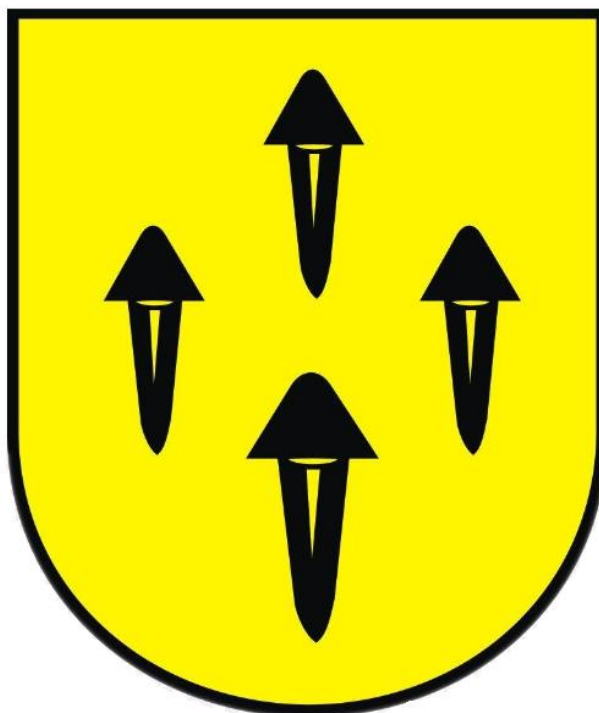


## **GMINA RAJGRÓD**



## **PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY RAJGRÓD NA LATA 2023-2030**

**Opracowanie wykonane na zlecenie:**

**Urzędu Gminy Rajgród**

ul. Warszawska 32  
19-206 Rajgród



**Wykonawca:**

**Idenea Consulting sp. z o.o.**  
ul. Skłodowskiej – Curie 3 lok. 63  
15-094 Białystok  
[www.idenea.pl](http://www.idenea.pl)  
[biuro@idenea.pl](mailto:biuro@idenea.pl)



## Spis treści

Wykaz skrótów i symboli.....	4
1. Wstęp .....	6
2. Streszczenie .....	10
3. Podstawowe informacje o Gminie Rajgród.....	11
3.1. Położenie i podział administracyjny .....	11
3.2. Budowa geologiczna, krajobraz i klimat.....	11
3.3. Ludność i struktura osadnicza .....	12
3.4. Gospodarka i rynek pracy.....	13
4. Ocena stanu środowiska.....	16
4.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza .....	16
4.2. Zagrożenia hałasem.....	29
4.3. Pola elektromagnetyczne .....	35
4.4. Gospodarowanie wodami .....	38
4.5. Gospodarka wodno-ściekowa .....	54
4.6. Zasoby geologiczne.....	59
4.7. Gleby.....	63
4.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów .....	67
4.9. Zasoby przyrodnicze .....	69
4.10. Zagrożenia poważnymi awariami .....	84
5. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie .....	85
6. System realizacji programu ochrony środowiska.....	88
7. Spis załączników .....	91
8. Spis tabel .....	92
9. Spis map .....	92
10. Spis rycin.....	93
11. Spis literatury i materiałów źródłowych.....	93

## Wykaz skrótów i symboli

As	- arsen
AKPOŚK 2022	- Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2022
aPGW	- Aktualizacja programu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły
BaP	- bezno(a)piren
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	- benzen
Cd	- kadm
CO	- tlenek węgla
dam <sup>3</sup>	- dekametr sześcienny (1 dam <sup>3</sup> = 1000 m <sup>3</sup> )
dam <sup>3</sup> /Mk	- dekametr sześcienny w przeliczeniu na 1 mieszkańca
dB	- decybele
GDDKiA	- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIOŚ	- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GZWP	- główny zbiornik wód podziemnych
GUS	- Główny Urząd Statystyczny
GWh	- gigawatogodzina
ha	- hektar
JCW	- jednolite części wód powierzchniowych
JCWpd	- jednolite części wód podziemnych
KWP	- Komenda Wojewódzka Policji
KW PSP	- Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej
LGD	- Lokalna Grupa Działania
LPG	- płynny gaz ropopochodny
MW	- megawat
MWh	- megawatogodzina
m <sup>3</sup> /Mk	- metr sześcienny w przeliczeniu na 1 mieszkańca
NFOŚiGW	- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie
Ni	- nikiel
NO <sub>2</sub>	- dwutlenek azotu
NOAA	- National Oceanic and Atmospheric Administration U.S.A. (Amerykańska Narodowa Służba Oceaniczna i Meteorologiczna)
NPK	- nawozy mineralne zawierające azot, fosfor i potas
n.p.m.	- nad poziomem morza
NPPDL	- Narodowy Program Przebudowy Dróg Lokalnych
OChK	- obszar chronionego krajobrazu
ODR	- Ośrodek Doradztwa Rolniczego
OSCh-R	- Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza
OSN	- obszary szczególnie narażone na związki azotu
OSO	- Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków – Natura 2000
OZE	- odnawialne źródła energii
OZW	- obszar mający znaczenie dla Wspólnoty – Natura 2000
O <sub>3</sub>	- ozon
Pb	- ołów
PEM	- promieniowanie elektromagnetyczne
PGL LP	- Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
pH	- odczyn
PIG	- Państwowy Instytut Geologiczny
p.p.t	- poniżej poziomu terenu
PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>	- pył zawieszony o średnicy 10 lub 2,5 mikrometrów

PO PW	- Program Operacyjny Polska Wschodnia
PRGiPID	- Program Rozwoju Gminnej i Powiatowej Infrastruktury Drogowej
PSP	- Państwowa Straż Pożarna
PZD	- Powiatowy Zarząd Dróg
RDLP	- Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
RDOŚ	- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
SBEiŚ	- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko
SOO	- Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk
SO2	- dwutlenek siarki
TJ	- teradżul
TOCh	- transgraniczny obszar chroniony
t/r	- ton na rok
tys.	- tysiąc
UE	- Unia Europejska
UNESCO	- Organizacja Narodów Zjednoczonych do Spraw Oświaty, Nauki i Kultury
V/m	- Volt na metr
WFOŚiGW	- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WPGO	- Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami
WSSE	- Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna
ZMŚP	- Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego

## 1. Wstęp

Zgodnie z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2022 r. poz. 2556 ze zm.) organ wykonawczy jednostki samorządu terytorialnego ma obowiązek opracowania programu ochrony środowiska.

Struktura i zawartość dokumentu wynika z *Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska z 2015 r.*, opublikowanych przez Ministerstwo Środowiska a zaktualizowanych w 2020 r. przez Ministerstwo Klimatu (zwanymi dalej *Wytycznymi*).

Celem opracowania *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Rajgród na lata 2023-2030* (zwanego dalej *Programem*) jest stworzenie narzędzia do realizacji polityki ochrony środowiska na terenie gminy Rajgród.

Zgodnie z założeniami polityki ochrony środowiska przedmiotowy dokument opracowano w oparciu o zapisy strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2023 r. poz. 225 ze zm.), tj.:

- programy i dokumenty programowe krajowe:
  - *Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)*,
  - *Polityka Ekologiczna Państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej*,
  - *Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2030 – KSRR 2030 (Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony)*,
  - *Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030*,
  - *Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030*,
  - *Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku*,
  - *Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku*,
  - *Krajowa Polityka Miejska 2023*,
  - *Krajowy plan gospodarki odpadami 2028 (projekt)*,
  - *Krajowy program ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030 oraz do 2040)*,
  - *Krajowy program ograniczania zanieczyszczeń powietrza*,
  - *Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (aktualizacja 2023)*,
  - *Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły*,
  - *Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2022*,

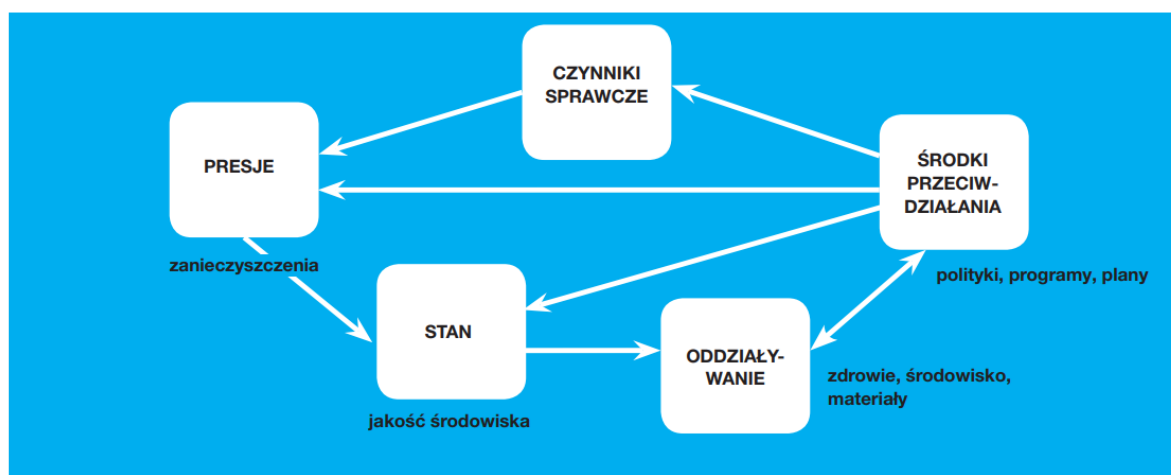
- *Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Plan działań na lata 2015-2020,*
- *Strategia działania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na lata 2021-2024,*
- programy regionalne i lokalne:
  - *Programem ochrony środowiska przed hałasem dla terenów położonych w województwie podlaskim poza aglomeracjami, wzdłuż dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, określone wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_N$ . (aktualizacja 2019)*
  - *Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podlaskiego (aktualizacja 2017).*
  - *Programem ochrony powietrza dla strefy podlaskiej (aktualizacja 2023).*
  - *Strategią Rozwoju Województwa Podlaskiego do roku 2030.*
  - *Planem Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2016-2022.*
  - *Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego do 2030 r.*
  - *Program Rozwoju Gminy Rajgród na lata 2016-2022,*
  - *Planu gospodarki niskoemisyjnej gminy Rajgród na lata 2015-2020 aktualizacja na lata 2018-2023,*

Zgodnie z Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, ramy czasowe Programu zostały określone zbieżnie z okresami obowiązywania głównych dokumentów strategicznych i programowych w obszarze ochrony środowiska – do 2030 roku.

W ramach Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Rajgród na lata 2023-2030:

- oceniono stan środowiska naturalnego i przeanalizowano zagrożenia i problemy poszczególnych komponentów środowiska;
- określono cele, kierunki interwencji oraz zadania, zmierzające do poprawy stanu środowiska;
- przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań ujętych w opracowaniu.

Przy ocenie stanu środowiska zastosowano model D-P-S-I-R (siły sprawcze → presja → stan → wpływ → reakcja), opracowany przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju. Zgodnie z modelem zjawiska społeczne i gospodarcze prowadzą do wywierania presji na środowisko. W konsekwencji zmianie ulega stan środowiska. Środowisko ma bezpośredni wpływ na ekosystemy oraz na gospodarkę. Wpływ ten wyzwała społeczną i polityczną reakcję, która kształtuje pośrednio lub bezpośrednio poszczególne elementy modelu.



Opis stanu środowiska poprzedzony został analizą przyczyn takiego stanu oraz wpływu środowiska na życie gospodarcze i społeczne. Oceny stanu środowiska dokonano z uwzględnieniem dziesięciu obszarów interwencji, tj.:

1. Ochrona klimatu i jakości powietrza.
2. Zagrożenia hałasem.
3. Pola elektromagnetyczne.
4. Gospodarowanie wodami.
5. Gospodarka wodno-ściekowa.
6. Zasoby geologiczne.
7. Gleby.
8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.
9. Zasoby przyrodnicze.
10. Zagrożenia poważnymi awariami.

W każdym z obszarów interwencji uwzględniono zagadnienia horyzontalne, tj.:

- adaptację do zmian klimatu,
- monitoring środowiska,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- działania edukacyjne.

Zgodnie z *Wytocznymi* do opracowania *programu* posłużono się danymi z następujących źródeł:

- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie,
- Główny Urząd Statystyczny,
- Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologicznej w Białymstoku,
- Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie,
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Białymstoku,



- Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku,
- Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie,
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Białymstoku PGW Wody Polskie,
- Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego,
- Starostwo Powiatowe w Grajewie,
- Urząd Gminy Rajgród.

Cele i kierunki interwencji ujęte w *Programie* wyznaczono na podstawie zagrożeń i problemów zdefiniowanych w poszczególnych obszarach interwencji, w oparciu o analizę założeń dokumentów strategicznych i programowych. Cele i kierunki *Programu* mają charakter komplementarny, co oznacza, że realizacja zamierzeń w jednym z obszarów interwencji, przyczynia się do osiągnięcia celów w innych obszarach.

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2023 r. poz. 1094 ze zm.) projekt *Programu* poddano strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r.- Prawo ochrony środowiska projekt gminnego programu ochrony środowiska podlega zaopiniowaniu przez Zarząd Powiatu.

Po uzyskaniu niezbędnych opinii i zakończeniu procedury oceny oddziaływania na środowisko program ochrony środowiska przyjmowany jest w formie uchwały, w przypadku Gminy Rajgród przez Radę Gminy.

Zgodnie z ustawą - Prawo ochrony środowiska istnieje obowiązek sporządzenia raportu z realizacji *Programu* (co dwa lata) i przedłożenia raportu Radzie Gminy, a następnie przekazania go Staroście Powiatu Grajewskiego.

## 2. Streszczenie

Program ochrony środowiska jest dokumentem, zgodnie z którym Gmina Rajgród ma realizować politykę ochrony środowiska. Obowiązek opracowania programu ochrony środowiska wynika z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2022 r. poz. 2556 ze zm.)

Struktura i zawartość dokumentu wynika z *Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska z 2015 r.*, opublikowanych przez Ministerstwo Środowiska a zaktualizowanych w 2020 r. przez Ministerstwo Klimatu (zwanych dalej *Wytycznymi*).

Zgodnie z założeniami polityki ochrony środowiska przedmiotowy dokument opracowano w oparciu o zapisy strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2023 r. poz. 225 ze zm.).

Zgodnie z *Wytycznymi* ramy czasowe *Programu* zostały określone zbieżnie z okresami obowiązywania głównych dokumentów strategicznych i programowych w obszarze ochrony środowiska – do 2030 roku. Perspektywa czasowa tworzonego dokumentu została przyjęta na okres 8 letni.

W ramach *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Rajgród na lata 2023-2030*: oceniono stan środowiska naturalnego i przeanalizowano zagrożenia i problemy poszczególnych komponentów środowiska, określono cele, kierunki interwencji oraz zadania, zmierzające do poprawy stanu środowiska oraz przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań ujętych w opracowaniu.

Opis stanu środowiska poprzedzony został analizą przyczyn takiego stanu oraz wpływu środowiska na życie gospodarcze i społeczne. Oceny stanu środowiska dokonano z uwzględnieniem dziesięciu obszarów interwencji, tj.: Ochrona klimatu i jakości powietrza, Zagrożenia hałasem, Pola elektromagnetyczne, Gospodarowanie wodami, Gospodarka wodno-ściekowa, Zasoby geologiczne, Gleby, Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, Zasoby przyrodnicze, Zagrożenia poważnymi awariami.

W każdym z obszarów interwencji uwzględniono zagadnienia horyzontalne, tj.: adaptację do zmian klimatu, monitoring środowiska, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, działania edukacyjne.

Cele i kierunki interwencji ujęte w *Programie* wyznaczono na podstawie zdefiniowanych zagrożeń i problemów w poszczególnych obszarach interwencji, w oparciu o analizę założeń dokumentów strategicznych i programowych. Cele i kierunki *Programu* mają charakter komplementarny, co oznacza, że realizacja zamierzeń w jednym z obszarów interwencji, przyczynia się do osiągnięcia celów w innych obszarach.

W ramach 10 obszarów interwencji, wyznaczono 27 celów. Realizacji tych założeń posłużyć mają działania podejmowane w kierunkach interwencji. Łącznie wyznaczono 92 zadań.

Część celów, kierunków i zadań wyznaczonych w ramach poszczególnych obszarów ma charakter synergiczny. Realizacja zadań wyznaczonych w obrębie jednego obszaru, może się przyczynić do zaspokojenia potrzeb, czy też poprawy stanu środowiska w obrębie innego komponentu.

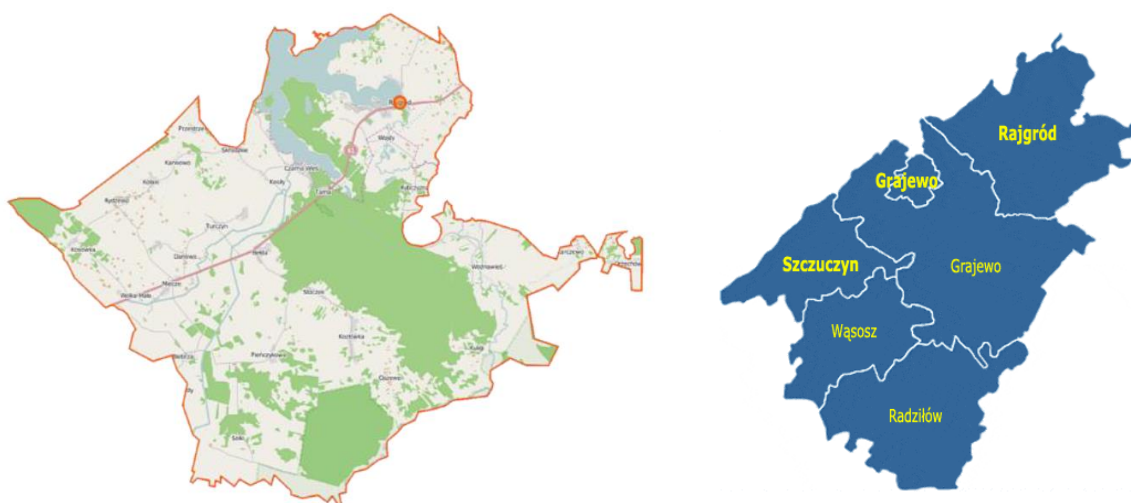
Dla każdego z celów proponowanych w *Programie* określono wskaźniki realizacji. Dla każdego wskaźnika wskazano wartość bazową, źródło danych oraz wartość docelową przewidywaną do osiągnięcia w 2030 roku.

### 3. Podstawowe informacje o Gminie Rajgród

#### 3.1. Położenie i podział administracyjny

Gmina Rajgród położona jest w powiecie grajewskim w województwie podlaskim. Zajmuje obszar 207,16 km<sup>2</sup> i jest zamieszkiwana przez 5,4 tys. osób. Jest to obszar o charakterze rolniczym oraz z dużymi zasobami przyrodniczymi sprzyjającymi rozwojowi turystyki. Gmina Rajgród jest gminą położoną w znacznej części nad Jeziorem Rajgrodzkim i rzeką Jęgrznią. Gmina położona jest także pomiędzy dwoma miastami Grajewem i Augustowem, z którymi wiąże ją droga krajowa nr 61 o znaczeniu regionalnym.

**Rycina 1. Gmina Rajgród– położenie i podział administracyjny**



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

Gmina graniczy: na południowym zachodzie z Gminą Grajewo, na południowym wschodzie z Gminą Goniądz, na północnym wschodzie z Gminą Bargłów Kościelny, na północy z gminami Prostki i Kalinowa, które należą do województwa warmińsko-mazurskiego. Gmina liczy 32 miejscowości, wchodzących w skład 30 sołectw.

#### 3.2. Budowa geologiczna, krajobraz i klimat<sup>1</sup>.

Obszar gminy można podzielić na trzy części. Pierwsza to północna część gminy będąca fragmentem Pojezierza Etckiego. Charakteryzuje się ona urozmaiconą rzeźbą terenu ukształtowaną przez lądolód, który pozostawił tu po sobie wysoczyznę morenową pagórkowatą (120 – 140 m n.p.m.) w postaci kemów i ozów, tj., pagórków i wałów o wysokościach względnych 5 – 10 m i spadkach większych niż 5 – 10%. Jeziora tutaj mają strome krawędzie (więcej niż 15% nachylenia) o wysokościach 1 – 10 m nad poziom wody w jeziorze.

<sup>1</sup> Program rozwoju Gminy Rajgród na lata 2016-2022

Obszar Kotliny Biebrzańskiej charakteryzuje się natomiast płaską zabagnioną powierzchnią terenu, w obrębie której wyróżniają się meandrujące koryta rzek i sieć rowów melioracyjnych oraz płaskie wyniesienia form wydmych i równin sandrowych.

Pojezierze Rajgrodzkie położone jest w obrębie zlodowacenia bałtyckiego. Teren charakteryzuje się drobnymi pofałdowaniami i pagórkami z bezodpływowymi zagłębieniami, wyraźnymi wałami morenowymi oraz licznymi jeziorami. Największe to Jezioro Rajgrodzkie – typowy zbiornik rynnowy. Urozmaicona rzeźba zaś podnosi atrakcyjność krajobrazową, kontrastowość form, znajdują się tutaj liczne punkty widokowe z rozległymi panoramami.

W konsekwencji występuje tu mała bezwładność termodynamiczna, nieco niższa średnia temperatura roczna (6,9°C) oraz duża amplituda jej zmian na przestrzeni zimy i lata (22°C). Okres wegetacyjny jest związany z temperaturami dobowymi i wynosi 200-210 dni. Jest krótszy średnio o 1-2 tygodnie w stosunku do sąsiedniego Mazowsza i Wyżyny Lubelskiej. Zimy zazwyczaj są mroźne i relatywnie długie. Niekorzystne dla roślin są wiosenne przymrozki pojawiające się nawet w I połowie maja. Okres występowania temperatur ujemnych jest dość długi i trwa w ciągu roku średnio 130-140 dni. Bardzo ważnym elementem klimatycznym jest ilość i rozłożenie opadów. Na podstawie danych lokalnej stacji agrometeorologicznej w Szepietowie średnio w roku notuje się 560-570 mm opadów meteorologicznych, skupionych głównie w okresie od kwietnia do września (60%). Jest to zjawisko korzystne w aspekcie agrotechnicznym, gdyż zaspokaja potrzeby roślin w okresie wegetacji. Okres nasilenia opadów przypada zazwyczaj na lipiec.

Najbardziej korzystną cechą klimatyczną obszaru gminy jest dość duże nasłonecznienie. Współczynnik zachmurzenia wynosi (6,4° pokrycia nieba) i jest niższy od współczynnika dla Polski (6,6° pokrycia nieba). Najczęściej zachmurzenia dominują w listopadzie i grudniu.

### 3.3. Ludność i struktura osadnicza

Gminę Rajgród, według stanu na dzień 31.12.2022 r., zamieszkiwało 4671 osoby. Stanowi to 10,44% ludności powiatu grajewskiego. Od 2018 r. do końca 2021 r. zaludnienie gminy spadło o 593 osoby – 11,26% (stan ludności w 2018 r. wynosił 5264 osób).

Przyrost naturalny od roku 2018 do roku 2022 charakteryzował się tendencją spadkową, w 2018 roku wynosił -6 (na 1000 ludności), zaś w roku 2022 już -20.

Liczba osób w wieku przedprodukcyjnym stanowi 15,8% ogółu mieszkańców gminy. Od dłuższego czasu utrzymuje się tendencja lekko spadkowy ludności w wieku produkcyjnym. W roku 2022 udział osób w tym przedziale wiekowym, w ogólnej liczbie mieszkańców wynosił 60,7% i w stosunku do 2018 r. nastąpił spadek o 2,4 punkty procentowe. W wieku poprodukcyjnym było 23,5% ludności gminy i obserwuje się trend wzrostowy w tej grupie.

**Tabela 1. Struktura ludności gminy według wieku**

Wyszczególnienie wg wieku	Ogółem	Mężczyźni	Kobiety	Udział %
Przedprodukcyjny	736	382	354	15,8
Produkcyjny	2 836	1 579	1 257	60,7
Poprodukcyjny	1 099	372	727	23,5

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych (stan na dzień 31.12.2022 r.).

Na podstawie uzyskanych danych można stwierdzić, że w dwóch pierwszych grupach, tj. przedprodukcyjnej i produkcyjnej większość stanowią mężczyźni. Natomiast w ostatniej grupie poprodukcyjnej przeważają kobiety. W gminie na 100 mężczyzn przypada 100 kobiet.

Gęstość zaludnienia wynoszącą 22,5 osoby/km<sup>2</sup> (średnia gęstość zaludnienia w powiecie – 46,2 osób/km<sup>2</sup>).

### 3.4. Gospodarka i rynek pracy

Na terenie gminy na koniec 2022 roku zarejestrowanych było 348 podmiotów gospodarki narodowej. W porównaniu do roku 2021 nastąpił wzrost o 1,67%. Wśród zarejestrowanych podmiotów gospodarczych dominuje sektor prywatny – 94,25%, w tym głównie osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą – 82,92%.

Zdecydowana większość osób zatrudnionych na terenie gminy, to pracujący w sektorze: handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych -20,97% ogółu zatrudnionych w gminie, budownictwa – 15,51%, oraz pozostała działalność usługowa – 9,77%.

Wskaźniki charakteryzujące udział podmiotów gospodarczych w relacji z liczbą ludności na terenie gminy osiągnięty na koniec 2022 r. następujące wartości:

- podmioty wpisane do rejestru REGON: 745 jednostek gospodarczych na 10 tys. ludności,
- jednostki nowo zarejestrowane w rejestrze REGON: 53 jednostek gospodarczych na 10 tys. ludności,
- jednostki wykreślone z rejestru REGON: 51 jednostki gospodarcze na 10 tys. ludności,
- osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 100 osób w wieku produkcyjnym 9,59;
- podmioty nowo zarejestrowane na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym 88.

Na koniec 2022 r. w gminie zarejestrowanych było 209 osób bezrobotnych (mężczyźni – 110 osób, kobiety 99 osób). Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym wyniósł ogółem 7,4%.

### 3.5. Gospodarka rolna

Na terenie gminy funkcjonuje 624 gospodarstw rolnych, z czego blisko 99,35% gospodarstw utrzymuje się z działalności rolniczej.

W strukturze powierzchni gospodarstw dominują gospodarstwa powyżej 1 ha powierzchni, stanowiące 99,35% ogółu. Najwięcej, bo 46,47% gospodarstw, to gospodarstwa zakwalifikowane w grupie 15 ha i więcej, 18,26% stanowią gospodarstwa 10-15 ha oraz 1-5 ha i kolejno 16,34% stanowią gospodarstwa o powierzchni od 5-10 ha.

W użytkowaniu gospodarstw rolnych na terenie gminy znajduje się łącznie ponad 14537,94 ha gruntów. Blisko 12462,34. ha, to użytki rolne, z czego około 12393,04 ha stanowią użytki rolne w dobrej kulturze.

**Tabela 2. Powierzchnia gruntów w użytkowaniu gospodarstw rolnych**

Powierzchnia [ha]										
użytki rolne ogółem	pod zasiewami	grunty ugorowane łącznie z nawozami zielonymi	uprawy trwałe	sady ogółem	ogrody przydomowe	łąki trwałe	pastwiska trwałe	pozostałe użytki rolne	las i grunty leśne	pozostałe grunty
12462,34	5041,74	44,77	45,26	33,82	-	6389,48	863,22	69,3	1351,26	724,34

Źródło: GUS, Powszechny Spis Rolny.

Użytki rolne stanowią 85,71% powierzchni gruntów ogółem i jest to dominująca forma ich użytkowania. Znaczną powierzchnię zajmują również łąki stanowi około– 51,26%, lasy i grunty leśne – 10,84% oraz pastwiska – 6,9%.

W strukturze zasiewów dominują zboża ozime. Największe powierzchnie zasiewów stanowi pszenżyto ozime –9,23% oraz żyto ozime– 7,55%.

**Tabela 3. Struktura zasiewów na terenie gminy**

Powierzchnia [ha]										
ogółem	zboża razem	zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	pszenica ozima	pszenica jara	żyto ozime	jęczmień ozimy	jęczmień jary	pszenżyto ozime	pszenżyto jare	owies
4 516,36	1 890,07	1 716,02	236,85	76,94	341,07	0,00	74,28	417,89	38,58	36,75

Źródło: GUS, Powszechny Spis Rolny.

Łączna liczba gospodarstw rolnych utrzymujących zwierzęta gospodarskie na terenie gminy, to 620 gospodarstw, a deklarowane pogłowie zwierząt 33503 sztuk dużych.

W strukturze chowu i hodowli zwierząt dominuje drób i bydło. Dość liczne są również gospodarstwa prowadzące chów i hodowlę trzody chlewnej czy koni.

**Tabela 4. Struktura chowu i hodowli zwierząt gospodarskich**

Liczba gospodarstw prowadzących chów i hodowlę								
bydło razem	bydło krowy	trzoda chlewna razem	trzoda chlewna lochy	konie	drób razem	drób kurzy	owce razem	kozy
306	269	8	3	-	201	201	-	-
Pogłowie w szt.								
bydło razem	bydło krowy	trzoda chlewna razem	trzoda chlewna lochy	konie	drób ogółem razem	drób ogółem drób kurzy	owce razem	kozy
13 550	7 071	2 762	5	-	5 311	4 804	-	-

Źródło: GUS, Powszechny Spis Rolny.

Do obsługi gospodarstw rolnych na terenie gminy wykorzystywanych jest 1026 ciągników rolniczych, skupionych w 1471 gospodarstwach rolnych. Oznacza to, że gospodarstwa wyposażone w ciągniki stanowią 100% ogółu gospodarstw rolnych w powiecie.

Wśród nawozów sztucznych zużywanych na terenie gminy dominują nawozy azotowe. W mniejszym stopniu fosforowe, wapniowe i potasowe.

**Tabela 5. Nawozy w gospodarstwach rolnych**

Zużycie w [t] czystego składnika					
mineralne	azotowe	fosforowe	potasowe	wieloskładnikowe	wapniowe
	657	421	437		354

Źródło: GUS, Powszechny Spis Rolny.

Presja na środowisko ze strony intensywnej gospodarki rolnej, może powodować zagrożenie dla jakości wód, gleb, powietrza atmosferycznego, czy klimatu akustycznego. Rolnictwo jest również źródłem odpadów niebezpiecznych (pozostałości po niektórych środkach ochrony roślin). Przestrzenna ekspansja intensywnego rolnictwa może także prowadzić do przyrodniczego zubożenia rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Niedostosowanie intensywności i form rolnictwa do warunków przyrodniczych produkcji rolnej, skutkuje aktywizacją erozji wodnej i wietrznej oraz zanieczyszczeniem wód gruntowych.

## 4. Ocena stanu środowiska

### 4.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

#### Siły sprawcze - presje

Jakość powietrza w gminie kształtowana jest przede wszystkim przez rozkład przestrzenny i wielkość emisji zanieczyszczeń ze źródeł stacjonarnych i mobilnych, napływowych (transgranicznych) oraz przemian fizykochemicznych zachodzących w atmosferze.

Do substancji mających największy udział w emisji zanieczyszczeń na terenie województwa podlaskiego jak i gminy Rajgród należą: dwutlenek węgla, tlenki azotu, dwutlenek siarki, tlenki węgla oraz pył. Taka struktura emisji zależy przede wszystkim od zużycia, rodzaju oraz jakości paliwa.

Pozostałe zanieczyszczenia emitowane z zakładów przemysłowych wynikają z rodzaju produkcji i stosowanej technologii. Do najczęstszych zanieczyszczeń technologicznych należą: alkohole alifatyczne i ich pochodne, kwasy organiczne i pochodne, węglowodory pierścieniowe, węglowodory alifatyczne i ich pochodne oraz w mniejszym stopniu inne zanieczyszczenia związane ze specyfiką produkcji zakładów.

Wg informacji zawartych w bilansie zużycia paliw i nośników energii w województwie podlaskim (w tym także na terenie powiatu grajewskiego) dominuje sektor drobnych odbiorców, w tym przede wszystkim gospodarstwa domowe, kolejne miejsce zajmuje przemysł i budownictwo<sup>2</sup>. Na koniec 2021 roku gospodarstwa domowe zużyły, 201 tys. ton węgla kamiennego, co stanowi 32,16% całkowitego zużycia węgla kamiennego w województwie podlaskim, 2446 TJ gazu ziemnego (28,54%), 26 tys. ton gazu ciekłego (70,27%), 4 tys. ton lekkiego oleju opałowego (14,81%).

#### Emisja punktowa

Według informacji zawartych w *Programie Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego do roku 2030* największa ilość zanieczyszczeń gazowych przypada na sektor wytwarzania i zaopatrywania w energię elektryczną, gaz i wodę.

Na terenie powiatu grajewskiego (w tym gminy), na koniec 2022 roku zakłady przemysłowe wyemitowały łącznie ponad 323,462 tys. ton zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, z czego 99,97%, to zanieczyszczenia gazowe.

Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych pochodzących z terenu powiatu, stanowi nieznaczny procent tego typu zanieczyszczeń w skali województwa podlaskiego (wyjątek stanowi tu emisja dwutlenku węgla), co obrazuje poniższa tabela.

**Tabela 6. Emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych na koniec 2022 r. w t.**

Wyszczególnienie	Pyłowe	Gazowe				
	ogółem	ogółem	Dwutlenku siarki	Tlenków azotu	Tlenku węgla	Dwutlenku węgla
gmina	94	323 368	79	369	287	322 372
województwo podlaskie	436	1 922 558	1 493	2 021	2 105	1 915 602
% udziału wojewódzkiego	21,56	16,82	5,29	18,26	13,63	16,83

Źródło: Opracowanie własne na podstawie, GUS. 2023.

<sup>2</sup> Zużycie paliw i nośników energii w 2021 r. GUS Warszawa 2022 r.

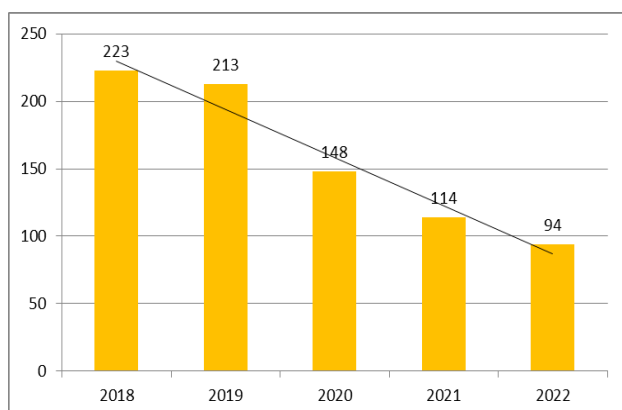


Wśród zanieczyszczeń gazowych dominuje przede wszystkim emisja dwutlenku węgla stanowiąca ponad 99,69%. Związane jest to przede wszystkim z położeniem powiatu grajewskiego, którego gmina Rajgród stanowi część.

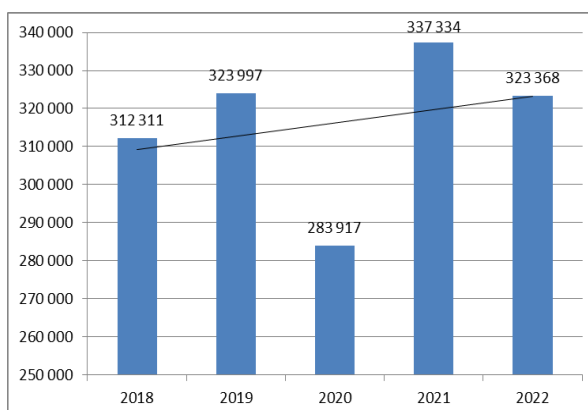
W ostatnich pięciu latach obserwuje się zarówno wzrost zanieczyszczeń pyłowych jak i gazowych, emitowanych przez zakłady szczególnie uciążliwe z terenu powiatu, co obrazuje poniższy wykres.

**Rycina 2. Tendencje emisji pyłowej i gazowej w ostatnich pięciu latach**

**Emisja zanieczyszczeń pyłowych w t/rok**



**Emisja zanieczyszczeń gazowych t/rok**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS. Bank Danych Lokalnych.

Jak wynika z informacji pochodzących z Planu gospodarki niskoemisyjnej 2,78% emisji CO<sub>2</sub> (2018 r.) to emisja punktowa pochodząca z sektora przemysłowego. W stosunku do roku 2013 udział emisji z sektora przemysłowego uległ niewielkiemu wzrostowi o 0,11 % (2,67%).

