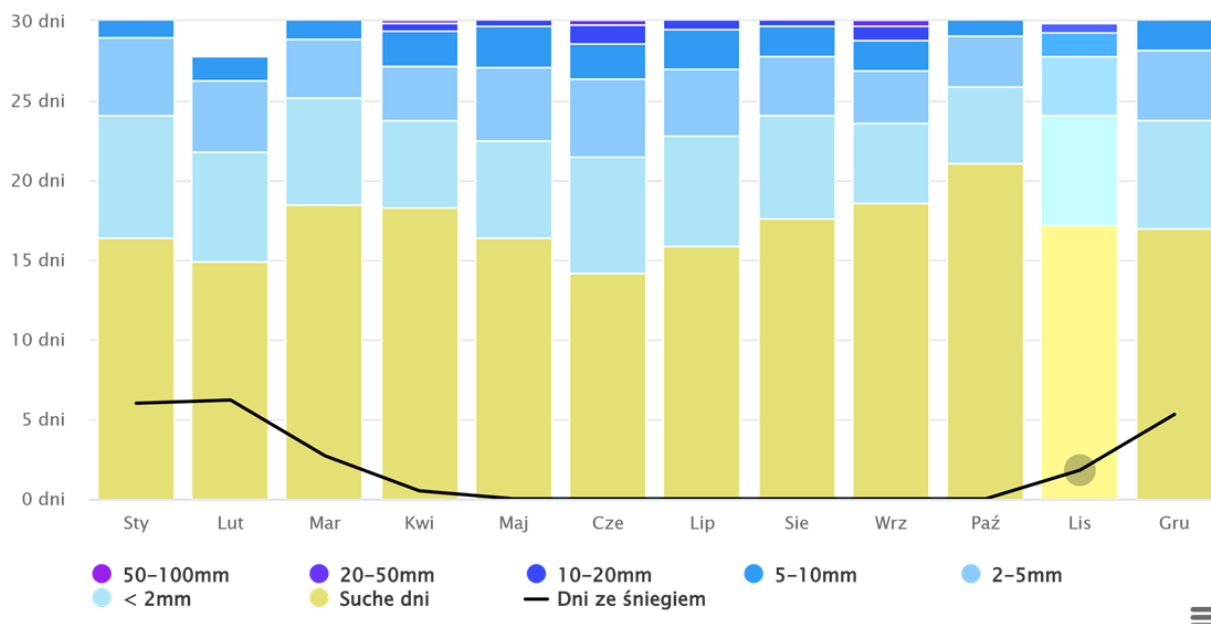
Najcieplejszymi miesiącami są lipiec i sierpień, a najzimniejszymi styczeń i luty. Maksymalna średnia temperatura dobowa odnotowana to 24 °C (lipiec i sierpień), a minimalna średnia temperatura dobowa jaką wskazano to - 4 °C , w styczniu i lutym.

Okres wegetacyjny trwa około 210 dni



Rysunek 5 Dni o dużym zachmurzeniu, słoneczne i z opadami na terenie Gminy Szumowo

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

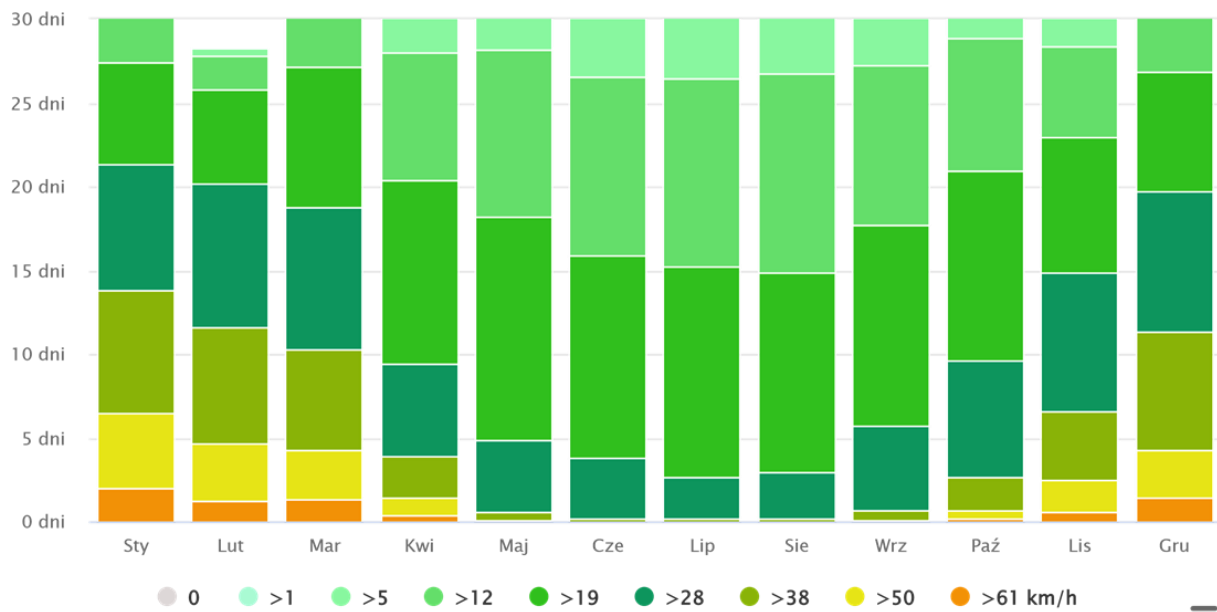


Rysunek 6 Ilości opadów na terenie Gminy Szumowo

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

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 5) 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 7 Prędkość wiatru na terenie Gminy Szumowo

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

Na terenie Gminy Szumowo najczęściej prędkość wiatru **wacha** się między 12-38 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 stycznia może powodować zwiększenie odczuwania chłodu (a więc zwiększenia zapotrzebowania na energię cieplną), a także przyczynić się do wystąpienia szkód na budynkach.

#### IV.4. Mieszkalnictwo

Na terenie Gminy Szumowo znajdowało się w 2022 roku łącznie 1 364 budynki mieszkalne. Łączna powierzchnia użytkowa zasobów mieszkaniowych na terenie Gminy wyniosła w 2022 roku 157 641 m<sup>2</sup>. Obejmowała ona łącznie 1 370 mieszkań składających się z 6 843 izb. Zmianę zasobów mieszkaniowych w latach 2014-2023 na terenie Gminy Szumowo prezentuje tabela poniżej.

Tabela 4 Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Szumowo w latach 2014-2023

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2014	2015	2016	2017	2018
<b>budynki</b>	[sztuk]	1 293	1 299	1 307	1 319	1 327
<b>mieszkania</b>	[sztuk]	1 344	1 350	1 358	1 370	1 379
<b>izby</b>	[sztuk]	6 529	6 564	6 612	6 682	6 733
<b>powierzchnia użytkowa mieszkań</b>	[m <sup>2</sup> ]	148 452	149 445	150 850	152 746	154 309
<b>średnia powierzchnia użytkowa mieszkania</b>	[m <sup>2</sup> ]	110,46	110,7	111,1	111,5	111,9
Nazwa wskaźnika	Jednostka	2019	2020	2021	2022	2023
<b>budynki</b>	[sztuk]	1 345	1 354	1 358	1 364	1 371
<b>mieszkania</b>	[sztuk]	1 384	1 359	1 364	1 370	b.d.
<b>izby</b>	[sztuk]	6 762	6 772	6 806	6 843	b.d.
<b>powierzchnia użytkowa mieszkań</b>	[m <sup>2</sup> ]	155 223	155 401	156 479	157 641	b.d.
<b>przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania</b>	[m <sup>2</sup> ]	112,2	114,3	114,7	115,1	b.d.

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2014-2023rok

Zaprezentowane dane wskazują, że powierzchnia budynków mieszkalnych, a także liczba mieszkań powiększa się, co ma wpływ na poziom zużycia energii na terenie Gminy Szumowo i konieczność ujęcia tego faktu w prognozach dotyczących zapotrzebowania na energię - szerzej o tym w kolejnych rozdziałach dokumentu.

#### IV.5. Przedsiębiorcy

Na terenie Gminy Szumowo w 2022 roku działało łącznie 327 podmiotów gospodarczych, z czego przeważały mikroprzedsiębiorstwa zatrudniające do 9 pracowników (317 podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy). Strukturę wielkości przedsiębiorstw w dużej mierze warunkuje rolniczy charakter Gminy, gdzie mieszkańcy częściej decydują się prowadzić małe firmy. Szczegółowe dane na temat liczby i wielkości przedsiębiorstw przedstawia tabela poniżej.

Największe zmiany w ilości firm na rynku w ostatnich latach dotyczyły najmniejszych działalności (do 9 pracowników). Na przestrzeni 2014-2023 roku odnotowuje się wzrost mikroprzedsiębiorstw.

Tabela 6 Podmioty gospodarcze wg klas wielkości na terenie Gminy Szumowo w latach 2014-2023

<b>Przedsiębiorstwa według klas wielkości (liczba zatrudnionych)</b>	<b>Jednostka</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
<b>Ogółem</b>	[podmiot gospodarczy]	278	294	286	289	306
<b>mikroprzedsiębiorstwo (do 9 osób)</b>	[podmiot gospodarczy]	263	280	275	278	294
<b>małe przedsiębiorstwo (od 10 do 49 osób)</b>	[podmiot gospodarczy]	11	10	9	9	9
<b>średnie przedsiębiorstwo (od 50 do 249 osób)</b>	[podmiot gospodarczy]	3	3	1	1	2
<b>duże przedsiębiorstwo (od 250 osób)</b>	[podmiot gospodarczy]	1,00	1	1	1	1
<b>Podmioty według klas wielkości (liczba zatrudnionych)</b>	<b>Jednostka</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Ogółem</b>	[podmiot gospodarczy]	316	318	320	327	344
<b>mikroprzedsiębiorstwo (do 9 osób)</b>	[podmiot gospodarczy]	304	306	308	317	333
<b>małe przedsiębiorstwo (od 10 do 49 osób)</b>	[podmiot gospodarczy]	9	9	9	7	8
<b>średnie przedsiębiorstwo (od 50 do 249 osób)</b>	[podmiot gospodarczy]	2	2	2	2	2
<b>duże przedsiębiorstwo (od 250 osób)</b>	[podmiot gospodarczy]	1	1	1	1	1,00

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2014-2023rok

Pod względem rodzaju działalności najmniejszy udział ma grupa rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo. Liczba podmiotów w ww. działalności ulega niewielkim wahaniam. Liczba podmiotów gospodarczych zakwalifikowanych do grupy pozostała działalność od 2019 roku systematycznie zwiększa się.

Tabela 7 Podmioty gospodarcze wg rodzajów działalności w Gminy Szumowo w latach 2014-2023

Rodzaj działalności	Jednostka	2014	2015	2016	2017	2018
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	[podmiot gospodarczy]	25	25	22	18	17
przemysł i budownictwo	[podmiot gospodarczy]	74	80	81	90	100
pozostała działalność	[podmiot gospodarczy]	179	189	183	181	189
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	[%]	8,99%	8,5	7,69	6,23	5,55
przemysł i budownictwo	[%]	26,62%	27,21	28,03	31,14	32,68
pozostała działalność	[%]	64,39%	64,29	64,28	62,63	61,77
Rodzaj działalności	Jednostka	2019	2020	2021	2022	2023
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	[podmiot gospodarczy]	17	18	18	20	20
przemysł i budownictwo	[podmiot gospodarczy]	111	108	114	116	129
pozostała działalność	[podmiot gospodarczy]	188	192	188	191	195
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	[%]	5,38	5,66	5,63	6,12	5,81%
przemysł i budownictwo	[%]	35,13	33,96	35,63	35,47	37,50%
pozostała działalność	[%]	59,49	60,38	58,74	58,41	56,69%

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2014-2023 rok

Struktura przedsiębiorstw działających na terenie Gminy Szumowo wskazuje, że zapotrzebowanie na energię będzie nieznacznie rosło. Charakter prowadzonej działalności wskazuje, że będą rosły potrzeby w zakresie energii elektrycznej.

#### IV.6. Zasoby przyrodnicze

Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym Polski Gmina Szumowo położona jest na pograniczu dwóch mezoregionów: Międzyrzecze Łomżyńskie (północno-zachodnia część gminy) i Wysoczyzna Wysokomazowiecka (południowo-wschodnia część gminy). Krótką charakterystykę mezoregionów przedstawiono poniżej:

Międzyrzecze Łomżyńskie – mezoregion fizycznogeograficzny we wschodniej części Niziny Północnomazowieckiej pomiędzy rzekami Narew i Bug. Jest wysoczyzną morenową, umiejscowioną między dolinami Dolnej Narwi i Dolnego Bugu, zajmującą powierzchnię 2300 km<sup>2</sup>. Wznosi się na wysokość 100–120 m n.p.m, a w kulminacji Czerwonego Boru, którą jest góra Głęboz Wielki – 181,7 m n.p.m. Wysoczyznę przecinają lewe dopływy Narwi – Ruż i Orz. Na północnej granicy Międzyrzecza Łomżyńskiego, znajdują się dwa ponad 60-tysięczne miasta leżące nad samą Narwią – Łomża i Ostrołęka. W środkowej jego części znajduje się Zambrów i Ostrów Mazowiecka, na południu nad Bugiem Wyszaków. Południowa i wschodnia



część zajęta jest przez Puszcę Białą i Czerwony Bór, w którym to znajduje się najwyższy punkt międzyrzecza osiągający 227 m n.p.m. Pozostałe tereny są głównie rolnicze.

Wysoczyzna Wysokomazowieckia – jest częścią makroregionu Niziny Północnopodlaskiej, zaliczanej do podprowincji Wysoczyzn Podlasko-Białoruskich. Zajmuje powierzchnię około 2430 km<sup>2</sup>, umiejscowiona jest pomiędzy Kotliną Biebrzańską na północy, Doliną Górnej Narwi na wschodzie, Doliną Dolnego Bugu na południu i, opisanym powyżej, Międzyrzeczem Łomżyńskim z wałem Czerwonego Boru na zachodzie. Jest to wysoczyzna polodowcowa, morenowa, na ogół mało urozmaicona, miejscami prawie płaska, uformowana w głównych zarysach w czasie trwania zlodowacenia warty. Najwyżej położone obszary (do 181,7 m n.p.m.) stanowią wzniesienia Czerwonego Boru, zlokalizowane w północno-zachodniej części. Górują one nad otaczającym terenem o 30–40 m. Obszarem o najniższych wysokościach bezwzględnych – około 112 m n.p.m. – jest dolina rzeki Jabłonki, płynąca przez Zambrów. Przeważająca część powierzchni wysoczyzny morenowej leży na wysokości 130 m n.p.m. Jedynie w części południowej obniża się nieznacznie poniżej 120 m n.p.m. (doliny rzeki Wądrody i Broku Małego). Wysoczyznę rozcina sieć cieków powstałych z pozostałości rynien glacialnych i subglacialnych oraz dolin wód roztopowych. Charakterystyczne jest występowanie wzdłuż nich równin erozyjno-akumulacyjnych wód roztopowych. Powierzchnię wysoczyzny dodatkowo urozmaicają niewielkie zagłębienia powstałe na skutek egzarycyjnej działalności lodowca, pojedyncze pagórki kemów i moreny martwego lodu (np. koło wsi Wądołki, Długobórz, Przeździecko). Wysoczyznę morenową otaczają ponadto – w formie niewielkich płątów równiny sandrowe i fluwioglacjalne. Pasma wzgórz Czerwonego Boru uważane jest za morenę czołową, powstałą na styku dwóch lobów lodowcowych. Alternatywna teoria zakłada, że wzniesienia są formą akumulacji szczelinowej, utworzoną w warunkach deglacjacji arealnej, bądź też zespołem form marginalnych różnego pochodzenia. Pasma ma przebieg południkowy, jego południowa część ma ok. 1 km szerokości, a wysokość dochodzi do 150 m n.p.m. Ku północy forma zwęża się do 100–300 m, a następnie rozszerza do około 1 km w okolicach Szumowa, osiągając na północnym skraju szerokość 3–4 km. Jej wysokość sięga w tym miejscu 170–180 m n.p.m. W pobliżu wsi Szumowo i Głęboz Wielki, w nieckach wytopiskowych biorą swój początek lewostronne dopływy dolnej Narwi: Orz i Ruż. Cieki te ukształtowały swoje koryta na zachód od wododziału Czerwonego Boru. Wysoczyznę morenową po jego wschodniej stronie odwadnia Jabłonka, która również wpada do Narwi oraz Brok Mały wraz z bocznym ciekim Łętawką uchodzącym do Bugu. Na obszarze wysoczyzny przeważają użytki rolnicze, z dużymi licznymi kompleksami leśnymi. Jest to region dosyć gęsto zaludniony o typie gospodarki pszenno-ziemniaczanej z bydlęciem mlecznym lub mięsnym. Miasta regionu: Zambrów, Łapy, Wysokie Mazowieckie.