### Emisja powierzchniowa

Wielkość i rozkład poziomu zanieczyszczeń na terenie gminy, kształtowany jest również przez tzw. emisję niską, pochodzącą z ogrzewania indywidualnego w gospodarstwach domowych wielo- i jednorodzinnych. Na terenie gminy energia cieplna do celów grzewczych w mieszkalnictwie pozyskiwana jest głównie w wyniku spalania węgla kamiennego.

W budownictwie indywidualnym na terenie gminy, do ogrzewania wykorzystuje się głównie kotły i piece węglowe, biomasowe (drewno) oraz w niewielkim stopniu kotły olejowe i kotły gazowe.

Emisja niska jest jednym z głównych problemów w dotrzymaniu norm jakości powietrza<sup>3</sup>.

Największy udział w emisji pyłów drobnych i bardzo drobnych ma sektor spalania paliw poza przemysłem, co oznacza między innymi, że emisje pochodzą z ogrzewania indywidualnego budynków (emisja powierzchniowa). Największy udział w emisji powierzchniowej mają zanieczyszczenia pyłowe, dwutlenek siarki, niemetanowe lotne związki organiczne oraz tlenki azotu. Niski jest udział amoniaku oraz benzo(a)pirenu.

Jak wynika z informacji pochodzących z Planu gospodarki niskoemisyjnej 48,22% emisji CO<sub>2</sub> (2018 r.) to emisja powierzchniowa pochodząca z sektora mieszkaniowego. W stosunku do roku 2013 udział emisji z sektora mieszkaniowego uległ niewielkiemu wzrostowi o 0,97 % (47,25%).

<sup>3</sup>Ocena roczna poziomu substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2022 r. WIOŚ 2022

## Emisja liniowa

Wielkość emisji liniowej związana jest przede wszystkim z natężeniem i wielkością ruchu samochodowego. W ostatnich latach na terenie gminy wzrosła ilość samochodów osobowych i ciężarowych poruszających się po drogach publicznych. Dużym natężeniem ruchu obciążona jest droga krajowa nr 61.

Bilans emisji z transportu drogowego na terenie województwa podlaskiego (w tym także gminy) kształtowany jest przede wszystkim przez emisje pochodzącą ze strefy podlaskiej.

W emisji z transportu drogowego największy udział mają zanieczyszczenia pyłowe, tlenki azotu oraz niemetalowe lotne związki organiczne. Ilość substancji przedostających się do powietrza zależy w dużej mierze od rodzaju środków transportu, ich wieku i rodzaju spalanej paliwa. Średni wiek samochodów osobowych i ciężarowych na terenie powiatu grajewskiego (w tym gminy), to 16-20 lat (stanowią one odpowiednio 23,61% i 17,96% wszystkich samochodów). Ponadto ilość samochodów w tej grupie systematycznie rośnie. W roku 2021 na terenie powiatu grajewskiego w strukturze zużycia paliwa dominowały samochody osobowe spalające benzynę (52,28%). Mniejszy udział miały pojazdy na olej napędowy (32,41%) i gaz LPG (12,93%). Struktura zużycia paliwa samochodów ciężarowych przedstawiała się nieco inaczej – dominowały samochody spalające olej napędowy (66,50%), a samochody na benzynę (19,36%) i gaz LPG (3,61%) – miały mniejszy udział<sup>4</sup>.

Jak wynika z informacji pochodzących z Planu gospodarki niskoemisyjnej 45,83% emisji CO<sub>2</sub> (2018 r.) to emisja liniowa pochodząca z sektora transportowego. W stosunku do roku 2013 udział emisji z sektora transportu uległ niewielkiemu wzrostowi o 1,60 % (44,23%).

## Ocena jakości powietrza

Oceny stopnia zanieczyszczenia powietrza, na terenie województwa podlaskiego (w tym także powiatu grajewskiego), dokonuje corocznie Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku. Badania prowadzone są w stacjach pomiarowych: w Aglomeracji Białostockiej (2 stacje tła miejskiego), w strefie podlaskiej na terenie miasta Łomża, miasta Suwałki, Borsukowizna na obszarze gminy Krynki w Augustowie oraz w Grajewie.

Prowadzone pomiary są bardzo istotne z uwagi na zdrowie ludzi i różnorodność biologiczną województwa, uwzględniają one m.in. kryterium ochrony zdrowia i ochrony roślin.

Na podstawie przeprowadzonego monitoringu stwierdzono, że w strefie podlaskiej (w której położony jest powiat) odnotowano przekroczenia:

- poziomu docelowego dla bezo(a)pirenu,
- poziomu celu długoterminowego stężeń ozonu (max 8-h) określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi (w tym na terenie gminy Rajgród),
- poziomu celu długoterminowego stężeń ozonu (AOT40) określonego ze względu na ochronę roślin (w tym na terenie Rajgródu).

### **Tabela 7. Wyniki klasyfikacji stref w latach 2017-2022 dla poszczególnych zanieczyszczeń w celu ochrony zdrowia**

---

4 Transport. Wyniki działalności w 2021 r. GUS, 2022 r., GUS Banka danych lokalnych

Nazwa strefy	Rok	Wyniki klasyfikacji													
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM10	Pb	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO	O <sub>3</sub>		As	Cd	Ni	BaP	PM2,5	PM2,5 II Fazy
								Poziom docelowy	Poziom celu długoterminowego						
Strefa podlaska	2022	A	A	A	A	A	A	A	D <sub>2</sub>	A	A	A	C	A	A <sub>1</sub>
	2021	A	A	C	A	A	A	A	D <sub>2</sub>	A	A	A	C	A	C <sub>1</sub>
	2020	A	A	C	A	A	A	A	D <sub>2</sub>	A	A	A	C	A	C <sub>1</sub>
	2019	A	A	A	A	A	A	A	D <sub>2</sub>	A	A	A	A	A	C <sub>1</sub>
	2018	A	A	A	A	A	A	A	D <sub>2</sub>	A	A	A	C	C	C <sub>1</sub>
	2017	A	A	A	A	A	A	A	D <sub>2</sub>	A	A	A	C	C	C <sub>1</sub>

Objaśnienia: A – poziom stężeń zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekracza odpowiednio poziomu dopuszczalnego, poziomu docelowego, poziomu celu długoterminowego; C – poziom stężeń przekracza wartość dopuszczalną (z uwzględnieniem dozwolonej częstości przekroczeń dla przypadków, gdy są one określone), poziom docelowy, poziom celu długoterminowego. W ocenie dotyczącej pyłu zawieszanego PM<sub>2,5</sub> uwzględnia się dodatkowe kryterium – poziom fazy dopuszczalnej dla fazy II – A<sub>1</sub> – brak przekroczeń C<sub>1</sub> – oznacza przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla fazy II. D<sub>1</sub> – nieprzekroczony poziom celu długoterminowego, D<sub>2</sub> – powyżej poziomu celu długoterminowego;

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Ocena poziomu substancji i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2022, 2021, 2020, 2019, 2018, 2017. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, WIOŚ 2023, 2022, 2021 2020, 2019, 2017.

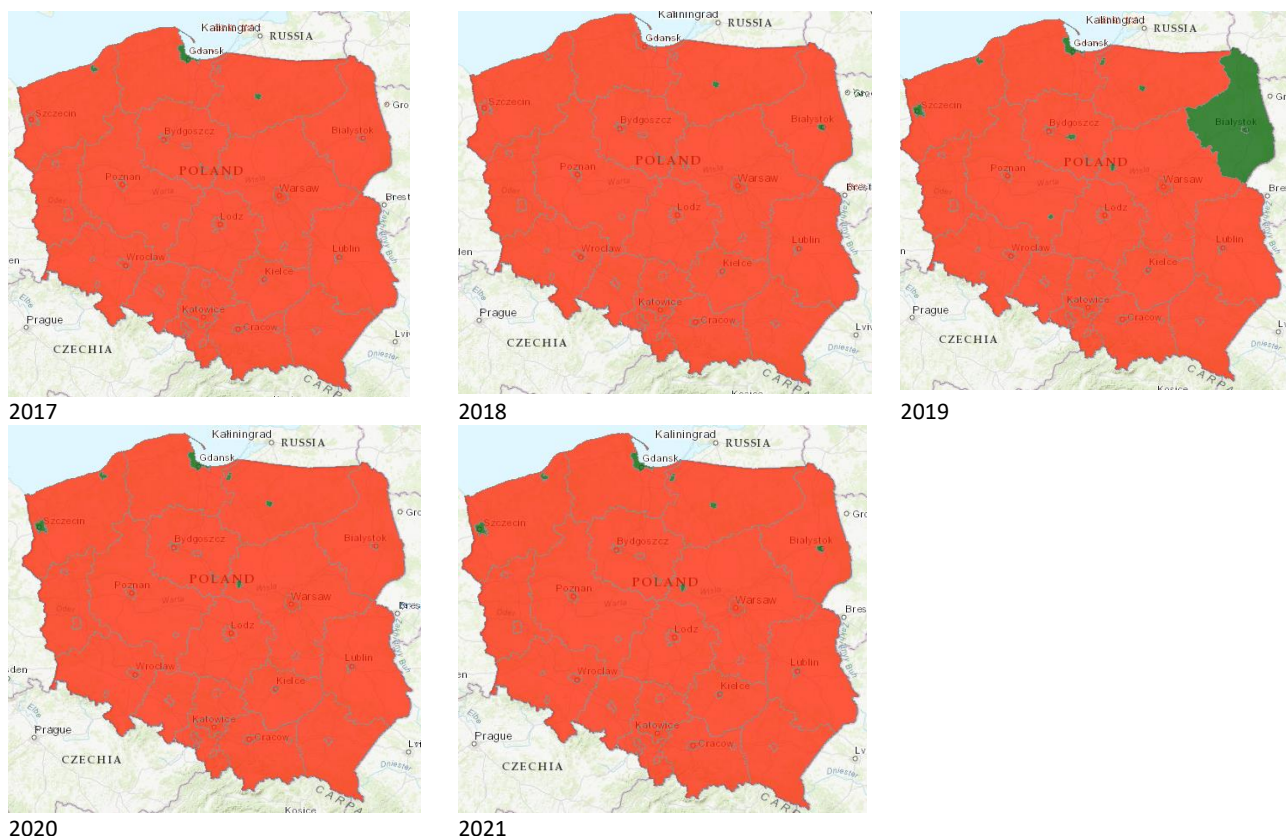
**Tabela 8. Wyniki klasyfikacji stref w latach 2017-2022 dla poszczególnych zanieczyszczeń w celu ochrony roślin**

Nazwa strefy	Rok	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	
				Poziom docelowy	Poziom celu długoterminowego
Strefa podlaska	2022	A	A	A	D <sub>2</sub>
	2021	A	A	A	D <sub>2</sub>
	2020	A	A	A	D <sub>2</sub>
	2019	A	A	A	D <sub>2</sub>
	2018	A	A	A	D <sub>2</sub>
	2017	A	A	A	D <sub>2</sub>

Objaśnienia: A – poziom stężeń zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekracza odpowiednio poziomu dopuszczalnego, poziomu docelowego, poziomu celu długoterminowego; D<sub>2</sub> – powyżej poziomu celu długoterminowego;

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Ocena poziomu substancji i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2022, 2021, 2020, 2019, 2018, 2017, 2016. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, WIOŚ 2022, 2021 2020, 2019, 2018

### Rycina 3. Rozkład stężeń b(a)p w latach 2017-2021

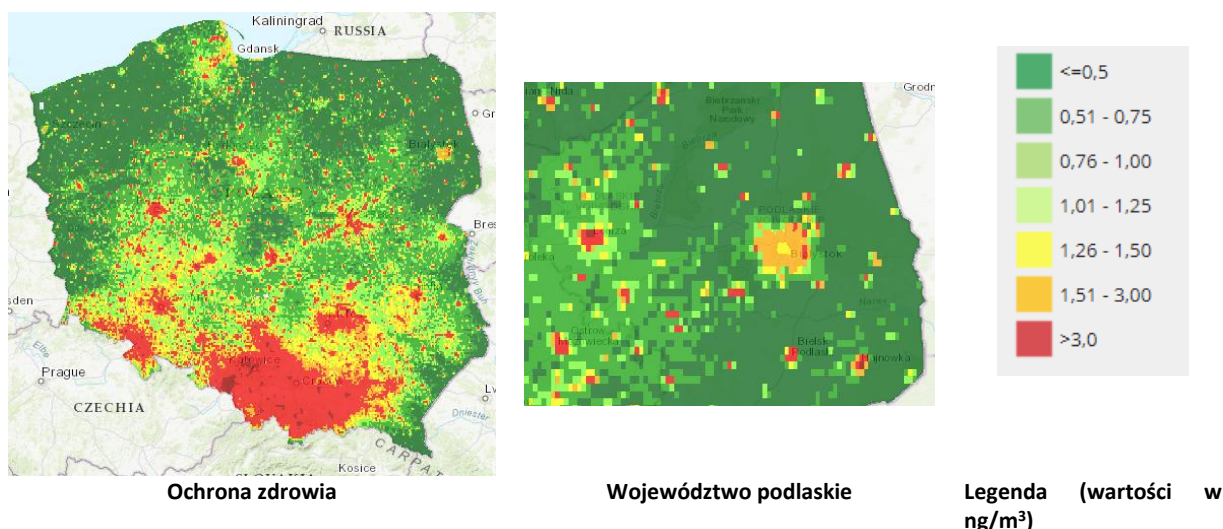


Klasa A - poziom stężeń zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekracza odpowiednio poziomu dopuszczalnego, poziomu docelowego, poziomu celu długoterminowego;

Klasa C - poziom stężeń przekracza wartość dopuszczalną (z uwzględnieniem dozwolonej częstości przekroczeń dla przypadków, gdy są one określone), poziom docelowy, poziom celu długoterminowego;

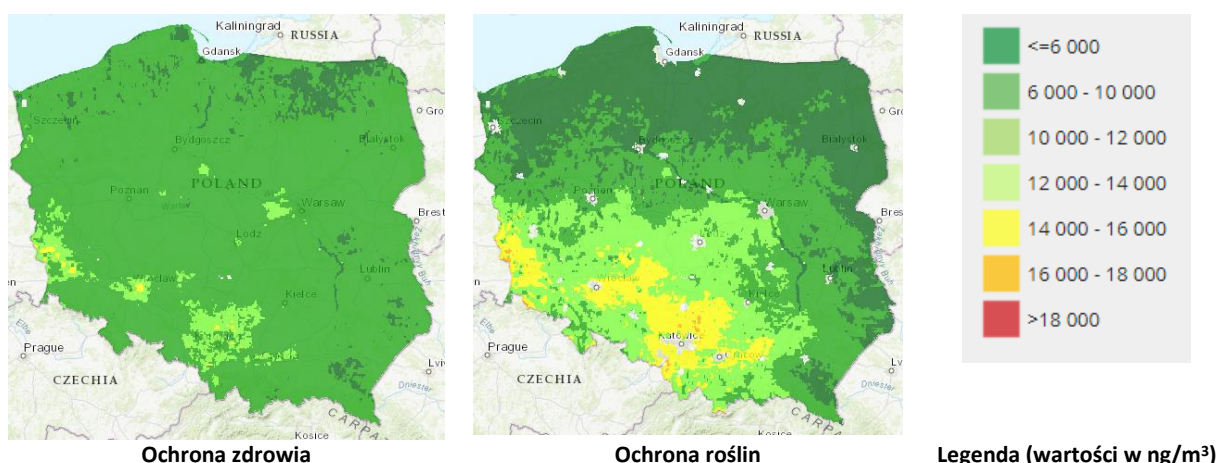
Źródło: GIOŚ, 2022.

**Rycina 4. Modelowanie bezno(a)pirenu dla kryterium ochrony zdrowia i jego rozkład w województwie**



Źródło: Ocena poziomu substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2022, GIOŚ, 2023.

### Rycina 5. Modelowanie ozonu dla kryterium ochrony zdrowia i roślin



Źródło: Ocena poziomu substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2020, GIOŚ, 2021.

### Zanieczyszczenie związane z opadem atmosferycznym

Zanieczyszczenie powietrza można obserwować także na podstawie składu chemicznego i pH opadów atmosferycznych. Od wielu lat, na skutek obecności substancji zakwaszających w atmosferze, wody opadowe w Polsce, w tym także na terenie województwa podlaskiego (stacja pomiarowa w Białymstoku) są przeciętnie wodami o odczynie kwaśnym pH < 5,62.

W poniższej tabeli przedstawiono obciążenia powierzchni województwa podlaskiego w tym, powiatu grajewskiego substancjami wniesionymi przez opad atmosferyczny.

**Tabela 9. Obciążenie powierzchni gminy substancjami wniesionymi przez opad atmosferyczny w 2021 r. – stacja badania chemizmu opadów w Białymstoku**

Wyszczególnienie	Stężenie mg/dm <sup>3</sup>	Ładunek kg/ha rok
Siarczany	1,15-1,31	3,99-7,50
Chlorki	0,30-0,59	1,77-3,88
Azotany+ azotyny	1,39-2,19	0,32-0,34
Azot amonowy	0,47-0,53	2,92-3,55

Wyszczególnienie	Stężenie mg/dm <sup>3</sup>	Ładunek kg/ha rok
Azot ogólny	7,45-8,94	1,41-1,60
Fosfor ogólny	0,033-0,042	0,213-0,294
Sód	0,07-0,29	0,39-1,92
Potas	0,07-0,24	0,42-1,50
Wapń	0,069-0,084	4,48-5,63
Magnez	0,13-0,16	0,84-1,04
Cynk	0,056-0,078	0,36-0,48
Miedź	0,01245-0,04173	0,00157-0,00483
Ołów	0,00009-0,00084	0,00062-0,00548
Kadm	0,00007-0,00009	0,00040-0,00073
Nikiel	0,00010-0,00038	0,00217-0,00290
Chrom	0,00003-0,00013	0,00015-0,00086
Jon wodorowy	0,0001-0,0012	0,0005-0,0075

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [www.powietrze.gios.gov.pl](http://www.powietrze.gios.gov.pl)

Badania chemizmu opadów atmosferycznych wykazują, że zanieczyszczenia przenoszone w atmosferze i wprowadzane wraz z mokrym opadem atmosferycznym na terenie gminy Rajgród stanowią nieznaczne źródło zanieczyszczeń obszarowych oddziałujących na środowisko naturalne.

Procentowy udział poszczególnych zanieczyszczeń nie przekroczył 10%, wyjątkiem jest tu fosfor ogólny, którego procentowy udział jest nieco wyższy.

Szczególnie negatywne oddziaływanie spośród wymienionych wyżej związków mają kwasotwórcze związki siarki i azotu, powodujące, tzw. „kwaśne deszcze”, które stanowią znaczne zagrożenie dla środowiska, wywołując negatywne zmiany w strukturze oraz funkcjonowaniu ekosystemów lądowych i wodnych. Jak wskazują badania przedstawione w raporcie o stanie środowiska w przypadku 36% próbek stwierdzono  $\text{pH} < 5,6$ , kwalifikujące opada jako kwaśny deszcz.

Należy jednak zauważyć, że ilość tego typu opadów w minionym dziesięcioleciu, systematycznie maleje. Maleje również depozycja siarczanów (na tle Polski województwo podlaskiego, jak i gminy, jest jednym z najmniej zanieczyszczonych obszarów). W województwie odnotowuje się dość wysoką depozycję związków fosforu wpływających negatywnie na zmiany warunków troficznych gleb i przyczyniających się do eutrofizacji wód. Obciążenie innymi biogenami – związkami azotu, na tle kraju plasowało województwo wśród województw o najniższym wskaźniku tego zanieczyszczenia. Obciążenie powierzchni ładunkami metali ciężkich (kadm, nikiel, chrom) stanowiących zagrożenie dla produkcji roślinnej i zlewni wód, należy do najniższych w kraju<sup>5</sup>.

### Reakcja na zmiany jakości powietrza

Odpowiedzią na zmiany jakości powietrza, jakie zachodzą na terenie województwa podlaskiego (oraz jego powiatów) i przeciwdziałanie tym zmianom jest opracowanie i realizacja programów ochrony powietrza wraz z planem działań krótkoterminowych.

Na terenie strefy podlaskiej (do której należy powiat grajewskiego) opracowano *Program ochrony powietrza strefy podlaskiej*, aktualizacja przyjęta uchwałą XLIV/611/2022 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 27 czerwca 2022 r.

<sup>5</sup> Raport o stanie środowiska na terenie województwa warmińsko-mazurskiego w 2017 r. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie, WIOŚ 2018 r.

W programach ochrony powietrza określono zadania mające wpływ na obniżenie emisji pyłów zawieszonego PM<sub>10</sub>, będące przykładem dobrej praktyki w zagospodarowaniu przestrzennym, działalności gospodarczej oraz życiu codziennym społeczeństwa.

Są to działania ciągłe, które powinny być realizowane przez władze samorządowe, poszczególne zakłady przemysłowe i usługowe, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe zlokalizowane na terenie województwa oraz przez mieszkańców województwa.

1) W zakresie ograniczania emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej i technologicznej) – przedsiębiorstwa energetyczne, jednostki samorządu terytorialnego, mieszkańcy:

- nawiązanie współpracy przez samorzady z dostawcami ciepła sieciowego, paliw gazowych,
- rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię cieplną,
- rozbudowa sieci gazowych,
- zmiana (jeżeli jest stosowane) paliwa stałego na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie gazu, energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej,
- stosowanie się do ustawowego zakazu spalania odpadów,
- zmniejszanie zapotrzebowania na energię cieplną poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków,
- ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych,
- zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji pyłów zawieszonych,
- regularne czyszczenie kominów przy spalaniu paliw stałych.

2) W zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej) – jednostki samorządu terytorialnego, zarządcy dróg:

- kontynuacja modernizacji lub wymiany taboru komunikacji miejskiej/gminnej, ze szczególnym uwzględnieniem korelacji ekonomiczno-ekologicznej, tzn. współmierność zaangażowanych środków finansowych do spodziewanych efektów ekologicznych,
- dążenie do wprowadzenia nowych niskoemisyjnych paliw i technologii, szczególnie w systemie transportu publicznego i służb miejskich/gminnych,
- szkolenia dla prowadzących pojazdy dot. takiego użytkowania pojazdów i sposobu jazdy, aby ograniczać emisję zanieczyszczeń,
- podejmowanie działań mających na celu stosowanie zachęt do wymiany pojazdów na bardziej przyjazne środowisku (np. uprzywilejowane miejsca parkingowe),
- kanalizowanie ruchu tranzytowego z ominięciem centralnych części miast i stref zamieszkania,
- tworzenie stref ograniczonego ruchu i stref uspokojonego ruchu,
- rozwój i zwiększanie efektywności systemu transportu publicznego,
- polityka cenowa opłat za przejazdy i zsynchronizowanie rozkładów jazdy transportu zbiorowego zachęcające do korzystania z systemu transportu zbiorowego,

- rozwój systemu tras rowerowych i infrastruktury rowerowej,
- rozwój i modernizacja systemu płatnego parkowania w centrach miast,
- intensyfikacja okresowego czyszczenia ulic metodą moką (szczególnie w okresach bezdeszczowych),
- priorytet dla ruchu pieszego, ruchu rowerowego i transportu zbiorowego w centrach miast,
- tworzenie buspasów oraz wydzielanie przejazdów dla autobusów,
- budowa systemu parkingów P&R oraz parkingów buforowych wraz z systemem informacji o zajętości miejsc postojowych,
- wspieranie rozwiązań proekologicznych w zakresie transportu (np. wspieranie stacji ładowania pojazdów elektrycznych).

3) W zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi - jednostki samorządu terytorialnego:

- usprawnianie infrastruktury recyklingu, w celu ułatwienia zbiórki odpadów,
- zachęcenie do stosowania kompostowników,
- stworzenie specjalnego systemu programów zbiórki odpadów zielonych pochodzących z ogrodów,
- – prowadzenie kampanii edukacyjnych, informujących społeczeństwo o zagrożeniach dla zdrowia płynących z „otwartego” spalania śmieci.

4) W zakresie edukacji ekologicznej i reklamy - jednostki samorządu terytorialnego:

- w przypadku przyjęcia uchwały antysmogowej informowanie mieszkańców o jej uchwaleniu i ich skutkach i konieczności przestrzegania zakazów i nakazów zawartych w uchwałach,
- kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o negatywnym wpływie na zdrowie spalania paliw niskiej jakości,
- prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania paliw niekwalifikowanych i odpadów połączonych z informacją na temat kar administracyjnych za spalanie paliw niekwalifikowanych i odpadów,
- uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci ciepłowniczej, gazowej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
- promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła oraz źródeł energii odnawialnej, ze wskazaniem źródeł ich finansowania oraz dotowania wymiany,
- informowanie mieszkańców o możliwości uzyskania dopłat i skorzystania z programów, np. przeprowadzenie kampanii „Weź dopłatę/dotację - wymień piec”,
- wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym w zakresie ochrony powietrza.

5) W zakresie planowania przestrzennego – jednostki samorządu terytorialnego:



- uwzględnianie w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji pyłów poprzez działania polegające na:
  - ustalaniu minimalnego współczynnika zieleni na poziomie 20% w obrębie zabudowy mieszkaniowej i usługowej,
  - wprowadzaniu zieleni ochronnej i urządzonej oraz niekubaturowe zagospodarowanie przestrzeni publicznych miast (place, skwery),
  - tworzenie tzw. zielonej infrastruktury,
  - tworzenie „zielonych” miejsc wypoczynku dla dzieci i osób starszych,
  - zachowaniu istniejących terenów zieleni i wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania miast,
  - ustalaniu sposobu zaopatrzenia w ciepło z zaleceniem instalowania ogrzewania niskoemisyjnego w nowo planowanej zabudowie,
  - zalecanie podłączania nowych obiektów do sieci ciepłowniczej w rejonach objętych centralnym systemem ciepłowniczym,
  - modernizowaniu układu komunikacyjnego celem przeniesienia ruchu poza ścisłe centra miast,
  - reorganizacji układu komunikacyjnego oraz wprowadzeniu stref ograniczających ruch samochodowy w ścisłych centrach miast,
  - zapewnieniu obsługi transportem zbiorowym na etapie tworzenia planów miejscowych i wydawania decyzji o warunkach zabudowy,
  - w decyzjach środowiskowych dla budowy i przebudowy dróg:
  - zalecenie stosowania wzdłuż ciągów komunikacyjnych pasów zieleni w pasach drogowych (z roślin o dużych zdolnościach fitoremediacyjnych) oraz późniejszego dbania o ich dobry stan jakościowy,
  - zalecenie stosowania ekranów akustycznych pochłaniających typu „zielona ściana” zamiast najczęściej stosowanych ekranów odbijających,
  - planowanie rozbudowy miast w sposób zapobiegający zbytniemu „rozlewaniu się miast”.
- 6) Uwzględnianie przez podmioty podlegające ustawie o zamówieniach publicznych:
- kryteriów efektywności energetycznej w definiowaniu wymagań dotyczących zakupów produktów (np. klasa efektywności energetycznej, niskie zużycie paliwa, itp.),
  - kryteriów efektywności energetycznej w ramach zakupów usług (np. stosowania zabezpieczeń przed pyleniem w czasie robót budowlanych, segregacji odpadów itp.).
- 7) Inne działania:
- wykonanie szczegółowej inwentaryzacji źródeł emisji zanieczyszczenia powietrza na terenie gmin województwa podlaskiego, ze szczególnym uwzględnieniem emisji z sektora komunalno-bytowego,

- uzupełnienie inwentaryzacji przeprowadzanej w ramach PGN o pozostałe zanieczyszczenia powietrza.

Ponadto Gmina posiada i realizuje założenia Planu gospodarki niskoemisyjnej w którym określono cele szczegółowe dążące do redukcji dwutlenku węgla takie jak:

1. Redukcja emisji gazów cieplarnianych CO<sub>2</sub> dla gminy Rajgród w roku 2020 o 9,87% w stosunku do roku aktualizacji 2017 - MEI
2. Zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych dla obszaru gminy Rajgród o 2,47% w stosunku do roku aktualizacji 2017\*
3. Redukcja zużycia energii finalnej (z energią elektryczną) o 3,76% w stosunku do roku aktualizacji 2017.

Ponadto na terenie strefy podlaskiej (do której należy gmina Rajgród) opracowano aktualizację *Programu ochrony Powietrza dla strefy podlaskiej* przyjętą Uchwałą z dnia 19 czerwca 2023 r. Sejmiku Województwa Podlaskiego Nr LIII/841/2023 .

W programach ochrony powietrza określono zadania mające wpływ na obniżenie pyłu zawieszzonego PM<sub>2,5</sub> oraz bezno(a)pirenu.

Są to działania ciągłe, które powinny być realizowane przez władze samorządowe, poszczególne zakłady przemysłowe i usługowe, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe zlokalizowane na terenie województwa oraz przez mieszkańców województwa.

Istotnym elementem umożliwiającym realizację postanowień Programu ochrony powietrza jest przeniesienie poniższych działań kierunkowych do polityk strategicznych i planistycznych dokumentów na szczeblu województwa, powiatów i gmin. Pozwoli to na efektywne i sprawne współdziałanie odpowiedzialnych za jego realizację jednostek organizacyjnych oraz planowe i zachowawcze realizowanie przyszłych inwestycji.

Program określa działanie w zakresie kontroli palenisk- PdsPdKon.

Działania kierunkowe są to wszelkie działania, będące przykładami dobrej praktyki w zagospodarowaniu przestrzennym, działalności gospodarczej oraz życiu codziennym społeczeństwa, które w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych powinny być wdrażane do codziennej praktyki. Ich stosowanie spowoduje znaczne obniżenie emisji do powietrza pyłów zawieszonych i zanieczyszczeń niesionych w pyłe. Obniżenie emisji zanieczyszczeń w sposób bezpośredni przekłada się na obniżenie stężeń tych zanieczyszczeń w powietrzu, a co za tym idzie na lepsze warunki życia mieszkańców województwa podlaskiego. Działania te powinny być realizowane przez władze samorządowe, poszczególne zakłady przemysłowe i usługowe, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe zlokalizowane na terenie województwa oraz przez mieszkańców województwa.

## Ciepłownictwo

Gospodarka ciepła na terenie gminy opiera się na kotłowniach komunalnych, osiedlowych i indywidualnych źródłach ciepła opalanych głównie paliwem stałym. Wzrasta też udział kotłowni opalanych olejem opałowym i gazem. Istniejące źródła ciepła zaspokajają potrzeby poszczególnych odbiorców, jedynie stan techniczny tych obiektów w większości nie odpowiada obowiązującym

normom, a ich niska sprawność, wysoki poziom emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego czy wysokie koszty eksploatacji, sprawiają że stają się one nieekonomiczne. W związku z tym zachodzi konieczność modernizacji istniejących źródeł ciepła oraz racjonalizacji wykorzystania energii i ochrony powietrza atmosferycznego.

Zrealizować to można poprzez modernizację kotłów, montaż urządzeń odsiarczających, wymianę rur w sieciach zewnętrznych na rury preizolowane. Konieczna jest również termorenowacja budynków, wymiana wyeksploatowanej stolarki okiennej, montaż liczników ciepła, wodomierzy na ciepłą wodę, zaworów termostatycznych grzejnikowych, zastosowanie nowoczesnej automatyki.

Sukcesywnie na terenie gminy powstają też instalacje fotowoltaiczne.

## Gazownictwo

Teren gminy w chwili obecnej nie posiada sieci gazowej średniego ciśnienia. Gmina Rajgród nie ma możliwości zaopatrzenia w gaz przewodowy. W chwili obecnej mieszkańcy gminy korzystają z gazu butlowego propan – butan.

## Realizacja działań w zakresie poprawy jakości powietrza zawartych w dotychczasowym Programie Ochrony Środowiska Gminy Rajgród

Tabela 10. Wskaźnik realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

Podjęte zadania	Efekt
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Termomodernizacja budynków;</li> <li>▪ Modernizacja kotłowni;</li> <li>▪ Modernizacja centralnego ogrzewania;</li> <li>▪ Budowa/konserwacja oświetlenia ulicznego;</li> <li>▪ Remonty pokryć dachowych budynków mieszkalnych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wzrost wykorzystania oze;</li> <li>▪ Zmniejszenie zużycia węgla jako paliwa do ogrzewania w sektorze komunalnym;</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska oraz Banku Danych Lokalnych.

## Prognoza zmian w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza

W związku z ochroną jakości powietrza do roku 2025 przewiduje się wzrost udziału wytwarzania energii z OZE (mikroinstalacje), szczególnie ze słońca. Zgodnie z założeniami Polityki Energetycznej Polski 2040 do udział OZE ma osiągnąć 21% (do 2030) w finalnym zużyciu energii brutto. W związku z tym przewiduje się zamianę starych wyeksploatowanych jednostek zasilanych węglem kamiennym na nowe, o wysokiej sprawności i niskich emisjach: dwutlenku siarki, tlenków azotu, dwutlenku węgla i pyłów.

W związku z powyższym prognozuje się szybki rozwój instalacji oze, szczególnie na budynkach użyteczności publicznej jak i w gospodarstwach domowych. Rozwój energetyki z wykorzystaniem OZE wymusi na operatorach sieci elektroenergetycznej w gminie inwestycje w zakresie linii MN, SN i WN w latach obowiązywania programu i po jego zakończeniu.

W odniesieniu do wymagań środowiskowych przewiduje się, że poziom emisji gazów cieplarnianych i substancji zanieczyszczających powietrze będzie się regularnie zmniejszał, szczególnie w zakładach sklasyfikowanych jako szczególnie uciążliwe.

Jednym z głównych celów w zakresie dotrzymania standardów jakości powietrza będzie ograniczenie emisji z sektora komunalnego, w tym niskiej emisji (poprzez zastosowanie lepszej jakości paliw).

### Analiza SWOT

Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wykorzystanie instalacji OZE;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wzrost zanieczyszczeń pyłowych i gazowych,</li> <li>▪ przekroczenia standardów jakości powietrza dla strefy podlaskiej benzo(a)pirenu, ozonu);</li> <li>▪ niska emisja z sektora komunalnego;</li> <li>▪ ogrzewanie w zabudowie jedno i wielorodzinnej, w większości kotłami na węgiel;</li> <li>▪ niska świadomość mieszkańców i turystów;</li> <li>▪ niedostateczna ilość i jakość urządzeń oczyszczania spalin w małych kotłowniach;</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ możliwość pozyskania środków z nowej perspektywy finansowej w ramach, np. RPO WP, PROW, programów transgranicznych itp. na działania związane z ochroną powietrza i klimatu;</li> <li>▪ rozwój odnawialnych źródeł energii;</li> <li>▪ możliwość rozwoju zbiorczej sieci gazowej;</li> <li>▪ realizacja programów ochrony powietrza dla strefy podlaskiej;</li> <li>▪ realizacja SEAP – aktualizacja 2021;</li> <li>▪ realizacja programu „Czyste powietrze”;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zanieczyszczenia napływowe z terenów innych województw, powiatów, gmin oraz z poza granic kraju;</li> <li>▪ trudności w pozyskaniu środków zewnętrznych na działania związane z realizacją działań w zakresie ochrony powietrza i klimatu;</li> </ul>

### Podsumowanie

Na terenie strefy podlaskiej w której położona jest gmina zaobserwowano przekroczenia jakości norm powietrza dotyczących:

- emisji benzo(a)pirenu;
- poziomów celów długoterminowych ozonu; kryterium ochrona zdrowia i roślin.

W przypadku emisji z zakładów szczególnie uciążliwych zaobserwowano:

- trend wzrostowy emisji zanieczyszczeń gazowych;
- trend spadkowy emisji zanieczyszczeń pyłowych;

Na jakość powietrza w gminie główny wpływ ma emisja z sektora komunalnego oraz od środków transportu kołowego. W sektorze komunalnym głównym źródłem zanieczyszczeń są przestrzale piece grzewcze na paliwa stałe o niskiej jakości. Obserwuje się systematyczny wzrost samochodów osobowych i ciężarowych poruszających się po drogach wojewódzkich i krajowych, wynika to z położenia gminy na trasie Warszawa –Augustów.

Należy zaznaczyć że obiecującym trendem obserwowanym w ostatnich latach jest rozwój pozyskiwania energii z OZE. Na terenie gminy są to przeważnie mikro instalacje słoneczne lub fotowoltaiczne.