Gmina Szumowo posiada małą lesistość, wynosi według danych za 2022 rok 23,0 % .całej powierzchni Gminy. W 2022 roku (według danych GUS) powierzchnia lasów wynosiła 3239,54 ha, w tym lasy publiczne ogółem 1 050,54 ha, w tym lasy publiczne Skarbu Państwa 1 046,54 ha, lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych 1 046,54 ha, , lasy publiczne gminne 4,00 ha, lasy prywatne ogółem – 2 189,00 ha. <sup>4</sup>

Bezpośrednio z Gminą od północy graniczy kompleks leśny Czerwony Bór, zajmujący powierzchnię ponad 10 tys. hektarów. Przeważa w nim bór świeży z dominującą sosną, na mniejszej części także bór suchy. Kompleksem administruje Nadleśnictwo Łomża. Na terenie kompleksu, na mocy Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 17 października 2023 r. w sprawie Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Czerwony Bór (Plh200018 wyznaczono Obszar Natura 2000 - specjalny obszar ochrony siedlisk Czerwony Bór (PLH200018 2) ), obejmujący obszar 4983,72 ha. Obszar wyznaczono w celu: trwałej ochrony: siedlisk przyrodniczych i populacji zagrożonych wyginięciem gatunków zwierząt innych niż ptaki lub odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych lub właściwego stanu ochrony tych gatunków. Przedmiotem ochrony na obszarze, są:

1) siedliska przyrodnicze: wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi; suche wrzosowiska, formacje z jałowcem pospolitym na wrzosowiskach lub nawapiennych murawach; ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe; grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny; łągi wierzbowe, topolowe, olszowe, jesionowe i olsy źródliskowe; ciepłolubne dąbrowy; sosnowy bór chrobotkowy;

2) gatunki zwierząt innych niż ptaki oraz ich siedliska - motyl szlaczkoń szafraniec.

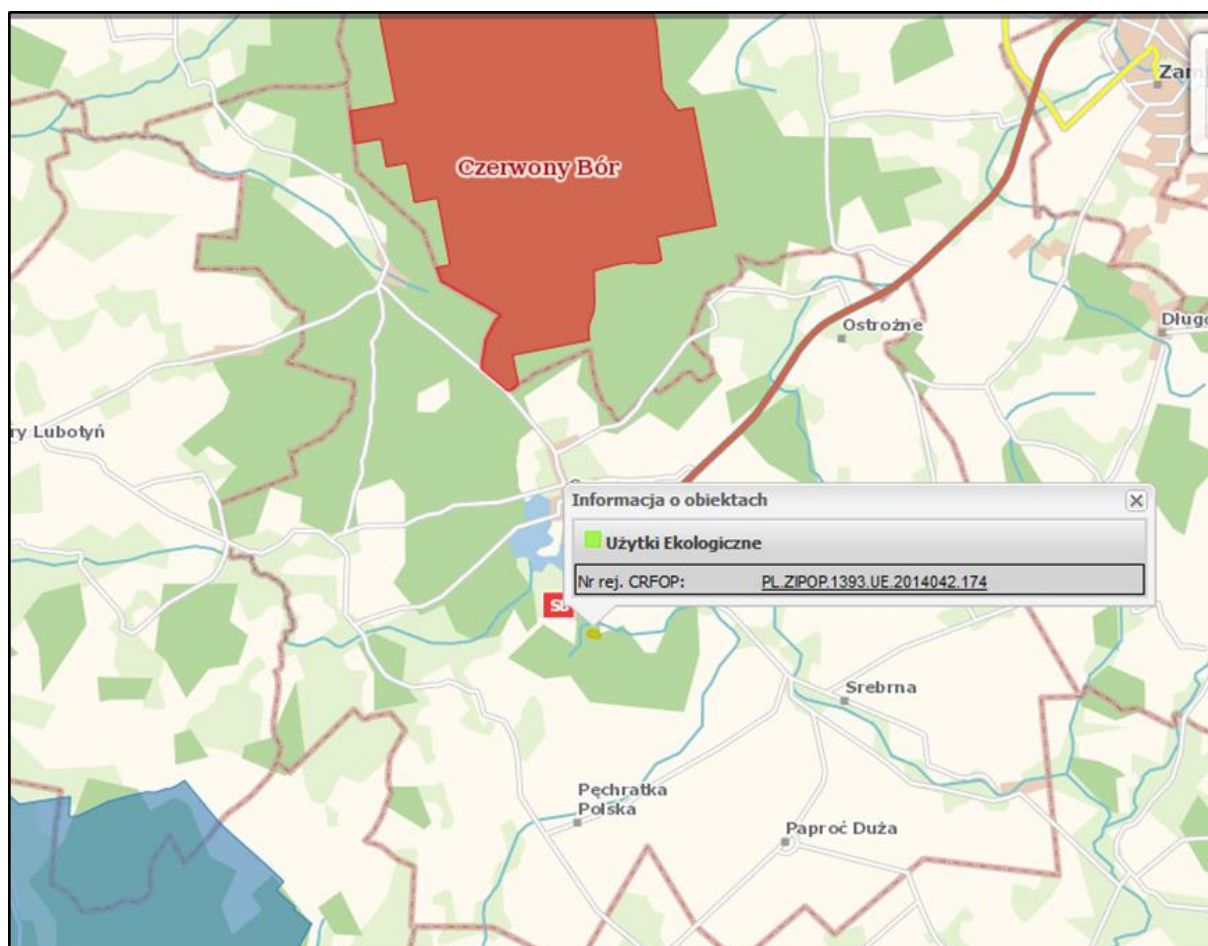
Gmina Szumowo charakteryzuje się mało urozmaiconą rzeźbą terenu, a jej powstanie związane jest z akumulacyjną działalnością lądolodu środkowopolskiego oraz akumulacyjno-erozyjną działalnością wód lodowcowych i rzecznych w okresie zlodowacenia środkowopolskiego. W rzeźbie gminy dominuje płaska, silnie zdenudowana wysoczyzna morenowa, wyniesiona do wysokości 132 - 135 m n.p.m. Jej płaska powierzchnia opada łagodnymi, lecz wyraźnymi i regularnymi zboczami w kierunku dolin rzecznych, a wznosi się pagórkowato w kierunku wału Czerwonego Boru, którego południowy kraniec wchodzi na teren Gminy. Na obszarze Gminy występują formy pochodzenia antropogenicznego, jak wyrobiska eksploatacyjne i poeksploatacyjne żwirowni, wykopy i nasypy drogowe. Na znacznych obszarach pierwotna rzeźba terenu jest silnie zmieniona wskutek działalności gospodarczej człowieka.

---

<sup>4</sup> Źródło: <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/dane/teryt/tablica>

Gmina Szumowo charakteryzuje się przeciętnymi walorami przyrodniczymi. Na obszarze Gminy Szumowo znajduje się 1 forma ochrony przyrody zarejestrowana w centralnym rejestrze form ochrony przyrody.

**Użytek ekologiczny - PL.ZIPOP.1393.UE.2014042.174 – Bagno „Moczary”**; utworzony na mocy Rozporządzenia Nr 11/96 Wojewody Łomżyńskiego z dn. 04.12.1996 w sprawie uznania niektórych obszarów województwa za użytki ekologiczne - rodzaj użytku: bagno, powierzchnia 2,5300 [ha]; położenie - Wyszomierz, działka nr 122. Śródleśne obniżenie ulegające osuszeniu w wyniku ogólnego obniżenia poziomu wody gruntowej. W części południowej dużą powierzchnię zajmuje łożowisko *Salicetum pentandro-cinereae* z pojedynczymi grupami brzozy brodawkowatej, osłsy i osiki. Warstwę krzewów stanowią *Salix cinerea*, *Salix aurita*, *Frangula alnus*. Celem ochrony jest zachowanie ze względów przyrodniczych i naukowych śródleśnych bagien jako miejsc lęgowych ptaków oraz ostoi bobrów.



Rysunek 8 Rozmieszczenie przyrodniczych obszarów chronionych na terenie Gminy Szumowo  
Źródło: Geoserwis GDOŚ

## v. CHARAKTERYSTYKA SYSTEMÓW ENERGETYCZNYCH

Na podstawie danych zawartych w dokumentach strategicznych Gminy Szumowo, 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 Szumowo należą:

1. PGE 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

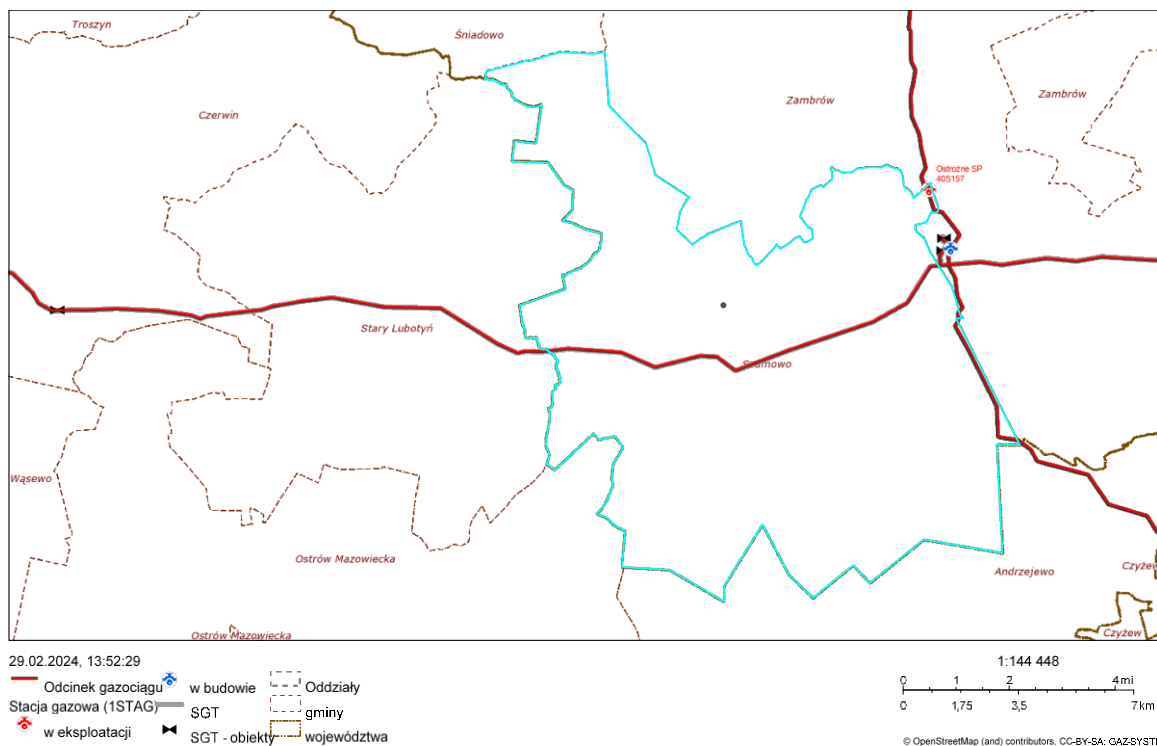
Na obszarze Gminy Szumowo są zlokalizowane elementy gazowej sieci wysokiego ciśnienia, które eksploatuje Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Przez teren Gminy przebiegają następujące dwa gazociągi, których przebieg przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 3 Rodzaje gazociągów przebiegających przez Gminę Szumowo

Gazociągi:					
Lp.	Nazwa	DN [mm]	MOP [MPa]	Rodzaj przesyłanego gazu	Rok budowy
1	Polska - Litwa	700	8,4	E	2022
2	Jamał – Europa Zachodnia	1400	8,4	E	1996

Źródło: 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 Szumowo. Lokalizację sieci wysokiego ciśnienia na terenie Gminy przedstawia rysunek 9.



**Rysunek 9 Lokalizacja sieci wysokiego ciśnienia na terenie Gminy Szumowo**  
*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 Białymstoku.

Zgodnie z informacją otrzymaną ze Spółki na terenie Gminy Szumowo nie są zlokalizowane elementy sieci gazowej, ponadto nie jest planowana rozbudowa infrastruktury na jej terenie.

## 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.

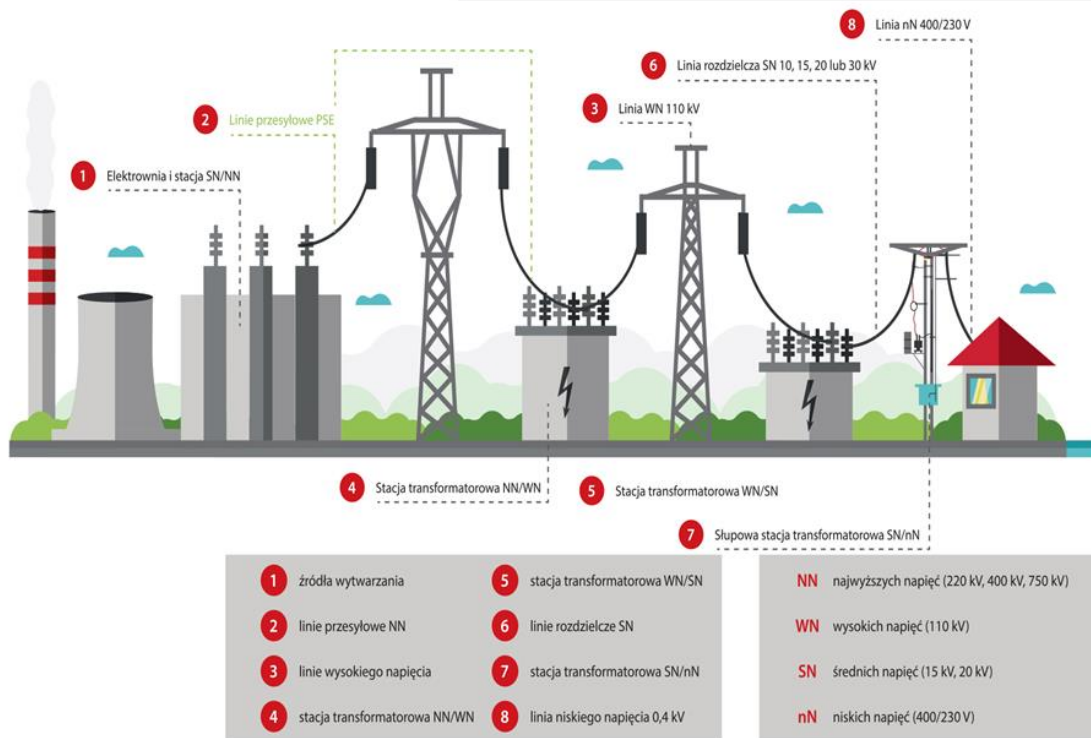
Istotnym ogniwem systemu jest również sieć sprzedawców energii elektrycznej. Nie posiadają w swoich zasobach żadnych elementów infrastruktury sieciowej i nie stanowią jednostek, zgodnie z ustawą Prawo energetyczne, które zajmują się realizacją i planowaniem polityki energetycznej na obszarze danej gminy 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 10 Charakterystyka systemu elektroenergetycznego w Polsce  
*Źródło: Polskie Sieci Elektroenergetyczne*

Sieć dystrybucyjna jest w głównej mierze realizowana przez ENERGA-OPERATOR S.A. ENERGA-OPERATOR 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. Sprzedażą energii elektrycznej zajmują się firmy posiadające koncesję na taką działalność wydaną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, które konkurują na zasadach wolnego rynku w całej Polsce niezależnie od granic obszarów poszczególnych Operatorów.

### 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 11 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 4 Struktura mocy zainstalowanej w KSE w latach 2021-2023

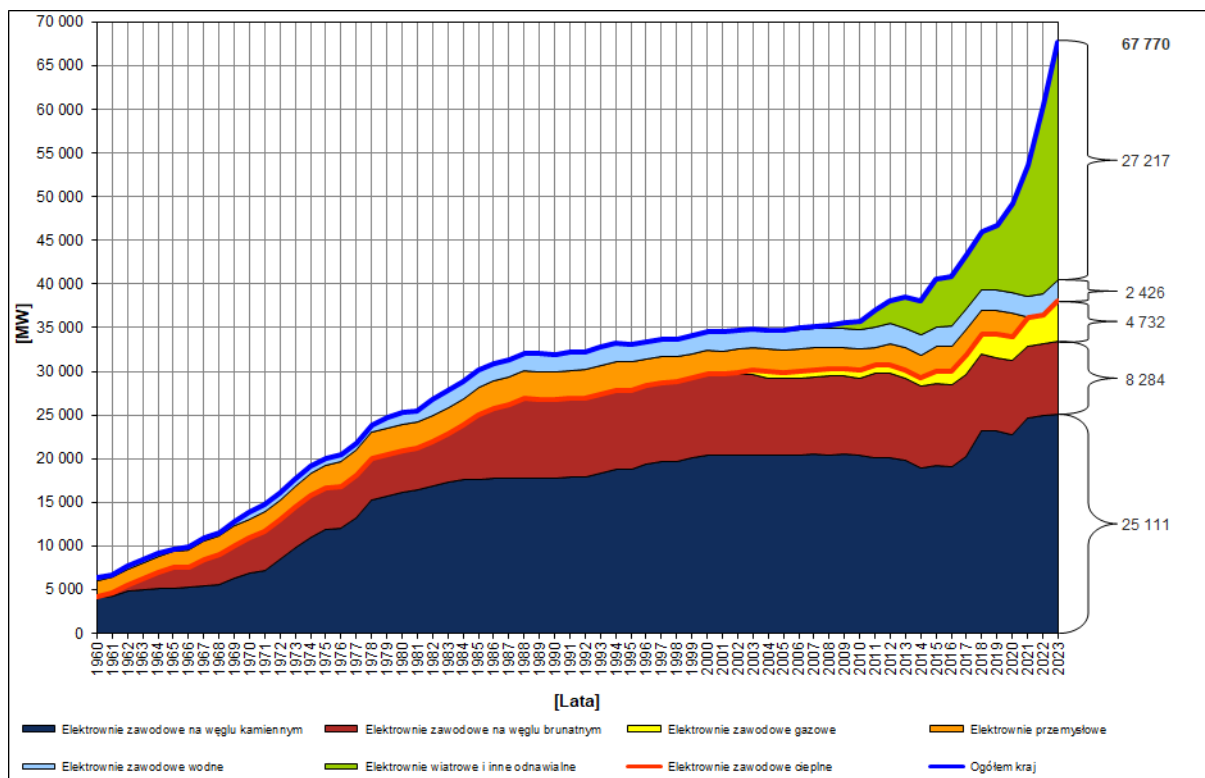
	2021 [MW]	2022 [MW]	2023 [MW]
<b>Ogółem, w tym:</b>	<b>53 656</b>	<b>60 446</b>	<b>67 770</b>
JWCD <sup>2</sup>	27 850	27 129	29 524
nJWCD <sup>3</sup>	25 806	33 317	38 246
<b>Ogółem, w tym:</b>	<b>53 656</b>	<b>60 446</b>	<b>67 770</b>
<b>Elektrownie zawodowe, w tym:</b>	<b>38 570</b>	<b>38 867</b>	<b>40 552</b>
Elektrownie zawodowe wodne	2 380	2 421	2 426
Elektrownie zawodowe ciepłne, 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>
<b>Elektrownie wiatrowe i inne odnawialne</b>	<b>15 086</b>	<b>21 578</b>	<b>27 217</b>

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

Tabela 5 Struktura mocy osiągananej w KSE w latach 2021-2023

	2021 [MW]	2022 [MW]	2023 [MW]
<b>Ogółem, w tym:</b>	<b>54 382</b>	<b>59 578</b>	<b>66 311</b>
JWCD <sup>2</sup>	28 190	28 176	29 539
nJWCD <sup>3</sup>	26 192	31 402	36 772
<b>Ogółem, w tym:</b>			
<b>Elektrownie zawodowe, w tym:</b>	<b>38 877</b>	<b>38 787</b>	<b>40 348</b>
Elektrownie zawodowe wodne	2 501	2 501	2 505
Elektrownie zawodowe ciepłne, 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>
<b>Elektrownie wiatrowe i inne odnawialne</b>	<b>15 505</b>	<b>20 791</b>	<b>25 963</b>

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

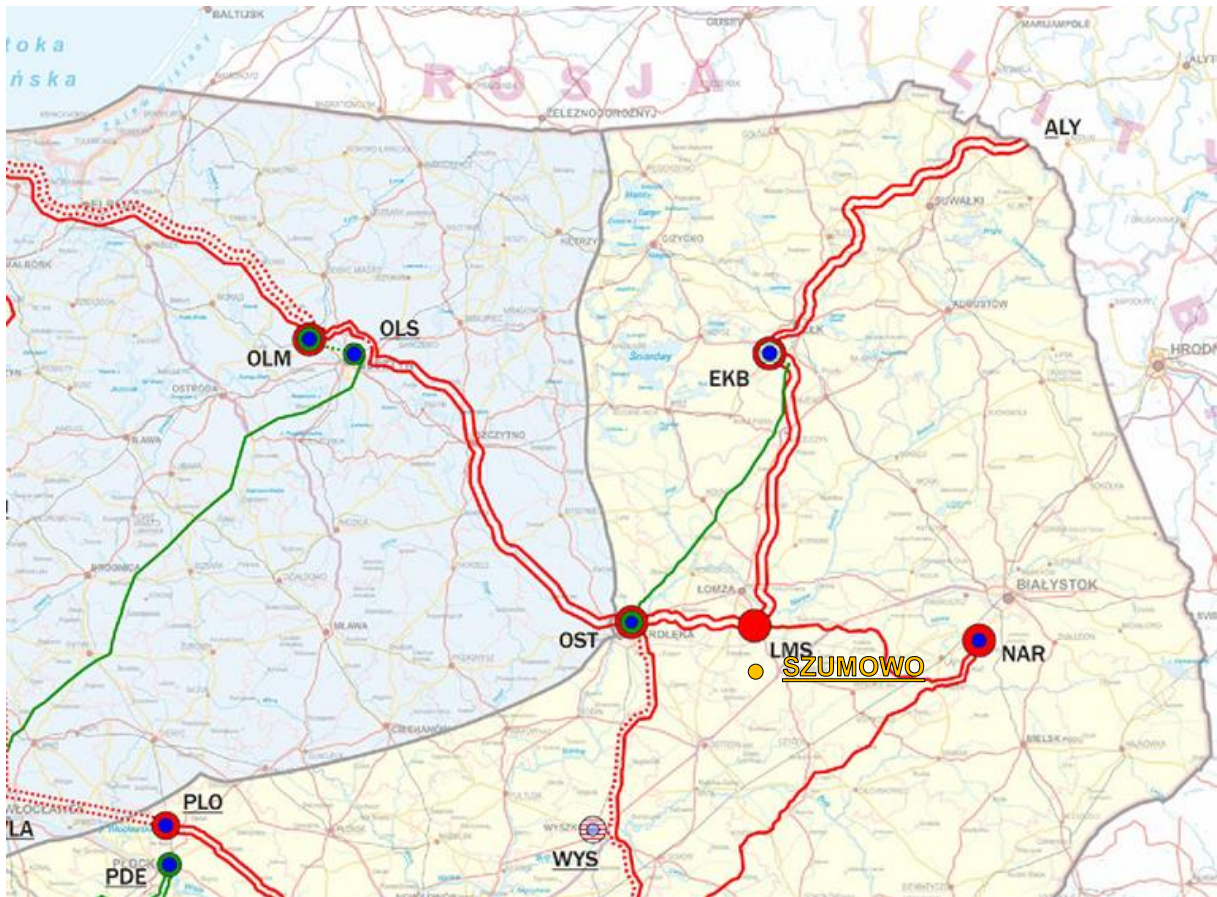


Rysunek 12 Dynamika wzrostu mocy zainstalowanej w KSE w latach 1960÷2023

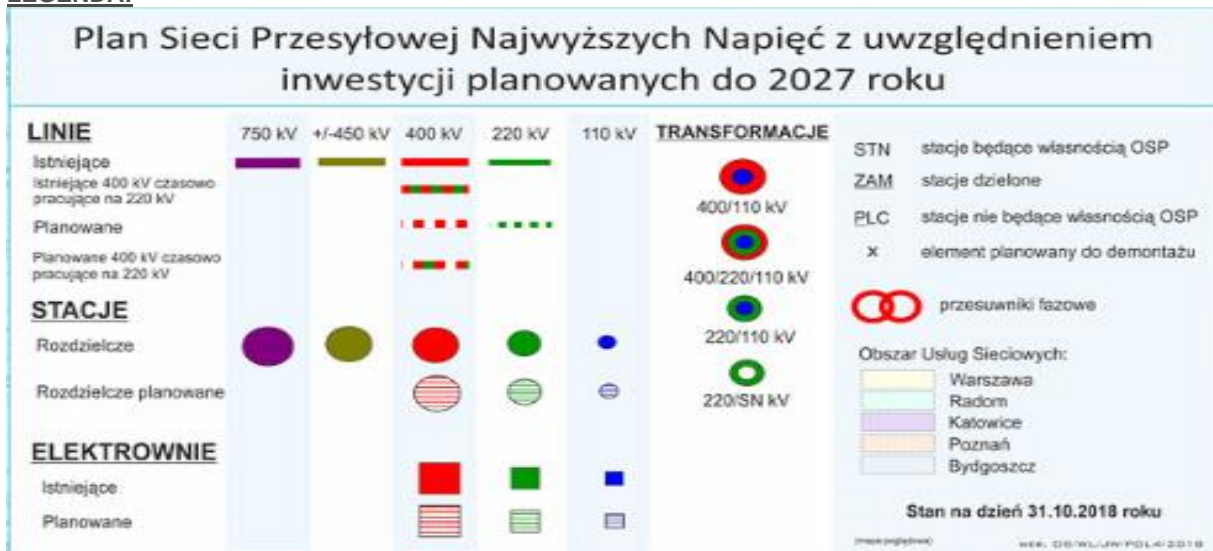
Źródło: PSE, [www.pse.pl](http://www.pse.pl), data dostępu: 10.07.2024

Na terenie Gminy Szumowo nie są planowane inwestycje związane z rozbudową lub budową 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 Szumowo.

Trasę sieci w pobliżu Gminy prezentuje rysunek poniżej.



**LEGENDA:**



Rysunek 13 Przebieg linii wysokiego napięcia w pobliżu Gminy Szumowo

Źródło: PSE,

[https://www.pse.pl/documents/20182/32630243/plan\\_sieci\\_elektroenergetycznej\\_najwyzszych\\_napiec.jpg](https://www.pse.pl/documents/20182/32630243/plan_sieci_elektroenergetycznej_najwyzszych_napiec.jpg)

**Stan sieci dystrybucyjnej na terenie Gminy Szumowo**

Operatorem sieci dystrybucyjnej na terenie Gminy Szumowo jest spółka ENERGA-OPERATOR 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.

Odbiorcy z terenu Gminy Szumowo zasilani są liniami 15kV ze stacji 110/15KV Zambrów, na której pracują 2 transformatory o mocach 25MVA każdy - obciążenie stacji wynosi od IIMW do 20MW. Struktura sieci elektroenergetycznych na terenie Gminy Szumowo:

- Linie kablowe nN 10299,44 m.
- Linie kablowe SN - 6046,62 m.
- Linie napowietrzne nN - 95145 m.
- Linie napowietrzne SN - 93410 m.
- Stacje napowietrzne SN/nN - 71 szt.
- Stacje wewnętrzne SN/nN - 4 szt.
- Ilość oprav oświetleniowych - 356 szt.

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

Tabela 6 Ilość odbiorców i zużycie energii na terenie gminy Szumowo w latach 2019-2023<sup>5</sup>

Grupa taryfowa*		2019	2020	2021	2022	2023
<b>B</b>	Ilość odb. (szt.)	5	5	5	5	6
	Ilość energii (kWh)	2 518 794	2 806 768	3 013 656	2 259 227	2 137 463
<b>C</b>	Ilość odb. (szt.)	173	175	149	185	169
	Ilość energii (kWh)	2 404 985	2 304 904	2 226 661	2 451 533	2 451 137
<b>G</b>	Ilość odb. (szt.)	1 655	1 647	1 621	1 605	1 606
	Ilość energii (kWh)	6 282 287	6 353 252	6 328 994	6 089 030	5 919 983

Źródło: Energa Operator SA

Tabela 7 Dane dotyczące oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Szumowo w latach 2019-2023

Wyszczególnienie	2019	2020	2021	2022	2023
Ilość oprav (szt.)	52	52	19	52	46
Ilość energii (kWh)	599 513	553 382	147 580	334 537	353 965

Źródło: Energa Operator SA

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białymstoku zgodnie z zapisami właściwych przepisów prawa oraz Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej planuje i realizuje modernizacje i remonty oraz bieżące zabiegi eksploatacyjne w sieciach Wysokiego, średniego i niskiego napięcia, których celem jest zapewnienie dobrego stanu technicznego infrastruktury sieciowej a przez to poprawy jakości usług (m in. ograniczenia czasu wyłączeń awaryjnych oraz ilości wyłączanych odbiorców) oraz spełnienie wymagań wynikających ze wzrostu zapotrzebowania na moc. Przedsięwzięcia inwestycyjne zgodnie z planami rzeczowo-finansowymi dzielą się na modernizację i odtworzenie istniejącego majątku oraz na rozbudowę sieci i budowę przyłączy związaną z przyłączaniem nowych odbiorców i nowych źródeł wytwórczych.

Inwestycje planowane do realizacji zgodnie z planem rozwoju przedstawia tabela poniżej.

Tabela 8 Inwestycje planowane na terenie Gminy Szumowo

Nazwa/rodzaj projektu inwestycyjnego	Zakres rzeczowy	Rok realizacji
<b>Budowa sieci WN, SN i nn na potrzeby przyłączania nowych odbiorców.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Budowa linii kablowych SN - 0,3 km,</li> <li>- Budowa stacji transformatorowych -12 szt.</li> <li>- Budowa linii kablowych nN - 7,74km,</li> <li>- Budowa przyłączy kablowych -60 szt.,</li> </ul>	2024-2028

Źródło: Energa Operator SA

5 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

### V.2.2. Struktura zużycia

Strukturę zużycia energii elektrycznej przedstawia tabela poniżej.

Tabela 9 Strukturę zużycia energii elektrycznej

Lp.	Kategoria	Energia elektryczna [GJ]	Energia elektryczna [MWh]
I.1	Budynki, wyposażenie/ urządzenia komunalne	1619	450
I.2	Budynki mieszkalne	21921	6089
I.3	Komunalne oświetlenie uliczne	1204	335
I.4	Przedsiębiorstwa	15339	4261
	RAZEM:	40084	11134

*Źródło: Opracowanie na podstawie danych GUS*

### v.3. System ciepłowniczy

Na terenie Gminy Szumowo nie występuje system ciepłowniczy.

## VI. CHARAKTERYSTYKA GŁÓWNYCH SEKTORÓW ODBIORCÓW ENERGII

### VI.1. Budynki mieszkalne

#### Wyniki inwentaryzacji – rok bazowy (2014)

Inwentaryzację zużycia energii przeprowadzono dla gospodarstw domowych z terenu Gminy Szumowo. Inwentaryzacja dotyczyła zarówno zużycia energii na cele grzewcze, jak i zużycia energii elektrycznej. Wyniki inwentaryzacji przedstawiono w poniższej tabeli.

Gaz propan-butan użytkowany w gospodarstwach domowych został pominięty w obliczeniach, ponieważ zużycie jest stałe i nie ma wpływu na redukcję emisji CO<sub>2</sub> na terenie gminy. Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w gospodarstwach domowych na terenie Gminy Szumowo jest węgiel kamienny z jego odmianami – prawie 53%. Drugim popularnym źródłem energii jest biomasa (drewno) – 23,87%. Prąd elektryczny wykorzystywany jest do celów bytowych (oświetlenie, przygotowanie posiłków), sporadycznie do celów grzewczych. Inne nośniki energii mają charakter marginalny.

Tabela 10 Zużycie energii i wielkość emisji CO<sub>2</sub> w mieszkalnictwie w 2014 r.

Nośnik	Zużycie energii		Całkowita emisja CO <sub>2</sub>	
	MWh/rok	%	Mg/rok	%
Węgiel kamienny	10058,17	52,66	3560,59	48,83
Biomasa (drewno)	4560,25	23,87	0,00	0,00
Energia elektryczna	4484,10	23,47	3730,77	51,17
<b>Łącznie</b>	<b>19 102,52</b>	<b>100</b>	<b>7 291,36</b>	<b>100</b>

Źródło: PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY SZUMOWO NA LATA 2015-2022, tabela 6, s. 45

Całkowita emisja CO<sub>2</sub> z sektora mieszkaniowego wynosiła w roku bazowym 7 291,36 Mg CO<sub>2</sub>, a zużycie energii finalnej w tym sektorze 19 102,52 MWh/rok.

#### Wyniki inwentaryzacji – rok kontrolny (2022)

W celu oszacowania danych za 2022 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 11 Podział źródeł ciepła ze względu na ich rodzaj

Wyszczególnienie	Liczba źródeł	Udział %
Kocioł na paliwo stałe (węgiel, drewno, pellet lub inny rodzaj biomasy) z ręcznym podawaniem paliwa / zasypowy	754	42,9%
Ogrzewanie elektryczne / bojler elektryczny	283	16,1%
Kocioł na paliwo stałe (węgiel, drewno, pellet lub inny rodzaj biomasy) z automatycznym podawaniem paliwa / z podajnikiem	247	14,1%
Trzon kuchenny / piecokuchnia / kuchnia węglowa	139	7,9%
Kominiek / koza / ogrzewacz powietrza na paliwo stałe (drewno, pellet lub inny rodzaj biomasy, węgiel)	108	6,2%
Kocioł olejowy	64	3,6%
Piec kaflowy na paliwo stałe (węgiel, drewno, pellet lub inny rodzaj biomasy)	47	2,7%
Pompa ciepła	44	2,5%
Kolektory słoneczne do ciepłej wody użytkowej lub z funkcją wspomaganie ogrzewania	44	2,5%
Kocioł gazowy / bojler gazowy / podgrzewacz gazowy przepływowy / kominiek gazowy	26	1,5%

Źródło: Dane Gminy Szumowo pochodzące z bazy CEEB, dane za 2023 rok

Zużycie energii finalnej i emisję CO<sub>2</sub> w podziale na nośniki prezentuje kolejna tabela.

Tabela 12 Zużycie energii finalnej i emisję CO<sub>2</sub> w mieszkalnictwie w roku kontrolnym (2022)

Rodzaj nośnika	Zużycie energii finalnej [MWh]	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ]
Energia elektryczna	6 089	5 063
Gaz ciekły	233	52
Olej opałowy	574	158
Węgiel kamienny	7 443	2 535
Drewno	4 565	0
Słoneczna	439	0
<b>RAZEM</b>	<b>19 343</b>	<b>7 809</b>

Źródło: Opracowanie własne

Całkowita emisja CO<sub>2</sub> z sektora mieszkaniowego wynosiła w roku kontrolnym 7 809 Mg CO<sub>2</sub>, a zużycie energii finalnej w tym sektorze 19 343 MWh/rok.

## vi.2. Budynki użyteczności publicznej

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

1. Urząd Gminy w Szumowie,
2. Gminne Centrum Biblioteczno -Kulturalne w Szumowie,
3. Zespół Szkół w Szumowie,
4. Gminne Centrum Biblioteczno -Kulturalne w Szumowie,
5. Gminne Przedszkole w Szumowie,
6. Szkoła Podstawowa w Srebrnej,
7. Gminne Centrum Opiekuńczo Mieszkalne w Pęchratce Polskiej,
8. Budynek po Szkole Podstawowej w Paproci Dużej,

### 9. Budynek po Szkole Podstawowej w Łętownicy.

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

#### Wyniki inwentaryzacji – rok bazowy (2014)

Zużycie energii finalnej i emisję CO<sub>2</sub> w podziale na nośniki prezentuje tabela poniżej.