W latach obowiązywania *Programu* mając na uwadze dotrzymanie właściwych standardów w zakresie jakości powietrza oraz ochronę zdrowia mieszkańców gminy, ważne jest ograniczenie emisji zanieczyszczeń u źródła, stosowanie technologii sprzyjających wykorzystaniu energii ze źródeł odnawialnych oraz poprawa efektywności energetycznej szczególnie w sektorze komunalnym. Właściwym będzie też realizacja zaleceń ujętych w planach ochrony powietrza sporządzonych dla województwa warmińsko-mazurskiego. Uzupełnieniem działań inwestycyjnych jest prowadzenie równoległe z nimi edukacji ekologicznej.

Ochrona klimatu i jakości powietrza w mieści będzie realizowana w ramach następujących założeń:

Cele:

1. Spełnienie wymagań w zakresie jakości powietrza.
2. Adaptacja do zmian klimatu.
3. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.
4. Ograniczenie zanieczyszczenia świetlnego.
5. Monitoring zanieczyszczenia świetlnego w celu ochrony człowieka, fauny i flory.

Kierunki interwencji:

- I. Ograniczenie niskiej emisji.
- II. Zwiększenie efektywności energetycznej budynków i systemów oświetlenia.
- III. Rozwój odnawialnych i alternatywnych źródeł wytwarzania oraz magazynowania energii.
- IV. Rozwój zrównoważonego transportu.

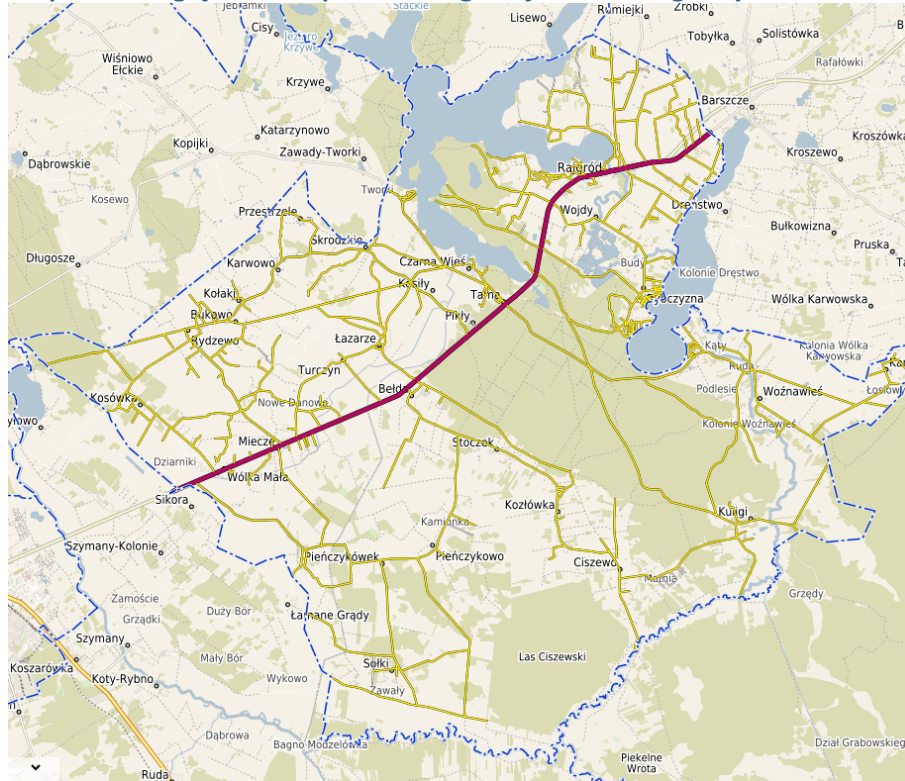
## **4.2. Zagrożenia hałasem**

Ocenia się, że w Polsce około 35% ogółu mieszkańców kraju narażonych jest na ponadnormatywny poziom hałasu w porze dnia oraz w nocy. Ponad 80% tej uciążliwości związane jest z ruchem drogowym.

Podstawowymi cechami fizycznymi dźwięku wpływającymi na jego odczuwanie są jego: poziom, częstość występowania, czas trwania i charakterystyka widmowa.

Na terenie gminy najistotniejszym i najpowszechniejszym źródłem hałasu jest transport drogowy. W znacznie mniejszym stopniu oddziałują negatywnie zakłady przemysłowe, transport kolejowy czy ruch lotniczy.

**Mapa 1. Poglądowa mapa sieci drogowej na terenie gminy**



Źródło: [google/maps.pl](https://www.google.com/maps)

### Hałas komunikacyjny

Hałas komunikacyjny jest najpowszechniejszym i najbardziej uciążliwym rodzajem hałasu, szczególnie na terenach zurbanizowanych o gęstej zabudowie. Na klimat akustyczny wpływa dynamika rozwoju motoryzacji, a co za tym idzie systematyczny wzrost ilości pojazdów.

Na poziom hałasu wpływa między innymi lokalizacja gminy. Rajgród odznacza się dobrą dostępnością komunikacyjną. Przez teren gminy przebiega droga krajowa nr 61 (od września 2022 zmieniła ona kategorię na drogę wojewódzką nr 665).

Uzupełnieniem nadrzędnego układu komunikacyjnego są drogi powiatowe i gminne.

Z analizy układu dróg publicznych wynika, iż sieć tych dróg jest wystarczająca do obsługi istniejącej sieci osadniczej. Problemem jest niedostateczny stan nawierzchni wielu dróg. Sieć dróg wymagać będzie jednak uzupełnień do nowo powstających zespołów zabudowy rekreacyjnej.

Największym natężeniem ruchu charakteryzuje się droga krajowa przebiegająca przez Miasto Rajgród. Jest to trasa prowadząca przez Augustów do wschodniej granicy państwa a zatem obciążona ruchem tranzytowym.

### Oddziaływanie hałasu drogowego w środowisku

Badania jakości klimatu akustycznego prowadzone są w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku. W roku 2021 do badań poziomu hałasu drogowego (długookresowego i krótkookresowego) nie wskazano żadnych punktów położonych na terenie gminy Rajgród. Najbliższy punkt pomiaru hałasu komunikacyjnego położone były w gminie Szepietowo w powiecie wysokomazowieckim.

Badania monitoringowe hałasu w 2021 r. wykazały, że hałas komunikacyjny jest jednym z największych zagrożeń i uciążliwości. W analizowanym punkcie uzyskano przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu w porze nocnej 1,0 dB (dla pomiarów długookresowych). Poziom zagrożenia hałasem komunikacyjnym jest w dalszym ciągu znaczący dla mieszkańców.

Badania poziomu hałasu wykonano także na potrzeby opracowania *Programu Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów położonych w województwie podlaskim poza aglomeracjami, wzdłuż dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne określone wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_n$  (aktualizacja 2019)*.

W programie ujęto drogę krajową nr 61 przebiegającą przez teren gminy.

**Tabela 11. Wyniki pomiarów poziomu hałasu komunikacyjnego na drodze Nr 61 (obecnie droga Wojewódzka nr 665).**

Lp.	Kilometraż		Zakres naruszeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu wyrażonego wskaźnikiem LDWN	Gmina	Liczba Mieszkańców	Wskaźnik M/Priorytet
	od km	do km				
34	236+100	236+850	LDWN i LN: przekroczenie po obu stronach drogi w zakresie 0-5 dB, 5- 10 dB, 10-15 dB. Teren zabudowany(zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, wielorodzinna), z mieszkańcami. Szerokość pasa przekroczeń ok. 40 m. Długość przekroczeń ok. 750 m	Rajgród	77	63,72 / ŚREDNI

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Programu Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów położonych w województwie podlaskim poza aglomeracjami, wzdłuż dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne określone wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_n$  (aktualizacja 2019)*.

### Reakcja na zagrożenie hałasem

*Program ochrony środowiska przed hałasem...* wskazuje konkretne zalecenia naprawcze, które należy zrealizować w celu eliminacji ponadnormatywnego hałasu na wskazanych w nich drogach, ale także na pozostałych. Możliwość działań w zakresie redukcji hałasu:

- Redukcja ilości pojazdów ciężarowych;
- Remont ulic stosowanie „cichych” nawierzchni dróg;
- Ekran akustyczny, wały ziemne;
- Kontrola stanu technicznego pojazdów, środki techniczne stosowane w pojazdach drogowych;
- Tworzenie pasów zwartej zieleni ochronnej;
- Monitoring hałasu;
- Wymiana stolarki okiennej;
- Kształtowanie przestrzeni w otoczeniu źródeł hałasu – planowanie przestrzenne;

W programie zaproponowano działania naprawcze dla danego odcinka opisane w poniższej tabeli.

Tabela 12. Działania naprawcze na drodze krajowej przebiegającej przez teren gminy

Lp.	Kilometraż		Działania naprawcze	Uzasadnienie planowanych działań	Szacunkowe Koszty	Termin realizacji
	od km	do km				
34	236+100	236+850	Budowa drogi S61 od obwodnicy Szczuczyn do węzła Raczki <b>(Inwestycja została już wykonana i oddana do użytku)</b>	M = 63,72 priorytet <b>ŚREDNI</b>	-	2021

Źródło: opracowanie własne na podstawie Programu Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów położonych w województwie podlaskim poza aglomeracjami, wzdłuż dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne określone wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_n$  (aktualizacja 2019).

## Hałas lotniczy

Ten rodzaj uciążliwości akustycznych związany jest z funkcjonowaniem portów lotniczych, lotnisk sportowych, turystycznych czy wojskowych. Cechami charakterystycznymi hałasu lotniczego są: oddziaływanie na duże powierzchnie terenu, wysokie poziomy emisji hałasu wszystkich typów statków powietrznych zwłaszcza w operacjach startu i lądowania.

Na terenie gminy nie funkcjonuje żadne lotnisko.

Uciążliwości związane z funkcjonowaniem tego obiektu są niewielkie i mają charakter lokalny.

## Mapa 2. Przestrzenne rozmieszczenie korytarzy powietrznych w gminie



Źródło: Aktualizacja nr 4 Planu działań systemu Państwowe Ratownictwo Medyczne.

## Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy obejmuje dźwięki emitowane przez różnego rodzaju maszyny i urządzenia oraz część procesów technologicznych, instalacje oraz wyposażenie małych zakładów rzemieślniczych i usługowych. Do hałasu przemysłowego zalicza się również dźwięki emitowane przez urządzenia obiektów handlowych (klimatyzacje, wentylatory) i urządzenia nagłaśniające w lokalach rozrywkowych i gastronomicznych.



Według informacji WIOŚ w Białymstoku hałas przemysłowy nie stwarza w gminie większych problemów. System lokalizacji nowych inwestycji i prowadzenie ocen ich oddziaływania na środowiska, kontroli oraz egzekucji nałożonych kar, pozwala na znaczne ograniczenie zasięgu rozprzestrzeniania tego rodzaju hałasu.

### Zagrożenia związane z ponadnormatywną emisją hałasu

Hałas przyczynia się do pogorszenia jakości środowiska przyrodniczego, co powoduje: utratę przez środowisko naturalne istotnej wartości, jaką jest cisza, zmniejszenie wartości terenów rekreacyjnych lub leczniczych, zmianę zachowań ptaków i innych zwierząt, zmianę siedlisk lub zmniejszenie liczby składanych jaj<sup>6</sup>.

W zakresie ochrony klimatu akustycznego WIOŚ w Białymstoku prowadzi działania kontrolne w zakresie: przestrzegania przepisów ochrony środowiska w zakresie emisji hałasu do środowiska; zgodności wyrobów z zasadniczymi wymogami przestrzegania Dyrektywy 2000/14/WE w sprawie emisji hałasu do otoczenia przez urządzenia używane na zewnątrz pomieszczeń; kontroli interwencyjnych.

Istotnym elementem działań w zakresie ochrony przed hałasem są także działania edukacyjne. Celem edukacji w ramach tego komponentu będzie informowanie, w jaki sposób człowiek może wpływać na jakość klimatu akustycznego, którego jest stałym elementem. Działania obejmować powinny: promocję komunikacji zbiorowej (komunikacja miejska, wspólne dojazdy do miejsc pracy), rozwój i promocję komunikacji rowerowej w oparciu o trasy rowerowe, promocję pojazdów o jak najniższej emisji hałasu do środowiska.

Wszystkie wymienione powyżej działania powinny mieć charakter systemowy, który zostanie rozłożony w czasie na lata obowiązywania programu, a także może wykraczać poza przyjęte ramy czasowe. Proponowane działania mogą zostać sfinansowane ze środków własnych jednostki samorządu terytorialnego, ze środków sponsorów, lub pozyskując dofinansowania na edukację ekologiczną poprzez udział w programach finansowanych przez fundusze Unii Europejskiej. Podobnie jak w przypadku działań długoterminowych, trudno przewidzieć ostateczny efekt działań edukacyjnych, jednak biorąc pod uwagę efekty działań w skali krajowej, systematyczne prowadzenie edukacji, przynosi pozytywny efekt finalny.

### Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

Tabela 13. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowisk

Podjęte zadania	Efekt
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Budowa/rozbudowa i modernizacja dróg;</li> <li>▪ Budowa ścieżek rowerowych;</li> <li>▪ Edukacja ekologiczna;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wzrost długości dróg o nawierzchni utwardzonej;</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS. Bank Danych Lokalnych.

### Prognoza zmian w zakresie zagrożenia hałasem

W latach obowiązywania Programu spodziewane jest ograniczenie emisji hałasu do poziomów dopuszczalnych na drogach wojewódzkich przebiegających przez gminę. Mają się do tego przyczynić

<sup>6</sup>Strona internetowa [www.ekologia.pl/hałaswsrodowisku](http://www.ekologia.pl/hałaswsrodowisku).

działania zalecone w ramach *Programu Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów położonych w województwie podlaskim poza aglomeracjami, wzdłuż dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne określone wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_n$*  (aktualizacja 2019).

Ponadto inwestycje drogowe prowadzone przez gminę w latach 2023-2030 dodatkowo korzystnie wpłyną na klimat akustyczny i pozwolą ograniczyć rozprzestrzenianie się hałasu, zarówno na drogach krajowych, wojewódzkich, powiatowych, jak i gminnych.

## Analiza SWOT

Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ brak zakładów przekraczających dopuszczalne normy hałasu;</li> <li>▪ budowa, modernizacja dróg;</li> <li>▪ rozbudowa sieci ścieżek rowerowych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ duże obciążenie ruchem samochodów ciężarowych i osobowych drogi krajowej;</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ możliwość pozyskania środków na rozwój i poprawę sieci drogowej, komunikacji zbiorowej i ścieżek rowerowych;</li> <li>▪ realizacja w ramach <i>Programu Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów położonych w województwie podlaskim poza aglomeracjami, wzdłuż dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne określone wskaźnikami <math>L_{DWN}</math> i <math>L_n</math></i>. oraz inwestycji drogowych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wzrost liczby samochodów poruszających się po drogach;</li> <li>▪ brak dofinansowania na inwestycje drogowe;</li> </ul>

## Podsumowanie

Na klimat akustyczny gminy Rajgród wpływa przede wszystkim hałas pochodzący ze źródeł komunikacyjnych. Potwierdzają to badania przeprowadzone na potrzeby realizacji Państwowego Monitoringu Środowiska, w których to zanotowano przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu, zarówno w porze dnia, jak i w nocy. Jest to konsekwencją obserwowanego w ostatnich latach wzrostu poruszających się po drogach województwa samochodów osobowych i ciężarowych.

Uciążliwości związane z występowaniem hałasu przemysłowego są na terenie gminy niewielkie. Występują przede wszystkim w najbliższej okolicy zakładów.

Ochrona przed hałasem polegać będzie, także na realizacji działań zapisanych w programach ochrony środowiska przed hałasem opracowanych dla terenu województwa podlaskiego, w którym położona jest gmina. Realizowane będą inwestycje polegające na wymianie nawierzchni, naprawach nawierzchni dróg, kontrolach nawierzchni, kontroli przestrzegania przepisów odnośnie dopuszczalnych prędkości, uwzględnianiu zasad kształtowania przestrzeni w otoczeniu dróg (zachowanie odpowiednich odległości, pasy zieleni itp.). Istotny jest także rozwój ścieżek rowerowych. Wszystkie te działania mają posłużyć poprawie klimatu akustycznego, a co za tym idzie ograniczeniu powstawania przekroczeń.

W niniejszym dokumencie, w ramach obszaru interwencji Zagrożenia hałasem, zaproponowano następujące założenia:

Cele:

1. Poprawa stanu klimatu akustycznego i osiągnięcie stanu braku przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu.
2. Zmniejszenie liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas.

Kierunek interwencji:

- I. Zmniejszenie poziomu emitowanego hałasu.
- II. Rozwój systemu transportu zbiorowego, a także systemów wypożyczania i współdzielenia pojazdów.

### 4.3. Pola elektromagnetyczne

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, pola elektromagnetyczne definiuje się jako pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwości od 0 Hz do 300 GHz. Powyżej 300 GHz promieniowanie ma już zdolność jonizacji atomów oraz cząsteczek (np. promieniowanie X, gamma), a pola z tego zakresu nazywa się promieniowaniem jonizującym. Oddziaływania elektromagnetyczne są określane przez podanie natężenie pola elektrycznego, natężenie pola magnetycznego, gęstość mocy oraz częstotliwości drgań.

Promieniowanie elektromagnetyczne jest bardzo rozległe i obejmuje różne długości fal, począwszy od fal radiowych przez fale promieni podczerwonych, zakres widzialny i fale promieni nadfioletowych, aż do bardzo krótkich fal promieni rentgenowskich i promieni gamma. Z całego spektrum promieniowania elektromagnetycznego w sposób istotny oddziałują na organizmy tylko te fale, które są pochłaniane przez atomy, cząsteczki i struktury komórkowe. Z uwagi na sposób oddziaływania promieniowania na materię, widmo promieniowania elektromagnetycznego można podzielić na promieniowanie jonizujące i niejonizujące.

Do czynników mających najbardziej niebezpieczne oddziaływanie na środowisko i zdrowie są stacje radiowe i telewizyjne, nadajniki GSM oraz linie wysokiego napięcia.

Linie energetyczne i stacje transformatorowe, które znajdują się na terenie gminy Rajgród pokrywają zapotrzebowanie mieszkańców. Rozprowadzenie energii elektrycznej do poszczególnych odbiorców odbywa się poprzez w większości napowietrzny system sieci SN 15 kV. Stan techniczny sieci jest różny w zależności od odcinka. Zasilania indywidualnych odbiorców dokonuje się poprzez układ sieci SN, które na wielu odcinkach wymagają modernizacji lub remontu. Administracją linii zajmuje się PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok.

Liczba masztów telefonii komórkowej na terenie gminy wynosi około 10 sztuk.

Od kilku lat wzrasta oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, co jest spowodowane przede wszystkim systematycznym rozwojem telefonii komórkowej oraz rozbudową linii i stacji elektroenergetycznych o napięciu znamionowym równym lub wyższym 100 kV.

## Zagrożenia związane z występowaniem wysokich stężeń pól elektromagnetycznych

Wpływ pola elektromagnetycznego na zdrowie człowieka jest cały czas badany i analizowany. Jednakże w chwili obecnej, ze względu na stosunkowo krótki okres badań (gwałtowne zwiększenie emisji nastąpiło w ostatnich 5 dekadach) brak danych na temat, tzw. skutków dalekich (stąd wynika potrzeba ciągłego monitoringu, który określałby, na jakie poziomy pól narażeni są mieszkańcy, niezależnie od tego, czy występują przekroczenia).

## Kontrola emisji pól elektromagnetycznych

Od 2008 roku w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska badany jest poziom pól elektromagnetycznych. W ostatnich latach, poziom pola elektromagnetycznego na terenie gminy badano w latach 2022 r. Według uzyskanych wyników wartość natężenia pola elektromagnetycznego nie przekroczyła 1,3 V/m, co jest wynikiem znacznie poniżej wartości dopuszczalnej – 7 V/m.

W gminie brak jest terenów z przekroczeniami norm pola elektromagnetycznego. Rejestr takich terenów prowadzi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku.

## Ochrona przed polami elektromagnetycznymi

Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym, zgodnie z zapisami ustawy Prawo ochrony środowiska, polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów PEM poniżej dopuszczalnych lub, co najmniej na tych poziomach oraz zmniejszeniu poziomów PEM, co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

W latach obowiązywania *Programu Ochrony Środowiska* PGE Dystrybucja S.A. planuje m.in. inwestycje związane z modernizacją, odtwarzaniem oraz budową i rozbudową sieci energetycznej wysokiego, średniego i niskiego napięcia. Planowane są także przyłączenia źródeł produkujących energię elektryczną z wiatru.

Przy realizacji większości przedsięwzięć istnieje obowiązek podjęcia szeregu działań takich jak: sporządzenie oceny jego oddziaływania na środowisko, analiza porealizacyjna oraz wykonanie pomiarów kontrolnych PEM. W przypadku, gdy pomiary wykażą przekroczenie norm dopuszczalnych należy zastosować działania eliminujące lub obniżające ich poziom do dopuszczalnego.

W otoczeniu źródeł promieniowanie elektromagnetyczne, przenika poprzez sieć energetyczną i telefoniczną do budynków. Dlatego już na etapie budowy należy dążyć do zastąpienia sieci naziemnej kablami podziemnymi. Dla istniejących zabudowań można zakładać filtry na instalacje elektryczne, przeciwpożarowe i inne. W przypadku stacji radarowych ściany budynków można ekranować od strony źródła za pomocą siatek metalowych o odpowiednio dobranej wielkości oczek, bądź za pomocą specjalnej włókniny. Włókninę można również stosować w tzw. ekranowaniu architektonicznym (np. pomieszczeń). Zalecane jest również budowanie ogrodzeń z wykorzystaniem tworzyw sztucznych i drewna, a także wykonywanie z takich tworzyw barier balkonowych i tarasowych, zastępowanie metalowych poręczy, futryn drzwiowych i okiennych.

W celu ograniczenia wpływu promieniowania emitowanego na otoczenie przez stacje bazowe telefonii komórkowej, stosuje się między innymi: właściwe zamocowanie anteny na odpowiedniej wysokości, ograniczenie mocy emitowanej przez antenę (dobranie anteny o odpowiednich parametrach lub ograniczenie mocy poprzez zastosowanie tłumika w torze zasilania anteny), stosowanie ekranów i materiałów tłumiących zakładanych na elewacjach budynków bezpośrednio za anteną.

Ograniczeniem oddziaływania pól elektromagnetycznych może być także rozwój energetyki odnawialnej i produkcja energii elektrycznej z OZE (opisane przy obszarze interwencji ochrona klimatu i jakość powietrza).

W zakresie ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym WIOŚ w Białymstoku prowadzi działania kontrolne w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

Działania edukacyjne w zakresie tego komponentu powinny się skupiać na informowaniu społeczeństwa o ewentualnych przekroczeniach wartości dopuszczalnych w zakresie promieniowania elektromagnetycznego.

### **Realizacja działań w zakresie ochrony przed polami elektromagnetycznymi zawartych w dotychczasowym Programie Ochrony Środowiska**

W okresie 2020-2021 na terenie gminy podejmowano działania w zakresie ochrony przed polami elektromagnetycznymi, sprowadzające się do monitoringu pól elektromagnetycznych. W trakcie realizacji działań monitoringowych nie stwierdzono przekroczeń.

### **Prognoza zmian w zakresie komponentu**

Z uwagi na brak przekroczeń dopuszczalnych wartości pola elektromagnetycznego na terenie gminy, spodziewane jest zachowanie dotychczasowego stanu.

### **Analiza SWOT**

<b>Obszar interwencji: Pola elektromagnetyczne</b>	
<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ brak przekroczeń wartości dopuszczalnych pola elektromagnetycznego;</li> <li>▪ brak terenów z przekroczonymi normami pól elektromagnetycznych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nadmierna budowa stacji telefonii komórkowej;</li> </ul>
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ realizacja inwestycji związanych z rozbudową, modernizacją i budową sieci elektroenergetycznych;</li> <li>▪ wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ brak możliwości pozyskania środków na realizację inwestycji w infrastrukturę elektroenergetyczną;</li> </ul>

### **Podsumowanie**

Na terenie gminy nie zanotowano przekroczeń pól elektromagnetycznych. W zakresie ochrony przed PEM kontynuowane będą działania monitoringowe i kontrolne.

W niniejszym dokumencie, w ramach obszaru interwencji Pola elektromagnetyczne, zaproponowano następujące założenia:

#### Cel:

1. Utrzymanie stanu braku przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych

#### Kierunek interwencji:

- I. Ochrona przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym

## 4.4. Gospodarowanie wodami

W myśl dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r., ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, zwanej Ramową Dyrektywą Wodną, „woda nie jest produktem handlowym takim jak każdy inny, ale raczej dziedzictwem, które musi być chronione, bronione i traktowane jako takie”.

W zawiązku z tym gospodarowanie wodami powinno odbywać się w sposób zapewniający utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wód pod względem jakościowym i ilościowym. W tym celu konieczne jest podejmowanie działań, zmierzających do ograniczenia lub wyeliminowania skutków oddziaływania presji.

Wielkość zasobów wód kształtowana jest poprzez uwarunkowania geograficzne, a w tym procesy klimatyczne i hydrologiczne, decydujące o elementach składowych bilansu wodnego. Ilość wód powierzchniowych i podziemnych warunkowana jest wielkością opadów atmosferycznych, parowaniem terenowym oraz wielkością odpływu (powierzchniowego, podpowierzchniowego i podziemnego).

Bilans wodny zależy także od pokrycia terenu, w tym lesistości i powierzchni terenów zabudowanych, rzeźby terenu, budowy geologicznej i gleb.

Wielkość zasobów wód kształtowana jest więc w dużej mierze przez czynniki antropogeniczne, zarówno w obrębie zmian w użytkowaniu gruntów (zmiany wielkości powierzchni biologicznie czynnej, sztucznego nawadniania i odwadniania gruntów), jak również w zakresie oddziaływania na zmiany klimatu. Istotny wpływ na ilość wód ma także pobór wody na potrzeby ludności, gospodarki i ekosystemów.

O jakości wód decydują także czynniki antropogeniczne. Największa presja, wywołana działalnością człowieka, wiąże się z odprowadzaniem ścieków do wód, spływami powierzchniowymi (w dużej mierze pochodzącymi z rolnictwa), niewłaściwą gospodarką odpadami, oraz sposobem postępowania z wodami opadowymi i roztopowymi. Jakość wód zależna jest również od warunków hydromorfologicznych.

Według danych zgromadzonych w Bazie danych udostępnianych przez Wody Polskie sześć części wód rzecznych, w obrębie których położona jest gmina, poddawanych jest presji, wywołującej zagrożenie dla jakości wód. Dla jednolitych części wód podziemnych (nr 32 ) na terenie gminy nie stwierdzono występowania istotnych presji, oddziaływań czy zagrożeń, mogących mieć znaczenia dla stanu ilościowego i jakościowego JCWPd<sup>7</sup>.

Zgodnie z zapisami aktualizacji *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły* w obrębie którego położona jest gmina, wśród presji antropogenicznych, mających znaczący wpływ na wody, wyodrębniono następujące kategorie:

- zrzuty ścieków komunalnych,
- zanieczyszczenia obszarowe, głównie z terenów rolniczych
- zmiany hydromorfologiczne (regulacja rzek, obwałowania, przerzut międzylewniowe)

---

<sup>7</sup> Geoportal Otwartych Danych Przestrzennych.

- zanieczyszczenia związane z rozwojem turystyki i rekreacją<sup>8</sup>.

### **Pobory wód**

Na przestrzeni lat 2018-2021 wielkość zużycia wody na terenie gminy utrzymuje się na zbliżonym poziomie. W 2021 r. wielkość zużycia wody wyniosło w powiecie 1,0 hm<sup>3</sup>. Według danych GUS woda zużywana jest na potrzeby eksploatacji sieci wodociągowej, przemysłu i napełniania i usupelniania stawów rybnych.

Poza oddziaływaniem związanym z poborem wód, wpływ na wielkość zasobów wodnych na terenie gminy, wiąże się ze zmianami stosunków wodnych kształtowanymi na potrzeby rolnictwa. Wpływ melioracji na zasoby wodne sprowadza się przede wszystkim do zmiany poziomu wód gruntowych i zmiany retencji obszaru zlewni, poprzez przyspieszone odprowadzenie wód opadowych. W konsekwencji zmiany te prowadzą do zaniku obszarów podmokłych, decesji gleb torfowych oraz obniżenia rzędnych torfowisk.

Wśród urządzeń wodnych na terenie gminy zlokalizowane są przede wszystkim urządzenia melioracji wodnych, a w tym głównie rowy melioracyjne, budowle hydrotechniczne i przepusty. Łącznie powierzchnie zmeliorowane stanowią 214 ha.<sup>9</sup>

Poza presją wynikającą z samego funkcjonowania systemu melioracji wodnych, istotny wpływ na zasoby wodne wiąże się ze stanem technicznym urządzeń melioracyjnych. Według danych GUS znaczna część urządzeń melioracyjnych na terenie województwa podlaskiego a w tym również gminy wymaga poprawy.

Poza presją na zasoby wodne, działalność człowieka generuje również wpływ na jakość wód. Według WIOŚ w Białymstoku jakość wód wiąże się z odprowadzaniem ścieków do wód, spływami obszarowymi (w tym z rolnictwa), niewłaściwą gospodarką odpadami oraz sposobem postępowania z wodami opadowymi i roztopowymi. Powyższe czynniki sprawcze wywołują presje w postaci dopływu ładunku zanieczyszczeń do wód, zarówno ze źródeł punktowych, jak i obszarowych.

### **Punktowe źródła zanieczyszczeń**

Punktowe źródła zanieczyszczeń wód związane są m.in. z gospodarką komunalną, przede wszystkim dlatego, że to wody powierzchniowe są głównym odbiornikiem ścieków oczyszczonych.

Punktowe źródła zanieczyszczeń wód związane są m.in. z gospodarką komunalną, przede wszystkim dlatego, że to wody powierzchniowe są głównym odbiornikiem ścieków oczyszczonych.

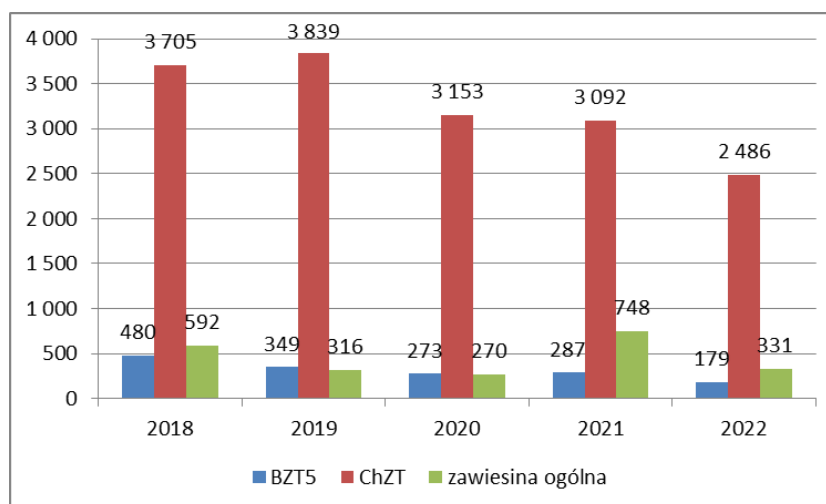
Na przestrzeni lata 2018-2022 zanotowano spadki ładunków zanieczyszczeń w oczyszczalni ścieków komunalnych odprowadzanych do wód dla: BZT, ChZT oraz zawiesiny ogólnej. W 2022 r. wartość BZT5 wyniosła 179 kg/rok, ChZT 2486 kg/rok oraz zawiesiny ogólnej 331kg/rok.

### **Rycina 6. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach komunalnych po oczyszczeniu w kg/rok**

---

<sup>8</sup> Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. KZGW. 2023. (aktualizacja)

<sup>9</sup> GUS 2022



Źródło: opracowani własne na podstawie GUS, 2023

### Obszarowe źródła zanieczyszczeń

Wśród obszarowych źródeł zanieczyszczeń, największe zagrożenia związane są z rolnictwem. Głównym źródłem zanieczyszczeń ze strony rolnictwa są spływy powierzchniowe z pól, stosowanie nawozów oraz hodowla zwierząt. Zanieczyszczenia dostają się do wód powierzchniowych poprzez spływ powierzchniowy, erozję gleby, system melioracji oraz wymywanie, są główną przyczyną nasilenia eutrofizacji wód powierzchniowych.

Kolejnym źródłem zanieczyszczeń obszarowych i rozproszonych są ścieki pochodzące od ludności niekorzystającej z systemu kanalizacji zbiorczej. Dotyczy to głównie rozproszonej zabudowy wiejskiej. Według danych GUS, na koniec 2022 r., w gminie ścieki bytowe gromadzone były w 513 zbiornikach bezodpływowych. Na tego rodzaju obszarach funkcjonowało również 124 przydomowych oczyszczalni ścieków. Nieczystości ciekłe odbierane są przez firmę posiadającą zezwolenie burmistrza gminy.

Źródłem azotu i fosforu organicznego, siarki oraz metali ciężkich (kadmu, niklu, chromu) jest także depozycja atmosferyczna, prowadząca do zakwaszenia części wód powierzchniowych i podziemnych. Biorąc pod uwagę roczne ładunki azotu i fosforu ogólnego, województwo warmińsko - mazurskiego, w obrębie, którego położona jest gmina, charakteryzuje się wysokim obciążeniem ładunków wnoszonych przez opady atmosferyczne, w porównaniu z pozostałym obszarem kraju. Natomiast w przypadku siarczanów czy chromu, wielkość ładunków jest niższa w stosunku do pozostałej części Polski

### Zmiany hydromorfologiczne

Wśród antropogenicznych presji na jakość wód, poza wpływem na chemizm, istotne są również zmiany w hydromorfologii wód.

Melioracje, a w tym prace na urządzeniach wodnych i ciekach, przyspieszają proces eutrofizacji, poprzez zwiększenie odpływu substancji biogennych do wód powierzchniowych.

Zabudowa podłużna cieków polegająca głównie na zmianie profilu poprzecznego i podłużnego rzeki, powoduje zmiany struktury dna i brzegów, reżimu hydrologicznego oraz warunków fizykochemicznych, co w rezultacie może spowodować przede wszystkim pogorszenie warunków życia organizmów wodnych oraz pogorszenie warunków funkcjonowania siedlisk zależnych od wód.



Zabudowa poprzeczna powoduje zmiany reżimu hydrologicznego oraz warunków fizykochemicznych. Zmiany te przyczyniają się do modyfikacji siedlisk oraz pogorszenia warunków bytowania organizmów wodnych. Zabudowa poprzeczna, obejmująca wszelkie budowle przegradzające koryto ciek, zwłaszcza niewyposażone w urządzenia typu przepławki, stanowi poważną przeszkodę uniemożliwiającą migrację organizmów, w szczególności ryb.

Zmiany hydromorfologiczne dotyczą również sztucznych zbiorników wodnych na ciekach. Poza negatywnym wpływem generowanym przez tworzące je budowle poprzeczne, redukują lub modyfikują naturalne wezbrania powodziowe, ograniczają naturalną zmienność przepływu poniżej zbiornika oraz trwale likwidują fragmenty doliny ciek wraz z istniejącymi ekosystemami.

Na terenie gminy tego typu oddziaływania mogą mieć miejsce przede wszystkim w związku ze sztucznymi zbiornikami wodnymi – niewielkimi stawami, oczkami wodnymi.

Zagospodarowanie dolin rzecznych i terenów wokół zbiorników wodnych, w tym działalność turystyczno-rekreacyjna, wiąże się z likwidacją nadbrzeżnej i wodnej roślinności, czy umocnieniem brzegów. Skutkuje to zmianą struktury brzegu, zmianą warunków siedliskowych, a co za tym idzie zanikiem ekosystemów podmokłych i w rezultacie zmniejszenia stopnia różnorodności biologicznej.

Dodatkowo tego typu działania mogą prowadzić do przyspieszenia spływu wód i zmniejszenia retencji, co w rezultacie potęguje efekty suszy.