Tabela 13 Zużycie energii finalnej i emisję CO<sub>2</sub> z sektora komunalnego w roku bazowym

Rodzaj nośnika	Zużycie energii finalnej [MWh]	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ]
Energia elektryczna	81	67
Olej opałowy	650	151
Węgiel kamienny	1 070	379
<b>RAZEM</b>	<b>1 801</b>	<b>598</b>

Źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Szumowo

Całkowita emisja CO<sub>2</sub> z sektora komunalnego (z budynków i urzędzeń) wynosiła w roku bazowym 598 Mg CO<sub>2</sub>, a zużycie energii finalnej w tym sektorze 1 801 MWh/rok.

#### Wyniki inwentaryzacji – rok kontrolny (2022)

W wyniku wykonanej inwentaryzacji w roku 2022, ustalono zużycie energii finalnej w sektorze budynków użyteczności publicznej. W tym celu wykorzystano 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 CO<sub>2</sub> w podziale na nośniki prezentuje kolejna tabela.

Tabela 14 Zużycie energii finalnej i emisję CO<sub>2</sub> z sektora komunalnego w roku kontrolnym

Rodzaj nośnika	Zużycie energii finalnej [MWh]	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ]
Energia elektryczna	450	374
Olej opałowy	768	212
Drewno	27	0
Słoneczna	8	0
<b>RAZEM</b>	<b>1 253</b>	<b>586</b>

Źródło: Opracowanie własne

Całkowita emisja CO<sub>2</sub> z sektora komunalnego (z budynków i urzędzeń) wynosiła w roku bazowym 586 Mg CO<sub>2</sub>, a zużycie energii finalnej w tym sektorze 1 253 MWh/rok.

### vi.3. Oświetlenia uliczne

#### Wyniki inwentaryzacji – rok bazowy (2014)

Emisja CO<sub>2</sub> związana z funkcjonującym na terenie gminy Szumowo oświetleniem publicznym została wyliczona na podstawie informacji przekazanych przez Urząd Gminy Szumowo. W kalkulacji uwzględniono łączne zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne na terenie

gminy. W wyniku wykonanej inwentaryzacji za rok 2014, ustalono zużycie energii finalnej w sektorze oświetlenia w oparciu o bieżące dane dotyczące zużycia, które uwzględniały przeprowadzone inwestycje w sektorze oświetlenia. Całkowita emisja CO<sub>2</sub> z sektora oświetlenia publicznego wynosiła w roku kontrolnym 418,88 Mg CO<sub>2</sub>, a zużycie energii finalnej w tym sektorze 503,467 MWh/rok.

#### **Wyniki inwentaryzacji – rok kontrolny (2022)**

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 CO<sub>2</sub> z sektora oświetlenia publicznego wynosiła w roku kontrolnym 278 Mg CO<sub>2</sub>, a zużycie energii finalnej w tym sektorze 335 MWh/rok.

#### **vi.4. Przemysł, usługi**

Na terenie Gminy Szumowo działało w 2022 roku łącznie 327 podmiotów gospodarczych, z czego większość, tj. 58,41% działała w sferze usług i handlu, 35,47% działało w dziedzinie przemysłu i budownictwa, a 6,12% rolnictwa, leśnictwa, łowiectwa i rybactwa. Struktura nie zmieniła się od 2015 roku w sposób znaczny. Wszystkie firmy na terenie Gminy zaliczane są do 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 Szumowo w latach 2014-2023

Przedsiębiorstwa według klas wielkości (liczba zatrudnionych)	Jednostka	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Ogółem</b>	[podmiot gospodarczy]	278	294	286	289	306
<b>mikroprzedsiębiorstwo (do 9 osób)</b>	[podmiot gospodarczy]	263	280	275	278	294
<b>małe przedsiębiorstwo (od 10 do 49 osób)</b>	[podmiot gospodarczy]	11	10	9	9	9
<b>średnie przedsiębiorstwo (od 50 do 249 osób)</b>	[podmiot gospodarczy]	3	3	1	1	2
<b>duże przedsiębiorstwo (od 250 osób)</b>	[podmiot gospodarczy]	1,00	1	1	1	1
Podmioty według klas wielkości (liczba zatrudnionych)	Jednostka	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Ogółem</b>	[podmiot gospodarczy]	316	318	320	327	344
<b>mikroprzedsiębiorstwo (do 9 osób)</b>	[podmiot gospodarczy]	304	306	308	317	333
<b>małe przedsiębiorstwo (od 10 do 49 osób)</b>	[podmiot gospodarczy]	9	9	9	7	8
<b>średnie przedsiębiorstwo (od 50 do 249 osób)</b>	[podmiot gospodarczy]	2	2	2	2	2
<b>duże przedsiębiorstwo (od 250 osób)</b>	[podmiot gospodarczy]	1	1	1	1	1,00

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2014-2023rok

### Wyniki inwentaryzacji – rok bazowy (2014)

W roku bazowym nie obliczono zużycia energii finalnej i emisji CO<sub>2</sub> w sektorze przemysłu – w związku z tym w aktualizacji również nie zostały one uwzględnione.

## 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 (2014)

W inwentaryzacji za 2014 rok w sektorze transportu uwzględniono dane o emisji wynikającej ze zużycia paliw silnikowych (benzyny, oleju napędowego,) przez pojazdy użytkowników prywatnych oraz pojazdy związane z obsługą sektora publicznego, w tym:

- Motocykle,
- samochody osobowe, mikrobusy,
- lekkie samochody ciężarowe,

- samochody ciężarowe i ciężarowe z przyczepą,
- ciągniki rolnicze i pojazdy specjalne.
- autobusy.

Ze względu na formę własności uwzględniono:

- pojazdy gminne,
- pojazdy prywatne.

W obliczeniach uwzględniony został ruch lokalny w granicach administracyjnych Gminy Szumowo. Przez teren gminy przebiega znaczny ruch tranzytowy na drodze krajowej nr 8, o wielkości ponad 4.000.000 pojazdów rocznie, w tym 2.600.000 pojazdów ciężarowych z naczepami. Jednak gmina nie ma wpływu na działania zmierzające do ograniczenia emisji spalin i dwutlenku węgla na DK8. Dlatego emisji pochodzącej z ruchu tranzytowego nie brano pod uwagę w niniejszym opracowaniu. Obliczeń dokonano na podstawie badań ankietowych oraz danych dostarczonych przez Urząd Gminy Szumowo. Wyniki obliczeń zostały przedstawione w poniższej tabeli.

**Tabela 15 Zużycie energii i emisja CO<sub>2</sub> w transporcie w 2014 roku**

Nośnik	Zużycie energii		Całkowita emisja CO <sub>2</sub>	
	MWh/rok	%	Mg/rok	%
<b>Benzyna</b>	1289,01	9,34	320,96	8,81
<b>Olej napędowy</b>	11978,12	86,77	3198,16	87,77
<b>Gaz LPG</b>	539,39	3,89	124,60	3,42
<b>Łącznie</b>	13806,52	100,00	3643,72	100,00

*Źródło: PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY SZUMOWO NA LATA 2015-2022, tabela 8, s. 47*

Głównym nośnikiem energii w transporcie gminnym jest olej napędowy, którego spalanie pokrywa 86,77% zapotrzebowania na energię. Benzyna ma bardzo mały udział (3,89%), a gaz LPG znikomy udział w bilansie energetycznym odnośnie środków transportu.

Całkowita emisja CO<sub>2</sub> z sektora transportu wynosiła w roku bazowym 3643,72 Mg CO<sub>2</sub>, a zużycie energii finalnej w tym sektorze 13806,52 MWh/rok.

### **Wyniki inwentaryzacji – rok kontrolny (2022)**

W wyniku pozyskania danych z GUS, ustalono zużycie energii finalnej w sektorze transportu.

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 zambrowskim. Dane w oparciu o informacje pochodzące z GUS z 2022 roku przedstawia tabela poniżej.

Tabela 16 Dane na temat pojazdów wg rodzaju paliwa - powiat zambrowski

Wyszczególnienie	benzyna	olej napędowy	gaz (LPG)	pozostałe
samochody osobowe	12 387	9 122	3 549	595
samochody ciężarowe	553	2973	87	405
autobusy	2	90	0	18
ciągniki siodłowe	1	676	1	64
Udział %	42,40%	42,14%	11,92%	3,54%

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 17 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	617,40	4,55	2809,00

Źródło: Bank danych lokalnych GUS, dane za 2022 rok, opracowanie własne

Liczbę kilometrów przejechanych po obszarze Gminy obliczono w oparciu o jednostkowy odcinek samochodu po terenie Gminy Szumowo w wysokości: 4400 km/rok/pojazd (22 km x 200 dni w ciągu roku) oraz wskazaną wyżej liczbę pojazdów: 2 809 szt. Iloczyn tych wartości to liczba przejechanych kilometrów łącznie na terenie Gminy przez wszystkie pojazdy i stanowiła w 2022 roku 12 359 600,00 km.

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

Tabela 18 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%	1 472 721	11	161 999	0,8	966
Benzyna	42%	5 240 976	8	419 278	1,82	10208
Olej napędowy	42%	5 207 772	6	312 466	0,85	3183
Energia elektryczna (pozostałe)	4%	438 131	20	87 626	-	88

Źródło: Opracowanie własne

Zużycie energii finalnej i emisję CO<sub>2</sub> w podziale na nośniki prezentuje kolejna tabela.

Tabela 19 Zużycie energii finalnej i emisję CO<sub>2</sub> z sektora transportu w roku kontrolnym

Rodzaj nośnika	Zużycie energii finalnej [MWh]	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg CO <sub>2</sub> ]
Olej napędowy	3183	460
Benzyna silnikowa	10208	1 524
Gaz ciekły [LPG]	966	1 610
Pozostałe paliwa (energia elektryczna)	88	73
<b>RAZEM</b>	<b>14 445</b>	<b>3 667</b>

Źródło: Opracowanie własne

Całkowita emisja CO<sub>2</sub> z sektora transportu wynosiła w roku kontrolnym 3 667 Mg CO<sub>2</sub>, a zużycie energii finalnej w tym sektorze 14 445 MWh/rok.

#### VI.5.2. Publiczny transport zbiorowy

Na terenie Gminy nie został zidentyfikowany sektor transportu zbiorowego (publicznego). W związku z tym emisja i zużycie energii finalnej w tym sektorze określone została jako 0.

#### vi.6. Gospodarka odpadami

Odpady zbierane z terenu Gminy Szumowo przekazywane są do instalacji komunalnych zlokalizowanych poza terenem gminy. W związku z powyższym na terenie Gminy Szumowo nie występuje emisja CO<sub>2</sub> z tytułu gospodarki odpadami.

## vii. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI CO<sub>2</sub>

Głównym celem działań Gminy Szumowo w zakresie gospodarki niskoemisyjnej jest zrealizowanie unijnego celu, polegającego na ograniczeniu do roku 2030 emisji CO<sub>2</sub> o co najmniej 55% oraz poprawa jakości powietrza na terenie Gminy Szumowo. W związku z aktualizacją do roku 2030 Gminy Szumowo 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 Szumowo 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 CO<sub>2</sub> w 2014 roku. Rok 2014 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 Szumowo w 2015 r. podjęła uchwałę w sprawie przyjęcia „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Szumowo”. Stanowi ona podstawę do określenia bazowej inwentaryzacji łącznej wielkości emisji CO<sub>2</sub> w bieżącym dokumencie.

## vii.2. Wskaźniki emisji

Wskaźniki emisji informują nt. ilości ton CO<sub>2</sub> przypadających na jednostkę zużycia poszczególnych nośników energii. Wskaźniki emisji zostały przyjęte dla wszystkich nośników energii, wykorzystywanych na terenie Gminy Szumowo zgodnie z informacjami zamieszczonymi w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej oraz zaktualizowane z KOBIZE dla roku 2020 (zgodnie z tabelą poniżej).

Tabela 20 Wskaźniki ekwiwalentu CO<sub>2</sub> dla innych gazów (wybranych)

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

Źródło: [https://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/ar4/wg1/en/ch2s2-10-2.html](https://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/en/ch2s2-10-2.html)

Tabela 21 Wskaźniki emisji dla paliw stosowanych na terenie Gminy Szumowo (bilans dla 2014 roku)

Rodzaj paliwa	Wartości opałowa (WO)		Wskaźniki emisji CO <sub>2</sub> (WE)	
	[Wartość]	[Jednostka]	[Wartość]	[Jednostka]
Gaz ziemny z sieci	35,98	MJ/m <sup>3</sup>	55,82	kg/GJ
Gaz ziemny zaazotowany	24,85	MJ/m <sup>3</sup>	55,82	kg/GJ
Gaz z odmetanowania kopalń	17,47	MJ/m <sup>3</sup>	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 CO<sub>2</sub> dla roku bazowego i kontrolnego

Całkowitą emisję CO<sub>2</sub> z obszaru Gminy Szumowo otrzymujemy poprzez zsumowanie emisji CO<sub>2</sub> wyliczonej dla wszystkich nośników energii, stosowanych na terenie Miasta w poszczególnych sektorach. Otrzymana wielkość stanowi podstawę do określenia celu redukcyjnego wyrażonego w tonach CO<sub>2</sub>. W obliczeniach wielkości emisji wykorzystano wzór:

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

- $E_{CO_2}$  – wielkość emisji CO<sub>2</sub> [Mg CO<sub>2</sub>],
- $C$  – wielkość zużycia energii [MWh]
- $EF$  – wskaźnik emisji CO<sub>2</sub> [MgCO<sub>2</sub>/MWh]

Inwentaryzacja bazowa została przeprowadzona i potwierdzona wynikami w dokumencie przyjętym Uchwałą Rady Gminy Szumowo w 2015 r. podjęła uchwałę w sprawie przyjęcia „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Szumowo” Stanowi ona podstawę do określenia bazowej inwentaryzacji łącznej wielkości emisji CO<sub>2</sub> w bieżącym dokumencie. Zgodnie z dokumentem w 2015 roku emisja CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Szumowo wynosiła 12 133 Mg CO<sub>2</sub>. Dane zawarte w dokumencie z 2015 roku przedstawia tabela poniżej.

Tabela 22 Zużycie energii finalnej na terenie Gminy Szumowo w 2014 roku

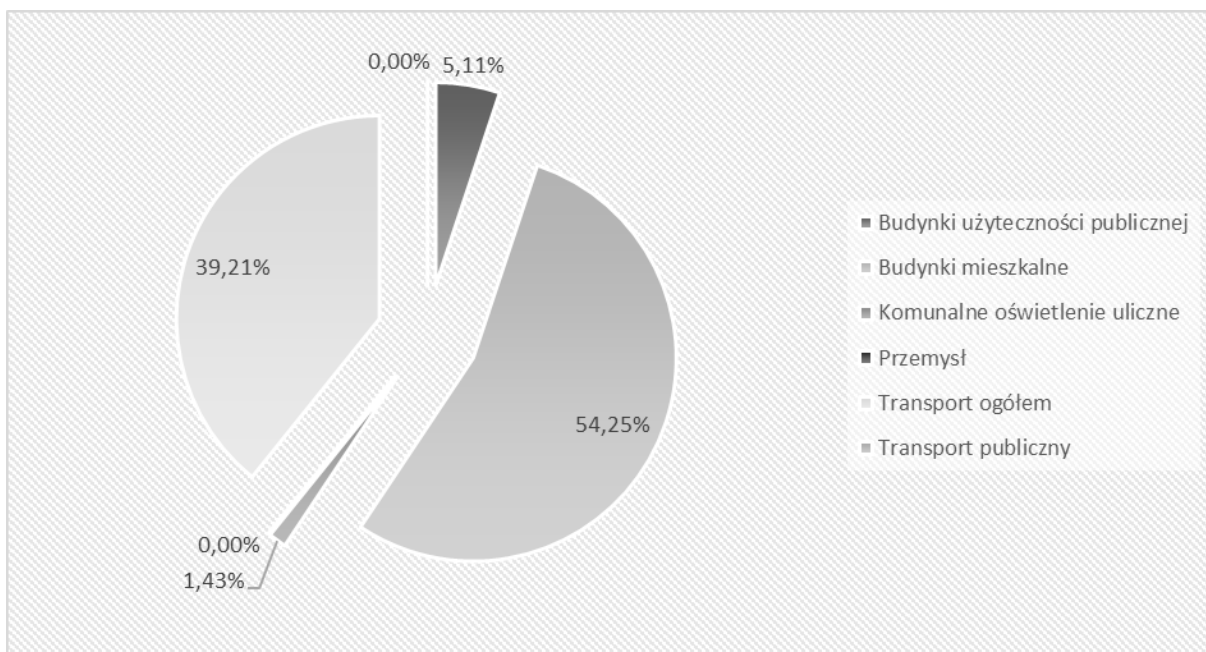
L.p.	Kategoria	Energia elektryczna	Ciepło sieciowe	Paliwa kopalne							Odnawialne źródła energii						RAZEM
				Gaz ziemny	Gaz płynny	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Biomasa (drewno)	Energia słoneczna	Geotermiczna	
MWh/a																	
<b>I BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ</b>																	
I.1	Budynki użyteczności publicznej	81	0	0	0	650	0	0	0	1 070	0	0	0	0	0	0	1 801
I.3	Budynki mieszkalne	4 484	0	0	0	0	0	0	0	10 058	0	0	0	4 560	0	0	19 103
I.4	Komunalne oświetlenie uliczne	503	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	503
I.5	Przemysł	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>RAZEM I:</b>		<b>5 068</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>650</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>11 128</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4 560</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>21 407</b>
<b>II TRANSPORT</b>																	
II.1	Transport ogółem	0	0	0	539	0	11 978	1 289	0	0	0	0	0	0	0	0	13 807
II.2	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>RAZEM II:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>539</b>	<b>0</b>	<b>11 978</b>	<b>1 289</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>13 807</b>
<b>RAZEM:</b>		<b>5 068</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>539</b>	<b>650</b>	<b>11 978</b>	<b>1 289</b>	<b>0</b>	<b>11 128</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4 560</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>35 214</b>