### **Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i adaptacja do zmian klimatu**

Zwiększone występowanie susz i powodzi, notowane w ostatnich latach w Polsce, wiąże się z intensyfikacją działalności człowieka w środowisku, w tym działalności rolniczej czy urbanizacyjnej. Wśród głównych czynników odpowiadających za wzrost częstotliwości występowania nadzwyczajnych zagrożeń środowiska wymienić należy m.in.:

- obniżenie zdolności retencyjnych terenów podmokłych poprzez melioracje odwadniające,
- pogłębianie i regulację cieków wodnych, skutkujące przyspieszonym spływem wody,
- odcinanie naturalnych terenów zalewowych od rzeki wałami i groblami,
- nieprawidłowe praktyki rolnicze zwiększające spływ powierzchniowy,
- zabudowa mieszkalna wkraczająca na teren zalewowy.

Zagrożenie powodziowe występuje na terenie województwa podlaskiego rzadko i przybiera przede wszystkim formę wiosennych podtopień, związanych z gwałtownymi roztopami śniegu i lodu.

Według danych RZGW w Białymstoku PGW Wody Polskie na terenie gminy występują obszary objęte ryzykiem powodziowym (wokół rzeki Narew).

Zjawiskiem skrajnie odmiennym, ale dość powszechnym na terenie województwa warmińsko - mazurskiego, w tym również na terenie gminy, jest występowanie suszy, skutkujące przede wszystkim stratami w rolnictwie. Susza niezależnie od jej intensywności i czasu trwania dzieli się na cztery typy. Pierwszym etapem suszy jest susza atmosferyczna, określana jako niedostatek lub całkowity brak opadów. Kolejnym etapem jest susza glebowa (rolnicza). Jest to rodzaj suszy, podczas którego dochodzi do wysychania gleby, a co skutkuje ograniczeniem dostępności wody dla roślin. Następnie dochodzi do suszy hydrogeologicznej, której początkiem jest obniżenie zwierciadła wód podziemnych. Ostatnim etapem suszy jest susza hydrologiczna (rzeczna), w wyniku której następuje wysychanie źródeł cieków oraz samych cieków

Rycina 7. Zagrożenie suszą na terenie gminy



Źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Przeciwdziałania skutkom suszy w obszarze dorzecza środkowej Wisły (aktualizacja 2022).

Na podstawie powyższej mapy teren gminy narażony jest na suszę w stopniu silnym – dotyczy to całej jej powierzchni<sup>10</sup>.

Badaniami suszy w Polsce zajmuje się kilka instytucji, w zależności od rodzaju suszy:

- susza meteorologiczna i hydrologiczna – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB);
- susza rolnicza (glebowa) – Instytut Technologiczno-Przyrodniczy w Falentach (ITP) oraz Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa Puławach(IUNG-PIB);
- susza hydrogeologiczna – Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy (PIG PIB)<sup>11</sup>.

Zgodnie z założeniami *Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą o 2030* dostosowanie gospodarki wodnej do zmian klimatu ma na celu usprawnienie funkcjonowania sektora w warunkach nadmiaru, jak i niedoboru wody. Wśród proponowanych działań ujęto zadania, których realizacja ma zapewnić usprawnienie systemu gospodarowania wodami, ułatwić dostęp do wody dobrej jakości, ograniczyć negatywne skutki susz i powodzi, m.in. poprzez zwiększenie możliwości retencyjnych i renaturalizację cieków wodnych. Dzięki temu możliwa będzie poprawa i utrzymanie dobrego stanu wód i ekosystemów od wód zależnych<sup>12</sup>. W związku z tym można uznać, że działania zmierzające do przeciwdziałania skutkom powodzi i suszy, służą jednocześnie adaptacji do zmian klimatu.

## Stan ilościowy wód - zasoby

### Wody powierzchniowe

Obszar gminy Rajgród znajduje się w dorzeczu Wisły.

<sup>10</sup> Na podstawie analizy Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Środkowej Wisły.

<sup>11</sup> *Ochrona przed suszą w planowaniu gospodarowania wodami metodyka postępowania*. KZGW, Warszawa, 2013.

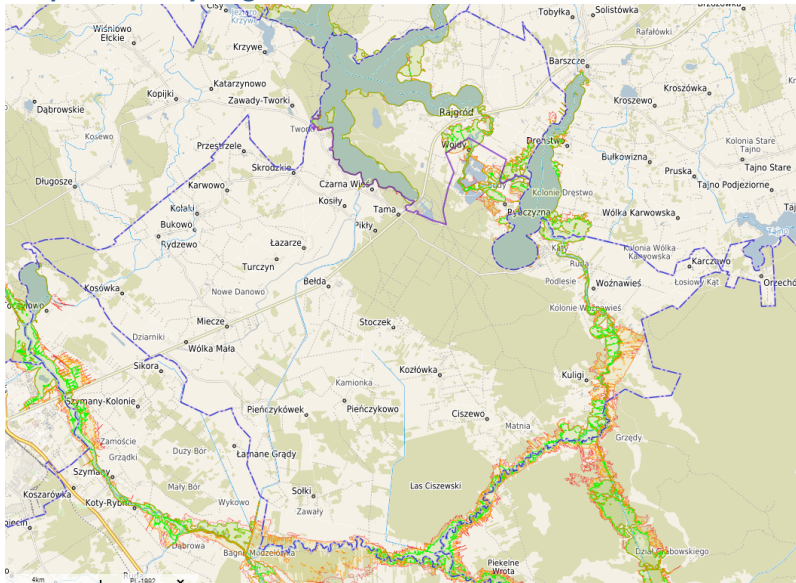
<sup>12</sup> *Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030*. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2013.

W układzie hydrograficznym Gmina Rajgród w całości należy do zlewni rzeki Biebrzy i jest zasobna w wody powierzchniowe oraz gruntowe. Głównym zbiornikiem wód powierzchniowych Gminy jest Jezioro Rajgrodzkie. Niewielkim jeziorem w całości położonym na terenie Gminy jest Jezioro Ślepe. Ponadto wschodnia granica Gminy przebiega wzdłuż linii brzegowej jezior Dręstwo i Tajno.

Głównymi rzekami są:

- Jegrznia wypływająca z Jeziora Rajgrodzkiego i przepływająca przez Jezioro Dręstwo,
- Ełk stanowiąca południową granicę Gminy.

Mapa 3. Sieć hydrograficzna



Legenda:

 - rzeka

Źródło: opracowani własne na podstawie Geoportal Otwartych Danych Przestrzennych.

Na terenie gminy wyodrębniono 4 jednolitych części wód rzecznych i 4 jeziornych. Wody płynące reprezentują 3 typy cieków - charakterystyczny dla krajobrazu nizinnego Ppoj i Rpoj, Rzorg). Dominującym typem jednolitych wód rzecznych na terenie gminy jest potok lub strumień nizinny piaszczysty - 4 JCWP) oraz wody jeziorne reprezentowane są przez 2 typy jezior. Jednolite części wód rzecznych na terenie gminy reprezentują cieki naturalne i jezior (8).

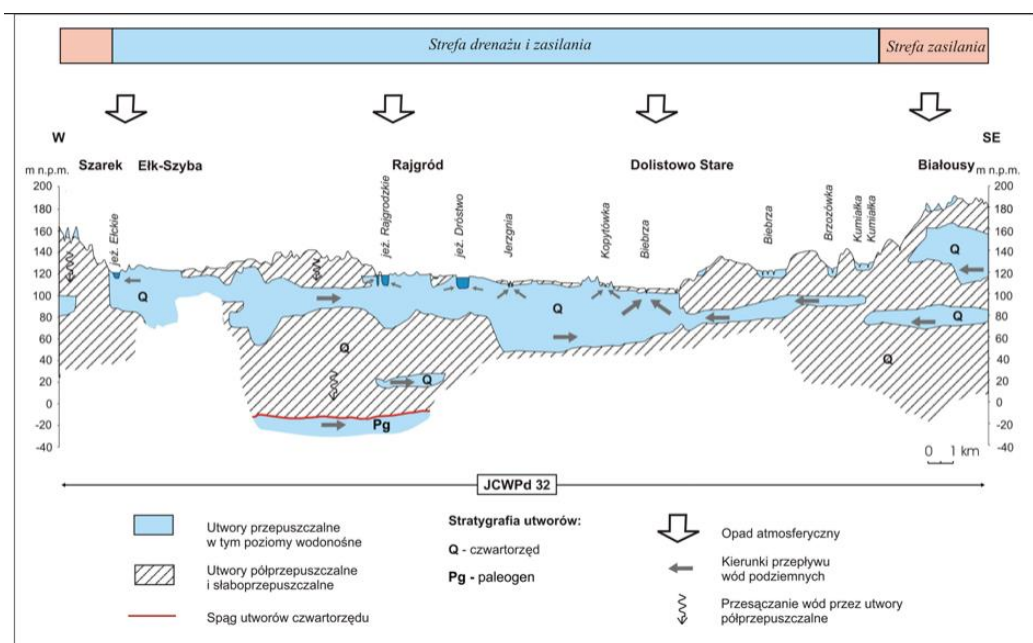
### Wody podziemne

Wody podziemne o znaczeniu użytkowym występują na terenie gminy w piaszczysto-żwirowych utworach czwartorzędowych i trzeciorzędowych. Gmina położony jest w obrębie jednolitej części wód podziemnych – JCWPd nr 32.

**JCWPd 32** W piętrze wodonośnym czwartorzędu na obszarze JCWPd 32 wyróżniono 4 główne poziomy. Najpłytszy poziom wodonośny Q1 zasilany jest infiltracyjnie w rejonach oznaczonych jako strefy zasilania i strefy tranzytu. Główne obszary zasilania związane są ze strefami wododziałowymi. Przebieg wododziałów podziemnych jest zbliżony do działów morfologicznych, co w zestawieniu z brakiem silnych wymuszeń zewnętrznych ogranicza rolę dopływu oraz odpływu podziemnego w bilansie wodnym poziomu Q1. Główną bazę drenażu dla płytkiego systemu krążenia stanowi Kotlina Biebrzańska. Koryto Biebrzy wraz z otaczającymi je podmokłościami stanowi doskonale rozwiniętą dolinną strefę drenażową. Poza drenażem rzeczonym istotną rolę odgrywa tu intensyfikacja ewapotranspiracji na obszarach bagiennych. Poza Kotliną strefy drenażu wód podziemnych związane

są z dolinami głównych dopływów Biebrzy: Netty, Jegrzni, Ełku, Wisy, Sidry, i Brzozówki. Na północy koryta współczesnych rzek często wykorzystują rynny polodowcowe uformowane w trakcie zlodowacenia Wisły. Przykładem tego typu formy morfologicznej jest słynna Dolina Rospudy Rynny stanowią głęboko wcięte doliny wypełnione głównie dobrze przepuszczalnym materiałem o genezie fluwioglacjalnej. Sprzyja to głębokiemu drenażowi systemu wodonośnego przez koryta nawet niewielkich rzek. Dodatkową rolę w drenażu odgrywają występujące tu licznie jeziora przepływowe o genezie rynnowej. Poziom Q2 zasilany jest głównie na drodze przesączania wód z poziomu Q1 przez poziomy rozdzielające. Lokalnie zasilanie poziomu może być ułatwione obecnością okien hydrogeologicznych. Drenaż poziomu zachodzi przede wszystkim w dolinie Biebrzy, gdzie dochodzi do odwrócenia kierunku przesączania przez warstwy rozdzielające. Poziom Q3 charakteryzuje się silną nieciągłością występowania. Na obszarach wysoczyznowych zasilany jest na drodze przesączania z poziomów Q1 lub Q2. Na północy jednostki drenaż poziomu zachodzi głównie na drodze przesączania wód do niższych poziomów wodonośnych. Na południu system krążenia wód jest zbliżony do poziomu Q2. Poziom Q4 występuje głównie w południowej i zachodniej części jednostki. Zasilanie odbywa się na drodze przesączania przez osady trudnoprzepuszczalne. Poziom obejmujący najstarsze osady czwartorzędowe oraz wodonośne serie osadowe paleogenu wchodzi w skład głębokiego systemu krążenia. Przepływ wód odbywa się ku zachodowi i południowemu zachodowi w kierunku stref zasilania paleogeńskiego zbiornika wodonośnego niecki mazowieckiej. Poziom J3 zasilany jest głównie na drodze przesączania przez poziomy i warstwy nadległe. Intensyfikacji zasilania tego poziomu mogą sprzyjać spękania związane ze strefami dyslokacyjnymi. Przepływ wód odbywa się zapewne w kierunku południowo zachodnim, w kierunku niecki brzeźnej.

**Rycina 8. Schemat przepływu wód podziemnych JCWPd 32**



Źródło: Karta informacyjna JCWPd 55. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy  
**Stan jakościowy wód**

Analiza danych zawartych w Bazie Wód Polskich wykazała, że jednolite części wód powierzchniowych (rzecznych i jeziornych), w obrębie których znajdują się obszary gminy, wskazuje na zły stan (8 JCWP).

Stan jednolitej części wód podziemnych odpowiada parametrom stanu dobrego, zarówno pod względem ilościowym, jak i chemicznym<sup>13</sup>.

**Tabela 14. Stan jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych w obrębie gminy**

Lp.	Nazwa JCWP (kod)	Status JCWP	Typ JCWP	Objaśnienie	Stan wód
<b>Rzeczne</b>					
1	Słuczka	RW20001726269329	naturalna część wód	P_poj - Potok w systemie rzeczno-jeziorowym Pojezierzy	zły
2	Lega od jez. Selmęt Wielki do jez. Dręstwo	RW2000182626939	naturalna część wód	R_poj - Rzeka w systemie rzeczno-jeziorowym Pojezierzy	zły
3	Netta od Kanału Augustowskiego do ujścia	RW2000162622999	naturalna część wód	Rz_org - Rzeka w dolinie o dużym udziale torfowisk	zły
4	Jegrznia od rozdzielenia się Starego koryta Jegrzni do połączenia ze Starym korytem Jegrzni	RW2000162626979	naturalna część wód	Rz_org - Rzeka w dolinie o dużym udziale torfowisk	zły
<b>Jeziorne</b>					
5	Rajgrodzkie	LW30052	naturalna część wód	WSd_a - Jezioro na podłożu wapiennym, o dużej wartości współczynnika Schindlera, stratyfikowane	zły
6	Dręstwo	LW30060	naturalna część wód	WSd_a - Jezioro na podłożu wapiennym, o dużej wartości współczynnika Schindlera, stratyfikowane	zły
7	Tajno	LW30039	naturalna część wód	WSd_b - Jezioro na podłożu wapiennym, o dużej wartości współczynnika Schindlera, polimiktyczne	zły
8	Toczyłowo	LW30124	naturalna część wód	WSd_a - Jezioro na podłożu wapiennym, o dużej wartości współczynnika Schindlera, stratyfikowane	zły

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Planów zarządzania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

Spośród jednolitych części wód powierzchniowych, w obrębie, których położona jest gmina WIOŚ w Białymstoku dokonał w 2022 roku oceny ośmiu jednolitych części wód powierzchniowych.

**Tabela 15. Klasyfikacja stanu ekologicznego, stanu chemicznego i stanu wód JCWP badanych w 2021**

Lp.	Nazwa JCWP	Stan ekologiczny	Stan chemiczny	Stan wód
<b>Rzeczne</b>				
1	Słuczka RW20001726269329	Zły	monitorowany	monitorowany
2	Lega od jez. Selmęt Wielki do jez. Dręstwo RW2000182626939	zły	monitorowany	monitorowany
3	Netta od Kanału Augustowskiego do ujścia RW2000162622999	Zły	monitorowany	monitorowany
4	Jegrznia od rozdzielenia się Starego koryta Jegrzni do połączenia ze Starym korytem Jegrzni RW2000162626979	Zły	monitorowany	monitorowany
<b>Jeziorne</b>				
5	Rajgrodzkie LW30052	Zły	monitorowany	monitorowany
6	Dręstwo LW30060	Zły	monitorowany	monitorowany

<sup>13</sup>Baza danych Wód Polskich 2022.

Lp.	Nazwa JCWP	Stan ekologiczny	Stan chemiczny	Stan wód
7	Tajno LW30039	Zły	monitorowany	monitorowany
8	Toczyłowo LW30124	Zły	monitorowany	monitorowany

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Planów zarządzania wodami na obszarze dorzecza Wisły

### Monitoring wód

Wody powierzchniowe podlegają cyklicznym badaniom monitoringowym w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMS). Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach PMS wynika z art. 349 ust. 2 ustawy z dnia 17 lipca 2017 r.– Prawo wodne (Dz. U. z 2023 r. poz. 1478). Badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów fizykochemicznych, chemicznych i biologicznych należą do kompetencji wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska. W ramach monitoringu wód powierzchniowych realizowane są badania i ocena stanu rzek oraz badania elementów hydromorfologicznych dla potrzeb oceny stanu ekologicznego wód powierzchniowych.

Ocenie poddawane są jednolite części wód powierzchniowych (JCWP). Monitoring jakości wód prowadzony jest w 6-cio letnich programach pomiarowych.

Program monitoringu wód powierzchniowych realizowany jest w ramach programów: monitoringu diagnostycznego, monitoringu operacyjnego, monitoringu obszarów chronionych oraz monitoringu badawczego<sup>14</sup>.

Monitorowany jest również stan ilościowy i jakościowy wód podziemnych. Przedmiotem monitoringu wód podziemnych są jednolite części wód podziemnych (JCWPd). Monitoring wód podziemnych prowadzony jest przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy na zlecenie Głównego Inspektora Ochrony Środowiska<sup>15</sup>.

Spadek wielkości zasobów wód niesie za sobą zagrożenia środowiskowe, ekonomiczne i społeczne. Wśród skutków środowiskowych związanych z niedoborem wody wymienić należy, m.in.: obniżenie poziomu wód powierzchniowych i podziemnych, spadek wielkości przepływów, wzrost stężenia zanieczyszczeń wód powierzchniowych, zanik obszarów podmokłych, wzrost zagrożenia pożarowego, wzrost natężenia defoliacji, utratę różnorodności biologicznej. Obniżenie wielkości zasobów wód w rozumieniu gospodarczym może prowadzić do strat w produkcji rolnej, leśnej i zwierzęcej oraz w rybołówstwie, a w konsekwencji do podwyższenia kosztów produkcji żywności, niedoboru wody na cele przemysłowe i energetyczne, jak również zakłócenia zaopatrzenia w wodę ludności. Ograniczenie dostępu do wody może wywierać negatywny wpływ na życie i zdrowie ludzi.

Zagrożenia związane z jakością wody, podobnie jak te wynikające z niedoboru jej zasobów, mogą mieć wielowymiarowe skutki. Wody złej jakości utrudniają lub nawet uniemożliwiają korzystanie z wód na potrzeby ludności i gospodarki. Wywołują również niekorzystne zmiany w środowisku przyrodniczym. W konsekwencji niosąc straty społeczne i ekonomiczne.

### Programy ochrony wód

*Aktualizacja Programu wodno-środowiskowego kraju* jest jednym z podstawowych dokumentów planistycznych w zakresie ochrony, gospodarowania i zarządzania zasobami wodnymi w Polsce

<sup>14</sup>Program Państwowego Monitoringu Środowiska województwa podlaskiego na lata 2021-2027. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, Białystok, 2015.

<sup>15</sup>*Informacja o stanie środowiska ...*, op. cit.

i służyć ma osiągnięciu celów środowiskowych ustalonych w planach gospodarowania wodami, wynikających z Ramowej Dyrektywy Wodnej, tj.:

- niepogarszanie stanu części wód,
- osiągnięcie dobrego stanu wód: dobry stan ekologiczny i chemiczny dla naturalnych części wód powierzchniowych, dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny dla sztucznych i silnie zmienionych części wód oraz dobry stan chemiczny i ilościowy dla wód podziemnych,
- spełnienie wymagań specjalnych, zawartych w innych unijnych aktach prawnych i polskim prawie, w odniesieniu do obszarów chronionych (w tym m.in. narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych, przeznaczonych do celów rekreacyjnych, do poboru wody dla zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie),
- zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do środowiska lub ograniczenie zrzutu tych substancji.

W przypadku jednolitych części wód, dla których cele środowiskowe nie mogły zostać osiągnięte do 2021 r., dopuszczono przedłużenie terminu (do 2027 r. i 2039 r.) lub ustalono mniej rygorystyczne cele. Podsumowanie działań wskazanych w aktualizacjach planów gospodarowania w dorzeczach<sup>16</sup>. W przypadku gminy Rajgród obowiązuje aktualizacja *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*.

Plany gospodarowania wodami na obszarze dorzeczy stanowią podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych, usprawniają proces osiągania lub utrzymania dobrego stanu wód oraz związanych z nimi ekosystemów, a także wskazują na konieczność wprowadzenia racjonalnych zasad gospodarowania wodami w przyszłości<sup>17</sup>.

Zgodnie z ustawą Prawo wodne planowanie w gospodarowaniu wodami obejmuje również plany zarządzania ryzykiem powodziowym, tj. dokumenty przewidujące działania, które mają realizować główne cele zarządzania ryzykiem powodziowym obejmujące, m. in. ograniczanie zagrożenia (zasięgu powodzi), ograniczenie wrażliwości terenów zagrożonych i podnoszenie zdolności radzenia sobie z zagrożeniem powodziowym. Dla dorzecza Wisły w obrębie których położona jest gmina Rajgród, opracowane zostały *Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły*.

Planowanie w gospodarowaniu wodami opiera się również o plany przeciwdziałania skutkom suszy na obszarze dorzeczy oraz w regionach wodnych. RZGW w Warszawie opracowało *Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Środkowej Wisły*. Dokument zawiera analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych, obszary zagrożone występowaniem suszy oraz katalog działań służących ograniczeniu jej skutków<sup>18</sup>.

Kolejnym programem związanym z ochroną wód jest *Plan utrzymania wód*. Dokument stanowi realizację zobowiązań ustawowych w celu dostosowania do obowiązujących 6-letnich cykli

---

<sup>16</sup>Projekt aktualizacji *Programu wodno-środowiskowego kraju*. KZGW, Warszawa, 2014.

<sup>17</sup> *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*, KZGW, Warszawa, 2023. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2023, poz. 300) - aktualizacja

<sup>18</sup>Portal internetowy RZGW w Warszawie (<http://warszawa.rzgw.gov.pl/nasza-dzialalnosc/zarzadzanie-zasobami-wodnymi/susza>)

planistycznych. W *Planie* wskazane są działania, realizujące utrzymanie właściwego stanu wód powierzchniowych, mającego na celu zapewnienie:

- ochrony przed powodzią lub usuwania skutków powodzi,
- spływu lodu oraz przeciwdziałania powstawaniu niekorzystnych zjawisk lodowych,
- warunków korzystania z wód, w tym utrzymywania zwierciadła wody na poziomie umożliwiającym funkcjonowanie urządzeń wodnych, obiektów mostowych, rurociągów, linii energetycznych, linii telekomunikacyjnych oraz innych urządzeń,
- warunków eksploatacyjnych śródlądowych dróg wodnych, określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 42 ust. 4 ustawy z dnia 21 grudnia 2000 r. o żegludze śródlądowej,
- działania urządzeń wodnych, w szczególności ich odpowiedniego stanu technicznego i funkcjonalnego,
- umożliwienia osiągnięcia celów środowiskowych<sup>19</sup>.

W myśl ustawy Prawo wodne gospodarowanie wodami odbywa się zgodnie z warunkami korzystania z wód regionów wodnych. W obrębie gminy Rajgród obowiązuje Rozporządzenie nr 5/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 3 kwietnia 2015 r. w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Środkowej Wisły – aktualizacja (Dz. Urz. z 2023 r., poz. 300 ze zm.) - aktualizacja.

Warunki korzystania z wód określają:

- szczegółowe wymagania w zakresie stanu wód wynikające z ustalonych celów środowiskowych;
- priorytety w zaspokajaniu potrzeb wodnych;
- ograniczenia w korzystaniu z wód niezbędne dla osiągnięcia ustalonych celów środowiskowych, w szczególności w zakresie: poboru wód powierzchniowych lub podziemnych, wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi, wprowadzania substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego do wód, do ziemi lub do urządzeń kanalizacyjnych, wykonywania nowych urządzeń wodnych.

### **Prognoza zmian w zakresie gospodarowania wodami**

Biorąc pod uwagę założenia dokumentów w zakresie gospodarowania wodami i ochrony wód, można zakładać, że w okresie objętym niniejszym *Programem*, możliwe są następujące zmiany:

- ograniczenie zużycia wód;
- poprawa jakości wód;
- poprawa naturalnych warunków hydrodynamicznych;
- poprawa naturalnych warunków hydrologicznych;
- poprawa warunków migracji ryb;

---

<sup>19</sup>Portal internetowy RZGW w Warszawie (<http://warszawa.rzgw.gov.pl/ogloszenia/konsultacje-spoleczne/plan-utrzymania-wod>)



- poprawa stanu ekosystemów od wód zależnych.

Poprawa stanu wód ma być zapewniona, poprzez osiągnięcie celów środowiskowych dla wód na obszarze dorzeczy do 2021 r (i do 2027 r.).

**Tabela 16. Cele środowiskowe dla jednolitych części wód na terenie gminy**

Lp.	Cele środowiskowe	Jednolite części wód, dla których wyznaczono cele środowiskowe
1.	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego, osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	Słuczka RW20001726269329 Rajgrodzkie LW30052 Lega od jez. Selmęt Wielki do jez. Dręstwo RW2000182626939 Dręstwo LW30060 Tajno LW30039 Toczyłowo LW30124
2.	osiągnięcie umiarkowanego stanu ekologicznego, osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	Netta od Kanału Augustowskiego do ujścia RW2000162622999 Jegrznia od rozdzielania się Starego koryta Jegrzni do połączenia ze Starym korytem Jegrzni RW2000162626979
<b>JCWpd</b>		
3.	utrzymanie dobrego stanu chemicznego	JCWpd 32

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Planów zarządzania wodami na obszarze dorzecza Wisły

Należy zaznaczyć, że cele środowiskowe ustanowione dla wód, w znacznym stopniu obarczone są ryzykiem ich nieosiągnięcia w zakładanym terminie.

**Tabela 17. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód na terenie gminy**

Lp.	Nazwa JCW (kod)	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
<b>Rzeczne</b>		
1	Słuczka RW20001726269329	zagrożona
2	Lega od jez. Selmęt Wielki do jez. Dręstwo RW2000182626939	zagrożona
3	Netta od Kanału Augustowskiego do ujścia RW2000162622999	zagrożona
4	Jegrznia od rozdzielania się Starego koryta Jegrzni do połączenia ze Starym korytem Jegrzni RW2000162626979	zagrożona
<b>Jeziorne</b>		
5	Rajgrodzkie LW30052	zagrożona
6	Dręstwo LW30060	zagrożona
7	Tajno LW30039	zagrożona
8	Toczyłowo LW30124	zagrożona
<b>JCWpd</b>		
9	JCWpd 32 PLGW200032	niezagrożona

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Planów zarządzania wodami na obszarze dorzecza Wisły

W sytuacji gdy osiągnięcie celów środowiskowych dla poszczególnych jednolitych części wód jest niemożliwe, ze względu na uwarunkowania techniczne, zbyt duże koszty działań prowadzących do poprawy stanu lub uniemożliwiają to warunki naturalne, dopuszczalne jest zastosowanie odstępstw. Na terenie gminy wyznaczono osiem derogacji na podstawie: art. 4 ust. 7 RDW<sup>20</sup>.

**Tabela 18. Odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP, w obrębie których położone jest gmina**

Lp.	Nazwa JCW (kod)	Termin	Uzasadnienie odstępstwa/inwestycje determinujące odstępstwa
<b>Rzeczne</b>			
1	Słuczka RW20001726269329	do 2027 r.	odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: benzo(a)piren(w), bromowane difenyletery(b). Jest to spowodowane warunkami naturalnymi (wskazanymi w kolumnie pn. „Warunki naturalne uniemożliwiające osiągnięcie celów środowiskowych w perspektywie do końca 2027 r. (lub roku 2039 - dla substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE)”) a w odniesieniu do substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE – brakiem możliwości technicznych (w tym: niewystarczającymi danymi na temat źródeł zanieczyszczenia) i nieproporcjonalnością kosztów. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań (którego zakres i skuteczność określono w zestawach działań).
2	Lęga od jez. Selmęt Wielki do jez. Dręstwo RW2000182626939	do 2027 r.; wskaźniki biologiczne-po 2027 r.	odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: IFPL, benzo(a)piren(w), bromowane difenyletery(b). Jest to spowodowane warunkami naturalnymi (wskazanymi w kolumnie pn. „Warunki naturalne uniemożliwiające osiągnięcie celów środowiskowych w perspektywie do końca 2027 r. (lub roku 2039 - dla substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE)”) a w odniesieniu do substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE – brakiem możliwości technicznych (w tym: niewystarczającymi danymi na temat źródeł zanieczyszczenia) i nieproporcjonalnością kosztów. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań (którego zakres i skuteczność określono w zestawach działań).
3	Netta od Kanału Augustowskiego do ujścia RW2000162622999	do końca 2027 r. (lub roku 2039 - dla substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE)	odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: benzo(a)piren(w). Jest to spowodowane warunkami naturalnymi (wskazanymi w kolumnie pn. „Warunki naturalne uniemożliwiające osiągnięcie celów środowiskowych w perspektywie do końca 2027 r. (lub roku 2039 - dla substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE)”) a w odniesieniu do substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE – brakiem możliwości technicznych (w tym: niewystarczającymi danymi na temat źródeł zanieczyszczenia)

<sup>20</sup> Na podstawie analizy danych Wód Polskich, 2019.

Lp.	Nazwa JCW (kod)	Termin	Uzasadnienie odstępstwa/inwestycje determinujące odstępstwa
			i nieproporcjonalnością kosztów. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań (którego zakres i skuteczność określono w zestawach działań).
4	Jegrznia od rozdzielania się Starego koryta Jegrzni do połączenia ze Starym korytem Jegrzni RW2000162626979	do końca 2027 r. (lub roku 2039 - dla substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE)	odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: benzo(a)piren(w). Jest to spowodowane warunkami naturalnymi (wskazanymi w kolumnie pn. „Warunki naturalne uniemożliwiające osiągnięcie celów środowiskowych w perspektywie do końca 2027 r. (lub roku 2039 - dla substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE)”) a w odniesieniu do substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE – brakiem możliwości technicznych (w tym: niewystarczającymi danymi na temat źródeł zanieczyszczenia) i nieproporcjonalnością kosztów. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań (którego zakres i skuteczność określono w zestawach działań).
<b>Jeziorne</b>			
5	Rajgrodzkie LW30052	azot ogólny - po 2027 r.	odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: Azot ogólny. Jest to spowodowane warunkami naturalnymi (wskazanymi w kolumnie pn. „Warunki naturalne uniemożliwiające osiągnięcie celów środowiskowych w perspektywie do końca 2027 r. (lub roku 2039 - dla substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE)”) a w odniesieniu do substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE – brakiem możliwości technicznych (w tym: niewystarczającymi danymi na temat źródeł zanieczyszczenia) i nieproporcjonalnością kosztów. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań (którego zakres i skuteczność określono w zestawach działań).
6	Dręstwo LW30060	Azot ogólny, przezroczystość - po 2027 r.	odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: Azot ogólny,przezroczystość. Jest to spowodowane warunkami naturalnymi (wskazanymi w kolumnie pn. „Warunki naturalne uniemożliwiające osiągnięcie celów środowiskowych w perspektywie do końca 2027 r. (lub roku 2039 - dla substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE)”) a w odniesieniu do substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE – brakiem możliwości technicznych (w tym: niewystarczającymi danymi na temat źródeł zanieczyszczenia) i nieproporcjonalnością kosztów. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań (którego zakres i skuteczność określono w zestawach działań).
7	Tajno LW30039	do końca 2027 r. (lub roku 2039 - dla substancji priorytetowych	odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: Azot ogólny. Jest to spowodowane

Lp.	Nazwa JCW (kod)	Termin	Uzasadnienie odstępstwa/inwestycje determinujące odstępstwa
		wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE)	warunkami naturalnymi (wskazanymi w kolumnie pn. „Warunki naturalne uniemożliwiające osiągnięcie celów środowiskowych w perspektywie do końca 2027 r. (lub roku 2039 - dla substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE)”) a w odniesieniu do substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE – brakiem możliwości technicznych (w tym: niewystarczającymi danymi na temat źródeł zanieczyszczenia) i nieproporcjonalnością kosztów. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań (którego zakres i skuteczność określono w zestawach działań).
8	Toczyłowo LW30124	do końca 2027 r. (lub roku 2039 - dla substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE)	odstępstwo polegające na odroczeniu terminu osiągnięcia celów środowiskowych jest związane z tym, że nie są osiągnięte (lub są zagrożone) cele środowiskowe JCWP w zakresie wskaźników: Azot ogólny. Jest to spowodowane warunkami naturalnymi (wskazanymi w kolumnie pn. „Warunki naturalne uniemożliwiające osiągnięcie celów środowiskowych w perspektywie do końca 2027 r. (lub roku 2039 - dla substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE)”) a w odniesieniu do substancji priorytetowych wprowadzonych dyrektywą 2013/39/UE – brakiem możliwości technicznych (w tym: niewystarczającymi danymi na temat źródeł zanieczyszczenia) i nieproporcjonalnością kosztów. Warunkiem odstępstwa jest pełne i terminowe wdrożenie programu działań (którego zakres i skuteczność określono w zestawach działań).
<b>JCWpd</b>			
6	JCWpd 32 PLGW200032	brak	-

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Planów zarządzania wodami na obszarze dorzecza Wisły

Poza zmianami bezpośrednio związanymi z działalnością człowieka, zgodnie ze *Polityki Ekologicznej Państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej* spodziewany jest wzrost intensywności i częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk, takich jak powodzie, susze, czy deficyt wody.

Najważniejsze tendencje zmian klimatu na obszarze dorzecza Wisły, to znaczący przyrost częstości i wydłużania się okresów suszy glebowej i hydrologicznej, postępujący deficyt dobrej jakości zasobów wód powierzchniowych i podziemnych do celów komunalnych, przemysłowych, a przede wszystkim rolniczych. Prognozuje się występowanie opadów nawalnych, o charakterze lokalnym, skorelowanym z występowaniem zjawiska miejskiej wyspy ciepła, w tym upatrywane jest zagrożenie powodziami błyskawicznymi. Istotne dla zasobów wodnych jest prognozowane skrócenie czasu trwania pokrywy śnieżnej. Weryfikacja klimatyczna wskazuje w tej części obszaru dorzecza grupę działań wyróżniających się wrażliwością klimatyczną, wymagających jak najszybszego wdrożenia programu adaptacyjnego w następujących obszarach:

- gospodarka przestrzenna: wdrażanie planów miejscowych w celu zmniejszenia strat materialnych (indywidualnych, przemysłowych i komunalnych) powodowanych zwiększonym prawdopodobieństwem wystąpienia w regionie powodzi z opadów rozlewnych oraz powodzi o charakterze tranzytowym;

- gospodarka rolna i leśna: wdrażanie metod zwiększenia retencji powierzchniowej i podziemnej w celu zapobiegania i niwelowania negatywnych skutków suszy atmosferycznej oraz deficytu wód powierzchniowych, wprowadzanie narzędzi ochrony gleb przed erozją, szczególnie dla małych, lokalnych zlewni o niskich zasobach wodnych;
- infrastruktura komunikacyjna, techniczna, zabudowa mieszkalna i inna: uwzględnienie w projektach zagrożeń wynikających ze zmienności i zmiany klimatu – zmian temperatury (szczególnie z uwagi na tendencję do wydłużania czasu trwania dni upalnych, temp. >300°C), oblodzenia i silnych wiatrów, wzrostu erozyjności rzek, lokalnego aktywowania osuwisk, ochrona przeciwpowodziowa obszarów położonych na ternach zalewowych<sup>21</sup>.

Działania wspomagające realizację założeń w zakresie gospodarowania wodami, mogą obejmować również środki prawne, administracyjne i ekonomiczne, a także przedsięwzięcia badawcze, rozwojowe i edukacyjne.

### Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

W dotychczasowym „Programie Ochrony Środowiska Gminy Rajgród” zadania z zakresu gospodarki wodnej realizowane były w ramach celów: Osiągnięcie celów środowiskowych dla wód oraz Ochrona przed niedoborami wody i powodzią.

W celu ochrony tego komponentu realizowano przede wszystkim zapisy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

### Analiza SWOT

Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wody podziemne dobrej jakości (w dobrym stanie ilościowym i chemicznym);</li> <li>▪ naturalny charakter rzek i dolin rzecznych oraz jezior;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ znaczne potrzeby w zakresie modernizacji obiektów i urządzeń melioracyjnych oraz w zakresie retencjonowania wody;</li> <li>▪ niska świadomość społeczna o zagrożeniach wód;</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ realizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły;</li> <li>▪ opracowanie i wdrożenie planów przeciwdziałania skutkom suszy;</li> <li>▪ nowe instrumenty finansowe w finansowaniu projektów po 2020 r.;</li> <li>▪ podejście zintegrowane, projekty nietypowe - łączące kilka dziedzin (np. związane z adaptacją do zmian klimatu, ochroną różnorodności biologicznej);</li> <li>▪ zwiększająca się aktywność samorządów terytorialnych i instytucji publicznych oraz organizacji pozarządowych w zakresie gospodarowania wodami oraz wzrost społecznej świadomości ekologicznej w tym zakresie;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zmiany klimatu, prowadzące do wzrostu intensywności i częstotliwości występowania zjawisk o charakterze ekstremalnym (susze, deszcze nawalne);</li> <li>▪ zrzut zanieczyszczonych wód w gminach/powiatach sąsiednich;</li> <li>▪ niestabilność i niespójność przepisów prawnych, ciągle trwający proces implementacji prawa UE;</li> <li>▪ wzrastający poziom zadłużenia gmin oraz zagrożenie płynności finansowej;</li> <li>▪ dalszy wzrost biurokratyzacji systemu związanego z pozyskiwaniem środków unijnych, zniechęcający potencjalnych beneficjentów, w także w sektorze przedsiębiorców;</li> </ul>

<sup>21</sup> Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. KZGW. Warszawa, 2023 (aktualizacja).

## Podsumowanie

Jakość wód powierzchniowych na terenie gminy wskazuje na dalszą potrzebę realizacji działań zmierzających do jej poprawy. Znacznie lepiej wypadają wody podziemne, których stan wskazuje na brak przekroczeń wartości decydujących o dobrej jakości.

Zgodnie z *Polityką Ekologiczną Państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej* spodziewany jest wzrost intensywności i częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk, takich jak powódzie, susze, czy deficyt wody. W związku z tym w kwestii wód istotne będzie racjonalne gospodarowanie wodami, co może mieć pozytywne znaczenie dla zasobów ilościowych wód powierzchniowych i podziemnych.

W zakresie jakości wód kontynuowane będą działania związane z rozbudową i modernizacją infrastruktury wodno-ściekowej. W związku z ich realizacją spodziewane jest stopniowe ograniczanie zanieczyszczenia wód związkami azotu i fosforu.

Na terenie gminy w ramach obszaru interwencji Gospodarowanie wodami, wyznaczono następujący cele i kierunki interwencji:

### Cele:

1. Zwiększenie retencji wodnej gminy
2. Racjonalizacja i ograniczenie zużycia wody
3. Przeciwdziałanie skutkom suszy
4. Ochrona przed powodzią
5. Osiągnięcie co najmniej dobrego stanu wód

### Kierunki interwencji:

- I. Ograniczanie ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do wód
- II. Zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego
- III. Ochrona zasobów wodnych

## 4.5. Gospodarka wodno-ściekowa

Gospodarka wodno-ściekowa regulowana jest przede wszystkim zapisami ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2023 r. poz. 1478), ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2022 r. poz. 1079 ze zm.) oraz ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2023 r. poz. 537).

W ramach gospodarki wodno-ściekowej rozpatrywana jest wielkość poboru wód na potrzeby komunalno-bytowe oraz na potrzeby poszczególnych sektorów gospodarki, stan sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz sprawność systemu oczyszczania ścieków.

Zrzuty ścieków bytowych pochodzące z gospodarki komunalnej (oczyszczalni ścieków) są jednym z głównych źródeł zanieczyszczeń wód na terenie gminy. Istotnym źródłem zanieczyszczeń są również ścieki pochodzące z terenów nieskanalizowanych. Wprowadzanie do wód substancji biogenych, zawartych w ściekach komunalnych, jest czynnikiem przyspieszającym eutrofizację wód.

Według danych GUS (stan na koniec 2022 r.) wielkość zużycia wód na potrzeby gospodarki narodowej i ludności wyniosła w gminie ogółem 1,0 dam<sup>3</sup>. Wielkość zużycia wód w stosunku do roku 2018 nie uległa zmianie. Na terenie gminy zużycie wody w 100% generuje eksploatacja sieci wodociągowej.

**Tabela 19. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności na terenie gminy w latach 2018-2021 [dam<sup>3</sup>]**

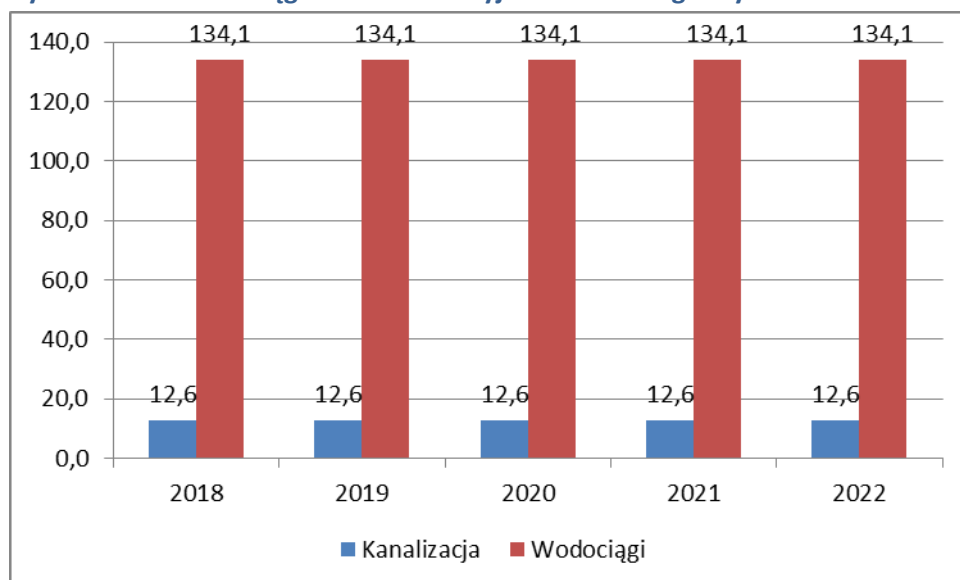
Wyszczególnienie	Rok			
	2019	2020	2021	2022
	dam <sup>3</sup>			
eksploatacja sieci wodociągowej	241,0	241,0	239,0	262,0
eksploatacja sieci wodociągowej - gospodarstwa domowe	241,0	241,0	239,0	262,0
Napełnianie i uzupełnianie stawów rybnych	550	550	740	740
Przemysł	21	22	15	17
ogółem	812,0	813,0	994,0	1 019,0

Źródło: GUS, 2023

Sieć wodociągowa na terenie gminy, na koniec 2022 r., osiągnęła długość 134,1 km, przy 1087 podłączeniach do budynków. Z sieci wodociągowej korzysta 3165 osób, co stanowi 62,8% ludności gminy.

Sieć kanalizacyjna w obrębie gminy, na koniec 2022 r., miała długość 12,6 km, przy 432 przyłączach do budynków. Z sieci kanalizacyjnej korzystają 1425 osób, tj. 28,3% mieszkańców gminy.

**Rycina 9. Sieć wodociągowa i kanalizacyjna na terenie gminy w latach 2018-2022 [km]**



Źródło: opracowanie własne na podstawie, GUS.

W obrębie gminy widoczna jest dysproporcja między długością sieci wodociągowej a długością sieci kanalizacyjnej (współczynnik między siecią kanalizacyjną a wodociągową wynosi 34,5%).

O jakości wód w dużej mierze decyduje gospodarka ściekowa. Łączna ilość ścieków odprowadzonych do wód lub do ziemi na terenie gminy, na przestrzeni lat 2017-2020 utrzymywała się na zbliżonym poziomie.

**Tabela 20. Oczyszczanie ścieki odprowadzane do wód lub do ziemi na terenie gminy w latach 2018-2022 [dam<sup>3</sup>]**

Wyszczególnienie	Rok				
	2018	2019	2020	2021	
	dam <sup>3</sup>				
Ścieki odprowadzone ogółem	92,0	82,0	84,0	103,0	89,0
Oczyszczane łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowożonymi	98	88	91	110	95
Przemysłowe	2	2	2	2	2

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS.

Ścieki wytworzone na terenie gminy w 2022 r. podlegały oczyszczaniu w komunalnych oczyszczalniach ścieków – 2 obiekty. Wielkość oczyszczalni ścieków wynosi łącznie 1205 RLM. Na koniec 2022 z oczyszczalni ścieków korzystało łącznie 1650 osób<sup>22</sup>.

Masa osadów ściekowych, w związku z funkcjonowaniem oczyszczalni ścieków komunalnych wahała się na przestrzeni lat – obserwowano trend spadkowy.

**Tabela 21. Osady ściekowe z komunalnych oczyszczalni ścieków na terenie gminy**

Osady ściekowe	Rok				
	2018	2019	2020	2021	2022
	t				
wytworzone ogółem	7	6	4	2	2

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Zgodnie z piątą Aktualizacją Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2022 – AKPOŚK 2022<sup>23</sup>, na terenie gminy ustanowiono aglomeracje (Uchwała nr XXVIII/169/20 Rady Miejskiej w Rajgródzie z dnia 04 grudnia 2020 r.)

**Tabela 22. Aglomeracja objęta AKPOŚK 2022 na terenie gminy**

Lp.	Wyszczególnienie	Rajgród
1.	Grupa RLM, zgodnie z Rozporządzeniem	2195
2.	Liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego	1096
3.	Liczba mieszkańców obsługiwanych przez systemy indywidualne (przydomowe oczyszczalnie)	0
4.	Długość sieci kanalizacji sanitarnej na terenie aglomeracji [km]	13,5
5.	Długość sieci kanalizacji deszczowej w aglomeracji [km]	2,0
6.	Ilość ścieków komunalnych powstających w aglomeracji [tys. m <sup>3</sup> /rok]	101,2
7.	Liczba oczyszczalni ścieków w aglomeracji/ nazwa oczyszczalni	Rajgród
8.	Nazwa bezpośredniego odbiornika ścieków	Rzeka Jegrznia
9.	Przepustowość maksymalna oczyszczalni ścieków [m <sup>3</sup> /dobę]	500

<sup>22</sup>GUS – BDL 2023.

<sup>23</sup>Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2022 – AKPOŚK 2017, KZGW, 2022., Sprawozdanie z AKPOŚK za rok 2021.

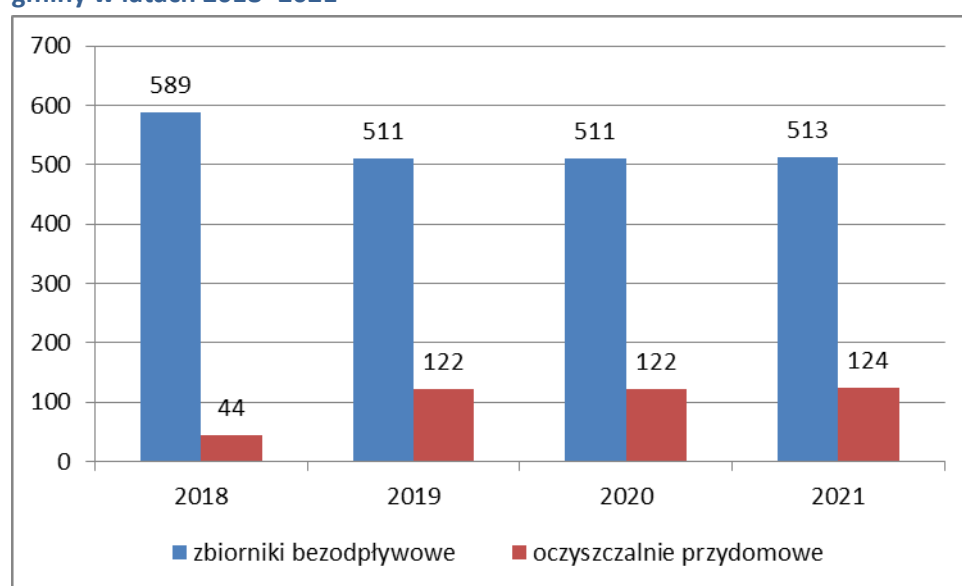


10.	Forma przeróbki osadów na oczyszczalni przed zagospodarowaniem	Inne
11.	Ilość suchej masy osadów powstających w oczyszczalni ścieków w aglomeracji [Mg/r]	2,3

Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Sprawozdania z realizacji KPOŚK 2021 r.*

Na koniec 2022 r., na terenach nieskanalizowanych w gminie, ścieki bytowe gromadzone były w 513 zbiornikach bezodpływowych. Na tego rodzaju obszarach funkcjonowały również 124 przydomowych oczyszczalniach ścieków. Nieczystości ciekłe odbierane są przez firmę posiadającą zezwolenie burmistrza gminy na odbiór nieczystości ciekłych z terenu gminy.

**Rycina 10. Liczba zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy w latach 2018 -2021**



Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

### Programy w zakresie gospodarki wodno-ściekowej

Reakcją na stan wód i warunki hydrogeologiczne jest podejmowanie działań zmierzających do ochrony wód i zachowania ich w dobrym stanie, zabezpieczenia przed niepożądanymi sptywami wód powierzchniowych i opadowych, rozwoju systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków na terenach nieskanalizowanych.

Wspomniane działania realizowane są zgodnie z zapisami *Aktualizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2022 - AKPOŚK 2022*.

Obie wspomniane aktualizacje zawierają wykaz aglomeracji oraz planowanych inwestycji w zakresie ich wyposażenia w systemy kanalizacji zbiorczej oraz oczyszczalnie ścieków. Wykaz inwestycji planowanych wynika z dalszych niezbędnych potrzeb zgłaszanych przez samorządy w celu zakończenia inwestycji i wypełnienia wymogów dyrektywy 91/271/EWG, uwzględniając jednocześnie nową perspektywę finansową.

Kwestie gospodarki wodno-ściekowej, podobnie jak gospodarowanie wodą, ujęto również w *Aktualizacji Programu wodno-środowiskowego kraju*, jak również w planach gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy.

Wdrażanie Ramowej Dyrektywy Wodnej, w tym opracowywanie planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy oraz programu wodno-środowiskowego kraju odbywa się w cyklach 6-letnich. Obecnie przygotowywane są aktualizacje ww. dokumentów. Zaproponowane w nich działania zmierzające do utrzymania lub poprawy stanu jednolitych części wód zostały przewidziane do realizacji w perspektywie do 2021 r. (ewentualnie 2027 r.). W przypadku gminy obowiązuje *Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*.

W zakresie jakości wód kontynuowane będą działania związane z rozbudową i modernizacją infrastruktury wodno-ściekowej. W związku z ich realizacją spodziewane jest stopniowe ograniczanie zanieczyszczenia wód związkami azotu i fosforu.

Najistotniejsze tendencje zmian klimatu, to znaczący przyrost częstości i wydłużania się okresów suszy glebowej i hydrologicznej, postępujący deficyt dobrej jakości zasobów wód powierzchniowych i podziemnych do celów komunalnych, przemysłowych, a przede wszystkim rolniczych. Prognozuje się występowanie opadów nawałnych, o charakterze lokalnym, skorelowanym z występowaniem zjawiska miejskiej wyspy ciepła, w tym upatrywane jest zagrożenie powodzią błyskawicznymi. Istotne dla zasobów wodnych jest prognozowane skrócenie czasu trwania pokrywy śnieżnej. Weryfikacja klimatyczna wskazuje w obrębie województwa grupę działań wyróżniających się wrażliwością klimatyczną, wymagających jak najszybszego wdrożenia programu adaptacyjnego w obszarze:

- gospodarka komunalna: weryfikacja pozwoleń wodno-prawnych na korzystanie z wód powierzchniowych i podziemnych oraz zabezpieczenie dostępu do wody do celów komunalnych jako konsekwencja szczególnie szybko pogłębiającej się tendencji do występowania i wydłużania się okresów suszy glebowej i hydrologicznej<sup>24</sup>.

Działania wspomagające realizację założeń w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, mogą obejmować również środki prawne, administracyjne i ekonomiczne, a także przedsięwzięcia badawcze, rozwojowe i edukacyjne.

### Realizacja dotychczasowych działań w zakresie gospodarki wodno-ściekowej

**Tabela 23. Efekty realizacji dotychczasowych działań w zakresie gospodarki wodno-ściekowej**

Podjęte zadania	Efekt
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ konserwacja istniejącej sieci wodociągowej;</li> <li>▪ konserwacja istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej;</li> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wzrost ilości bezodpływowych zbiorników na nieczystości 80 szt.;</li> </ul>

Źródło: Bank Danych Lokalnych.

### Analiza SWOT

Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 62,8% ludności podłączonej do sieci wodociągowej;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Brak sieci kanalizacji sanitarnej,</li> <li>▪ Brak gminnej oczyszczalni ścieków,</li> </ul>

<sup>24</sup> *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*, KZGW, Warszawa, 2023. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2023, poz. 300) aktualizacja

Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 28,3% ludności podłączonych do sieci kanalizacji sanitarnej;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ brak pełnej kontroli nad szczelnością zbiorników bezodpływowych (PINB)* i gospodarowaniem nieczystościami płynnymi;</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ komunalne oczyszczanie ścieków wchodzi w skład aglomeracji Rajgród;</li> <li>▪ nowe instrumenty finansowe w finansowaniu projektów do 2027 r.;</li> <li>▪ zwiększająca się aktywność samorządu terytorialnego i instytucji publicznych oraz organizacji pozarządowych w zakresie gospodarki wodno-ściekowej oraz wzrost społecznej świadomości ekologicznej w tym zakresie;</li> <li>▪ dotacje na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków;</li> <li>▪ kontynuacja budowy kanalizacji sanitarnej z udziałem środków zewnętrznych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ niestabilność i niespójność przepisów prawnych, ciągle trwający proces implementacji prawa UE;</li> <li>▪ wzrastający poziom zadłużenia gmin oraz zagrożenie płynności finansowej;</li> <li>▪ dalszy wzrost biurokratyzacji systemu związanego z pozyskiwaniem środków unijnych, zniechęcający potencjalnych beneficjentów, w także w sektorze przedsiębiorców;</li> </ul>

Objaśnienia: \* - Inspektor Nadzoru Budowlanego

## Podsumowanie

Na przestrzeni ostatnich kilku lat, na terenie gminy widoczny jest wyraźny rozwój infrastruktury wodno-ściekowej. Poziom zwodociągowania gminy jest zadowalający.

Jakość wód powierzchniowych wskazuje na konieczność kontynuacji działań w zakresie rozwoju infrastruktury wodno-ściekowej. Wskazane są działania w zakresie poprawy jakości wody wodociągowej, jak również usprawnienia oczyszczania ścieków. Potrzebna jest również kontrola nad gospodarką ściekową na terenach nieskanalizowanych (prowadzona przez gminę w ciągu roku kalendarzowego kontrola posiadania zbiorników bezodpływowych), szczególnie w zakresie szczelności zbiorników bezodpływowych oraz gospodarowania nieczystościami ciekłymi.

Realizacja działań w obszarze interwencji Gospodarka wodno-ściekowa planowana jest w ramach następujących celów i kierunków interwencji:

### Cele:

1. Poprawa stopnia skanalizowania terenów wiejskich
2. Poprawa jakości wody i rozwój sieci wodociągowej

### Kierunki interwencji:

- I. Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej terenów wiejskich oraz terenów z rozproszoną zabudową
- II. Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej

## 4.6. Zasoby geologiczne

Na terenie gminy Rajgród znajdują się pięć udokumentowanych złóż kopalin. Trzy z nich to złoża piasku i żwiru i po jednym kredy oraz torfu.

**Tabela 24. Największe zasoby geologiczne w gminie wg zasobów geologicznych bilansowych**

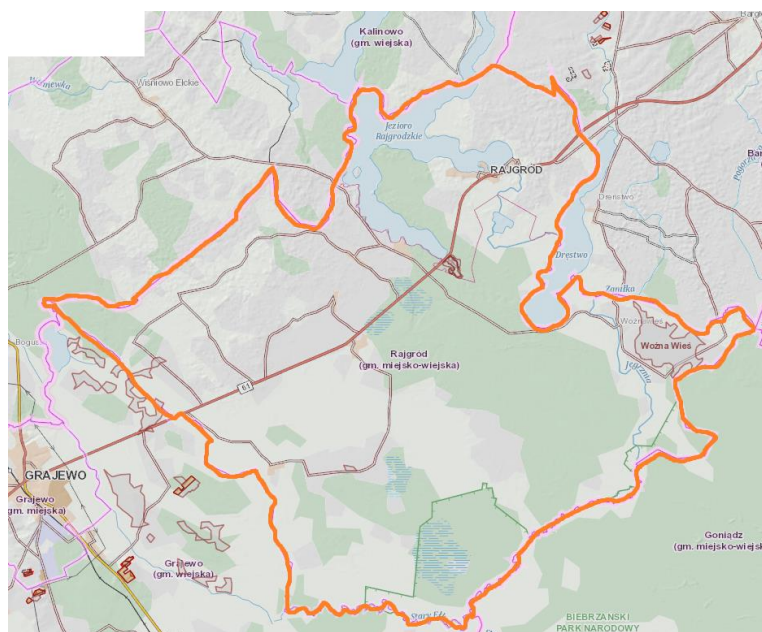
Lp.	Nazwa złoża	Surowiec	Stan zagospodarowania	Powierzchnia ha	Zasoby geologiczne bilansowe [tys. m <sup>3</sup> ]
1	Kosówka-Toczyłowo	Piaski i żwiry	Rozpoznane szczegółowo	161,64	19 262
2	Pieńczykowo	Piaski i żwiry	Rozpoznane szczegółowo	5,0	-
3	Rajgród	torfy	Eksploatacji zaniechano	7,10	281,40
4	Woźna Wieś	Piaski i żwiry	Rozpoznano wstępnie	244,5	22 824
	Rajgród	Kreda	Eksploatacji zaniechano	-	322

Źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce – stan na dzień 31.12.2022 r.

W roku 2022 nie prowadzono wydobycia w żadnym z ww. złóż.

Ponadto jak wynika z Mapy Geośrodowiskowej Polski (II 2013-2019) na terenie gminy zlokalizowano 3 niekoncesjonowane wydobycia kopalin – głównie piasków i żwirów.

#### Mapa 4. Przestrzenne rozmieszczenie złóż kopalin



#### Legenda:

MIDAS - obszary górnicze



Źródło: opracowanie własne na podstawie [www.pig.gov.pl](http://www.pig.gov.pl)

#### Presje związane z pozyskiwaniem kopalin

Eksploatacja surowców mineralnych związana jest z negatywnymi zmianami w środowisku naturalnym szczególnie związanymi z przekształceniami rzeźby terenu oraz dewastacją gleb.

Część udokumentowanych złóż surowców zlokalizowana jest na terenach przyrodniczo cennych lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Prowadzi to bardzo często do konfliktów społecznych, a co za tym idzie do nielegalnego wydobycia. Brak jest jednak konkretnych danych dotyczących tego zjawiska na skalę wojewódzką, jednak zjawisko to istnieje.

Brak jest dostatecznej ochrony samych złóż przed ich nadmiernym wykorzystywaniem. Większość prowadzonych na terenie województwa eksploatacji ma charakter odkrywkowy. Powoduje

to niekorzystne zmiany zwłaszcza w krajobrazie i powierzchni ziemi, a w sposób znaczący oddziałuje na warunki glebowo-wodne. Wydobycie powoduje także wtórne zapylenie.

Rozwiązaniem mogącym chronić zasoby kopalin może być ujmowanie kwestii ich ochrony w dokumentach planistycznych szczebla wojewódzkiego, a przede wszystkim gminnego.

Głębokiego zastanowienia wymagają także, z jednej strony czynniki niezmiennie, takie jak warunki geologiczne, a z drugiej strony wymagania i oczekiwania związane z rozwojem osadnictwa oraz działalnością gospodarczą.

### Wody podziemne zaliczane do kopalin

Udokumentowane geologiczne zasoby wód zmineralizowanych (chlorowych) występują w północnej, zachodniej i południowej części województwa. Według regionalizacji hydrogeologicznej wód leczniczych (wg Paczyńskiego, Płochniewskiego) zaliczają się one do prowincji platformy prekambryjskiej (A) regionu wyniesienia mazurko-suwańskiego (III) regionu augustowskiego (a).

**Tabela 25. Charakterystyka wód podziemnych wg informacji z odwiertów prowadzonych najbliżej granic gminy**

Nazwa otworu	Typ wody	Typ chemiczny wody	Wiek ujętego poziomu wodonośnego	Mineralizacja g/dm <sup>3</sup>	Wydajność m <sup>3</sup> /h
Krzemianka	Inne wody zmineralizowane i swoiste	Chlorowe	Kambr dolny	2	200
Gołdap	Inne wody zmineralizowane i swoiste	Chlorowe	Kambr dolny	6	22

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Mapy zagospodarowania wód podziemnych będących kopalinami (stan na koniec 2018 r.).

### Mapa 6. Zagospodarowanie wód podziemnych



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Mapy zagospodarowania wód podziemnych będących kopalinami (stan na koniec 2018 r.).

Według danych Państwowego Instytutu Geologicznego teren gminy położony brak jest Głównego Zbiornika Wód Podziemnych.

### Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

Ochrona kopalin na terenie gminy w latach objętych raportem polegała przede wszystkim na przestrzeganiu zapisów w miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

### Prognoza zmian w zakresie zasobów geologicznych

Na terenie gminy nie występują surowce o znaczeniu strategicznym dla kraju (węgiel kamienny, węgiel brunatny, gaz ziemny). Zakłada się że sposób pozyskiwania kopalin w gminie będzie, tak jak to ma miejsce do tej pory, zgodny z obowiązującym prawem i w sposób bezpieczny dla środowiska.

Ponadto zakłada się, że tereny po powstających wyrobiskach będą podlegały rekultywacji na cele rolne, leśne lub rekreacyjne.

Spodziewane jest także dalsze rozpoznanie zasobów wód mineralnych i leczniczych, mogą one podnieść atrakcyjność turystyczną regionu.

### Analiza SWOT

Obszar interwencji: Zasoby geologiczne	
<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ochrona kopalin w opracowaniach planistycznych (studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, planach zagospodarowania przestrzennego)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ przekształcenie krajobrazu na skutek pozyskiwania potencjalnych złóż kopalin;</li> </ul>
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ potencjalne możliwości wydobycia kopalin;</li> <li>▪ potencjalne rozpoznanie wód podziemnych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nielegalne pozyskiwanie kopalin;</li> </ul>

### Podsumowanie

Na terenie gminy występują 5 udokumentowane złoża surowców mineralnych: piasków i żwirów, kredy i torfu. W roku 2022 nie prowadzono wydobycie w żadnym z nich.

Szczególną uwagę należy zwrócić na wydobycie kruszywa z terenów o wysokich walorach przyrodniczych, jak i w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Zagrożeniem dla zasobów naturalnych może być nielegalnej pozyskiwanie kopalin, jednak skala tego zjawiska w gminie jest trudna do oszacowania, niemniej jednak zagrożenie takie występuje.

Działania w obszarze interwencji Zasoby geologiczne realizowane będą w ramach następujących założeń:

#### Cele:

1. Ochrona złóż kopalin
2. Ograniczenie presji wywieranej na środowisko związanej z wydobyciem kopalin
3. Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych

Kierunek interwencji:

- I. Zabezpieczenie cennych gospodarczo złóż i monitoring zagrożeń geologicznych

**4.7. Gleby**

Przekształcenia mechaniczne gleb powodowane są przede wszystkim przez zabudowę terenu, utwardzanie i ubicie podłoża, zdjęcie pokrywy glebowej lub jej wymieszanie z elementami obcymi (np. gruzem budowlanym) oraz w wyniku formowania wykopów i wyrównań. Do zanieczyszczenia gleb przyczynia się opad zanieczyszczeń emitowanych do powietrza.

Związane jest to przede wszystkim ze sposobem użytkowania terenu w gminie.

**Tabela 26. Powierzchnia gminy z uwzględnieniem kierunków wykorzystania**

Wyszczególnienie		Powierzchnia [ha]
Powierzchnia ogółem		20 726
Użytki rolne	razem	12 459
	grunty orne	5 907
	sady	127
	łąki trwałe	4 200
	pastwiska trwałe	1 539
	grunty rolne zabudowane	309
	grunty pod stawami	163
	grunty pod rowami	214
Grunty leśne oraz zadrzewienia i zakrzewienia razem		6 135
Grunty pod wodami razem		1 152
Grunty zabudowane i zurbanizowane	razem	524
	tereny mieszkaniowe	33
	tereny przemysłowe	1
	inne zabudowy	70
	zurbanizowane niezabudowane	4
	rekreacja i wypoczynek	12
	komunikacyjne drogi	399
	użytki kopalne	5
Nieużytki		388
Tereny różne		6

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych, 2023.

Na obszarze gminy Rajgród występują najczęściej gleby mało urodzajne: rdzawe i bielcowe utworzone na bazie piasków gliniastych, słabo gliniastych i luźnych. Korzystniejsze warunki glebowe wykształciły się na obszarach podmokłych, gdzie z torfów niskich wytworzyły się gleby bagienne i murszowe.

Warunki klimatyczne gminy charakteryzują się ostrą, długą zimą krótkim przedwiośniem, chłodnym latem oraz występującymi późną wiosną i wczesną jesienią przymrozkami. Krótki okres wegetacyjny zmusza rolników do maksymalnej koncentracji prac polowych w okresie wiosennym (kwiecień - maj) i żniwowo - jesiennym (sierpień - wrzesień). Lokalny agroklimat sprzyja uprawie zbóż jarych, głównie owsa i jęczmienia.

Analizy fizyko-chemiczne i chemiczne gleb w powiatach województwa podlaskiego, w tym powiatu grajewskiego, gdzie położona jest gmina. Wyniki badań wykazały, że gleby powiatu w tym także gminy są w większości zasadowe (około 60%). Gleby bardzo kwaśne i kwaśne stanowią do 40%.

Ponadto gleby na terenie gminy charakteryzują się bardzo niską i niską zawartością fosforu i potasu oraz bardzo wysoką i wysoką zawartością magnezu.

Zabiegiem ograniczającym niepożądane skutki zakwaszenia gleb jest wapnowanie. Naturalna zasobność gleb uprawnych w składniki pokarmowe nie zabezpiecza w pełni potrzeb pokarmowych roślin. Brak odpowiedniej ilości składników w formach przystępnych w środowisku bytowania roślin wpływa na spadek plonów oraz obniżenie ich wartości biologicznej. Konsekwencją zbyt niskiej zasobności gleb w składniki pokarmowe w stosunku do potrzeb pokarmowych roślin jest spadek żyzności gleby, wynikający z wyczerpania jej ze składników pokarmowych. Składniki pokarmowe roślin występują w glebie w różnych formach i ilościach. Z rolniczego punktu widzenia, czyli żywienia roślin, najważniejszą grupę stanowią formy przyswajalne, na które składają się ilości pierwiastka znajdujące się w roztworze glebowym, kompleksie sorpcyjnym oraz występujące w formie słabiej rozpuszczalnych soli. O ich pobraniu decyduje wiele czynników, z których najważniejsze to wiek i gatunek rośliny, wilgotność i napowietrzenie gleby, odczyn, stosunki jonowe, a także temperatura i nasłonecznienie.

Do najważniejszych makroelementów mających największy wpływ na jakość i wysokość plonów oprócz azotu należy wymienić fosfor, potas i magnez. Obecnie określenie obok odczynu zawartości przyswajalnych form fosforu, potasu i magnezu jest podstawowym elementem oceny stanu żyzności gleb mającej na celu prowadzenie racjonalnego nawożenia tymi składnikami. Nawozić powinno się tymi składnikami, których w glebie brakuje. Stąd też nieuzasadnione jest stosowanie nawożenia bez znajomości zasobności gleby w przyswajalne składniki pokarmowe. Nawozy mineralne, jako jeden z głównych środków do produkcji rolnej powinny być stosowane racjonalnie, tzn. w takich ilościach i w taki sposób, aby zapewnić uprawianym roślinom określoną ilość składników pokarmowych w odpowiednim czasie, uzyskując przy tym możliwie największy efekt i nie stanowić zagrożenia dla środowiska naturalnego.

Presja na środowisko ze strony intensywnej gospodarki rolnej, może powodować zagrożenie dla jakości wód, gleb, powietrza atmosferycznego, czy klimatu akustycznego. Rolnictwo jest również źródłem odpadów niebezpiecznych (pozostałości po niektórych środkach ochrony roślin). Przestrzenna ekspansja intensywnego rolnictwa może także prowadzić do przyrodniczego zubożenia rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Niedostosowanie intensywności i form rolnictwa do warunków przyrodniczych produkcji rolnej, skutkuje aktywizacją erozji wodnej i wietrznej oraz zanieczyszczeniem wód gruntowych.

Wpływ motoryzacji na gleby objawia się przede wszystkim w zanieczyszczeniu terenów przy drogach związkami ołowiu i cynku oraz związkami pochodzącymi ze ścierania opon i nawierzchni dróg. Przez wiele lat uważano, że zasięg zanieczyszczeń obejmuje obszar najbliższego sąsiedztwa drogi, natomiast badania wykonane w ostatnich latach wskazują, że zasięg ten jest znacznie większy i może dochodzić nawet do 300 m.

Zagrożeniem dla jakości gleb na terenie miasta jest także erozja, o której w dużej mierze decydują czynniki antropogeniczne. Charakter ukształtowania powierzchni gminy sprzyja rozwojowi erozji wodnej i powierzchniowej. W pewnym stopniu ogranicza ją duży udział gleb wykształconych z glin – odpornych na procesy zmywu powierzchniowego i zadarnienie zboczy. Na terenie gminy dominująca jest erozja słaba i umiarkowana, a na niewielkiej powierzchni 2-3% erozja silna, głównie w rejonie terenów o rzeźbie wzgórkowej.



Obok erozji wodnej występuje także erozja wietrzna. Większe nasilenie erozji wietrznej następuje późną jesienią i na przedwiośniu oraz w bezśnieżne okresy zimy. Skutki działania erozji wietrznej obserwuje się na glebach położonych na szczytach i stokach pagórków i wzniesień. Następuje tam wywiewanie masy gleby i odłanianie węzłów krzewienia zbóż, co powoduje zmniejszenie odporności zbóż na wymarzenie

Według informacji z Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej na terenie gminy nie występują osuwiska i obszary nimi zagrożone <sup>25</sup>.

### **Przeciwdziałanie przekształceniu gleb**

W przypadku nadmiernego zakwaszenia gleb jakie występuje na terenie gminy, procesem mogącym poprawić ich jakość jest wapnowanie. Około 40% gleb w gminie wykazuje potrzebę wapnowania, z czego w przypadku 30% wapnowanie jest konieczne.

Ponadto skuteczną ochroną przed tym zjawiskiem może być stosowanie konserwujących technologii uprawy, w tym uprawy bezorkowej i uproszczonej, przynoszącej dodatkowe korzyści w postaci zmniejszenia zagęszczenia warstwy podglebia oraz zwiększenia retencji wodnej w profilu i odbudowy struktury glebowej. Erozję można także ograniczyć poprzez zaprzestanie nadmiernej wycinki lasów, niszczenia szaty roślinnej, czy zaprzestanie odwodnienia bagien.

Szansą na ochronę jakości gleb w mieście, ale także i innych komponentów środowiska z nią powiązanych jest rozwój rolnictwa ekologicznego. Rolnictwo ekologiczne (biologiczne, organiczne lub biodynamiczne), definiuje się jako system gospodarowania o zrównoważonej produkcji roślinnej i zwierzęcej w obrębie gospodarstwa. Produkcja prowadzona metodami ekologicznymi, to sposób uzyskania produktu, w którym zastosowano w możliwie największym stopniu naturalne metody produkcji, sprzyjające zachowaniu równowagi przyrodniczej. Zgodnie z tą zasadą powinny być prowadzone wszystkie rodzaje i etapy produkcji, zarówno roślinnej, chowu i hodowli zwierząt, produktów akwakultury, jak również przetwórstwa. Rolnictwo ekologiczne stanowi system wpływający pozytywnie na środowisko naturalne, co przyczynia się do osiągnięcia szeroko rozumianych korzyści rolnośrodowiskowych, a w tym trwałej żyzności gleb oraz zdrowotności roślin i zwierząt. Produkcja ekologiczna opiera się w szczególności na stosowaniu prawidłowego płodozmianu i innych naturalnych metod utrzymania lub podwyższania biologicznej aktywności i żyzności gleb oraz doboru gatunków i odmian roślin oraz gatunków i ras zwierząt, z uwzględnieniem ich naturalnej odporności na choroby. Jednocześnie wdrażanie rolnictwa ekologicznego można uznać za działania adaptacyjne do zmian klimatu.