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Szumowo

Tabela 23 Emisje CO<sub>2</sub> lub ekwiwalentu CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Szumowo w 2014 roku

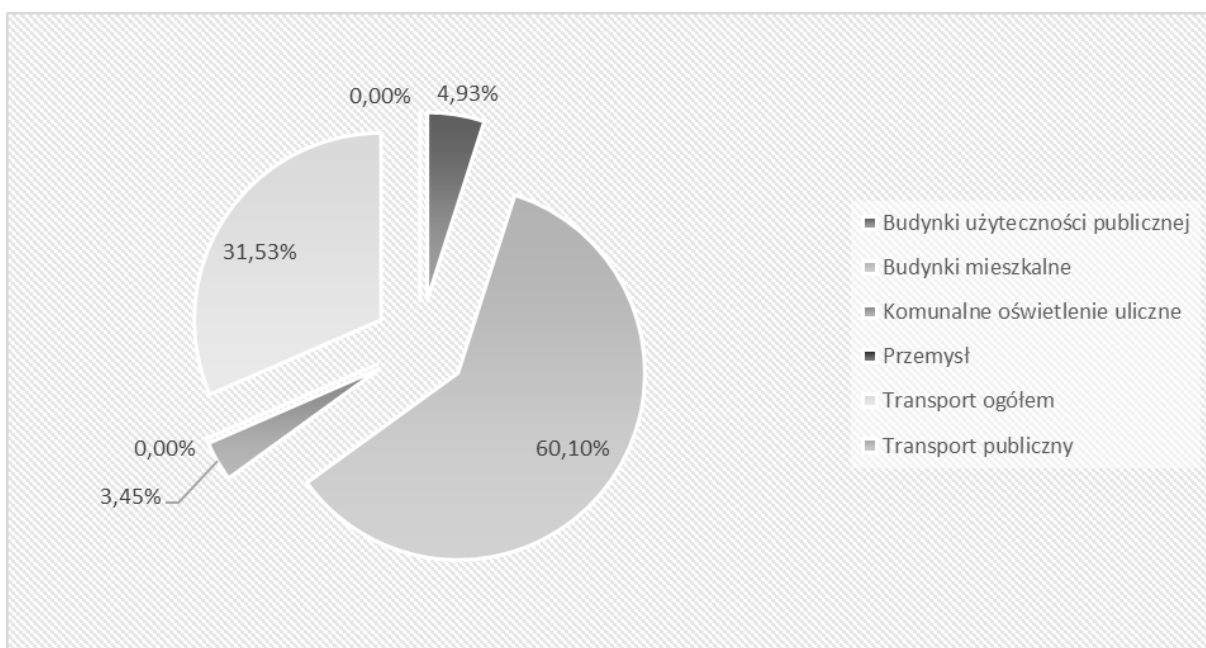
L.p.	Kategoria	Paliwa kopalne										Odnawialne źródła energii				RAZEM	
		Energia elektryczna	Ciepło	Gaz ziemny	Gaz płynny	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Biomasa (drewno)	Energia słoneczna		Geotermiczna
Mg/a																	
<b>I BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ</b>																	
I.1	Budynki użyteczności publicznej	67	0	0	0	151	0	0	0	379	0	0	0	0	0	0	598
I.3	Budynki mieszkalne	3 731	0	0	0	0	0	0	0	3 561	0	0	0	0	0	0	7 291
I.4	Komunalne oświetlenie uliczne	419	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	419
I.5	Przemysł	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>RAZEM I:</b>	<b>4 217</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>151</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3 939</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8 308</b>
<b>II TRANSPORT</b>																	
II.1	Transport ogółem	0	0	0	130	0	3 358	337	0	0	0	0	0	0	0	0	3 825
II.2	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>RAZEM II:</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>130</b>	<b>0</b>	<b>3 358</b>	<b>337</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3 825</b>
<b>III GOSPODARKA ODPADAMI</b>																	
III.1	Gospodarka odpadami	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>RAZEM III:</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>RAZEM:</b>	<b>4 217</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>130</b>	<b>151</b>	<b>3 358</b>	<b>337</b>	<b>0</b>	<b>3 939</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12 133</b>

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Szumowo



Rysunek 14 Zużycie energii finalnej na terenie Gminy Szumowo w 2014 roku

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Szumowo



Rysunek 15 Emisje CO<sub>2</sub> lub ekwiwalentu CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Szumowo w 2014 roku

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Szumowo

#### vii.4. Prognozowane zużycie energii i emisja CO<sub>2</sub> w 2022 roku i 2030 roku

W celu zaplanowania działań i inwestycji w perspektywie do roku 2022 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 2022 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 Szumowo 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 Szumowo 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 2014.

Tabela 24 Zużycie energii finalnej [MWh] na terenie Gminy Szumowo – rok kontrolny (2022)

L.p.	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
MWh/a																	
<b>I BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ</b>																	
I.1	Budynki użyteczność i publicznej	450	0	0	0	768	0	0	0	0	0	0	0	27	8	0	1 253
I.3	Budynki mieszkalne	6 089	0	0	233	574	0	0	0	7 443	0	0	0	4 565	439	0	19 343
I.4	Komunalne oświetlenie uliczne	335	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	335
I.5	Przemysł	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>RAZEM I:</b>	<b>6 873</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>233</b>	<b>1 342</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7 443</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4 592</b>	<b>447</b>	<b>0</b>	<b>20 931</b>
<b>II TRANSPORT</b>																	
II.1	Transport ogółem	88	0	0	10 208	0	3 183	10 208	0	0	0	0	0	0	0	0	23 687
II.2	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>RAZEM II:</b>	<b>88</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10 208</b>	<b>0</b>	<b>3 183</b>	<b>10 208</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>23 687</b>
	<b>RAZEM:</b>	<b>6 961</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10 441</b>	<b>1 342</b>	<b>3 183</b>	<b>10 208</b>	<b>0</b>	<b>7 443</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4 592</b>	<b>447</b>	<b>0</b>	<b>44 618</b>

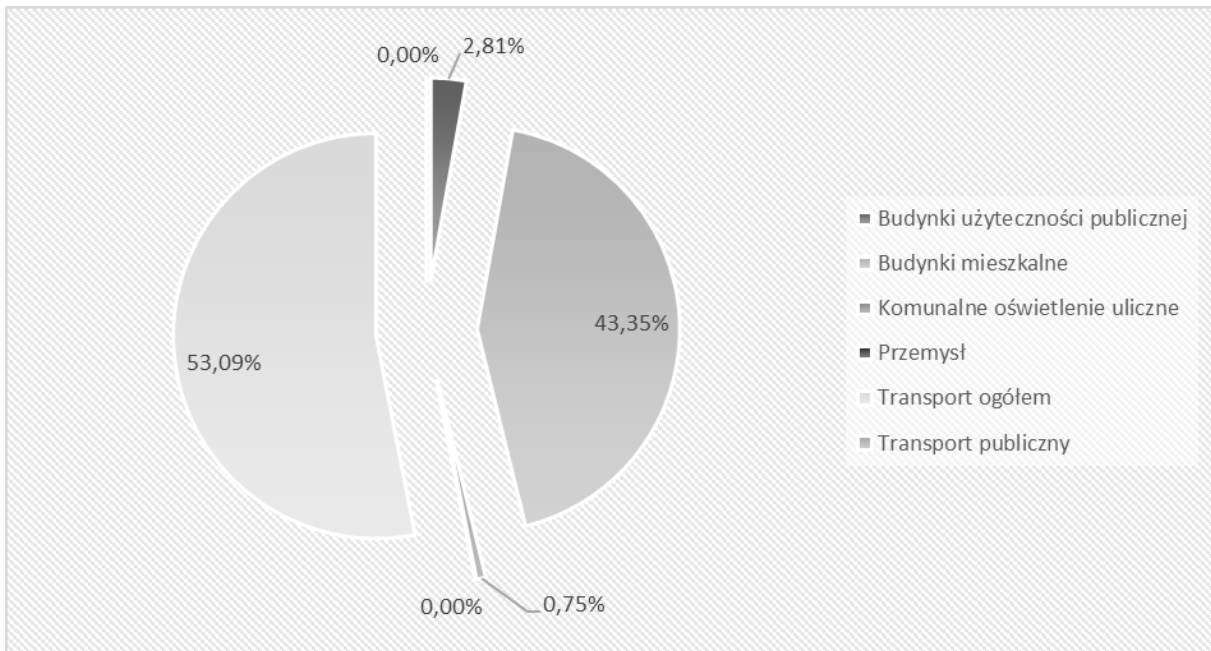
Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyliczeń BEI

Tabela 25 Globalna emisja CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Szumowo – rok kontrolny (2022)

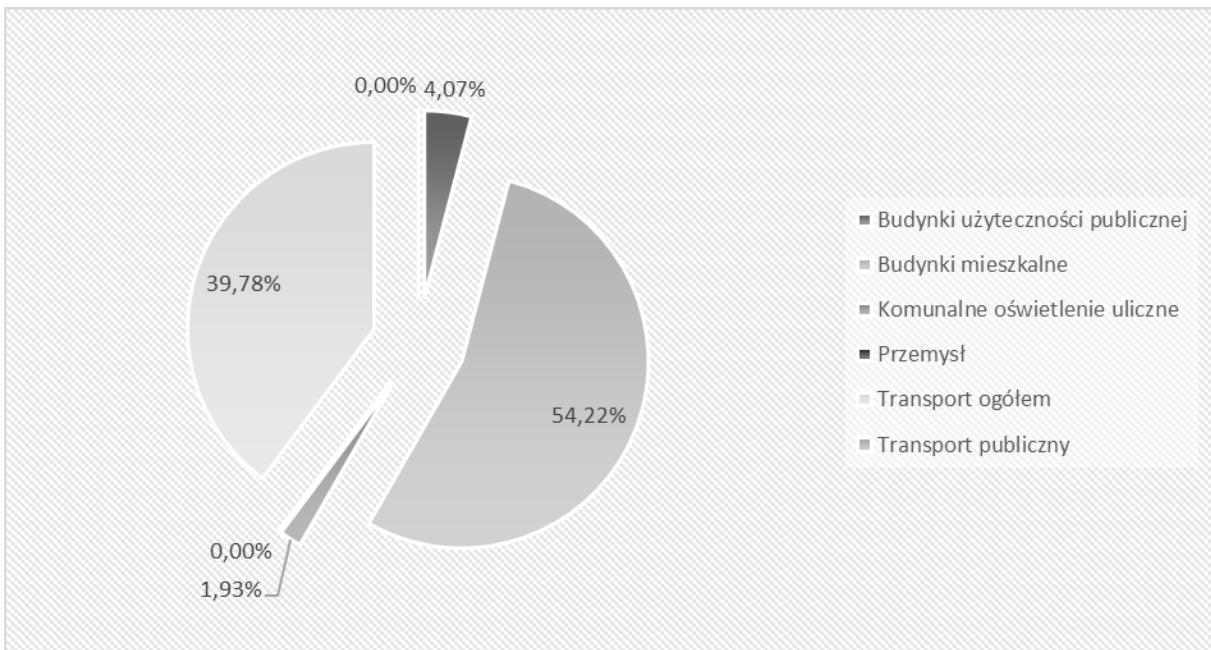
L.p.	Kategoria	Energia elektryczna	Ciepło sieciowe	Paliwa kopalne								Odnawialne źródła energii				RAZEM		
				Gaz ziemny	Gaz płynny	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Biomasa (drewno)	Energia słoneczna		Geotermiczna	
Mg/a																		
<b>I</b>	<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ</b>																	
I.1	Budynki użyteczności publicznej	374	0	0	0	212	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	586
I.3	Budynki mieszkalne	5 063	0	0	52	158	0	0	0	2 535	0	0	0	0	0	0	0	7 809
I.4	Komunalne oświetlenie uliczne	278	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	278
I.5	Przemysł	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>RAZEM I:</b>	<b>5 715</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>52</b>	<b>370</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2 535</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8 673</b>
<b>II</b>	<b>TRANSPORT</b>																	
II.1	Transport ogółem	73	0	0	2 295	0	840	2 521	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5 729
II.2	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>RAZEM II:</b>	<b>73</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2 295</b>	<b>0</b>	<b>840</b>	<b>2 521</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5 729</b>
<b>III</b>	<b>GOSPODARKA ODPADAMI</b>																	
III.1	Gospodarka odpadami	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>RAZEM III:</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>RAZEM:</b>	<b>5 788</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2 347</b>	<b>370</b>	<b>840</b>	<b>2 521</b>	<b>0</b>	<b>2 535</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14 402</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyliczeń BEI





**Rysunek 16 Zużycie energii finalnej [MWh] na terenie Gminy Szumowo – rok kontrolny (2022)**  
*Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyliczeń BEI*



**Rysunek 17 Globalna emisja CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Szumowo – rok kontrolny (2022)**  
*Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyliczeń BEI*

Scenariusz rozwoju w latach 2022 – 2030 uzgodniony został z aktualnym projektem założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Szumowo. Przedstawiono je w tabeli poniżej.

Tabela 26 Wskaźniki wykorzystane do opracowania prognozy do roku 2030

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

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyliczeń BEI*

Tabela 27 Zużycie energii finalnej [MWh] na terenie Gminy Szumowo – rok docelowy (2030)

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
MWh/a																
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ</b>																
Budynki, wyposażenie/ urządzenia niemieszkalne	542	0	0	0	180	0	0	0	0	0	0	0	134	320	0	1 175
Budynki mieszkalne	7 628	0	0	243	597	0	0	0	1 937	0	0	0	6 687	3 039	0	20 130
Komunalne oświetlenie uliczne	386	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	386
Przemysł	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>RAZEM I:</b>	<b>8 556</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>243</b>	<b>777</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1 937</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6 821</b>	<b>3 359</b>	<b>0</b>	<b>21 692</b>
<b>TRANSPORT</b>																
Transport ogółem	6 254	0	0	8 158	0	8 158	2 081	0	0	0	0	0	0	0	0	24 651
Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>RAZEM II:</b>	<b>6 254</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8 158</b>	<b>0</b>	<b>8 158</b>	<b>2 081</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>24 651</b>
<b>RAZEM:</b>	<b>14 810</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8 158</b>	<b>777</b>	<b>8 158</b>	<b>2 081</b>	<b>0</b>	<b>1 937</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6 821</b>	<b>3 359</b>	<b>0</b>	<b>46 343</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyliczeń BEI

Tabela 28 Globalna emisja CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Szumowo – rok docelowy (2030)

L.p	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	
Mg/a																	
<b>I BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ</b>																	
I.1	Budynki, wyposażenie/ urządzenia niemieszkalne	451	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500
I.3	Budynki mieszkalne	0	1	0	60	203	0	0	0	6	1	0	0	0	0	0	271
I.4	Komunalne oświetlenie uliczne	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	4
I.5	Przemysł	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	6
<b>RAZEM I:</b>		<b>451</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>253</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>781</b>
<b>II TRANSPORT</b>																	
II.1	Transport ogółem	0	0	0	3 190	0	24	711	0	0	0	0	0	0	0	0	3 925
II.2	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>RAZEM II:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3 190</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>711</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3 925</b>
<b>III GOSPODARKA ODPADAMI</b>																	
III.1	Gospodarka odpadami	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>RAZEM III:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>RAZEM:</b>		<b>451</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>3 249</b>	<b>253</b>	<b>24</b>	<b>7 11</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4 706</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyliczeń BEI

## VIII. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

W Programie Ochrony Powietrza dla strefy podlaskiej obszar Gminy Szumowo znajduje się w obrębie tej strefy. Stworzona dla niej ocena jakości powietrza atmosferycznego za rok 2022 wykazała przekroczenia benzo(a)pirenu<sup>6</sup>.

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 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> w 2014 roku i w 2022 roku w sektorach:

1. Budynków użyteczności publicznej, dla których emisja CO<sub>2</sub> stanowiła 4,93% w 2014 roku i 4,04% w 2022 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 Szumowo, jako główny Wykonawca Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, ma największy wpływ na sektor budynków użyteczności publicznej i gminne zasoby.

---

<sup>6</sup> Benzo(a)pien - Związek chemiczny złożony z węgla i wodoru (C<sub>20</sub>H<sub>11</sub>). Znajduje się w smole pogazowej, spalinach samochodowych, gazach koksowniczych i dymie tytoniowym. Wykazuje działanie kancerogenne. Źródło: <https://www.ekologia.pl/wiedza/slowniki/leksykon-ekologii-i-ochrony-srodowiska/beazo-a-piren>

Jednocześnie inwestycje w tym sektorze przyczynią się do pozytywnego efektu na inne obszary problemowe i mogą spowodować wymierne korzyści w zakresie redukcji emisji z pozostałych sektorów.

2. Budynków mieszkalnych dla których emisja CO<sub>2</sub> stanowi 60,10% w 2014 roku i 54,57% w 2022 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 Szumowo i całego regionu. Inwestycje w zakresie tego obszaru będą podejmowane zarówno przez Gminę Szumowo (w formie dotacji do wymiany kotłów), jak i przez mieszkańców.

3. Oświetlenia, dla którego emisja CO<sub>2</sub> stanowi 3,45% w 2014 roku i 1,92% w 2022 udziału całkowitej emisji na terenie gminy:

- a) charakterystyka obszaru problemowego i podejmowanych działań:

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

4. Transport ogółem, dla którego emisja CO<sub>2</sub> stanowi 31,53% w 2014 roku i 39,47% w 2022 udziału całkowitej emisji na terenie gminy:

- a) charakterystyka obszaru:

- Sektor transportu stanowi trzeci największy sektor pod względem emisji gazów cieplarnianych z obszaru Gminy Szumowo. 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 Szumowo, wpływające na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z sektora transportu, to przede wszystkim poszerzenie taboru autobusowego o elektryczne autobusy, a także przebudowa.

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

Ostania „Roczna ocena jakości powietrza w województwie podlaskim, raport wojewódzki za rok 2022” została opublikowana w kwietniu 2023 roku. W ocenie przedstawiono stan jakości powietrza w województwie podlaskim w 2022 roku jak również przeprowadzono analizę porównawczą z jakością powietrza w latach poprzednich.

Na terenie Gminy Szumowo stwierdzono przekroczenia następujących zanieczyszczeń:

- Poziom dopuszczalny benzo(a)pirenu w pyłe PM10 w zakresie ochrony zdrowia ludzi.

Najbliższym punktem pomiarowym od Gminy Szumowo, należącym do GIOŚ jest stacja pomiarowa w Łomży, przy ul. Sikorskiego 48/94 o kodzie: PdLomSikorsk, należąca do Strefy Podlaskiej. W stacji pomiary prowadzone są metodą automatyczną i manualną. Parametry mierzone w stacji metodą automatyczną to:

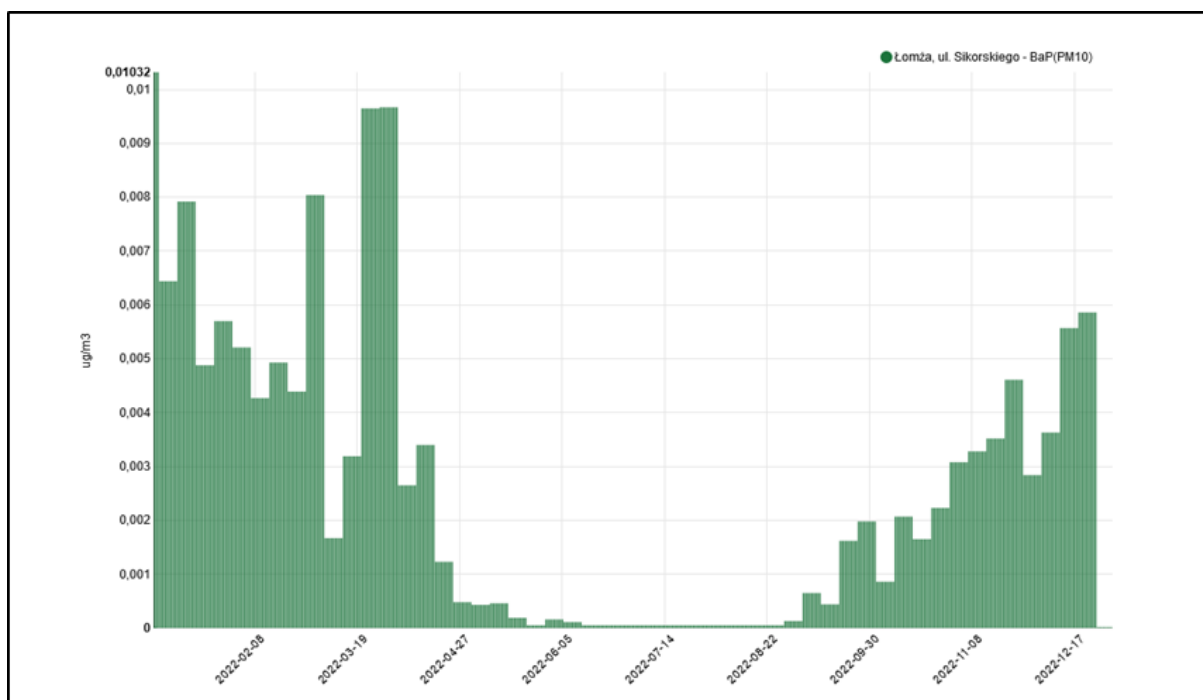
- dwutlenek azotu,
- tlenek azotu,
- dwutlenek siarki,
- pył zawieszony PM10

natomiast metodą manualną mierzony jest:

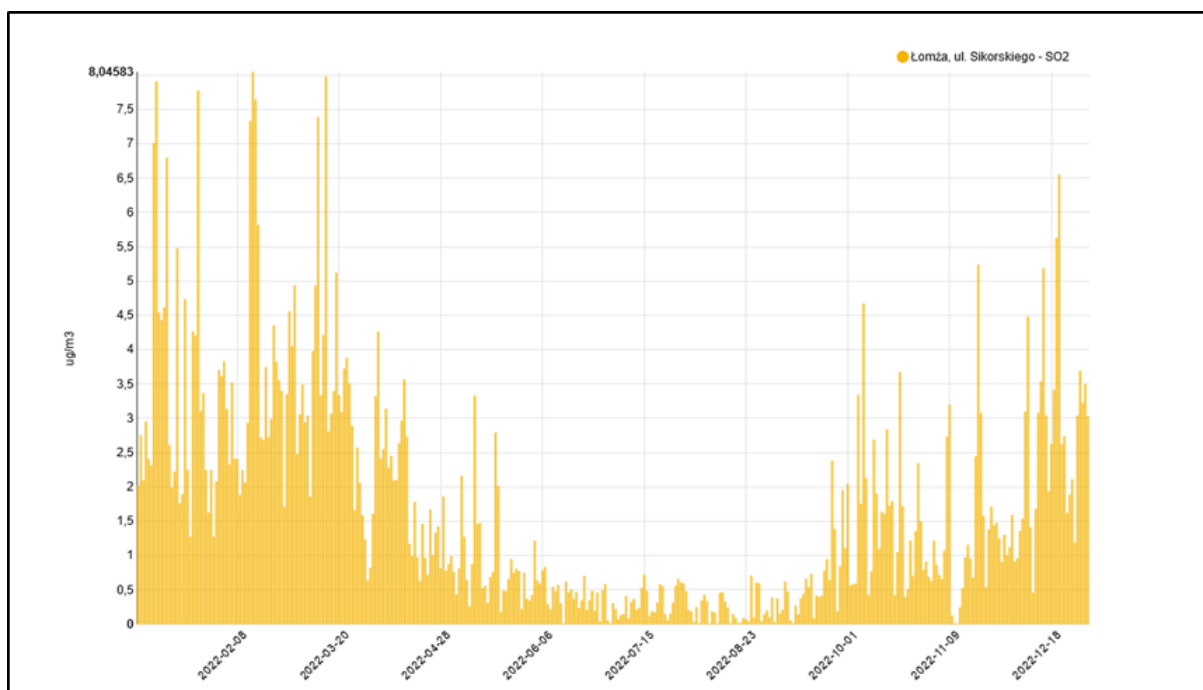
- pył zawieszony PM 2,5,
- benzo(a)piren w PM10,
- arsen w PM10,
- kadm w PM10,
- nikiel w PM10,
- ołów w PM10
- benzen.

Stacja ma charakter miejski. Dane ze stacji, ze względu na jej położenie mogą odzwierciedlać jedynie w przybliżeniu stan powietrza w Gminie Szumowo.

Wyniki pomiarów w 2022 roku przedstawiają wykresy poniżej.

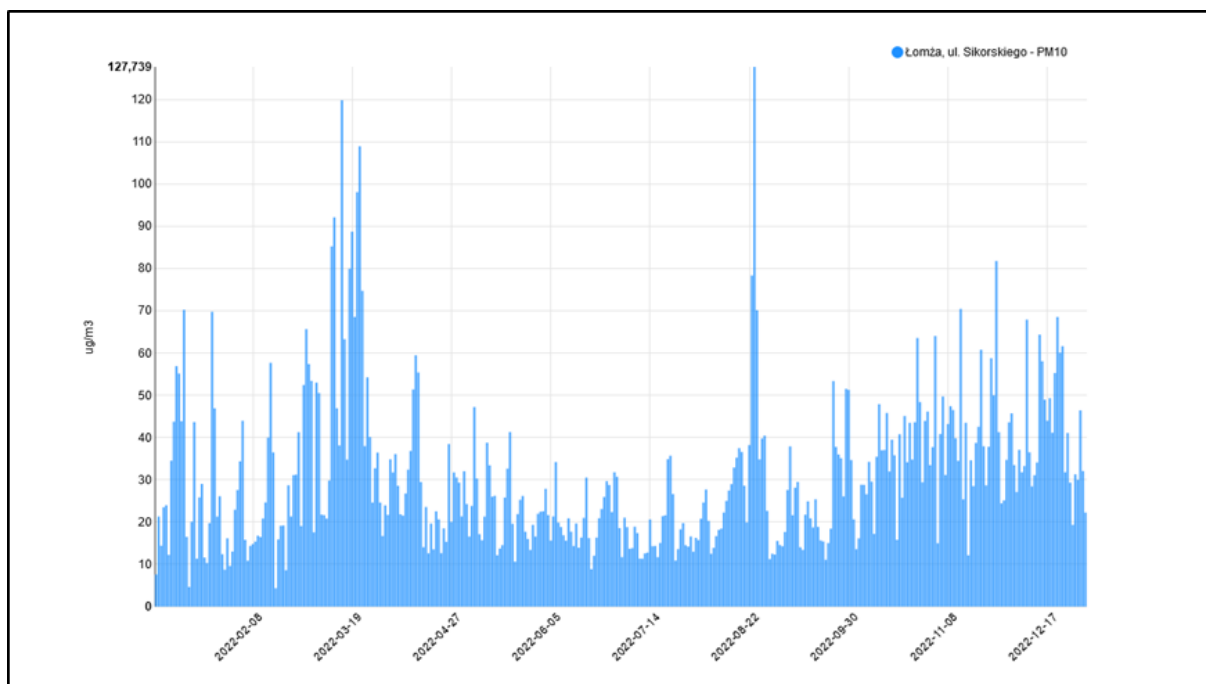


Rysunek 18 Wyniki pomiarów w 2022 roku dla stacji Łomża, ul. Sikorskiego – benzo(a)piren w pylenie PM10  
Źródło: [https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/current/station\\_details/archive/618#](https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/current/station_details/archive/618#)

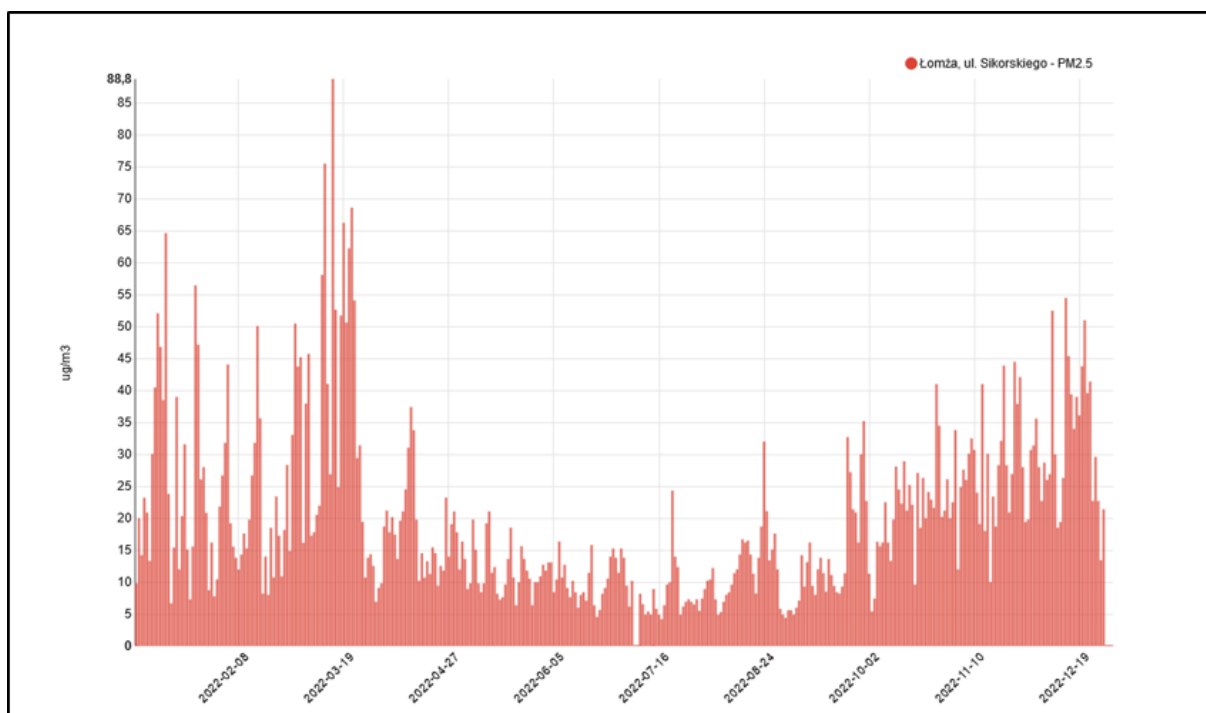


Rysunek 19 Wyniki pomiarów w 2022 roku dla stacji Łomża, ul. Sikorskiego – dwutlenek siarki  
Źródło: [https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/current/station\\_details/archive/618#](https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/current/station_details/archive/618#)





Rysunek 20 Wyniki pomiarów w 2022 roku dla stacji Łomża, ul. Sikorskiego – pył PM10  
 Źródło: [https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/current/station\\_details/archive/618#](https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/current/station_details/archive/618#)



Rysunek 21 Wyniki pomiarów w 2022 roku dla stacji Łomża, ul. Sikorskiego – pył PM2,5  
 Źródło: [https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/current/station\\_details/archive/618#](https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/current/station_details/archive/618#)

Zadania uwzględnione w „Programie ochrony powietrza dla województwa podlaskiego” to przede wszystkim ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych. Celem dokumentu jest osiągnięcie w całej województwie dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu: pyłu PM10, PM2,5, benzo(a)pirenu, dwutlenku azotu i dwutlenku siarki. Z jednej strony te przepisy mają na celu ograniczenie

niskiej emisji, ale ze względu na wprowadzenia zapisów odnoszących się do wymagań ekoprojektu konieczne jest też stosowanie urządzeń o wysokiej sprawności, to zaś ma wpływ na zwiększenie efektywności oraz zmniejszenie zużycia paliw.

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

### IX.1. Raport z realizacji zadań do roku 2022

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej stanowi również raport z działań podjętych w latach 2014 – 2022 stanowiąc jego podsumowanie.

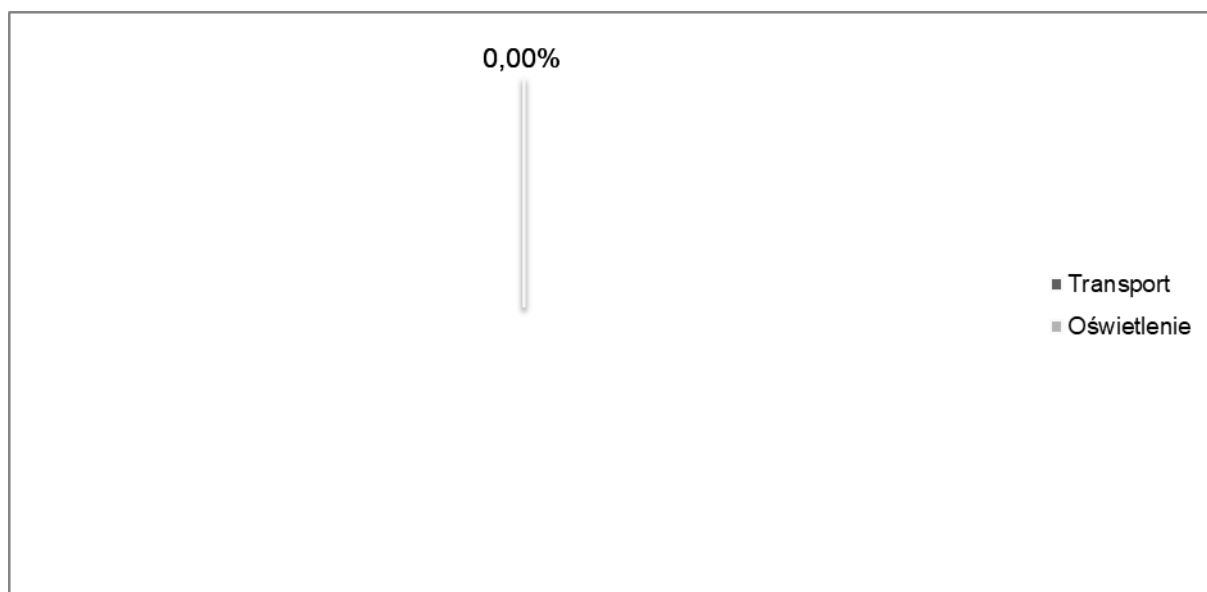
**Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Szumowo** przedstawiony w tym dokumencie stanowi kontynuację polityki określonej w dokumencie, który został przyjęty uchwałą w sprawie zatwierdzenia i przyjęcia do wdrażania „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Szumowo” w 2015 roku.