Z uwagi na silną presję urbanizacji, przemysłu i transportu ochrona gleb sprowadza się w dużej mierze do odpowiednich zapisów w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego lub studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Należy każdorazowo dokładnie analizować presje związane z budową nowych obiektów mieszkaniowych i przemysłowych na gleby szczególnie tych objętych ochroną. W przypadku rozwoju infrastruktury drogowej (budowy i rozbudowy dróg) należy pamiętać o rozwoju infrastruktury jej towarzyszącej tj. przede wszystkim kanalizacji deszczowej, aby ograniczyć spływ zanieczyszczeń ropopochodnych bezpośrednio do gleb. Przy zimowym utrzymaniu dróg rozwiązaniem chroniącym gleby może być wykorzystanie piasku zamiast soli drogowej.

---

<sup>25</sup> Stan na maj 2023 r.

Ważnym elementem w zakresie ochrony tego komponentu jest prowadzona na szeroką skalę edukacja ekologiczna, szczególnie w zakresie rolnictwa ekologicznego sprzyjającego ochronie ziemi. Działalność w tym zakresie prowadzi w większości Podlaskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Białymstoku. Systematycznie organizowane są szkolenia, konferencje, targi, wystawy itp. Zakresem swym obejmują one m.in. działania związane z właściwie prowadzonym nawożeniem upraw, wprowadzaniu wielogatunkowego płodozmianu, stosowaniu poplonów: wsiewek, poplonów ścierniskowych

i ozimych, zakładaniu pasów zadrzewień i nasadzeń śródpolnych, utrzymaniu w należytym stanie gruntów ugorowanych i odłogowanych, wdrażaniu zasad dobrej praktyki rolniczej, zabranianiu wypalania roślinności na łąkach, pastwiskach, nieużytkach rolnych, rowach, ścierniskach, trzcinowiskach i szuwarach, wdrażaniem programów rolnośrodowiskowych.

### **Realizacja działań w zakresie gleb na podstawie ostatniego raportu z realizacji *Programu Ochrony Środowiska***

Ochrona gleb na terenie gminy w latach 2020-2022 objętych raportem polegała przede wszystkim na przestrzeganiu zapisów w miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

### **Prognoza zmian w zakresie gleb**

Zakłada się, że jakość gleb na terenie gminy nie ulegnie pogorszeniu, a na podstawie uzyskanych wyników WIOŚ w Białymstoku, może ulec niewielkiej poprawie (spadek areалу gleb zaliczanych do bardzo kwaśnych).

Wzrost wykorzystania OZE może spowodować wzrost areálu upraw – w tym roślin energetycznych. Mogą zajść zmiany w sposobie użytkowania gruntów, ze spadkiem gruntów ornych na rzecz wzrostu łąk i pastwisk. Dzięki, którym będzie możliwe leprze wykorzystanie OZE, a w tym biomasy i biogazu rolniczego.

Prognozuje się dalszy rozwój większych miejscowości w gminie i utratę gruntów ornych na rzecz gruntów pod zabudowę mieszkalną, szczególnie w miejscowościach przyległych do większych miejscowości.

### **Analiza SWOT**

<b>Obszar interwencji: Gleby</b>	
<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ brak terenów zdegradowanych i zdewastowanych wymagających rekultywacji;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ postępująca urbanizacja i utrata terenu na cele mieszkaniowe i przemysłowe;</li> </ul>
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ realizacja zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy dotycząca ochrony gleb najwyższej jakości;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ urbanizacja terenów na glebach o wysokiej jakości i klasie bonitacyjnej;</li> </ul>

## Podsumowanie

Utrzymanie wysokiej jakości gleby i jej ochrona odbywać się będzie przede wszystkim poprzez realizację zapisów w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego oraz studium uwarunkowana i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

Działania w obszarze interwencji Gleby podejmowane będą w ramach następujących założeń:

### Cele:

1. Utrzymanie dobrej jakości gleb i ochrona ich przed degradacją
2. Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych

### Kierunek interwencji:

- I. Ochrona gleb i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania gleb

## 4.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Zgodnie z zapisami w *Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Podlaskiego na lata 2016-2022* wszystkie gminy przynależą do Regionu Centralnego – Obszar Białystok. Należy jednak zaznaczyć, że od dnia 6 września 2019 r. na podstawie art. 17 ust. 4 ustawy z dnia 19 lipca 2019 r., o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. poz. 1579) zmieniona została regionalizacja, natomiast instalacje regionalne (tzw. RIPOK) stały się na mocy ustawy instalacjami komunalnymi.

Zgodnie z art. 38b ust. 1 ustaw z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2023 r. poz. 1587 ze zm.) marszałek województwa prowadzi listę instalacji komunalnych.

Na liście tej w województwie podlaskim znajduje się 6 instalacji komunalnych zapewniających mechaniczno – biologiczne przetwarzanie odpadów niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielonych z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub części do odzysku: ZUOK w Hryniewiczach, ZZO w Hajnówce, ZUK w Suwałkach, ZZO w Koszarówce, ZPiUO w Czartorii oraz ZPiUO w Czerwonym Borze.

Ponadto lista zawiera też 6 zakładów zapewniających składowanie odpadów powstałych w procesie mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowni odpadów komunalnych: ZUOK w Hryniewiczach, ZZO w Hajnówce, ZUK w Suwałkach, ZZO w Koszarówce, ZPiUO w Czartorii oraz ZPiUO w Czerwonym Borze.

### Odpady komunalne

Głównymi źródłami wytwarzania odpadów komunalnych są: gospodarstwa domowe, obiekty handlowo-usługowe, szkoły, przedszkola, biura, instytucje, obiekty turystyczne i targowiska. Odpady powstają ponadto z usług komunalnych jak: czyszczenie ulic, utrzymanie terenów zielonych, parków i cmentarzy.

Na koniec 2022 r. na terenie gminy zebrano 641,27 Mg zmieszanych odpadów komunalnych i było to o 11,70% mniej niż rok wcześniej. Ponad 99,68% zebranych zmieszanych odpadów komunalnych pochodziło z gospodarstw domowych. Na jednego mieszkańca w gminie na koniec

2022 roku przypadało 112,6 kg odpadów i jest to wartość zdecydowanie poniżej średniej dla powiatu grajewskiego (208,8 kg).

Wszystkie odpady z terenu gminy zostały przekazane do ZZO Koszarówka, ponadto na terenie gminy zlokalizowany jest także gminny punkt selektywnej zbiórki odpadów.

Według *Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie w Gminie Rajgród*<sup>26</sup> segregacja odpadów obejmuje w szczególności: papier, tworzywa sztuczne, metal, szkło oraz odpady ulegające biodegradacji. Dopuszcza się, także przekazanie gromadzonych odpadów komunalnych, takich jak: metale, papier, szkło, tworzywa sztuczne, odpady ulegające biodegradacji, chemikalia, zużyty sprzęt elektroniczny i elektroniczny, opakowania wielomateriałowe, meble i inne odpady wielkogabarytowe, odpady rozbiórkowe i budowlane oraz zużyte opony powstałe w gospodarstwach domowych, do punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych.

### **Odpady przemysłowe i niebezpieczne**

Odpady niebezpieczne wytwarzane na terenie gminy, to w większości oleje smarowe, hydrauliczne, baterie, akumulatory, odpady zawierające azbest oraz odpady medyczne.

Ponadto na terenie gminy zinwentaryzowano łącznie 3 414 226 kg odpadów azbestowych, z czego 94,5% należy do osób fizycznych a 5,5% do osób prawnych. Odpady azbestowe w gminie stanowią 11,93% odpadów azbestowych na terenie powiatu grajewskiego. Dotychczas unieszkodliwiono 999 506 kg odpadów azbestowych, do unieszkodliwienia pozostało 2 414 720 kg.

Gmina systematycznie realizuje *Program usuwania azbestu* od 2007 r.

### **Realizacja działań w zakresie ochrony ziemi na podstawie ostatniego raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska**

**Tabela 27. Działania podjęte w zakresie gospodarki odpadami**

<b>Realizowane zadania</b>	<b>Uzyskany efekt</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Usuwano wyroby zawierające azbest;</li> <li>▪ Organizowano kampanie edukacyjne i akcje np. Sprzątanie świata;</li> <li>▪ Utrzymywano porządek i czystość w mieście;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wzrost zebranych odpadów komunalnych;</li> </ul>

### **Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami**

Biorąc pod uwagę obowiązujące trendy i wymagania w gospodarce odpadami, prognozuje się stopniowe przechodzenie z zagospodarowania odpadów przez składowanie, na sposoby bardziej przyjazne środowisku, tj. przygotowanie do ponownego użycia, recykling oraz odzysk energii.

W latach obowiązywania niniejszego *Programu* w zakresie gospodarki odpadami realizowane będą zadania wskazane w *Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Podlaskiego na lata 2016-2022 ze zmianami*.

Ponadto odpady będą zagospodarowane w ten sposób, aby możliwa była z nich produkcja biogazu.

Spodziewany jest także stopniowy wzrost usuwanych odpadów azbestowych z terenu gminy.

<sup>26</sup> *Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie gminy Rajgród*. Uchwała NR XIII/89/2019 Rady Miasta w Rajgrodzie z dnia 9.11.2019 r

## Analiza SWOT

Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Niski procent odpadów azbestowych w porównaniu do pozostałych gmin z terenu powiatu;</li> <li>▪ Prowadzona edukacja ekologiczna w zakresie postępowania z odpadami;</li> <li>▪ Niższy od powiatowego wskaźnik zebranych odpadów komunalnych przypadających na jednego mieszkańca;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Niski procent unieszkodliwiania odpadów azbestowych.</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ możliwość pozyskania środków na działania związane z rozwojem gospodarki odpadami;</li> <li>▪ realizacja założeń ujętych w WPGO 2016-2022;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nieosiągnięcie wskaźników związanych z odzyskiem i recyklingiem odpadów;</li> <li>▪ brak zaangażowania społeczeństwa w działania na rzecz ograniczenia ilości powstających odpadów w gospodarstwach domowych;</li> </ul>

### Podsumowanie

Wśród odpadów komunalnych dominują odpady zmieszane, których głównym źródłem są gospodarstwa domowe. W 2022 roku zebrano 641,27 Mg.

Gmina systematycznie realizuje także *Program usuwania wyrobów zawierających azbest*.

Działania w obszarze interwencji Gospodarki odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów podejmowane będą w ramach następujących założeń:

#### Cele:

1. Redukcja ilości wytwarzanych odpadów, w szczególności niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych.
2. Zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie.
3. Ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania.
4. Ograniczenie nielegalnego obrotu odpadami.

#### Kierunki interwencji:

- I. Rozbudowa infrastruktury do selektywnego zbierania odpadów komunalnych.
- II. Ograniczenie oddziaływania odpadów na środowisko.

## 4.9. Zasoby przyrodnicze

Wśród czynników sprawczych, najsilniej oddziałujących na zasoby przyrodnicze, a w tym również na obszary chronione, wymienić należy przede wszystkim:

- rolnictwo,
- gospodarkę komunalną,

- gospodarowanie zasobami przyrody,
- turystykę i rekreację,
- zmiany klimatyczne,
- napływ obcych gatunków.

Zgodnie z zapisami *Programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań*, jednym z najistotniejszych czynników wywołujących zagrożenia dla zasobów przyrodniczych jest fragmentacja środowiska.

Bezpośrednią presją dla zasobów przyrody i różnorodności biologicznej jest przerwanie wzajemnych powiązań, spójności i ciągłości pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska. Do barier o największym wpływie, powodujących ograniczenie możliwości swobodnej migracji gatunków, zaliczono sieć budowanych i planowanych dróg szybkiego ruchu. Fragmentację środowiska wzmacnia również zabudowa rozproszona, budowle piętrzące na ciekach wodnych, niewyposażone w prawidłowo funkcjonujące przepławki. Presję o podobnym charakterze może wywoływać także rozwój zabudowy, w tym ograniczanie powierzchni biologicznie czynnej, związane z budownictwem na obszarach dotychczas niezabudowanych. Fragmentacja środowiska, prowadząca do utraty siedlisk w wyniku podziału na mniejsze, izolowane płaty, w konsekwencji osłabia zdolność gatunków do adaptacji do zmian klimatu.

Za jedno z najpoważniejszych zagrożeń dla różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich, uznawane jest rolnictwo. Istotną presją ze strony rolnictwa jest m.in. powiększanie gospodarstw rolnych (w tym scalanie działek), a w konsekwencji upraszczanie struktury krajobrazu, poprzez wzrost powierzchni jednorodnych, monokulturowych upraw.

Jednym z istotnych czynników, wpływających na różnorodność biologiczną, jest również zmiana stosunków wodnych. Osuszanie siedlisk bagiennych, w tym torfowisk, wywołuje niekorzystne zmiany, a w tym zanik cennej flory i fauny.

Wśród istotnych presji wskazuje się również zaniechanie rolniczego użytkowania gruntów rolnych, co jest szczególnie niekorzystne w przypadku łąk i pastwisk. Kośno-pastwiskowe użytkowanie gruntów sprzyja zapobieganiu procesom wtórnej sukcesji, a przez to służy zachowaniu różnorodności biologicznej łąk i pastwisk. Ograniczenie tradycyjnego użytkowania łąk i pastwisk odbywa się często w związku ze zmianą specjalizacji gospodarstw rolnych w kierunku wielkotowarowego chowu i hodowli zwierząt, w zamkniętych budynkach inwentarskich.

Znaczny wpływ na środowisko przyrodnicze wiąże się także ze stosowaniem nawozów i środków ochrony roślin. Ubożenie różnorodności agrocenoz powoduje ograniczenie związanych z nimi gatunków ptaków i owadów (w tym owadów zapylających)<sup>27</sup>.

Wśród czynników sprawczych, związanych z działalnością człowieka, oddziałujących na zasoby przyrodnicze, a w tym również na obszary chronione, wskazuje się gospodarkę komunalną. Zagrożeniem ze strony sektora komunalno-bytowego są zanieczyszczenia pochodzące przede wszystkim z obszarów nie uzbrojonych w infrastrukturę kanalizacyjną, tam, gdzie system oczyszczania ścieków opiera się na zbiornikach bezodpływowych, często niespełniających warunków szczelności.

---

<sup>27</sup>*Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2014-2020 perspektywa do 2030.*

Zachowanie różnorodności biologicznej gatunków warunkowane jest utrzymaniem siedlisk w niezmienionym stanie. Napływ zanieczyszczeń wynikający z niewystarczającego wyposażenia w infrastrukturę ściekową, może prowadzić do nieodwracalnych zmian w ekosystemach wodnych i glebowych. Tego typu oddziaływanie prowadzi do zmiany warunków bytowania poszczególnych gatunków, co jest szczególnie niekorzystne dla gatunków wrażliwych.

Presja ze strony zanieczyszczenia powietrza, a w tym głównie emisji niskiej, jest z kolei szczególnie destrukcyjna dla ekosystemów leśnych.

Zagrożenia związane z obecnością człowieka, w tym turystyka i rekreacja na obszarach przyrodniczo cennych, w tym w lasach, może się wiązać z nadmierną eksploatacją terenu wydeptywaniem i zaśmiecaniem, a w niektórych przypadkach także płoszeniem zwierząt, czy niszczeniem szaty roślinnej. Obecność człowieka niesie także ryzyko wystąpienia pożaru.

W *Programie ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej* wśród czynników istotnie wpływających na ograniczenie różnorodności biologicznej, wskazuje się presje skierowane w konkretne ekosystemy. W przypadku ekosystemów leśnych w perspektywie do 2030 roku nie przewiduje się poważniejszych zagrożeń dla różnorodności biologicznej obszarów leśnych. Powodów obecnie występujących zagrożeń często upatruje się w sposobie gospodarowania zasobami przyrodniczymi w przeszłości, np. sposobie prowadzenia zalesień, czy intensywnym pozyskiwaniu drewna, przy uwzględnieniu znacznej presji przemysłu i związanej z tym emisji zanieczyszczeń do powietrza<sup>28</sup>.

Biorąc pod uwagę produkcyjną funkcję lasów, wśród czynników naturalnych wywołujących ryzyko zagrożenia dla stabilności ekosystemów, w tym szczególnie ekosystemów leśnych należy zwrócić uwagę na gradacje owadów. Wśród zagrożeń biotycznych wspomnieć należy również o szkodach powodowanych przez zwierzyne.

Obecność człowieka w przyrodzie, poza uporządkowanym gospodarowaniem zasobami, wywołuje dodatkowe presje. Wśród tego typu oddziaływań wymienić należy kłusownictwo i kradzieże drewna.

*Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej* wśród czynników negatywnie oddziałujących na zasoby przyrody, wyróżnia presje skierowane na ekosystemy wodne. Za istotne zagrożenia dla różnorodności biologicznej ekosystemów wodnych uznano działania hydrotechniczne i zmiany w zagospodarowaniu obszarów zlewni (wzrost powierzchni uszczelnionych), wywołujące zmiany reżimu przepływów. Wśród zagrożeń wymieniono również:

- nadmierne pobory wody,
- nadmierne obniżenie poziomu wody w dolinach rzecznych przez odwadniające systemy melioracyjne,
- zaburzenia ciągłości cieków przez urządzenia piętrzące,
- obwałowania utrudniające lub przerywające łączność ekosystemów wodnych na terenach zalewowych z ekosystemami dolinowymi,
- przekształcenia linii brzegowej – umocnienia, zabudowa i pozbawienie roślinności przybrzeżnej i brzegowej,
- regulacja rzek prowadząca do ujednoczenia warunków hydraulicznych i morfologii koryt,

---

<sup>28</sup> Ibidem.

- nadmierna lub niewłaściwie prowadzona eksploatacja kruszywa<sup>29</sup>.

Presję na ekosystemy wodne wywiera również hodowla ryb i wędkarstwo.

Istotne zagrożenia dla zasobów przyrody niosą również gwałtowne zjawiska meteorologiczne. Najgroźniejsze dla lasów są, występujące wiosną i jesienią, silne wiatry, obfite opady deszczu i śniegu (mogące powodować m.in. okiść). Zmiany klimatyczne zwiększają również ryzyko wystąpienia suszy, co ma wpływ na wszystkie typy ekosystemów.

Poza ekstremalnymi zjawiskami meteorologicznymi, zmiany klimatu wywołują również istotny wpływ na długość i przebieg okresu wegetacji, zasięgi występowania gatunków i ich warunki bytowe, co ma znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej. Powyższe zmiany sprzyjają także napływowi obcych gatunków inwazyjnych, uważanych za jedną z głównych przyczyn spadku różnorodności biologicznej i wymierania rodzimych gatunków.

Istotnym problemem, prowadzącym do powstawania presji w stosunku do przyrody, jest często niewystarczający poziom świadomości ekologicznej, zarówno społeczeństwa, jak również inwestorów, czy też władz samorządowych. Kwestie ochrony środowiska nadal traktowane bywają, jako sprawy drugorzędne. Zdarza się również, że sąsiedztwo obszarów chronionych, szczególnie należących do sieci Natura 2000, postrzegane jest, jako bariera rozwojowa danego obszaru. Ochrona przyrody obok rozwoju inwestycji stanowi często sferę konfliktów.

### Stan zasobów przyrody

Lasy na terenie gminy występują w dobrych kompleksach o powierzchni od kilkuset do kilku ha.

Udział siedlisk leśnych w strukturze lasów to w: 62 proc. – borowe, czyli drzewostany z przewagą gatunków iglastych, najczęściej sosny i świerka, 31 proc. – lasowe, czyli drzewostany z przewagą gatunków liściastych i 7 proc. – olsy, czyli lasy porastające żyzne, bagienne tereny

Udział gatunków lasotwórczych: 72 proc. – sosna, modrzew, 3 proc. – świerk, 3 proc. – dąb, jesion, 12 proc. – brzoza, 10 proc. – olsza

Rozpiętość klasy wieku wynosi 20 lat (np. I klasa wieku – drzewostany w wieku do 20 lat, II klasa – 21 – 40 lat, III klasa – 41 – 60 lat itd.: 9 proc. – I klasa, 12 proc. – II klasa, 22 proc. – III klasa, 31 proc. – IV klasa, 17 proc. – V klasa, 9 proc. – VI klasa i starsze.

Lasy tworzą ważny element struktury przyrodniczej i krajobrazowej gminy. Ze względu na niskie klasy wiekowe i jakość drzewostanu lasy te mają mniejsze znaczenie w gospodarce gminy jako dział gospodarczy lub baza surowcowa. Większe kompleksy stanowią natomiast ważne obszary rekreacyjno- wypoczynkowe.

**Tabela 28. Powierzchnia lasów na terenie gminy według form własności w latach 2019-2022**

Lp.	Rok	lasy ogółem	Lasy będące własnością Skarbu Państwa			Lasy innej własności	
			w zarządzie Lasów Państwowych	będące w zasobie Własności Rolnej	Parku Narodowego	gminne	prywatne
ha							
1.	2022	5 891,15	3 145,73	138,94	913,99	16,24	1 675,68

<sup>29</sup>Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności ..., op. cit.



Lp.	Rok	lasogółem	Lasy będące własnością Skarbu Państwa			Lasy innej własności	
			w zarządzie Lasów Państwowych	będące w zasobie Własności Rolnej	Parku Narodowego	gminne	prywatne
			ha				
2.	2021	5 889,74	3 145,73	135,81	910,20	16,24	1 681,44
3.	2020	5 889,77	3 144,06	135,81	910,20	16,24	1 683,14
4.	2019	5 883,39	3 141,10	28,93	910,80	16,24	1 686,03

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych.

Według danych GUS na koniec 2022 r. powierzchnia gruntów leśnych na terenie gminy wynosiła 5 973,64 ha. Lesistość obszaru kształtowała się na poziomie 28,4 % i była wyższa od lesistości powiatu grajewskiego(22,9%) oraz nieco niższa o województwa podlaskiego – 31,0%.

Powierzchnia lasów w 2022 r. wynosiła 5891,15 ha. W strukturze własności dominację stanowią lasy w zarządzie Skarbu Państwa ok. 53,39% ogólnej powierzchni lasów na terenie gminy. Lasy prywatne stanowią – 28,44%.

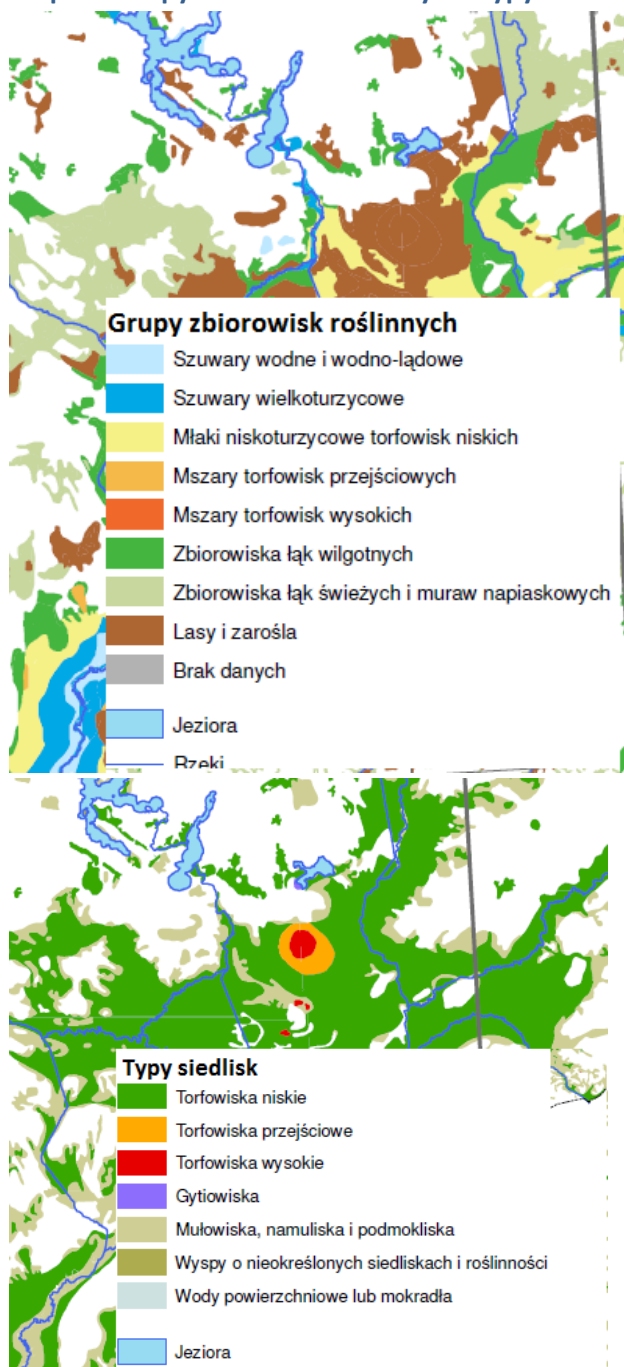
Poza zbiorowiskami leśnymi na terenie gminy występują również siedliska nieleśne, w dużej mierze związane z gruntami rolnymi.

Zasoby przyrody i ich stan oddziałują na wiele aspektów społecznych i gospodarczych. Jednym z kluczowych oddziaływań jest produkcyjna funkcja lasów, związana z wielofunkcyjnym charakterem gospodarki leśnej. Poza drewnem lasy są również źródłem zwierzyny oraz grzybów i owoców leśnych. Lasy na terenie gminy pełnią także funkcje ochronne. Lasy mają również istotne znaczenie społeczne, a w tym edukacyjne i rekreacyjne.

Stan zasobów przyrody ma również wpływ na rolnictwo, w tym na jakość płodów rolnych.

Na terenie gminy występują również mułowiska i namuliska, zajmowane przez zbiorowiska łąk wilgotnych, lasy i zarośla oraz szuwały wodne, wodno-łąkowe i wielkoturzycowe.

Mapa 6. Grupy zbiorowisk roślinnych i typy siedlisk na terenie gminy



Źródło: [http://www.gis-mokradla.info/html/foto/mapa\\_siedliska.pdf](http://www.gis-mokradla.info/html/foto/mapa_siedliska.pdf)

### System ochrony przyrody, w tym obszarów Natura 2000 <sup>30</sup>

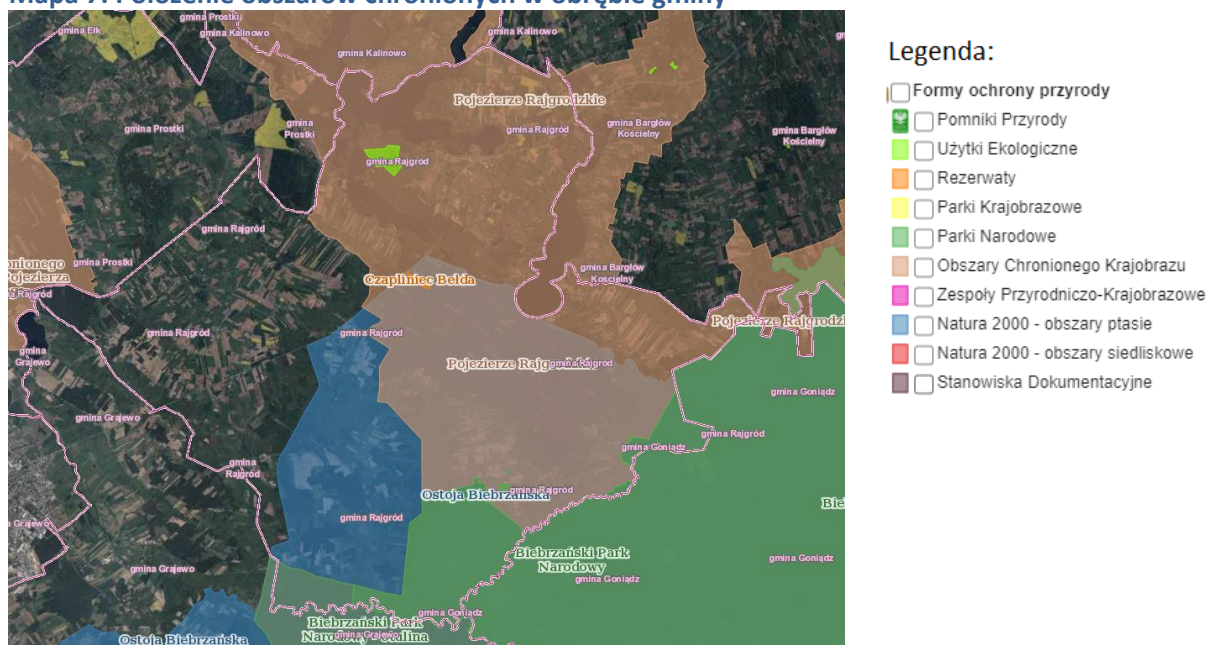
Obszary chronione stanowią około poniżej 60,0% powierzchni gminy i obejmują:

- Biebrzański Park Narodowy,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierze Rajgrodzkie,
- Obszar Natura 2000 Ostoja Biebrzańska,

<sup>30</sup>Program ochrony środowiska gminy Rajgród na 2015-2018 z perspektywą na lata 2019-2022

- Obszar Natura 2000 Dolina Biebrzy,
- Rezerwat Przyrody Czaplinięc Bełda,
- Użytek ekologiczny Ślepe Jezioro Okoniówek

Mapa 7. Położenie obszarów chronionych w obrębie gminy



Źródło: Opracowanie własne na podstawie [www.geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/](http://www.geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/).

Poniższa tabela przedstawia różnorodność form ochrony przyrody ustanowionych na terenie gminy.

Tabela 29. Obszary i obiekty cenne przyrodniczo, objęte ochroną na terenie gminy

Lp.	Forma ochrony przyrody	Ilość obiektów	Powierzchnia [ha]
<b>w ramach ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2023 r. poz. 1336)</b>			
1.	Park narodowy	1	1466,00
2	Obszar chronionego krajobrazu	1	10969,19
3	Natura 2000	1	-
4	Rezerwat przyrody	1	73,49
5	Użytek ekologiczny		62,03

Źródło: GUS. Bank Danych Lokalnych. 2023. Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody. GDOŚ. 2023

### Obszary Natura 2000

Na terenie gminy Rajgród zlokalizowano 2 obszary należących do Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000. Wśród nich znajdują się, zarówno Obszary Specjalnej Ochrony ptaków OSO (wyznaczona na podstawie tzw. Dyrektywy Ptasiej), jak również Specjalne Obszary Ochrony siedlisk SOO (wyznaczona na podstawie tzw. Dyrektywy Siedliskowej).

Na terenie gminy występują również obszary należące do Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 tj.:

### **Ostoja Biebrzańska PLB 200006**

Ostoja Dolina Biebrzy położona jest w Kotlinie Biebrzańskiej na obszarze Niziny Południopodlaskiej. Stanowi ona rozległe, zatorfione obniżenie terenu, otoczone wysoczyznami morenowymi i równinami sandrowymi. Jest to obecnie największy kompleks dobrze zachowanych torfowisk niskich w Europie środkowej. Ostoja obejmuje obszar od ujścia Sidry po Narew.

W Dolinie Biebrzy wyróżnia się trzy baseny - górny (powyżej Rutkowszczyzny), środkowy (między Rutkowszczyzną a Osowcem) oraz dolny (między Osowcem i ujściem Biebrzy do Narwi). Główną rzeką ostoi jest Biebrza. Większe jej dopływy to: Sidra, Netta z kanałem Augustowskim, Brzozówka, Ełk z Jegrznią i Wissą.

Biebrza i dolne odcinki jej dopływów regularnie wylewają w okresie wiosennym z czym związany jest strefowy układ roślinności, szczególnie dobrze widoczny w basenie dolnym. lasy zajmują tu ok. 25% powierzchni ostoi, rosną zarówno na gruntach podmokłych (olsy porzeczkowe i torfowcowe, łąg olszowo-jesionowy czy bor bagienny), jak też na gruntach mineralnych (bory i grądy). Na całym terenie ostoi występują różne zarośla wierzbowe, w tym wierzby lapońskiej i brzozy niskiej.

W ostoi stwierdzono występowanie co najmniej 43 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Liczebności 19 gatunków mieszczą się w kryteriach wyznaczania ostoi ptaków wprowadzonych przez BirdLife International. Ponadto 25 gatunków zostało zamieszczonych w Polskiej czerwonej księdze zwierząt. Ostoja Biebrzańska jest najważniejszą w Polsce i Unii Europejskiej ostoją wodniczki i orlika grubodziobego. Największa liczebność w Polsce i jedna z największych w Unii Europejskiej, osiągają ponadto: błotniak stawowy, cietrzew, derkacz, dubelt, uszatka błotna, kropiatka, rybitwa czarna i rybitwa białoskrzydła (w lata o wysokim poziomie wody). Bardzo ważna ostoja ptaków drapieżnych (kania ruda, kania czarna, bielik, błotniak zbożowy, gadożer, orzeł przedni i orzełek).

### **Dolina Biebrzy PLH 200008**

Dolina Biebrzy należy do Specjalnych Obszarów Ochrony Siedlisk. Jest szerokim, płaskim obniżeniem terenu wypełnionym torfem. Wyróżnia się w niej trzy niższe jednostki geomorfologiczne zwane basenami: północny - obejmuje dolinę na wschód od Sztabina, środkowy- od Sztabina do Osowca i południowy - od Osowca do ujścia Biebrzy do Narwi.

Dominującymi siedliskami w obszarze są siedliska mokradłowe. Została powołana w celu ochrony rozległego, zatorfionego obniżenie terenu, otoczonego wysoczyznami morenowymi i równinami sandrowymi. Jest to obecnie największy kompleks dobrze zachowanych torfowisk niskich w Europie. Lasy zajmują ok.25% powierzchni ostoi, rosną zarówno na gruntach podmokłych (olsy porzeczkowe i torfowcowe, łąg olszowo-jesionowy czy bor bagienny), jak też na gruntach mineralnych (bory i grądy). Na całym terenie ostoi występują różne zarośla wierzbowe, w tym wierzby japońskiej i brzozy niskiej. Spośród ważnych dla Europy siedlisk przyrodniczych (wymienionych w Załączniku I Dyrektywy

Siedliskowej) na obszarze Doliny Biebrzy zidentyfikowano:

- starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki,
- górskie i niżowe murawy bliźniczkowe,
- zmiennowilgotne łąki trzęślicowe,

- ziołorośla górskie i ziołoroślą nadrzeczne,
- naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne,
- zalewane muliste brzegi rzek,
- suche wrzosowiska,
- ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe,
- niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie,
- torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą,
- torfowiska przejściowe i trzęsawiska,
- górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk,
- grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny.

### **Obszar Chronionego Krajobrazu Pojezierza Rajgrodzkie**

Łączna powierzchnia tego obszaru to 12 027 ha. Celem jego powołania w roku 1982 była ochrona i zachowanie terenu o wysokich walorach przyrodniczych, kulturowych i wypoczynkowych. Ochrona Obszaru zrealizowana w ramach racjonalnej gospodarki rolnej i leśnej, polegała na zachowaniu różnorodności biologicznej siedlisk przyrodniczych występujących na terenie Pojezierza Rajgrodzkiego. Obecnie na terenie Obszaru obowiązuje Rozporządzenie Nr 12/05 Wojewody Podlaskiego z dnia 25 lutego 2005 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Pojezierza Rajgrodzkiego” (Dz. Urz. Woj. Podl. Nr 54 poz. 725 ze zm.).