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

Tabela 29 Podsumowanie zrealizowanych zadań do 2022 roku

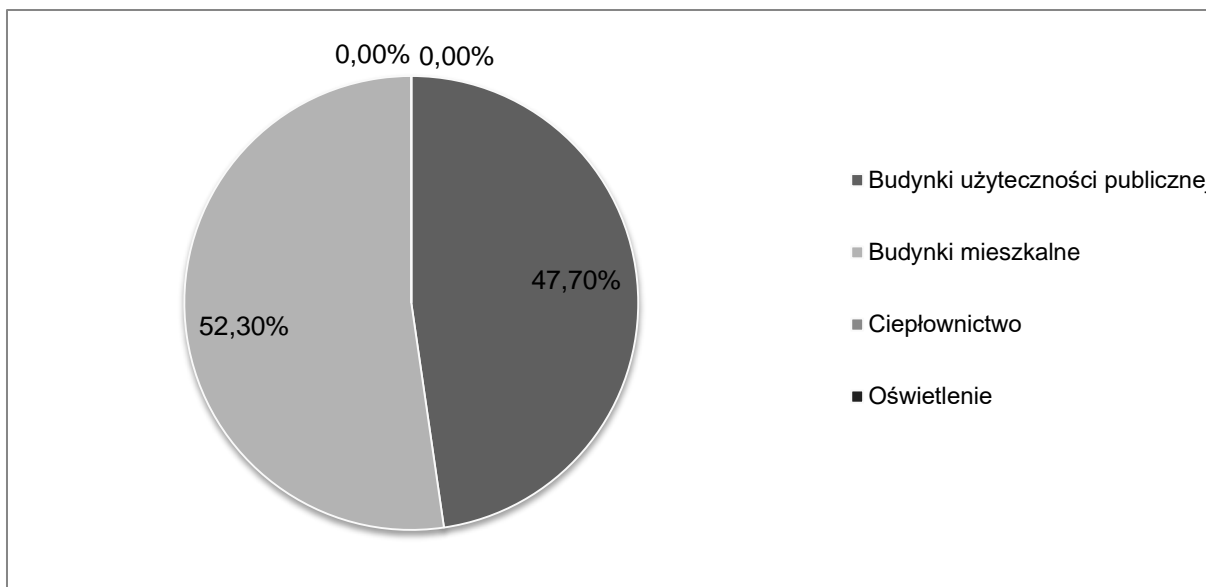
	Oszczędności energii do 2022 roku [MWh/rok]	Produkcja energii z OZE do 2022 roku [MWh/rok]	Roczna redukcja emisji CO <sub>2</sub> do 2022 roku [Mg CO <sub>2</sub> /rok]
<b>Budynki użyteczności publicznej</b>	781	136	353
<b>Budynki mieszkalne</b>	536	326	387
<b>Przedsiębiorcy</b>	0	0	0
<b>Transport</b>	0	0	0
<b>Oświetlenie</b>	0	0	0
<b>Zarządzanie energią</b>	0	0	0
<b>Świadomość energetyczna</b>	0	0	0
<b>RAZEM:</b>	1317	462	740

Źródło: Opracowanie własne na podstawie zebranych informacji



Rysunek 22 Oszczędności energii do 2022 roku (MWh/rok)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie zebranych informacji



Rysunek 23 Roczna redukcja emisji CO<sub>2</sub> do 2022 roku (Mg CO<sub>2</sub>/rok)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie zebranych informacji

Działania zrealizowane w latach 2014-2022 pozwoliły na:

- osiągnięcie oszczędności energii na poziomie 1 317 MWh/rok,
- osiągnięcie wzrostu produkcji energii ze źródeł odnawialnych 462 MWh/rok,
- osiągnięcie redukcji emisji CO<sub>2</sub> na poziomie 740 Mg CO<sub>2</sub>/rok.

Szczegółowe zestawienie zrealizowanych zadań zawarte zostało w tabeli

**Tabela 30 Zrealizowane działania z zakresu gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Szumowo**

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii MWh/rok	Produkcja energii z OZE MWh/rok	Roczna redukcja emisji CO2 Mg CO2/rok
<b>Budynki użyteczności publicznej</b>						<b>8 139 469,75 zł</b>	<b>2015 - 2022</b>	<b>781</b>	<b>136</b>	<b>353</b>
1	Budynki użyteczności publicznej	REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU BIBLIOTEKI W SZUMOWIE	Projekt zakłada realizację zadań: : 1) Roboty budowlane: rozbiórkowe, konstrukcyjne, wykończeniowe, przebudowa dachu, stolarka, roboty zewnętrzne, elewacja; 2) Instalacja elektryczna i odgromowa; 3) Instalacje sanitarne: instalacja wodno-kanalizacyjna i centralnego ogrzewania.	Gmina Szumowo	2022	1 009 075,23 zł	środki własne/RPO	0	0	0
2		Poprawa efektywności budynków użyteczności publicznej	Dostawa i montaż 8 mikroinstalacji fotowoltaicznych produkujących energię na potrzeby obiektów użyteczności publicznej w gm. Szumowo	Gmina Szumowo	2017-2018	3 343 948,00 zł	środki własne/RPO	0	136,38	110,74
3		Poprawa efektywności budynków w Srebrnej	Poprawa efektywności energetycznej budynku Szkoły Podstawowej w Srebrnej oraz budynku mieszkalnego w Srebrnej	Gmina Szumowo	2019-2020	3 210 819,55 zł	środki własne/RPO	245,343	0	67,84
4		Poprawa efektywności budynków użyteczności publicznej	Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym z terenu Gminy Szumowo	Gmina Szumowo	2020	575 626,97 zł	środki własne/RPO	536,023	0	174,21
<b>Budynki mieszkalne i przemysłowe</b>						<b>2 681 868,90 zł</b>	<b>2015 - 2022</b>	<b>536</b>	<b>326</b>	<b>387</b>
1	Budynki mieszkalne i przemysłowe	Montaż OZE na budynkach mieszkalnych	Budowa indywidualnych instalacji fotowoltaicznych na terenie Gminy Szumowo	Gmina Szumowo	2021	2 077 615,01 zł	RPO	0	326	265
2		Modernizacja budynku biurowo-warsztatowego	Kompleksowa modernizacja energetyczna budynku biurowo warsztatowego w Szumowie	Gmina Szumowo	2019	604 253,89 zł	środki własne/środki zewnętrzne	536	0	122
<b>Ciepłownictwo</b>						<b>zł -</b>	<b>2015 - 2022</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Transport</b>						<b>13 587 697,97 zł</b>	<b>2015 - 2022</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1	Transport	Modernizacja dróg Gminnych	Przebudowa z rozbudową drogi gminnej Żabikowo-Kalinowo-Srebrna-Srebrny Borek na odcinku 4 509,90 m.	Gmina Szumowo	2022	6 075 190,38 zł	środki własne/Polski Ład	0	0	0

2			Przebudowa drogi Mroczi Stylonogi-Żochowo	Gmina Szumowo	2022	900 901,86 zł	środki własne/Polski Ład			
3			Przebudowa z rozbudową drogi gminnej Srebrna - Kalinowo – Ostrożne	Gmina Szumowo	2019-2021	2 550 862,84 zł	Fundusz Dróg Samorządowych/środki własne			
			Przebudowa drogi gminnej relacji Radwany-Zaorze- granica województwa na odcinku Mroczi Stylonogi- granica województwa” o długości 1390,5 m.	Gmina Szumowo	2021-2022	881 471,86 zł	Fudusz Rozwoju Dróg			
			Modernizacja drogi gminnej na odcinku Pęczratka Polska- Rynoły	Gmina Szumowo	2020-2021	320 894,00 zł	środki własne/środki zewnętrzne			
			Kompleksowa modernizacja drogi gminnej w Ostrożnem	Gmina Szumowo	2021	504 024,00 zł	środki własne/środki zewnętrzne			
			Przebudowa z rozbudową ul. Kpt Antoniego Kozłowskiego w Szumowie	Gmina Szumowo	2019	2 354 353,03 zł	środki własne/środki zewnętrzne			
<b>Oświetlenie</b>						<b>66 413,00 zł</b>	<b>2015 - 2022</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1	Oświetlenie	Budowa oświetlenia energooszczędnego na terenie Gminy	Budowa oświetlenia ulicznego w Ostrożnem	Gmina Szumowo	2021	36 770,00 zł	środki własne/środki zewnętrzne	0	0	0
2			Budowa linii oświetlenia ulicznego ( Ostrożne, Krajewo Budziły, Paproć Duża)	Gmina Szumowo	2019	29 643,00 zł	środki własne/środki zewnętrzne	0	0	0
<b>Zarządzanie energią</b>						<b>zł -</b>	<b>2015 - 2022</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1	Zarządzanie energią	Spójna polityka energetyczna	Zarządzanie energią w obiektach użyteczności publicznej	Gmina Szumowo	2015-2022	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 będzie promowała inwestycje, które wykażą efektywność energetyczną oraz wykorzystujące energię z OZE	Gmina Szumowo	2015-2022	nd/ beznakładowe	Środki własne	0	0
<b>Świadomość energetyczna</b>						<b>zł -</b>	<b>2015 - 2022</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

1	Świadomość energetyczna	Rozbudowa strony www gminy	Rozbudowa istniejącej strony www o nowe i bardziej dostępne dla mieszkańców informacje dotyczące ochrony środowiska	Gmina Szumowo	2015-2022	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. Przy zamówieniach publicznych promowane będą działania i produkty efektywne energetycznie.	Gmina Szumowo	2015-2022	nd/ beznakładowe	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 Szumowo	2015-2022	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 Szumowo	2015-2022	nd/ beznakładowe	Środki własne	0	0	0
<b>RAZEM:</b>						<b>24 475 449,62 zł</b>	<b>2015 - 2022</b>	<b>1317</b>	<b>462</b>	<b>740</b>

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie zebranych informacji*

## ix.2. Długoterminowa strategia – cele i zobowiązania

Długoterminowa strategia niskoemisyjna Gminy Szumowo 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 492 MWh/rok,
- osiągnięcie wzrostu produkcji energii ze źródeł odnawialnych 1 MWh/rok,
- osiągnięcie redukcji emisji CO<sub>2</sub> na poziomie 1 Mg CO<sub>2</sub> /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,
- redukcję zużycia energii finalnej węgla o 1,4 % w stosunku do roku bazowego,
- redukcję emisji dwutlenku węgla o 0,01% 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 31 Planowane działania krótko i długoterminowe Gminy Szumowo<sup>7</sup>

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 <sub>2</sub>
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO <sub>2</sub> /rok
Budynki użyteczności publicznej						6 273 650,00 zł	2023 - 2030	1	1	1
1	Budynki użyteczności publicznej	Modernizacja budynku szkoły	Remont budynku szkoły Zespołu Szkół w Szumowie - I etap	Gmina Szumowo	2024	4 523 650,00 zł	Środki własne/środki zewnętrzne	1	1	1
2		Modernizacja budynku po dawnej siedzibie GOK	Przebudowa z rozbudową budynku przy ul. 1 Maja 11 w Szumowie w celu adaptacji na żłobek	Gmina Szumowo	2024	500 000,00 zł	Środki własne/środki zewnętrzne	0	0	0
3		Montaż OZE na budynkach Gminnych	Montaż paneli fotowoltaicznych na oczyszczalni ścieków w Szumowie	Gmina Szumowo	2024	350 000,00 zł	Środki własne/środki zewnętrzne	0	0	0
4		Modernizacja budynku oświatowego	Roboty budowlane zabytkowego budynku po byłej szkole podstawowej w Srebrnym Borku	Gmina Szumowo	2024	900 000,00 zł	Środki własne/środki zewnętrzne	0	0	0
Budynki mieszkalne i przemysłowe						zł -	2023 - 2030	0	0	0
Ciepłownictwo						zł -	2023 - 2030	0	0	0
Transport						14 674 947,00 zł	2023 - 2030	0	0	0
1	Transport	Modernizacja drogi Gminnej	Przebudowa drogi nr 108021B Szumowo Zaręby Jartuzy I i II etap	Gmina Szumowo	2024	14 674 947,00 zł	Środki własne	0	0	
Oświetlenie						1 000 000,00 zł	2023 - 2030	491	0	0
1		Modernizacja oświetlenia ulicznego	Wymiana lamp oświetlenia ulicznego z sodowych i rtęciowych na ledowe na terenie Gminy Szumowo	Gmina Szumowo	2024	1 000 000,00 zł	Środki własne/środki zewnętrzne	491	0	0
Zarządzanie energią						349 320,00 zł	2023 - 2030	0	0	0

<sup>7</sup> Efekty planowanych działań będą uzupełniane na bieżąco po ustaleniu rzeczywistych wskaźników i założeń realizacji projektów / inwestycji.

1	Zarządzanie energią	Spójna polityka energetyczna	Zarządzanie energią w obiektach użyteczności publicznej	Gmina Szumowo	2024 - 2030	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 Szumowo	2024 - 2030	nd/ beznakładowe	Środki własne	0	0	0
3		Cyberbezpieczny samorząd	Cyberbezpieczny samorząd	Gmina Szumowo	2024	349 320,00 zł	Środki własne/środki zewnętrzne	0	0	0
<b>Świadomość energetyczna</b>						<b>100 000,00 zł</b>	<b>2023 - 2030</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1	Świadomość energetyczna	Rozbudowa strony www gminy	Rozbudowa istniejącej strony www o nowe i bardziej dostępne dla mieszkańców informacje dotyczące ochrony środowiska	Gmina Szumowo	2024 - 2030	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 Szumowo	2024 - 2030	nd/ beznakładowe	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 Szumowo	2024 - 2030	nd/ beznakładowe	Środki własne /zewnętrzne	0	0	0
4		Opracowanie PFHU	Opracowanie Programu Funkcjonalno -Użytkowego dla budowy Centrum Sportu i Rekreacji w m Szumowo	Gmina Szumowo	2024 - 2030	100 000,00 zł	Środki własne	0	0	0
<b>RAZEM:</b>						<b>22 397 917,00 zł</b>	<b>2023 - 2030</b>	<b>492</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie wycień 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 Szumowo, 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 32 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]
<b>Dokumentacja</b>						
<b>Audyt energetyczny</b>	100%	1 200	100%	1 200	100%	1 200
<b>Źródła ciepła, przyłącza, instalacje, wentylacja</b>						
<b>Podłączenie do sieci ciepłowniczej wraz z przyłączem</b>	55%	12 200	80%	17 800	100%	22 200
<b>Pompa ciepła powietrze/woda</b>	40%	12 600	70%	22 000	100%	31 500
<b>Pompa ciepła powietrze/woda o podwyższonej klasie efektywności energetycznej</b>	55%	19 400	80%	28 100	100%	35 200
<b>Pompa ciepła typu powietrze/powietrze</b>	40%	4 400	70%	7 800	100%	11 100
<b>Gruntowa pompa ciepła o podwyższonej klasie efektywności energetycznej</b>	55%	28 000	80%	40 700	100%	50 900
<b>Kocioł gazowy kondensacyjny</b>	40%	6 100	70%	10 700	100%	15 300
<b>Kotłownia gazowa (przyłącze gazowe i instalacja wewnętrzna, kocioł gazowy kondensacyjny, opłata przyłączeniowa, dokumentacja projektowa) Dotyczy budynków, które nie są przyłączone do sieci dystrybucji gazu.</b>	45%	8 300	70%	13 900	100%	18 500
<b>Kocioł olejowy kondensacyjny</b>	40%	7 400	70%	13 000	100%	18 500
<b>Kocioł na pellet drzewny o podwyższonym standardzie</b>	45%	9 000	70%	14 300	100%	20 400
<b>Ogrzewanie elektryczne</b>	40%	5 600	70%	9 700	100%	13 900
<b>Instalacja centralnego ogrzewania oraz instalacja ciepłej wody użytkowej</b>	40%	8 100	70%	14 300	100%	20 400
<b>Wentylacja mechaniczna z odzyskiem</b>	40%	6 700	70%	11 700	100%	15 000

Nazwa kosztu/ Grupa kosztowa	Normalny poziom dofinansowania		Podwyższony poziom dofinansowania		Najwyższy poziom dofinansowania	
	Maksymalna intensywność dofinansowania a [%]	Maksymalna kwota dotacji [PLN]	Maksymalna intensywność dofinansowania [%]	Maksymalna kwota dotacji [PLN]	Maksymalna intensywność dofinansowania [%]	Maksymalna kwota dotacji [PLN]
<b>ciepła</b>						
<b>Mikroinstalacja fotowoltaiczna</b>	40%	6 000	70%	9 000		
<b>Ocieplenie przegród budowlanych, stolarka okienna i drzwiowa</b>						
<b>Ocieplenie przegród budowlanych</b>	50%	nie dotyczy	75%	nie dotyczy	100%	nie dotyczy
<b>Stolarka okienna</b>	40%	nie dotyczy	70%	nie dotyczy	100%	nie dotyczy
<b>Stolarka drzwiowa</b>	40%	nie dotyczy	70%	nie dotyczy	100%	nie dotyczy
<b>Bramy garażowe</b>	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 Białymstoku**

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Białymstoku co 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 Gospodarki Niskoemisyjnej należą zadanie określone w ramach zadań związanych z edukacją ekologiczną. Projekty realizowane w ramach tych zadań mogą być finansowane w ramach dotacji oraz pożyczek.

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

### **x.4. Programy realizowane w ramach programu Fundusze Europejskie dla Podlaskiego na lata 2021-2027**

Program „Fundusze Europejskie dla Podlaskiego” służy realizacji wizji i celów rozwojowych regionu, zawartych w uchwalonej strategii rozwoju województwa pn. Strategia Województwa Podlaskiego 2030. Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego, przyjętego przez Sejmik Województwa Podlaskiego w dniu 27 kwietnia 2020 r. i stanowi jeden z najistotniejszych instrumentów polityki regionalnej.

Realizacja Programu wesprze procesy rozwojowe województwa w stawianiu 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 Gospodarki Niskoemisyjnej mogą otrzymać dofinansowanie w ramach celów polityki 2: Bardziej przyjazna dla środowiska, niskoemisyjna i przechodząca w kierunku gospodarki zeroemisyjnej oraz odporna Europa dzięki promowaniu czystej i sprawiedliwej transformacji energetycznej, zielonych i niebieskich inwestycji, gospodarki o obiegu zamkniętym, łagodzenia zmian klimatu i przystosowania się do nich, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem, oraz zrównoważonej mobilności Miejskiej i 3: Lepiej połączona Europa dzięki zwiększeniu mobilności.