### **Biebrzański Park Narodowy**

Został utworzony w 1993 roku w celu ochrony obszarów o najwyższych walorach przyrodniczych oraz wód powierzchniowych i podziemnych. Ze względu na niespotykane w Europie tereny bagiennotorfowe oraz bardzo zróżnicowaną faunę, a w szczególności bogaty świat ptaków, park został umieszczony na liście obszarów chronionych konwencją RAMSAR. Jest to największy park narodowy w Polsce o powierzchni 59 223 ha. Ponad 1/4 powierzchni Biebrzańskiego Parku Narodowego 15547 ha stanowią lasy, grunty rolne - 18 182 ha, a nieużytki - słynne Bagna Biebrzańskie, w rzeczywistości najbardziej cenne przyrodniczo ekosystemy – 25 494 ha. Wokół Parku utworzono otulinę o powierzchni 66 824 ha. Rzeka Biebrza wraz ze swoimi starorzeczami, meandrami i zakolami stanowi główną oś hydrologiczną Parku. Szata roślinna parku odznacza się dużą różnorodnością, wysokim stopniem naturalności i obecnością wielu rzadkich gatunków. Jedną z jego charakterystycznych cech florystycznych jest dominacja świerka i duży udział gatunków borealnych i reliktywów glacialnych: brzoza niska, trzcinnik prosty, turzyca strunowa, turzyca życiowa, bażyna czarna, bagno zwyczajne, żurawina błotna, gnidosz królewski, tłustosz pospolity, wielosił błękitny, wierzba lapońska, skalnica torfowiskowa, niebielistka trwała, wełnianeczka alpejska, borówka bagienna i szereg mszaków.

W granicach Parku stwierdzono 90 gatunków podlegające ochronie całkowitej i 17 pod ochroną częściową, 45 gatunków tu występujących znalazło się na "Czerwonej liście roślin naczyniowych zagrożonych w Polsce". Do najrzadszych gatunków należą: zanokcica zielona, skrzyp pstry, widłak wroniec, rosiczka długolistna, wąkrotka zwyczajna, tłustosz zwyczajny, płesznik zwyczajny, zaraza niebieska, niebielistka trwała, szachownica kostkowata, kosaciec bezlistny oraz 20 gatunków storczykowatych. Do najbardziej interesujących pod względem bogactwa florystycznego siedlisk

zaliczyć należy obok mechowisk turzycowych - mineralne wyniesienia "grądy". Dolina Biebrzy jest unikatową w skali Europy enklawą dla ptaków wodno-błotnych. Obserwowano tu 271 gatunków ptaków, w tym ponad 180 lęgowych. Jest najważniejszą ostoją dubelta, kropiatki, orlika grubodziobego, rybitwy białoskrzydłej i derkacza w Europie Środkowej i Zachodniej.

Dlatego też dolina Biebrzy została uznana przez BirdLife International za ostoję ptaków o randze światowej. Wśród drobnych ssaków uwagę zwraca pospolitość i wysokie zagęszczenie nornika północnego *Microtus oeconomus*, świadcząca o specyfice środowisk bagiennych. Z pozostałych ssaków na uwagę zasługują: wilk, wydra, łось i bóbr. Znajduje się tu największa w kraju ostoja łosia.

### **Czapliniec Belda**

Rezerwat powstał w 1933 roku, powołany prawnie w 1958 r. na podstawie zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z 30.07.1958 (M.P. Nr 69, poz. 405).

Jest to rezerwat faunistyczny. Powołany w celu ochrony miejsc gnieźdzenia się czapli siwej (*Ardea cinerea*). Z czasem czaple przeniosły się na brzeg Jeziora Rajrodzkiego. Obecnie rezerwat ten obejmuje fragment boru mieszanego z dorodnym, prawie dwustuletnim drzewostanem sosnowo-świerkowym. Ponadto w jego granicach występuje torfowisko przejściowe z wieloma rzadkimi gatunkami roślin. Powierzchnia całkowita rezerwatu to 11,6 ha. Obecnie rezerwat służy poznawaniu sukcesji roślinności.

### **Ślepe Jezioro Okoniówek**

Rozporządzenie Nr 55/05 Wojewody Podlaskiego z dn. 24.05.2005 w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego pod nazwą "Ślepe Jezioro Okoniówek". Celem obszaru jest zachowanie ze względów przyrodniczych, naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych ekosystemu torfowiska przejściowego ze stanowiskami regionalnie rzadkich i ustępujących gatunków roślin i ptaków.

### **Korytarze ekologiczne**

Obszary chronione uzupełniają tereny „zielone”, w tym kompleksy leśne, sieć hydrograficzna i korytarze migracji zwierząt.

## Mapa 8. Gmina na tle sieci korytarzy ekologicznych



### Legenda:

Projekt korytarzy ekologicznych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [www.geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/](http://www.geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/).

Przez obszar gminy przebiegają korytarze ekologiczne Dolina Biebrza – Puszcza Borecka i Dolina Biebrzy.

## Programy ochrony zasobów przyrody

Główne cele w zakresie zachowania różnorodności biologicznej, wyznaczone na poziomie kraju, zawarto w *Programie ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań*. Założenia dokumentu, będące jednocześnie założeniami unijnej strategii ochrony różnorodności biologicznej, uwzględniają następujący cel:

- powstrzymanie pogarszania się stanu wszystkich gatunków i siedlisk objętych unijnym prawodawstwem w dziedzinie ochrony przyrody oraz osiągnięcie znaczącej i wymiernej poprawy ich stanu, tak aby w porównaniu z obecnymi ocenami osiągnąć zwiększenie o 100% liczby ocen siedlisk oraz o 50% liczby ocen gatunków przeprowadzonych na mocy dyrektywy siedliskowej wykazujących poprawę stanu ochrony; a także zwiększenie o 50% liczby ocen gatunków przeprowadzonych na mocy dyrektywy ptasiej wskazujących bezpieczny lub lepszy stan ochrony<sup>31</sup>.

Na terenie kraju, a w tym także w obrębie gminy Rajgród, realizowane są założenia *Aktualizacji Krajowego Programu Zwiększania Lesistości* (aktualizacja).

Reakcją na stale obecną konieczność zachowania, a miejscami poprawy spójności obszarów o wysokich walorach przyrodniczych, są również zmiany zachodzące w obrębie zarządzania obszarami chronionymi, a w tym obszarami Natura 2000. Sporządzane są plany zadań ochronnych oraz w mniejszym stopniu plany ochrony obszarów chronionych.

Wśród dokumentów regulujących gospodarowanie zasobami przyrodniczymi wymienić należy również plany urządzenia lasu. Zgodnie z art. 7 ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U.

<sup>31</sup> *Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności ...*, op. cit.

z 2023 r. poz. 1356 ze zm.) trwale zrównoważoną gospodarkę leśną prowadzi się według planu urządzenia lasu lub uproszczonego planu urządzenia lasu, z uwzględnieniem w szczególności następujących celów:

- zachowania lasów i korzystnego ich wpływu na klimat, powietrze, wodę, glebę, warunki życia i zdrowia człowieka oraz na równowagę przyrodniczą;
- ochrony lasów, zwłaszcza lasów i ekosystemów leśnych stanowiących naturalne fragmenty rodzimej przyrody lub lasów szczególnie cennych ze względu na:
  - zachowanie różnorodności przyrodniczej,
  - zachowanie leśnych zasobów genetycznych,
  - walory krajobrazowe,
  - potrzeby nauki;
- ochrony gleb i terenów szczególnie narażonych na zanieczyszczenie lub uszkodzenie oraz o specjalnym znaczeniu społecznym;
- ochrony wód powierzchniowych i głębinowych, retencji zlewni, w szczególności na obszarach wododziałów i na obszarach zasilania zbiorników wód podziemnych;
- produkcji, na zasadzie racjonalnej gospodarki, drewna oraz surowców i produktów ubocznego użytkowania lasu.

Plany urządzenia lasu stanowią podstawowy dokument gospodarki leśnej opracowywany dla określonego obiektu, zawierający opis i ocenę stanu lasu oraz cele, zadania i sposoby prowadzenia gospodarki leśnej. Plany urządzenia lasu dla lasów pozostających w zarządzie Lasów Państwowych sporządzane są dla nadleśnictw. Dla lasów prywatnych i gminnych sporządzane są uproszczone plany urządzenia lasu.

Ochronę zasobów przyrody w obrębie ekosystemów związanych z rolnictwem wspiera realizacja Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020, który zakłada poprawę środowiska przyrodniczego i obszarów wiejskich, w szczególności:

- przywracanie walorów lub utrzymanie stanu cennych siedlisk użytkowanych rolniczo oraz zachowanie różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich;
- promowanie zrównoważonego systemu gospodarowania;
- odpowiednie użytkowanie gleb i ochrona wód;
- ochrona zagrożonych lokalnych ras zwierząt gospodarskich i lokalnych odmian roślin uprawnych.

W ramach programów rolno-środowiskowo-klimatycznych możliwe jest uzyskanie wsparcia, m.in. w ramach pakietów: rolnictwo zrównoważone, ochrona gleb i wód, zachowanie sadów tradycyjnych odmian drzew, cenne siedliska i zagrożone gatunki ptaków na obszarach Natura 2000, cenne siedliska poza obszarami Natura 2000, zachowanie zagrożonych zasobów genetycznych roślin i zwierząt w rolnictwie <sup>32</sup>.

---

<sup>32</sup> Strona internetowa Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa ([www.arimr.gov.pl](http://www.arimr.gov.pl))



Należy również zwrócić uwagę na fakt powiązania różnorodności biologicznej i funkcje ekosystemów w dostosowaniu do zmian klimatu i łagodzeniu ich skutków. Zmiany klimatu dotyczą wielu systemów przyrodniczych, co może powodować postępującą utratę różnorodności biologicznej i degradację ekosystemów, poprzez zmniejszanie ich zdolności do pełnienia podstawowych funkcji. Zachowane w dobrym stanie, odporne ekosystemy posiadają większą zdolność do łagodzenia zmian klimatu oraz do przystosowania się do nich, a co za tym idzie do ograniczenia skali globalnego ocieplenia. Ochrona ekosystemów i ich odporność na zmiany klimatu jest także gwarancją zachowania przez nie zdolności świadczenia usług ekosystemowych, z korzyścią dla ludzi. W związku z powyższym należy uznać, że bez skutecznego przeciwdziałania zmianom klimatu nie ma możliwości zapobiegania utracie różnorodności biologicznej i jednocześnie nie można przeciwdziałać zmianom klimatu bez działań na rzecz różnorodności biologicznej i ochrony ekosystemów<sup>33</sup>.

### Prognoza zmian w obrębie zasobów przyrodniczych

Zgodnie z zapisami *Polityki Ekologicznej Państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej* potencjału rozwojowego kraju, a co za tym idzie również obszaru gminy, należy upatrywać w różnorodności biologicznej. W związku z powyższym można się spodziewać zwiększenia intensywności podejmowania działań zmierzających do zwiększania efektywności ochrony środowiska przyrodniczego.

W przyszłości spodziewane jest umocnienie ochrony przyrody na obszarach objętych ochroną przyrody i obszarach Natura 2000, dzięki zakończeniu prac nad planem ochrony i opracowaniu planów zadań ochronnych.

Wszelkie działania społeczno-gospodarcze realizowane będą z uwzględnieniem zachowania zasobów przyrodniczych i przeciwdziałania fragmentacji środowiska. Zapisy wspomnianej *Strategii* mówią przy tym o konieczności zdefiniowania formy prawnej korytarzy ekologicznych (o randze kontynentalnej i krajowej), w celu skutecznej ochrony ich funkcji.

Ponadto do 2030 r. planowana jest realizacja działań zmierzających do pełnej inwentaryzacji gatunków i siedlisk przyrodniczych, co w konsekwencji prowadzić ma do poprawy efektywności i jakości ocen oddziaływania na środowisko oraz innych narzędzi planowania rozwoju, zarówno na szczeblu krajowym, wojewódzkim, jak i powiatowym czy gminnym.<sup>34</sup>

Zgodnie z *Programem ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań*, w perspektywie spodziewane są następujące zmiany:

- utrzymanie na dotychczasowym poziomie lub wzrost presji na środowisko, wynikających z sukcesywnej intensyfikacji rolnictwa, budowy dróg szybkiego ruchu oraz rozbudowy infrastruktury turystyczno-rekreacyjnej;
- umocnienie ochrony przyrody na obszarach Natura 2000, dzięki zakończeniu prac nad planami zadań ochronnych i planami ochrony;
- w przypadku ekosystemów półnaturalnych na obszarach chronionych, zachowanie różnorodności biologicznej, warunkowane jest zapewnieniem ciągłości wsparcia finansowego dla koszenia łąk bagiennych i muraw;

---

<sup>33</sup>Rola przyrody w zmianach klimatu. *Natura i różnorodność biologiczna*, Komisja Europejska, 2009.

<sup>34</sup>Polityka Ekologiczna Państwa 2030

- różnorodność biologiczna lasów, w zarządzie Lasów Państwowych, nie powinna ulec zmianom; niekorzystne zmiany spodziewane są w lasach prywatnych, z uwagi na wzrastające zapotrzebowanie na drewno opałowe;
- w przypadku ekosystemów wodnych prognozowana jest poprawa stanu, w związku z realizacją celów Ramowej Dyrektywy Wodnej;
- spodziewane jest rozszerzanie areatów dużych drapieżników;
- wzmocnienie intensywności działań w zakresie ochrony gatunków ptaków zagrożonych wymarciem<sup>35</sup>.

Wśród czynników wywołujących wpływ w środowisku przyrodniczym, jedną z sił sprawczych mogących dotknąć niemal wszystkich komponentów środowiska, są zmieniające się warunki klimatyczne. W odniesieniu do zasobów przyrodniczych, zmiany klimatu mogą wywoływać znaczące oddziaływanie, zarówno na ekosystemy, jak i na indywidualne gatunki. Zmiany klimatyczne mogą powodować wzrost wrażliwości lasów na szkodniki i choroby oraz wzrost ryzyka wystąpienia pożarów. W perspektywie długofalowej spodziewane są również zmiany składu gatunkowego lasów oraz zmiany naturalnych zasięgów gatunków drzew. Ponadto zmiany klimatu wiążą się również z nasileniem ekstremalnych zjawisk pogodowych, co nie pozostaje bez wpływu na stan zasobów przyrody, a szczególnie lasów czy terenów mokradłowych.

Ocieplenie klimatu może mieć istotny wpływ na wcześniejsze rozpoczęcie sezonu wegetacyjnego, czy też przyspieszenie faz fenologicznych roślin. W związku z tym zmiany klimatu mogą przynieść również korzystne skutki gospodarcze, np. w rolnictwie czy leśnictwie, a w tym wzrost tempa przyrostów, a przez to wzrost zapasów drewna, dzięki korzystnym warunkom do odnowienia i regeneracji lasu oraz sukcesję leśną na tereny dotychczas bezleśne<sup>36</sup>.

Ponadto w świetle znacznej dynamiki wzrostu powierzchni zabudowanych, można się spodziewać nasilenia niekorzystnych skutków tych zjawisk dla przyrody żywej. Wśród zagrożeń, które mogą nabrać znaczenia należy wymienić przede wszystkim ekspansję gatunków obcego pochodzenia, wypierających gatunki rodzime oraz zagrożenia ze strony gatunków modyfikowanych genetycznie.

### Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

W dotychczasowym „Programie Ochrony Środowiska Gminy Rajgród” zadania z zakresu zasobów przyrody realizowane były w ramach priorytetu: ochrony przyrody i krajobrazu. W tym celu pogłębiano i udostępniano wiedzę o zasobach przyrodniczych, prowadzono ochronę bioróżnorodności biologicznej i krajobrazowej oraz zapobiegano konfliktom ekologicznym.

### Analiza SWOT

Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ dość wysoka różnorodność obszarów o szczególnych walorach środowiska, objętych ochroną;</li> <li>▪ opracowane miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego dla wielu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ występowanie wielu presji, wynikających z wiodących gałęzi gospodarki gminy, szczególnie rolnictwa;</li> <li>▪ wyraźny konflikt między potrzebami rolnictwa a ochroną przyrody, związany</li> </ul>

<sup>35</sup>Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności..., op. cit.

<sup>36</sup>Rykowski K., *Adaptacje do zmian klimatu i odpowiedzialność społeczna leśników*, Zakład Ekologii Lasu, Instytut Badawczy Leśnictwa, Warszawa, 2016.

Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze	
obszarów;	z gospodarką wodną (nawodnienia i odwodnienia gruntów rolnych); <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ degradacja walorów przyrodniczych pobraża rzek poprzez zabudowę rekreacyjną i inną, często pozbawioną urządzeń służących ochronie środowiska;</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wsparcie finansowe dla projektów ochrony czynnej gatunków i siedlisk przyrodniczych;</li> <li>▪ uregulowania prawne sprzyjające podejmowaniu działań na rzecz ochrony zasobów przyrodniczych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wystąpienie ekstremalnych zjawisk meteorologicznych gwałtowne opady, silne wiatry, susze;</li> <li>▪ inwazja obcych gatunków;</li> <li>▪ brak kompromisu w kwestiach spornych dotyczących gospodarowania środowiskiem na terenach o wysokich walorach przyrodniczych (konflikty na styku gospodarka - środowisko - społeczeństwo), wykraczający poza obszar gminy;</li> </ul>

## Podsumowanie

Wśród czynników sprawczych, najsilniej oddziałujących na zasoby przyrodnicze, a w tym również na obszary chronione, wymienić należy przede wszystkim: rolnictwo, gospodarkę komunalną, gospodarowanie zasobami przyrody, turystykę i rekreację, zmiany klimatyczne oraz napływ obcych gatunków.

Stan zasobów przyrodniczych gminy (z uwagi na wysoki walor przyrodniczy regiony) wskazuje przede wszystkim na potrzebę dalszej kontynuacji działań w zakresie inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej oraz opracowania i wdrażania planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych. Wskazane jest również podejmowanie działań w kierunku zachowania gatunków i siedlisk cennych przyrodniczo, szczególnie poprzez ich monitoring i działania ochronne.

Istotne jest również podejmowanie działań edukacyjnych, skierowanych zarówno do dzieci i młodzieży, jak również osób dorosłych.

Ponadto przy realizacji poszczególnych zadań respektowane będą przepisy szczególne, określone w aktualnych aktach prawnych dot. poszczególnych form ochrony przyrody objętych ochroną na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz.U.2022 poz. 916 ze zm).

Działania w obszarze interwencji Zasoby przyrodnicze podejmowane będą w ramach następujących celów i kierunków interwencji:

### Cele:

1. Zachowanie licznych siedlisk i gatunków zagrożonych wyginięciem.
2. Zachowanie różnorodności biologicznej i bogatych zasobów przyrodniczych.

### Kierunki interwencji:

- I. Ochrona obszarów cennych przyrodniczo, tworzenie nowych form ochrony przyrody.
- II. Trwałe zrównoważona gospodarka leśna.
- III. Ochrona korytarzy ekologicznych i przeciwdziałanie fragmentacji przestrzeni przyrodniczej.

#### IV. Ochrona krajobrazu i tworzenie zielonej infrastruktury.

### 4.10. Zagrożenia poważnymi awariami

Poważne awarie mogą powstawać, zarówno na terenach zlokalizowanych w obiektach przemysłowych, jak również poza jej obszarem, w wyniku wypadków drogowych z udziałem cystern i autocystern przewożących materiały niebezpieczne, a także na skutek rozszczelnienia rurociągów transportujących gaz ziemny. Ich eksploatacja stwarza zagrożenie dla środowiska (możliwość awarii zbiorników, pożar, itp.). Główne zagrożenie wynika z transportu paliw w celu zaopatrzenia tych obiektów.

Według danych Komendy Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej w Białymstoku w mieście brak jest zakładów dużego i zwiększonego ryzyka występowania poważnych awarii.

Z substancji niebezpiecznych, na terenie województwa do którego należy gmina Rajgród, najczęściej przewożone jest: amoniak, dwutlenek siarki, produkty ropopochodne – benzyna, oleje napędowe, gaz propan – butan, kwasy i zasady. Do najważniejszych odcinków szlaków komunikacyjnych przebiegających przez teren gminy należy droga wojewódzka nr 665 (dawna DK 61).

Poważne źródło zagrożenia na terenie gminy stwarzają wypadki drogowe środków transportu przewożące materiały niebezpieczne. Szczególnie groźne są awarie w rejonach przepraw mostowych, które grożą bezpośrednim zanieczyszczeniem rzek. Zanieczyszczeniem, grozi w zasadzie każde zdarzenie na terenie gminy powodujące spływ do rzek zarówno produktów ewentualnej awarii, jak też zanieczyszczeń (w tym ropopochodnych) powstających podczas normalnej eksploatacji ulic i parkingów na terenie gminy.

Zagrożenie stanowi także transport substancji niebezpiecznych linią kolejową a związane jest z transportem paliw płynnych (olej opałowy, benzyna itp.) czy substancji chemicznych (amoniak, chlor itp.)

W ostatnich latach na terenie gminy nie odnotowano zdarzeń o znamionach poważnych awarii.

#### **Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska**

W analizowanym okresie na terenie gminy nie zanotowano zdarzeń o charakterze poważnych awarii. Dopuszają regularnie jednostki ratownicze w niezbędny sprzęt.

#### **Prognoza zmian w zakresie poważnych awarii przemysłowych**

Główne niebezpieczeństwo może wiązać się z przemieszczaniem się po drogach gminy pojazdów transportujących ładunki niebezpieczne. Rozwój infrastruktury drogowej i wzrost natężenia ruchu może spowodować zwiększenie niebezpieczeństwa wystąpienia awarii na drogach, jednakże przyczynia się również do rozwoju gospodarczego gminy. Należy zatem mieć na uwadze aspekt zagrożenia w trakcie planowania inwestycji. Bardzo ważne jest również właściwe wyposażenie i przygotowanie jednostek reagowania, tj. Straży Pożarnej, czy Policji.

## Analiza SWOT

Obszar interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami	
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>brak zakładów ZDR i ZZR;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przewóz substancji niebezpiecznych szlakami komunikacyjnymi i kolejowymi;</li> <li>niewłaściwie przygotowana sieć dróg na wypadek awarii podczas przewożenia materiałów niebezpiecznych oraz brak miejsc postoju dla samochodów przewożących materiały niebezpieczne;</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>możliwość pozyskania środków finansowych na doposażenie służb odpowiadających za kontrole w zakładach mogących spowodować poważne awarie;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>narastający ruch pojazdów przewożących substancje niebezpieczne przez teren gminy;</li> </ul>

### Podsumowanie

Główne niebezpieczeństwo występowania poważnych awarii może wiązać się z przemieszczaniem się po drogach w mieście pojazdów transportujących ładunki niebezpieczne.

Na terenie gminy, w ostatnich latach nie odnotowano poważnych awarii, jak również zdarzeń o znamionach poważnych awarii, zarówno na terenie zakładów, jak i w transporcie towarów niebezpiecznych.

W niniejszym Programie, w obszarze interwencji Zagrożenia poważnymi awariami, zaproponowano następujący cel i kierunek interwencji:

#### Cel:

1. Brak incydentów o znamionach poważnej awarii

#### Kierunek interwencji:

- I. Utrzymanie sprawnego systemu zapobiegania poważnym awariom i działania wspierające sprawność służb publicznych, w tym rozwój systemów ratownictwa chemiczno-ekologicznego

## 5. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

Zgodnie z *Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*, opublikowanych przez Ministerstwo Środowiska, wyznaczono 10 obszarów interwencji, w ramach, których wyznaczono 27 celów. Realizacji tych założeń posłużyć mają działania podejmowane w 92 zadaniach.

Cele określone w ramach poszczególnych obszarów interwencji wyznaczono w oparciu o analizę stanu środowiska na terenie gminy oraz zapisy dokumentów rządowych i regionalnych.

W programie obszar interwencji związany z gospodarką odpadami przedstawiono w sposób ogólny, szczegółowe informacje znajdują się bowiem w aktualizowanym *Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Podlaskiego*.

Należy również zaznaczyć, że w obrębie wyznaczonych obszarów interwencji określono także zagadnienia o charakterze horyzontalnym, tj. adaptację do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, edukację ekologiczną i monitoring środowiska.

Część celów, kierunków i zadań wyznaczonych w ramach poszczególnych obszarów ma charakter synergiczny. Realizacja zadań wyznaczonych w obrębie jednego obszaru, może się przyczynić do zaspokojenia potrzeb, czy też poprawy stanu środowiska w obrębie innego komponentu.

W ramach *Programu* Burmistrz Gminy Rajgród realizować będzie również zadania o charakterze organizacyjno-prawnym oraz promocyjnym i edukacyjnym.

Zadania monitorowane realizowane będą przez urząd gminy i jego jednostki organizacyjne, organy administracji państwowej, służby i inspekcje.

**Tabela 30. Cele i kierunki interwencji**

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji
Ochrona klimatu i jakości powietrza(OP)	1. Spełnienie wymagań w zakresie jakości powietrza 2 Adaptacja do zmian klimatu. 3. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych 4.Ograniczenie zanieczyszczenia świetlnego 5. Monitoring zanieczyszczenia świetlnego w celu ochrony człowieka, fauny i flory	I.Ograniczenie niskiej emisji
		II. Zwiększenie efektywności energetycznej budynków i systemów oświetlenia
		III.Rozwój odnawialnych i alternatywnych źródeł wytwarzania oraz magazynowania energii
		IV. Rozwój zrównoważonego transportu
Zagrożenie hałasem(ZH)	1. Poprawa stanu klimatu akustycznego i osiągnięcie stanu braku przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu; 2.Zmniejszenie liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	I.Zmniejszenie poziomu emitowanego hałasu
		II.Rozwój systemu transportu zbiorowego, a także systemów wypożyczania i współdzielenia pojazdów gminy/powiaty/samorząd województwa Realizacja Programów ochrony środowiska przed hałasem
Pola elektromagnetyczne (PEM)	1.Utrzymanie stanu braku przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	I.Ochrona przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym
Gospodarowanie wodami (GW)	1. Zwiększenie retencji wodnej gminy 2. Racjonalizacja i ograniczenie	I.Ograniczanie ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do wód
		II.Zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji
	zużycia wody 3. Przeciwdziałanie skutkom suszy 4. Ochrona przed powodzią 5. Osiągnięcie co najmniej dobrego stanu wód	III.Ochrona zasobów wodnych
Gospodarka wodno-ściekowa (GWS)	1. Poprawa stopnia skanalizowania terenów wiejskich	I.Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej terenów wiejskich oraz terenów z rozproszoną zabudową
	2.Poprawa jakości wody i rozwój sieci wodociągowej	II.Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej
Zasoby geologiczne (ZG)	1. Ochrona złóż kopalin 2. Ograniczenie presji wywieranej na środowisko związanej z wydobyciem kopalin 3. Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych	I.Zabezpieczenie cennych gospodarczo złóż i monitoring zagrożeń geologicznych
Gleby (G)	1. Utrzymanie dobrej jakości gleb i ochrona ich przed degradacją 2. Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych	I.Ochrona gleb i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania gleb
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (O)	1. Redukcja ilości wytwarzanych odpadów, w szczególności niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych 2. Zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie 3. Ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania 4. Ograniczenie nielegalnego obrotu odpadami	I.Rozbudowa infrastruktury do selektywnego zbierania odpadów komunalnych  II.Ograniczenie oddziaływania odpadów na środowisko
Zasoby przyrodnicze (ZP)	1. Zachowanie licznych siedlisk i gatunków zagrożonych wyginięciem 2. Zachowanie różnorodności biologicznej i bogatych zasobów przyrodniczych	I.Ochrona obszarów cennych przyrodniczo, tworzenie nowych form ochrony przyrody
		II.Trwałe zrównoważona gospodarka leśna

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji
		III.Ochrona korytarzy ekologicznych i przeciwdziałanie fragmentacji przestrzeni przyrodniczej
		IV.Ochrona krajobrazu i tworzenie zielonej infrastruktury
Zagrożenia poważnymi awariami (ZPA)	1.Brak incydentów o znamionach poważnej awarii.	I.Utrzymanie sprawnego systemu zapobiegania poważnym awariom i działania wspierające sprawność służb publicznych, w tym rozwój systemów ratownictwa chemiczno-ekologicznego

Źródło: Opracowanie własne.

Należy pamiętać, że są to koszty jedynie orientacyjne i uzależnione w dużej mierze od uzyskanego dofinansowania ze środków zewnętrznych, a więc na przestrzeni lat mogą ulec zmianom.

W ramach zadań własnych gminy określono 10 zadań. Większość z nich dotyczy działań o charakterze prawno-organizacyjnym. Część zadań dotyczy działań edukacyjnych. Większość zadań własnych ma być realizowana w ramach bieżącej działalności, ze środków własnych samorządu gminy.

## 6. System realizacji programu ochrony środowiska

Realizacja *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Rajgród na lata 2023-2030* jest działaniem ciągłym.

Za opracowanie *Programu* odpowiada Burmistrz Gminy. Zgodnie z obowiązującymi wymaganiami prawnymi, burmistrz prowadzi monitoring polityki środowiskowej, której wyniki publikuje w wykonywanych co 2 lata raportach z realizacji *Programu*. W raportach dokonuje się ewaluacji realizowanych zadań i poziomów osiągnięcia przyjętych wskaźników. Organ wykonawczy gminy przedkłada raport Staroście Powiatu Grajewskiego.

Projekt programu ochrony środowiska zgodnie z art. 46 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko, został poddany strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko.

Poniżej przedstawiono wskaźniki kontroli realizacji *Programu* z wartościami odniesienia i spodziewanymi efektami jego realizacji.



Tabela 31. Wskaźniki realizacji Programu Ochrony Środowiska

Obszar interwencji	Wskaźnik	Jednostka	Źródło	Wartość bazowa 2019/2020	Oczekiwany trend zmiany
Ochrona klimatu i jakość powietrza	Emisja zanieczyszczeń pyłowych	Mg/rok	GUS	94	↓
	Emisja zanieczyszczeń gazowych	Mg/rok	GUS	323368	↓
	Emisja z zakładów szczególnie uciążliwych	Mg/rok	GUS	323462	↓
	Liczba instalacji OZE	szt.	URE	**	↑
Zagrożenia hałasem	Przypadki przekroczeń krótkookresowych wskaźników poziomu dźwięku LAeqD i LAeqN (hałas drogowy)	szt.	GIOŚ	1*	↓
	Przypadki przekroczeń długookresowych wskaźników poziomu dźwięku LDWN i LN (hałas drogowy)	szt.	GIOŚ	0*	-
Pole elektromagnetyczne	Przypadki przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	szt.	GIOŚ	0	-
Gospodarowanie wodami	Liczba (odsetek) JCWP rzecznych o stanie/ potencjale ekologicznym co najmniej dobrym- badanych w danym roku	%/szt.	GIOŚ	0	↑
	Liczba odsetek JCWP rzecznych o stanie chemicznym dobrym – badanych w danym roku	%/szt.	GIOŚ	0	↑
	Liczba stanowisk monitoringu JCWPd, dla których stwierdzono co najmniej dobrą klasę jakości wód – badanych w danym roku	%/szt.	PIG	100%	-
Gospodarka wodno-ściekowa	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności ogółem	hm <sup>3</sup>	GUS	1,0	↓
	Zużycie wody w gospodarstwach domowych	dam <sup>3</sup>	GUS	262,0	↓
	Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzane do wód lub do ziemi – ogółem	dam <sup>3</sup>	GUS	0	-
	Długość sieci wodociągowej rozdzielczej	km	GUS	134,1	↑
	Długość sieci kanalizacji sanitarnej	km	GUS	12,6	↑
	Odsetek ludności korzystającej z wodociągu	%	GUS	62,8	↑
	Odsetek ludności korzystającej z kanalizacji	%	GUS	28,3	↑
Ścieki komunalne i bytowe odprowadzane siecią	dam <sup>3</sup>	GUS	89,0	↑	

Obszar interwencji	Wskaźnik	Jednostka	Źródło	Wartość bazowa 2019/2020	Oczekiwany trend zmiany
	kanalizacyjną				
	Liczba oczyszczalni ścieków : - ogółem - z podwyższonym usuwaniem biogenów	szt.	GUS	20	↑
Zasoby geologiczne	Liczba złóż kopalin	szt.	PIG	2	-
	Roczne wydobycie surowców	tyś. t.	PIG	0	-
Gleby	Udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych	%	GIOŚ	60	↓
	Udział gruntów zabudowanych i zurbanizowanych	ha	GUS	524	-
	Powierzchnia gruntów zdewastowanych i zdegradowanych wymagających rekultywacji	ha	GUS	5	↓
	Powierzchnia gruntów zrehabilitowanych i zagospodarowanych	ha	GUS	0	↑
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Masa odebranych niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	tys. t	GUS	528,31	↓
	Masa odpadów zebranych selektywnie	ha	GUS	641,27	↑
	Liczba instalacji do unieszkodliwiania odpadów poprzez składowanie	szt.	WPGO	1	-
	Dzikie wysypiska odpadów: - liczba - powierzchnia	szt./ha	GUS	00	-
Zasoby przyrodnicze	Poziom lesistości	%	GUS	28,4	-
	Powierzchnia gruntów leśnych	ha	GUS	5973,64	-
	Liczba pomników przyrody ogółem	szt.	GUS	0	-
	Powierzchnia obiektów i obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronione ogółem	ha	GUS	5973,64	-
Zagrożenia poważnym i awariami	Ilość przypadków wystąpienia poważnych awarii	Zdarzenie/ szt.	WIOŚ	0	-

Objaśnienia: \*- jako wartość początkowa, \*\*- brak informacji

## Podsumowanie

Zarządzanie *Programem* nie może koncentrować się tylko na planowaniu. Z punktu widzenia efektywności tego procesu niezwykle istotne są również pozostałe elementy - organizacja pracy, realizacja zadań oraz ewaluacji wyników połączona z analizą przyczyn braku realizacji zaplanowanych działań. Promocja i wdrażanie przyjętego *Programu* może odbywać się poprzez zorganizowanie konferencji dla jego realizatorów lub spotkań z gminami i przedstawicielami grup, organizowanymi z inicjatywy Burmistrza Gminy. W taki sposób prowadzona promocja zaowocuje większym

zrozumieniem i zaangażowaniem w realizację założeń polityki ochrony środowiska gminy Rajgród, a tym samym większym zaangażowaniem realizujących go jednostek.