#### **x.5. 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.6. 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:
  - o Dodatkowe lokale mieszkalne dysponujące szerokopasmowym dostępem do sieci o bardzo wysokiej przepustowości,
  - o Dodatkowe przedsiębiorstwa dysponujące szerokopasmowym dostępem do sieci o bardzo wysokiej przepustowości,
  - o Dodatkowe lokale mieszkalne dysponujące szerokopasmowym dostępem do sieci o bardzo wysokiej przepustowości,
  - o Dodatkowe przedsiębiorstwa dysponujące szerokopasmowym dostępem do sieci o bardzo wysokiej przepustowości,
  - o 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.7. 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

- wspieranie 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 zarobkowymi,
  - 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.8. 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.9. 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 33 Konstrukcja celów i reform KPO, komponent A „Odporność i konkurencyjność gospodarki”

<b>Komponent A „Odporność i konkurencyjność gospodarki”</b>	<b>CEL SZCZEGÓŁOWY</b>	<b>REFORMA</b>	<b>INWESTYCJE</b>
<b>Cel: Zapewnienie odporności gospodarki na kryzysy, wzrostu produktywności oraz tworzenia wysokiej jakości miejsc pracy</b>	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	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

	pomiędzy przedsiębiorstwami i organizacjami badawczymi, w tym w zakresie technologii środowiskowych	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, mechanizmów uczenia się przez całe życie w kierunku lepszego dopasowania do potrzeb nowoczesnej gospodarki, wzrostu innowacyjności, zwiększania transferu nowych technologii oraz zielonej transformacji	A3.1. Kadry dla nowoczesnej gospodarki - poprawa dopasowania umiejętności i kwalifikacji do wymogów rynku pracy w związku z wdrażaniem nowych technologii w gospodarce oraz zieloną i cyfrową transformacją	A3.1.1. Wsparcie rozwoju nowoczesnego 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 34 Konstrukcja celów i reform KPO, komponent B „Zielona energia i zmniejszenie energochłonności”

	CEL SZCZEGÓŁOWY	REFORMA	INWESTYCJE
<b>Komponent B „Zielona energia i zmniejszenie energochłonności”</b>  <b>Cel: Ograniczenie negatywnego oddziaływania gospodarki na środowisko przy jednoczesnym zapewnieniu konkurencyjności i bezpieczeństwa energetycznego oraz ekologicznego kraju.</b>	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	B2.1.1. Inwestycje w technologie wodorowe, wytwarzanie, magazynowanie i

		zdekarbonizowanych	transport wodoru
		B2.2. Poprawa warunków dla rozwoju odnawialnych źródeł energii	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 35 Konstrukcja celów i reform KPO, komponent C „Transformacja cyfrowa”

	CEL SZCZEGÓŁOWY	REFORMA	INWESTYCJE
<b>Komponent C „Transformacja cyfrowa”</b>  <b>Cel: Wzmocnienie przemian cyfrowych w sektorze publicznym, społeczeństwie i gospodarce.</b>	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	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

	publicznymi, obywatelami i biznesem		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 36 Konstrukcja celów i reform KPO, komponent D „Efektywność, dostępność i jakość systemu ochrony zdrowia”

Komponent D „Efektywność, dostępność i jakość systemu ochrony zdrowia”	CEL SZCZEGÓŁOWY	REFORMA	INWESTYCJE
<b>Cel: Sprawne funkcjonowanie systemu ochrony zdrowia oraz poprawa efektywności, dostępności oraz</b>	D1. Poprawa efektywności funkcjonowania systemu ochrony zdrowia, dostępności oraz jakości świadczeń zdrowotnych, w szczególności w kluczowych obszarach ze	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

<b>jakości świadczeń zdrowotnych.</b>	względem na zagrożenia epidemiologiczne, choroby cywilizacyjne oraz sytuację demograficzną.		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 37 Konstrukcja celów i reform KPO, komponent E „Zielona, inteligentna mobilność”

<b>Komponent E „Zielona, inteligentna mobilność”</b>	<b>CEL SZCZEGÓŁOWY</b>	<b>REFORMA</b>	<b>INWESTYCJE</b>
<b>Cel: Rozwój zrównoważonego transportu</b>	E1. Zwiększenie udziału zero i niskoemisyjnego transportu oraz przeciwdziałanie i zmniejszenie	E1.1. Wzrost wykorzystania transportu przyjaznego dla środowiska	E1.1.1. Wsparcie dla gospodarki
			E1.1.2. Zero i niskoemisyjny transport zbiorowy (autobusy)

<b>służącego konkurencyjnej gospodarce i inteligentnej mobilności.</b>	negatywnego oddziaływania transportu na środowisko		
	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
			E2.1.3. Transport intermodalny
		E2.2. Zwiększenie bezpieczeństwa transportu	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.10. 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 38 Analiza ryzyka inwestycji wskazanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej

Sektor	Rodzaj ryzyka	Prawdopodobieństwo wystąpienia
<b>Inwestorzy prywatni (osoby fizyczne, przedsiębiorstwa)</b>	Ryzyko finansowe	Wysokie
	Ryzyko organizacyjne	Niskie
	Ryzyko technologiczne	Niskie
<b>Instytucje użyteczności publicznej (Gmina, jednostki budżetowe, jednostki organizacyjne)</b>	Ryzyko finansowe	Średnie
	Ryzyko organizacyjne	Wysokie
	Ryzyko technologiczne	Wysokie
<b>Przedsiębiorcy</b>	Ryzyko finansowe	Wysokie
	Ryzyko organizacyjne	Średnie
	Ryzyko technologiczne	Wysokie
<b>Projekty partnerskie różnych sektorów</b>	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 Szumowo (PGN) na lata 2024-2030** nie wyznacza ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a realizacja postanowień tego dokumentu, przy przestrzeganiu odpowiednich procedur bezpiecznego postępowania oraz przepisów bhp, nie powinna spowodować wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi oraz środowiska naturalnego. Ponadto wszelkie ustalenia zawarte w ww. dokumencie dotyczą obszaru mieszczącego się wyłącznie w granicach Gminy Szumowo. Program w swoich założeniach i celach nie będzie oddziaływał transgranicznie. Uwzględniając również zapisy Dyrektywy ptasiej planowane działania nie będą oddziaływać negatywnie na populacje ptaków jak również na ochronę siedlisk poszczególnych gatunków. Ocenia się, że Plan w zasadniczy sposób może przyczynić się do poprawy stanu środowiska naturalnego na terenie Gminy Szumowo. 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 odstępieniu 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 CO<sub>2</sub> oraz wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

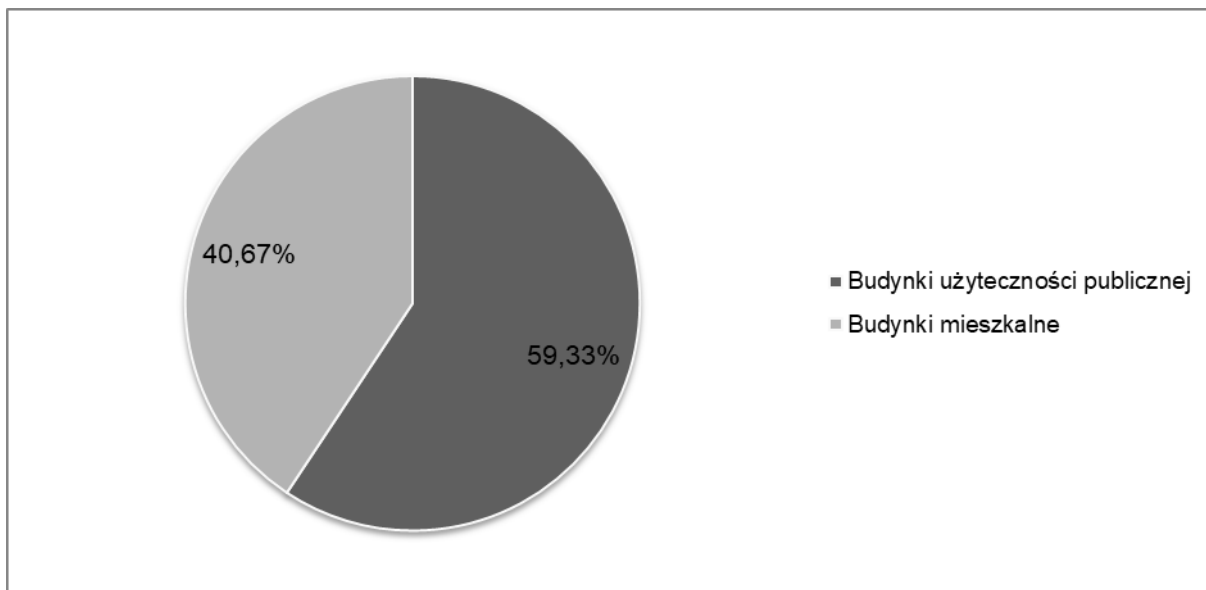
Tabela 39 Podsumowanie efektów działań zrealizowanych i planowanych do 2030

Wyszczególnienie	Oszczędności energii do 2030 roku [MWh/rok]	Produkcja energii z OZE do 2030 roku [MWh/rok]	Roczna redukcja emisji CO <sub>2</sub> do 2030 roku [Mg CO <sub>2</sub> ]
Budynki użyteczności publicznej	782	137	353
Budynki mieszkalne	536	326	387
Ciepłownictwo	0	0	0
Transport	0	0	0
Oświetlenie	491	0	0
Zarządzanie energią	0	0	0
Świadomość energetyczna	0	0	0
<b>RAZEM:</b>	1809	463	740

*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 Szumowo.

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 CO<sub>2</sub>, 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*

## xiv. LITERATURA

### 1. Ustawy i inne akty prawne:

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

### 2. Literatura przedmiotu:

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

### 3. Inne opracowania:

- a) 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 podlaskiego
- e) Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Zambrowskiego
- f) Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego dla Gminy Szumowo wraz ze zmianami



- g) Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Szumowo
- h) Warsztaty „Plan działań na rzecz zrównoważonej energii – przygotowanie i wdrażanie” Kraków, 9.03.2012- materiały informacyjne,
- i) Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Szumowo.
- j) Program Fundusze Europejskie dla Podlasia
- k) Program Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki 2021-2027 (FENG)
- l) Program Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027 (FERS)
- m) Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS)
- n) Program Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy 2021-2027 (FERC)
- o) Program Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO)
- p) 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>
- q) Szczegółowy Opis Priorytetów Programu Fundusze Europejskie dla Podlasia 2021-2027
- r) Szczegółowy Opis Priorytetów Programu Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki 2021-2027 (FENG)
- s) Szczegółowy Opis Priorytetów Programu Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027 (FERS)
- t) Szczegółowy Opis Priorytetów Programu Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS)
- u) Szczegółowy Opis Priorytetów Programu Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy 2021-2027 (FERC)
- v) Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tj. Dz.U. 2023 poz. 225 z późn. zm.)
- w)

#### 4. Strony www:

- a) Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach, [www.wfosigw.katowice.pl](http://www.wfosigw.katowice.pl),
- b) Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, [www.nfosigw.gov.pl/](http://www.nfosigw.gov.pl/),
- c) Bank Danych Lokalnych, GUS, [http://stat.gov.pl/bdl/app/strona.html?p\\_name=indeks](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 niskoemisyjnej14

Rysunek 2 Mapa Gminy Szumowo40

Rysunek 3 Średnie temperatury i opady na terenie Gminy Szumowo41

Rysunek 4 Temperatury maksymalne na terenie Gminy Szumowo42

Rysunek 5 Dni o dużym zachmurzeniu, słoneczne i z opadami na terenie Gminy Szumowo42

Rysunek 6 Ilości opadów na terenie Gminy Szumowo43

Rysunek 7 Prędkość wiatru na terenie Gminy Szumowo44

Rysunek 8 Rozmieszczenie przyrodniczych obszarów chronionych na terenie Gminy Szumowo50

Rysunek 9 Lokalizacja sieci wysokiego ciśnienia na terenie Gminy Szumowo52

Rysunek 10 Charakterystyka systemu elektroenergetycznego w Polsce54

Rysunek 11 Schemat Krajowej Sieci Przesyłowej56

Rysunek 12 Dynamika wzrostu mocy zainstalowanej w KSE w latach 1960÷202358

Rysunek 13 Przebieg linii wysokiego napięcia w pobliżu Gminy Szumowo59

Rysunek 14 Zużycie energii finalnej na terenie Gminy Szumowo w 2014 roku76

Rysunek 15 Emisje CO<sub>2</sub> lub ekwiwalentu CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Szumowo w 2014 roku76

Rysunek 16 Zużycie energii finalnej [MWh] na terenie Gminy Szumowo – rok kontrolny (2022)80

Rysunek 17 Globalna emisja CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Szumowo – rok kontrolny (2022)80

Rysunek 18 Wyniki pomiarów w 2022 roku dla stacji Łomża, ul. Sikorskiego– benzo(a)piren w pyłe PM1087

Rysunek 19 Wyniki pomiarów w 2022 roku dla stacji Łomża, ul. Sikorskiego – dwutlenek siarki87

Rysunek 20 Wyniki pomiarów w 2022 roku dla stacji Łomża, ul. Sikorskiego – pył PM1088

Rysunek 21 Wyniki pomiarów w 2022 roku dla stacji Łomża, ul. Sikorskiego – pył PM<sub>2,5</sub>88

Rysunek 22 Oszczędności energii do 2020 roku (MWh/rok)90

Rysunek 23 Roczna redukcja emisji CO<sub>2</sub> do 2020 roku (Mg CO<sub>2</sub>/rok)91

Rysunek 24 Oszczędność energii finalnej w 2030 roku w odniesieniu do roku bazowego w podziale na zadania126

**Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

## xv.2. SPIS TABEL

Tabela 1 Proponowane wskaźniki monitoringu realizacji planowanych działań.....	19
Tabela 2 Stan ludności Gminy Szumowo w latach 2014-2023.....	41
Tabela 3 Rodzaje gazociągów przebiegających przez Gminę Szumowo.....	51
Tabela 4 Struktura mocy zainstalowanej w KSE w latach 2021-2023.....	57
Tabela 5 Struktura mocy osiągniętej w KSE w latach 2021-2023.....	57
Tabela 6 Ilość odbiorców i zużycie energii na terenie gminy Szumowo w latach 2019-2023	61
Tabela 7 Dane dotyczące oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Szumowo w latach 2019-2023.....	61
Tabela 8 Inwestycje planowane na terenie Gminy Szumowo .....	61
Tabela 9 Strukturę zużycia energii elektrycznej .....	62
Tabela 10 Zużycie energii i wielkość emisji CO <sub>2</sub> w mieszkalnictwie w 2014 r. ....	63
Tabela 11 Podział źródeł ciepła ze względu na ich rodzaj .....	64
Tabela 12 Zużycie energii finalnej i emisję CO <sub>2</sub> w mieszkalnictwie w roku kontrolnym (2022) .....	64
Tabela 13 Zużycie energii finalnej i emisję CO <sub>2</sub> z sektora komunalnego w roku bazowym ...	65
Tabela 14 Zużycie energii finalnej i emisję CO <sub>2</sub> z sektora komunalnego w roku kontrolnym .	65
Tabela 15 Zużycie energii i emisja CO <sub>2</sub> w transporcie w 2014 roku.....	68
Tabela 16 Dane na temat pojazdów wg rodzaju paliwa - powiat zambrowski .....	69
Tabela 17 Dane na temat liczby pojazdów oraz liczby ludności w powiecie i na terenie Gminy .....	69
Tabela 18 Obliczenia dotyczące użycia energii w podziale na rodzaje paliw .....	70
Tabela 19 Zużycie energii finalnej i emisję CO <sub>2</sub> z sektora transportu w roku kontrolnym .....	70
Tabela 20 Wskaźniki ekwiwalentu CO <sub>2</sub> dla innych gazów (wybranych) .....	72
Tabela 21 Wskaźniki emisji dla paliw stosowanych na terenie Gminy Szumowo (bilans dla 2014 roku).....	73
Tabela 22 Zużycie energii finalnej na terenie Gminy Szumowo w 2014 roku.....	74
Tabela 23 Emisje CO <sub>2</sub> lub ekwiwalentu CO <sub>2</sub> na terenie Gminy Szumowo w 2014 roku .....	75
Tabela 24 Zużycie energii finalnej [MWh] na terenie Gminy Szumowo – rok kontrolny (2022) .....	78
Tabela 25 Globalna emisja CO <sub>2</sub> na terenie Gminy Szumowo – rok kontrolny (2022).....	79
Tabela 26 Wskaźniki wykorzystane do opracowania prognozy do roku 2030 .....	81
Tabela 27 Zużycie energii finalnej [MWh] na terenie Gminy Szumowo – rok docelowy (2030) .....	82
Tabela 28 Globalna emisja CO <sub>2</sub> na terenie Gminy Szumowo – rok docelowy (2030) .....	83

Tabela 29 Podsumowanie zrealizowanych zadań do 2022 roku .....	90
Tabela 30 Zrealizowane działania z zakresu gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Szumowo .....	92
Tabela 31 Planowane działania krótko i długoterminowe Gminy Szumowo .....	96
Tabela 32 Wysokość dofinansowania w programie Czyste Powietrze .....	101
Tabela 33 Konstrukcja celów i reform KPO, komponent A „Odporność i konkurencyjność gospodarki” .....	112
Tabela 34 Konstrukcja celów i reform KPO, komponent B „Zielona energia i zmniejszenie energochłonności” .....	114
Tabela 35 Konstrukcja celów i reform KPO, komponent C „Transformacja cyfrowa” .....	115
Tabela 36 Konstrukcja celów i reform KPO, komponent D „Efektywność, dostępność i jakość systemu ochrony zdrowia” .....	116
Tabela 37 Konstrukcja celów i reform KPO, komponent E „Zielona, inteligentna mobilność” .....	117
Tabela 38 Analiza ryzyka inwestycji wskazanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej .....	121
Tabela 39 Podsumowanie efektów działań zrealizowanych i planowanych do 2030 .....	125

# ZAŁĄCZNIKI

---

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