## 7. Spis załączników

- Załącznik nr 1.1. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza
- Załącznik nr 1.2. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji zagrożenia hałasem
- Załącznik nr 1.3. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji pola elektromagnetyczne
- Załącznik nr 1.4. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji gospodarowanie wodami
- Załącznik nr 1.5. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji gospodarka wodno-ściekowa
- Załącznik nr 1.6. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji zasoby geologiczne
- Załącznik nr 1.7. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji gleby
- Załącznik nr 1.8. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów
- Załącznik nr 1.9. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji zasoby przyrodnicze
- Załącznik nr 1.10. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji zagrożenia poważnymi awariami
- Załącznik nr 2. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem
- Załącznik nr 3.1. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji ochrona klimatu i jakość powietrza
- Załącznik nr 3.2. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zagrożenia hałasem
- Załącznik nr 3.3. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zagrożenia polem elektromagnetycznym
- Załącznik nr 3.4. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gospodarowanie wodami
- Załącznik nr 3.5. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gospodarka wodno-ściekowa
- Załącznik nr 3.6. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zasoby geologiczne
- Załącznik nr 3.7. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gleby
- Załącznik nr 3.8. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów
- Załącznik nr 3.9. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zasoby przyrodnicze
- Załącznik nr 3.10. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zagrożenia poważnymi awariami

## 8. Spis tabel

Tabela 1.	Struktura ludności gminy według wieku
Tabela 2.	Powierzchnia gruntów w użytkowaniu gospodarstw rolnych
Tabela 3.	Struktura zasiewów na teren gminy
Tabela 4.	Struktura chowu i hodowli zwierząt gospodarskich
Tabela 5.	Nawozy w gospodarstwach rolnych
Tabela 6.	Emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych na koniec 2022 w t.
Tabela 7.	Wyniki klasyfikacji stref w latach 2017-2022 dla poszczególnych zanieczyszczeń w celu ochrony zdrowia
Tabela 8.	Wyniki klasyfikacji stref w latach 2017-2022 dla poszczególnych zanieczyszczeń w celu ochrony roślin
Tabela 9.	Obciążenia powierzchni gminy substancjami wniesionymi przez opad atmosferyczny w 2021 r.
Tabela 10.	Wskaźniki realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska
Tabela 11.	Wyniki pomiarów poziomu hałasu komunikacyjnego na drodze Nr 61
Tabela 12.	Działania naprawcze na drodze krajowej przebiegającej przez teren gminy
Tabela 13.	Wskaźniki realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska
Tabela 14.	Stan jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych w obrębie gminy
Tabela 15.	Klasyfikacja stanu ekologicznego, stanu chemicznego i stanu wód JCWP badanych w 2021
Tabela 16.	Cele środowiskowe dla jednolitych części wód na terenie gminy
Tabela 17.	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód na terenie gminy
Tabela 18.	Odstępstw od osiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP, w obrębie których położona jest gmina
Tabela 19.	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności na terenie gminy w latach 2018-2021 [dam <sup>3</sup> ]
Tabela 20.	Oczyszczane ścieki odprowadzanie do wód lub do ziemi na terenie gminy w latach 2018-2022 [dam <sup>3</sup> ]
Tabela 21.	Osady ściekowe z komunalnych oczyszczalni ścieków na terenie gminy
Tabela 22.	Aglomeracja objęta AKPOŚK 2022 na terenie gminy
Tabela 23.	Efekty realizacji dotychczasowych działań w zakresie gospodarki wodno-ściekowej
Tabela 24.	Największe zasoby geologiczne piasków i żwirów w gminie wg zasobów geologicznych bilansowych
Tabela 25.	Charakterystyka wód podziemnych wg informacji z odwiertów najbliższej gminy
Tabela 26.	Powierzchnia gminy z uwzględnieniem kierunków wykorzystania
Tabela 27.	Działania podjęte w zakresie gospodarki odpadami
Tabela 28.	Powierzchnia lasów na terenie gminy według form własności w latach 2018-2021
Tabela 29.	Obszary i obiekty cenne przyrodniczo, objęte ochroną na terenie gminy
Tabela 30.	Cele, kierunki interwencji i zadania
Tabela 31.	Wskaźniki realizacji Programu Ochrony Środowiska

## 9. Spis map

Mapa 1.	Poglądowa mapa sieci drogowej na terenie gminy
Mapa 2.	Przestrzenne rozmieszczenie korytarzy powietrznych w gminie
Mapa 3.	Sieć hydrograficzna
Mapa 4.	Przestrzenne rozmieszczenie złóż kopalin
Mapa 5.	Zagospodarowanie wód podziemnych

- Mapa 6. Grupy zbiorowisk roślinnych i typy siedlisk na terenie gminy  
Mapa 7. Położenie obszarów chronionych w obrębie gminy  
Mapa 8. Gmina na tle sieci korytarzy ekologicznych

## 10. Spis rycin

- Rycina 1. Gmina Rajgród – położenie i podział administracyjny  
Rycina 2. Tendencje emisji pyłowej i gazowej w ostatnich pięciu latach  
Rycina 3. Rozkład stężeń b(a)p w latach 2017-2021  
Rycina 4. Modelowanie bezno (a)pirenu dla kryterium ochrony zdrowia i roślin  
Rycina 5. Modelowanie ozonu dla kryterium ochrony zdrowia i roślin  
Rycina 6. Ładunek zanieczyszczeń w ściekach komunalnych po oczyszczeniu w kg/rok  
Rycina 7. Zagrożenie suszą na terenie gminy  
Rycina 8. Schemat przepływu wód podziemnych JCWPd 32  
Rycina 9. Sieć wodociągowa i kanalizacyjna na terenie gminy w latach 2018-2022  
Rycina 10. Liczba zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy w latach 2018-2021

## 11. Spis literatury i materiałów źródłowych

- 1) Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2022 – AKPOŚK 2022 (KZGW, 2022).
- 2) Aktualizacja programu wodno – środowiskowego kraju,
- 3) Baza aPGW, KZGW, 2022.
- 4) Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody
- 5) Dane Wojewódzkiej Komendy Państwowej Straży Pożarnej w Białymstoku.
- 6) Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności.
- 7) GUS. Bank Danych Lokalnych.
- 8) Informacja o stanie środowiska na terenie województwa podlaskiego 2021. GIOŚ 2021,
- 9) Jan Marek Matuszkiewicz, Potential natural vegetation of Poland (Potencjalna roślinność naturalna Polski), IGiPZ PAN, Warszawa, 2008.
- 10) Karta informacyjna JCWPd 55. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy
- 11) Krajowa Polityka Miejska 2023,
- 12) Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2030 – KSRR 2030 (Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony),
- 13) Krajowy plan gospodarki odpadami 2028 (projekt),
- 14) Krajowy program ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030),
- 15) Krajowy program ograniczania zanieczyszczeń powietrza,
- 16) Mapa zagospodarowania wód podziemnych będących kopalinami.
- 17) Monitoring tła zanieczyszczenia atmosferycznego w Polsce dla potrzeb EMEP, GAW/WHO i Komisji Europejskiej, GIOŚ, 2021.
- 18) Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.
- 19) Ochrona przed suszą w planowaniu gospodarowania wodami metodyka postępowania. KZGW, Warszawa, 2016.
- 20) Ochrona przed suszą w planowaniu gospodarowania wodami metodyka postępowania. KZGW, Warszawa, 2013.
- 21) Plan Gospodarki Odpadami dla województwa podlaskiego na lata 2016-2022.
- 22) Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (aktualizacja),
- 23) Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla regionu wodnego Środkowej Wisły. KZGW. Warszawa. 2016.
- 24) Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły,
- 25) Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podlaskiego (2017).

- 26) Planu gospodarki odpadami dla województwa podlaskiego na lata 2016-2022 (wraz z aktualizacjami),
- 27) Polityka Ekologiczna Państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej,
- 28) Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku,
- 29) Portal internetowy Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska
- 30) Portal internetowy IMGW – Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena stanu depozycji zanieczyszczeń do podłoża
- 31) Portal internetowy KZGW ([http://www.powodz.gov.pl/pl/plans\\_search](http://www.powodz.gov.pl/pl/plans_search)).
- 32) Portal internetowy Państwowej Służby Hydrogeologicznej. PIG-PIB
- 33) Portal internetowy RZGW w Warszawie
- 34) Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Plan działań na lata 2015-2020 z perspektywą do 2030,
- 35) Program ochrony powietrza dla strefy podlaskiej (2022),
- 36) Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego do 2030
- 37) Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020
- 38) Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż dróg krajowych oraz wojewódzkich na terenie województwa podlaskiego o obciążeniu ponad 3 mln pojazdów rocznie, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne w wyniku przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu określonych wskaźnikami LDWN i LN - w zakresie dróg krajowych” (aktualizacja 2019),
- 39) Roczna ocena jakości powietrza w województwie podlaskiego w 2022, 2021, 2020, 2019, 2018, GIOŚ, 2022, 2021, 2020, 2019,
- 40) Rola przyrody w zmianach klimatu. Natura i różnorodność biologiczna, Komisja Europejska, 2009.
- 41) Rykowski K., Adaptacje do zmian klimatu i odpowiedzialność społeczna leśników, Zakład Ekologii Lasu, Instytut Badawczy Leśnictwa, Warszawa, 2016
- 42) Strategia działania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na lata 2021-2024,
- 43) Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.),
- 44) Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku,
- 45) Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030,
- 46) Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- 47) Strona internetowa Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa ([www.arimr.gov.pl](http://www.arimr.gov.pl)).
- 48) Strona internetowa Natura 2000 – GDOŚ Strona internetowa RZGW w Warszawie ([http://warszawa.rzgw.gov.pl/\\_\\_data/assets/image/0004/8896/Obszary-zagrozone-susza.jpg](http://warszawa.rzgw.gov.pl/__data/assets/image/0004/8896/Obszary-zagrozone-susza.jpg)).
- 49) Strona internetowa posucha.imgw.pl
- 50) Strona internetowa [www.ekologia.pl/hałaswswrodowisku](http://www.ekologia.pl/hałaswswrodowisku).
- 51) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 ze zm.).
- 52) Ustawa z dnia 21 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2022 r. poz. 2556 ze zm.).
- 53) Ustawa z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Dz. U. z 2015 r. poz. 774 ze zm.).
- 54) Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2023 r. poz. 1094, z późn. zm.).
- 55) [www.btsearch.pl](http://www.btsearch.pl)
- 56) [www.gminy.pl](http://www.gminy.pl).
- 57) [www.google/maps](http://www.google/maps)
- 58) Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2015, aktualizacja 2020.

**Załącznik nr 1.1. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza (OP)**

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
Ochrona klimatu i jakości powietrza (OP)	1. Spełnienie wymagań w zakresie jakości powietrza 2. Adaptacja do zmian klimatu. 3. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych 4. Ograniczenie zanieczyszczenia świetlnego 5. Monitoring zanieczyszczenia świetlnego w celu ochrony człowieka, fauny i flory	I. Ograniczenie niskiej emisji	I.1. Rozwój sieci gazowej i ciepłowniczej	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe, zarządcy sieci	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			I.2. Ograniczenie źródeł niskiej emisji	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe, właściciele nieruchomości	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			I.3. Rozwój niskoemisyjnych metod produkcji energii elektrycznej	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, właściciele nieruchomości	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			I.4. Przygotowanie i realizacja gminnych programów ograniczania niskiej emisji	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, spółki komunalne	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			I.5. Przygotowanie i realizacja planów adaptacji do zmian klimatu	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			I.6. Realizacja Programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			I.7. Dotacje z funduszy z programów pomocowych NFOSiGW oraz Unii Europejskiej	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
		II. Zwiększenie efektywności energetycznej budynków i systemów oświetlenia	II.1. Termomodernizacja budynków i poprawa efektywności energetycznej (z uwzględnieniem ochronnych gniazd i siedlisk ptaków i nietoperzy)	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe, właściciele nieruchomości	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			II.2. Rozwój budownictwa pasywnego i	Zadanie monitorowane:	Brak środków

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			energooszczędnego	Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe, właściciele nieruchomości	finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			II.3Rozwój umiarkowanego, dostosowanego oświetlenia drogowego i w przestrzeni miejskiej i wiejskiej	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
		III.Rozwój odnawialnych i alternatywnych źródeł wytwarzania oraz magazynowania energii	III.1.Promowanie i wprowadzanie instalacji OZE	Zadanie własne: Starostwo powiatowe Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, właściciele nieruchomości	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			III.2.Rozwój instalacji fotowoltaicznej, kolektorów słonecznych, pomp ciepła, mikroinstalacji wiatrowych	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
		IV. Rozwój zrównoważonego transportu	IV.1.Budowa / rozbudowa infrastruktury transportu publicznego	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata, brak realizacji BOF
			IV.2.Rozbudowa taboru transportu publicznego	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata, brak realizacji BOF
			IV.3.Promocja i rozwój transportu zbiorowego i transportu przyjaznego środowisku	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, właściciele nieruchomości	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata, brak realizacji BOF
			IV.4.Zakup pojazdów niskoemisyjnych (elektrycznych, hybrydowych, zasilanych wodorem lub gazem)	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata,



Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
					brak realizacji BOF

**Załącznik nr 1.2. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji zagrożenia hałasem (ZH)**

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
Zagrożenie hałasem(ZH)	1. Poprawa stanu klimatu akustycznego i osiągnięcie stanu braku przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu; 2.Zmniejszenie liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas	I.Zmniejszenie poziomu emitowanego hałasu	I.1.Budowa, przebudowa i modernizacja dróg m.in. poprzez zastosowanie tzw. cichych nawierzchni i modernizację istniejącej infrastruktury drogowej zarządzający drogami	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, właściciele nieruchomości	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			I.2.Budowa obwodnic miast i wyprowadzenie transportu ciężkiego poza tereny zabudowane	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			I.3.Realizacja Programów ochrony środowiska przed hałasem	Zadanie monitorowany: Zarządcy drogami	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
		II.Rozwój systemu transportu zbiorowego, a także systemów wypożyczania i współdzielenia pojazdów	II.1.Tworzenie infrastruktury drogowej chroniącej przed hałasem, np. zieleń izolacyjna, ekrany akustyczne, wały ziemne zarządzający drogami	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			II.2.Prowadzenie monitoringu stanu klimatu akustycznego	Zadanie monitorowane: GIOŚ , WIOŚ, zarządcy dróg, właściciele	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			II.3.Wyznaczenie obszarów cichych w aglomeracji i poza aglomeracją	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata

Objaśnienia: GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku,

**Załącznik nr 1.3. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji pola elektromagnetyczne (PEM)**

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
--------------------	-----	----------------------	---------	------------------------	--------

Pola elektromagnetyczne (PEM)	1.Utrzymanie stanu braku przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	I.Ochrona przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym	I.1.Wprowadzenie do mpzp zapisów uwzględniających ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych gminy	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			I.2.Ograniczanie koncentracji źródeł promieniowania elektromagnetycznego na etapie planowania i wydawania decyzji lokalizacyjnych i środowiskowych gminy	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			I.3.Kablowanie linii SN i WN	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, zarządzający sieciami	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			I.4.Ewidencjonowanie źródeł PEM oraz weryfikacja zgłoszeń	Zadanie monitorowane: WIOŚ, Starostwo Powiatowe	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			I.5.Prowadzenie monitoringu pól elektromagnetycznych	Zadanie monitorowane: GIOŚ	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata

Objaśnienia: GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku,

#### Załącznik nr 1.4. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji gospodarowanie wodami (GW)

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
Gospodarowanie wodami (GW)	1. Zwiększenie retencji wodnej gminy 2. Racjonalizacja i ograniczenie zużycia wody 3. Przeciwdziałanie skutkom suszy 4. Ochrona przed powodzią 5. Osiągnięcie co	I.Ograniczanie ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do wód	I.1.Modernizacja i rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej, systemów zagospodarowania wód opadowych gminy	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, zarządzający sieciami	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			I.2.Monitoring jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Zadanie monitorowane: GIOŚ, PIG	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	najmniej dobrego stanu wód	II. Zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego	II.1. Budowa i utrzymanie zbiorników retencyjnych/ przeciwpowodziowych	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, RDLP, PGW Wody Polskie, spółki wodne	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			II.2. Utrzymanie i konserwacja wałów przeciwpowodziowych oraz urządzeń wodnych	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, PGW Wody Polskie, spółki wodne, właściciele urządzeń	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			II.3. Plany operacyjne ochrony przed powodzią oraz plany zarządzania kryzysowego	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe, PGW Wody Polskie	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			II.4. Uwzględnianie w mpzp obszarów zagrożenia powodziowego	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
		III. Ochrona zasobów wodnych	III.1. Zwiększenie retencji wody z zlewniach przez poprawne funkcjonowanie systemów melioracyjnych w rolnictwie	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, PGW Wody Polskie, spółki wodne, właściciele urządzeń	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			III.2. Zachowanie naturalnego charakteru rzek i dolin rzecznych, a także torfowisk i terenów podmokłych	Zadanie monitorowane: RDOŚ, Starostwo Powiatowe, PGW Wody Polskie	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			III.3. Plan przeciwdziałania skutkom suszy	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, PGW Wody Polskie, spółki wodne	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			III.4. Plany adaptacji do zmian klimatu	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe,	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			III.5. Szeroko zakrojone działania edukacyjne promujące potrzebę ochrony wód	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, PGW Wody	Brak środków finansowych, brak

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
				Polskie	dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata

Objaśnienia: GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, PiG – Państwowy Instytut Geologiczny, RDLP – Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Białymstoku

### Załącznik nr 1.5. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji gospodarka wodno-ściekowa (GWS)

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
Gospodarka wodno-ściekowa (GWS)	1. Poprawa stopnia skanalizowania terenów wiejskich 2. Poprawa jakości wody i rozwój sieci wodociągowej	I. Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej terenów z rozproszoną zabudową	I.1. Budowa/rozbudowa/modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			I.2. Budowa/modernizacja/kontrola indywidualnych systemów gromadzenia i oczyszczania ścieków	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			I.3. Budowa/rozbudowa/modernizacja oczyszczalni ścieków komunalnych	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			I.4. Prowadzenie rejestru przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			I.5. Kontrole indywidualnych systemów oczyszczania ścieków	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
		II. Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej	II.1. Przebudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			II.2. Budowa/rozbudowa/modernizacja sieci wodociągowej	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
					dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			II.3. Budowa, przebudowa i modernizacja ujęć wody, a także infrastruktury towarzyszącej	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata

**Załącznik nr 1.6. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji zasoby geologiczne (ZG)**

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
Zasoby geologiczne (ZG)	1. Ochrona złóż kopalin 2. Ograniczenie presji wywieranej na środowisko związanej z wydobyciem kopalin 3. Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych	I. Zabezpieczenie cennych gospodarczo złóż i monitoring zagrożeń geologicznych	I.1. Zapewnienie dostępu do surowców ze złóż kopalin przez wprowadzanie odpowiednich zapisów w mpzp	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak ryzyka
			I.2. Przeciwdziałanie nielegalnemu wydobyciu kopalin organy wydające koncesje/	Zadanie monitorowane: organy wydające koncesję, Okręgowe Urzędy Górnicze	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			I.3. Kontrole w zakresie wykonywania postanowień udzielonych koncesji oraz eliminacja nielegalnych	Zadanie monitorowane: organy wydające koncesję, Okręgowe Urzędy Górnicze	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			I.4. Sporządzanie, prowadzenie i aktualizacja baz danych o surowcach, bilansów złóż kopalin	Zadanie monitorowane: PIG	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			I.5. Aktualizacja map lokalizacji zasobów geologicznych	Zadanie monitorowane: PIG	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			I.6. Działania edukacyjne promujące racjonalne wykorzystanie kopalin	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak ryzyka

Objaśnienia: PIG – Państwowy Instytut Geologiczny

**Załącznik nr 1.7. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji gleby (G)**

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
Gleby (G)	1. Utrzymanie dobrej jakości gleb i ochrona przed degradacją 2. Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych	I.Ochrona gleb i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania gleb	I.1.Ochrona gleb wysokiej jakości przed zainwestowaniem	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Izby Rolnicze	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			I.2.Realizowanie programów rolno-środowiskowych	Zadanie monitorowane: ARiMR	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			I.3.Monitoring jakości gleb GIOŚ	Zadanie monitorowane: GIOŚ	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			I.4.Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostów Powiatowe	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			I.5.Wspieranie projektów produktów uwzględniających cały cykl życia produktów	Zadanie monitorowane: Przedsiębiorcy, organy ochrony	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata

Objaśnienia: GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie

**Załącznik nr 1.8 Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (O)**

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (O)	1. Redukcja ilości wytwarzanych odpadów, w szczególności niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych 2. Zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie 3. Ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania 4. Ograniczenie nielegalnego obrotu	I.Rozbudowa infrastruktury do selektywnego zbierania odpadów komunalnych	I.1.Odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			I.2.Zakup pojemników i kontenerów na odpady	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			I.3.Zakup kontenerów / pojemników do selektywnego zbierania odpadów komunalnych	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			I.4.Modernizacja PSZOK	Zadanie monitorowane:	Brak środków

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	odpadami	II.Ograniczenie oddziaływania odpadów na środowisko		Urzędy Gmin	finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			II.1.Dotacje na demontaż azbestu i unieszkodliwianie odpadów azbestu gminy/prowadzący składowisko odpadów	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, WFOŚiGW, ARiMR, prowadzący składowisko odpadów	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			II.2.Eliminacja nielegalnego obrotu odpadami, zapobieganie nielegalnemu porzucaniu oraz podpalaniu	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			II.3.Realizacja zapisów ustawy o odpadach i ustawy o utrzymaniu porządku i czystości w gminie w tym wydawanie pozwoleń / zezwoleń, prowadzenie odpowiednich rejestrów	Zadanie własne: Urzędy Gmin	Brak ryzyka
			III.4.Monitoring składowisk odpadów komunalnych	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, prowadzący składowisko odpadów	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata

Objaśnienia: WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku

#### Załącznik nr 1.9. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji zasoby przyrodnicze (ZP)

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
Zasoby przyrodnicze (ZP)	1. Zachowanie licznych siedlisk i gatunków zagrożonych wyginięciem 2. Zachowanie różnorodności biologicznej i bogatych zasobów przyrodniczych	I.Ochrona obszarów cennych przyrodniczo, tworzenie nowych form ochrony przyrody	I.1.Współpraca z instytucjami zarządzającymi obszarami Natura 2000 i innymi obszarowymi formami ochrony przyrody	Zadanie monitorowane: Urzędy gminy, RDLP, RDOŚ, PN, PK	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			I.2.Zwalczanie gatunków inwazyjnych	Zadanie monitorowane: RDLP, PN, PK, RDOŚ, Urzędy gminy	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			I.3.Kompleksowy projekt ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych na obszarach zarządzanych przez PGL Lasy	Zadanie monitorowane: RDLP, PN, PK, RDOŚ	Brak środków finansowych, brak dofinansowania,

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Państwowe		przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			I.4.Zachowanie wysokiego wskaźnika zalesienia, zwiększanie poziomu lesistości województwa, przeznaczenie najcenniejszych przyrodniczo obszarów na cele ochrony przyrody i edukacji, zwiększenie obszarów prawnie chronionych	Zadanie monitorowane: RDLP, PN, PK, RDOŚ, Urzędy gminy, właściciele terenu	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			I.5.Inwentaryzacja zasobów przyrodniczych	Zadania monitorowane: Urzędy Gminy, RDOŚ, nadleśnictwa, PN, PK	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			I.6.Ograniczenia zagospodarowania terenów wrażliwych i cennych przyrodniczo	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
		II.Trwałe zrównoważona gospodarka leśna	II.1.Prowadzenie gospodarki leśnej z zachowaniem wszystkich funkcji lasu	Zadanie monitorowane: RDLP, Starostwo Powiatowe	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			II.2.Monitoring wizyjny lasów	Zadania monitorowane RDLP	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			II.3.Budowa przejść dla zwierząt	Zadania monitorowane: Starostwo Powiatowe, zarządzający drogami	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			II.4.Ochrona, pielęgnacja i odtwarzanie poprzez nasadzenie, zadrzewienie i zakrzewienie śródpolnych	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Urząd Marszałkowski, właściciele terenów	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
		III.Ochrona korytarzy ekologicznych i przeciwdziałanie	III.1.Utrzymanie i ochrona korytarzy ekologicznych	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak środków finansowych, brak dofinansowania,



Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		fragmentacji przestrzeni przyrodniczej			przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			III.2.Ochrona unikalnych form krajobrazu obszarów wiejskich poprzez kształtowanie odpowiedniej polityki	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
		IV.Ochrona krajobrazu i tworzenie zielonej infrastruktury	IV.1.Ochrona drzew przydrożnych i zieleni drogowej, osłonowej, izolacyjnej	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe, zarządcy dróg	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			IV.2.Utrzymanie i pielęgnacja zieleni urządzonej	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			IV.3.Wykorzystanie zieleni w celu obniżenia temperatury w miastach, oczyszczania powietrza, zwiększenia retencji wody gminy	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			IV.4.Wsparcie rozwoju terenów o wysokiej wartości przyrodniczej poza obszarami chronionymi	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			IV.5.Realizacja zapisów ustawy o ochronie przyrody w tym wydawanie pozwoleń / zezwoleń, prowadzenie odpowiednich rejestrów	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak ryzyka
			IV.6.Realizacja zapisów ustawy o rybactwie śródlądowym w tym wydawanie zezwoleń, prowadzenie odpowiednich rejestrów	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak ryzyka
			IV.7.Organizacja konkursów i olimpiad, prowadzenie akcji, kampanii informacyjnych, konkursy, wystawy, warsztaty, publikacje o charakterze edukacyjnym, ulotki, broszury	Zadanie monitorowane: Starostwo Powiatowe, Urzędy Gmin, PGL LP, PN, PK ośrodki edukacyjne	Brak środków finansowych, brak dofinansowania, przeniesienie realizacji inwestycji na inne lata
			IV.8.Aktualizacja/ opracowanie powiatowych i gminnych programów	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak ryzyka

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			ochrony środowiska		
			IV.9.Opracowanie raportów z programu ochrony środowiska	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak ryzyka

Objaśnienia: PGL LP – Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Oddział Białystok; RDOS – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Białymstoku; GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie; PN- park narodowy, PK – park krajobrazowy

#### Załącznik nr 1.10. Cele, kierunki interwencji oraz zadania w obszarze interwencji zagrożenia poważnymi awariami (ZPA)

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
Zagrożenia poważnymi awariami (ZPA)	1.Brak incydentów o znamionach poważnej awarii.	I.Utrzymanie sprawnego systemu zapobiegania poważnym awariom i działania wspierające sprawność służb publicznych, w tym rozwój systemów ratownictwa chemiczno-ekologicznego	I.1.Zakup sprzętu ratowniczo-gaśniczego, sorbentów	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe	
			I.2.Wdrożenie technologii zdalnego monitoringu i powiadamiania	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe	
			I.3.Uwzględnienie w MPZP zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	
			I.4.Doposażenie jednostek OSP i PSP	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	
			I.5.Szkolenia i warsztaty w zakresie ratownictwa KW PSP w Białymstoku	Zadanie monitorowane: KW PSP	
			I.6.Nadzór nad ZZR i ZDR wystąpienia poważnej awarii przemysłowej oraz aktualizacja rejestru tych zakładów	Zadanie monitorowane: KW PSP	

Objaśnienia: KW PSP – Komenda Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej w Białymstoku; OSP– ochotnicze straże pożarne;

**Załącznik nr 2. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem**

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty zadania w tys. zł					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2023	2024	2025	2026-2030	Razem		
<b>Ochrona klimatu i jakości powietrza</b>	1. 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	Gmina Rajgród	Zadanie ciągłe					W ramach bieżącej działalności	Zadanie realizowane w ramach zaistniałej potrzeby
<b>Zagrożenia hałasem</b>	2. Prowadzenie edukacji ekologicznej dot. klimatu akustycznego: w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego	Gmina Rajgród	Zadanie ciągłe					W ramach bieżącej działalności	Zadanie realizowane w ramach zaistniałej potrzeby
<b>Pola elektromagnetyczne</b>	3. Wprowadzanie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dot. ochrony przed polami elektromagnetycznymi	Gmina Rajgród	Zadanie ciągłe					W ramach bieżącej działalności	Zadanie realizowane w ramach zaistniałej potrzeby
<b>Gospodarowanie wodami</b>	4. Prowadzenie działań edukacyjnych propagujących mikroinstalacje do gromadzenia i przetrzymywania wody	Gmina Rajgród	Zadanie ciągłe					W ramach bieżącej działalności	Zadanie realizowane w ramach zaistniałej potrzeby
<b>Gospodarka wodno-ściekowa</b>	5. Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej, w tym	Gmina Rajgród	Zadanie ciągłe					W ramach bieżącej działalności	Zadanie realizowane w ramach zaistniałej potrzeby

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty zadania w tys. zł					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2023	2024	2025	2026-2030	Razem		
	rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej (w ramach budowy sieci kanalizacji deszczowej wzdłuż dróg)								
<b>Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów</b>	6. Realizacja zapisów ustawy o odpadach i ustawy o utrzymaniu porządku i czystości w gminie w tym wydawanie pozwoleń / zezwoleń, prowadzenie odpowiednich rejestrów	Gmina Rajgród						Zadanie realizowane w ramach zaistniałej potrzeby	
<b>Zasoby przyrodnicze</b>	7. Nasadzenia drzew przy ulicach i drogach	Gmina Rajgród						Zadanie realizowane w ramach zaistniałej potrzeby	
	8. Uwzględnienie w dokumentach planistycznych zachowania i powiększania terenów zielonych na obszarach zurbanizowanych	Gmina Rajgród						Zadanie realizowane w ramach zaistniałej potrzeby	
<b>Zagrożenie poważnymi awariami</b>	9. Poprawa techniczna wyposażenia OSP	Gmina Rajgród						Zadanie realizowane w ramach zaistniałej potrzeby	

**Załącznik nr 3.1. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza**

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania
Ochrona klimatu i jakości powietrza	I.1.Rozwój sieci gazowej i ciepłowniczej	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe, zarządcy sieci	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	I.2.Ograniczenie źródeł niskiej emisji	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe, właściciele nieruchomości	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	I.3.Rozwój niskoemisyjnych metod produkcji energii elektrycznej	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, właściciele nieruchomości	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	I.4.Przygotowanie i realizacja gminnych programów ograniczania niskiej emisji	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, spółki komunalne	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	I.5.Przygotowanie i realizacja planów adaptacji do zmian klimatu	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	I.6.Realizacja Programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	I.7.Dotacje z funduszy z programów pomocowych NFOSiGW oraz Unii Europejskiej	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	NFOSiGW/WFOŚiGW
	II.1.Termomodernizacja budynków i poprawa efektywności energetycznej (z uwzględnieniem ochronnych gniazd i siedlisk ptaków i nietoperzy)	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe, właściciele nieruchomości	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	II.2.Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe, właściciele nieruchomości	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	II.3.Rozwój umiarkowanego, dostosowanego oświetlenia drogowego i w przestrzeni miejskiej i wiejskiej	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	III.1.Promowanie i wprowadzanie instalacji OZE	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, właściciele nieruchomości	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	III.2.Rozwój instalacji fotowoltaicznej, kolektorów słonecznych, pomp ciepła, mikroinstalacji	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania
	wiatrowych	Powiatowe	oszacowania kosztów	
	IV.1.Budowa / rozbudowa infrastruktury transportu publicznego	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	IV.2.Rozbudowa taboru transportu publicznego	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	IV.3.Promocja i rozwój transportu zbiorowego i transportu przyjaznego środowisku	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, właściciele nieruchomości	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	IV.4.Zakup pojazdów niskoemisyjnych (elektrycznych, hybrydowych, zasilanych wodorem lub gazem)	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE

### Załącznik nr 3.2. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zagrożenia hałasem

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania
Zagrożenia hałasem	I.1.Budowa, przebudowa i modernizacja dróg m.in. poprzez zastosowanie tzw. cichych nawierzchni i modernizację istniejącej infrastruktury drogowej zarządzający drogami	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, właściciele nieruchomości	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	I.2.Budowa obwodnic miast i wyprowadzenie transportu ciężkiego poza tereny zabudowane	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	I.3.Realizacja Programów ochrony środowiska przed hałasem	Zadanie monitorowany: Zarządcy drogami	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	II.1.Tworzenie infrastruktury drogowej chroniącej przed hałasem, np. zieleń izolacyjna, ekrany akustyczne, wały ziemne zarządzający drogami	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	II.2.Prowadzenie monitoringu stanu klimatu akustycznego	Zadanie monitorowane: GIOŚ, WIOŚ, zarządcy dróg, właściciele	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	II.3.Wyznaczenie obszarów cichych w aglomeracji i poza aglomeracją	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE

**Załącznik nr 3.3. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji pola elektromagnetyczne**

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania
III. Pole elektromagnetyczne	I.1.Wprowadzenie do mpzp zapisów uwzględniających ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych gminy	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	I.2.Ograniczanie koncentracji źródeł promieniowania elektromagnetycznego na etapie planowania i wydawania decyzji lokalizacyjnych i środowiskowych gminy	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	I.3.Kablowanie linii SN i WN	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, zarządzający sieciami	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	I.4.Ewidencjonowanie źródeł PEM oraz weryfikacja zgłoszeń	Zadanie monitorowane: WIOŚ, Starostwo Powiatowe	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	I.5.Prowadzenie monitoringu pól elektromagnetycznych	Zadanie monitorowane: GIOŚ	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE

**Załącznik nr 3.4. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gospodarowanie wodami**

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania
Gospodarowanie wodami	I.1.Modernizacja i rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej, systemów zagospodarowania wód opadowych gminy	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, zarządzający sieciami	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	I.2.Monitoring jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Zadanie monitorowane: GIOS, PIG	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	II.1.Budowa i utrzymanie zbiorników retencyjnych/przeciwpowodziowych	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, RDLP, PGW Wody Polskie, spółki wodne	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	II.2.Utrzymanie i konserwacja wałów przeciwpowodziowych oraz urządzeń wodnych	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, PGW Wody Polskie, spółki wodne, właściciele urządzeń	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	II.3.Plany operacyjne ochrony przed powodzią oraz	Zadanie monitorowane:	Brak możliwości	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania
	plany zarządzania kryzysowego	Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe, PGW Wody Polskie	precyzyjnego oszacowania kosztów	
	II.4.Uwzględnianie w mpzp obszarów zagrożenia powodziowego	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	III.1.Zwiększenie retencji wody z zlewniach przez poprawne funkcjonowanie systemów melioracyjnych w rolnictwie	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, PGW Wody Polskie, spółki wodne, właściciele urządzeń	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	III.2.Zachowanie naturalnego charakteru rzek i dolin rzecznych, a także torfowisk i terenów podmokłych	Zadanie monitorowane: RDOŚ, Starostwo Powiatowe, PGW Wody Polskie	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	III.3.Plan przeciwdziałania skutkom suszy	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, PGW Wody Polskie, spółki wodne	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	III.4.Plany adaptacji do zmian klimatu	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe,	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	III.5.Szeroko zakrojone działania edukacyjne promujące potrzebę ochrony wód	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, PGW Wody Polskie	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE

**Załącznik nr 3.5. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gospodarka wodno-ściekowa**

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania
Gospodarka wodno-ściekowa	I.1.Budowa/rozbudowa/modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	I.2.Budowa/modernizacja/kontrola indywidualnych systemów gromadzenia i oczyszczania ścieków	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	I.3.Budowa/rozbudowa/modernizacja oczyszczalni ścieków komunalnych	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	I.4.Prowadzenie rejestru przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE



Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania
	I.5.Kontrole indywidualnych systemów oczyszczania ścieków	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	II.1.Przebudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	II.2.Budowa/rozbudowa/modernizacja sieci wodociągowych	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	II.3.Budowa, przebudowa i modernizacja ujęć wody, a także infrastruktury towarzyszącej	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE

**Załącznik nr 3.6. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zasoby geologiczne**

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania
Zasoby geologiczne	I.1.Zapewnienie dostępu do surowców ze złóż kopalin przez wprowadzanie odpowiednich zapisów w mpzp	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	I.2.Przeciwdziałanie nielegalnemu wydobyciu kopalin organy wydające koncesje/	Zadanie monitorowane: organy wydające koncesję, Okręgowe Urzędy Górnicze	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	I.3.Kontrole w zakresie wykonywania postanowień udzielonych koncesji oraz eliminacja nielegalnych	Zadanie monitorowane: organy wydające koncesję, Okręgowe Urzędy Górnicze	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	I.4.Sporządzanie, prowadzenie i aktualizacja baz danych o surowcach, bilansów złóż kopalin	Zadanie monitorowane: PIG	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	I.5.Aktualizacja map lokalizacji zasobów geologicznych	Zadanie monitorowane: PIG	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE

**Załącznik nr 3.7. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gleby**

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania
Gleby	I.1.Ochrona gleb wysokiej jakości przed	Zadanie monitorowane:	Brak możliwości	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania
	zainwestowaniem	Urzędy Gmin, Izby Rolnicze	precyzyjnego oszacowania kosztów	
	I.2.Realizowanie programów rolno-środowiskowych	Zadanie monitorowane: ARiMR	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	I.3.Monitoring jakości gleb GIOŚ	Zadanie monitorowane: GIOŚ	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	I.4.Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	I.5.Wspieranie projektów produktów uwzględniających cały cykl życia produktów	Zadanie monitorowane: Przedsiębiorcy, organy ochrony	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE

**Załącznik nr 3.8. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów**

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	I.1.Odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	środki własne
	I.2.Zakup pojemników i kontenerów na odpady	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	I.3.Zakup kontenerów / pojemników do selektywnego zbierania odpadów komunalnych	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	I.4.Modernizacja PSZOK	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	II.1.Dotacje na demontaż azbestu i unieszkodliwianie odpadów azbestu gminy/prowadzący składowisko odpadów	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, WFOŚiGW, ARiMR, prowadzący składowisko odpadów	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	II.2.Eliminacja nielegalnego obrotu odpadami, zapobieganie nielegalnemu porzucaniu oraz podpalaniu	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	III.4.Monitoring składowisk odpadów komunalnych	Zadanie monitorowane:	Brak możliwości	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania
		Urzędy Gmin, prowadzący składowisko odpadów	precyzyjnego oszacowania kosztów	

**Załącznik nr 3.9. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zasoby przyrodnicze**

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania
Zasoby przyrodnicze	I.1.Współpraca z instytucjami zarządzającymi obszarami Natura 2000 i innymi obszarowymi formami ochrony przyrody	Zadanie monitorowane: Urzędy gminy, RDLP, RDOŚ, PN, PK	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	I.2.Zwalczanie gatunków inwazyjnych	Zadanie monitorowane: RDLP, PN, PK, RDOŚ, Urzędy gminy	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	I.3.Kompleksowy projekt ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych na obszarach zarządzanych przez PGL Lasy Państwowe	Zadanie monitorowane: RDLP, PN, PK, RDOŚ	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	I.4.Zachowanie wysokiego wskaźnika zalesienia, zwiększanie poziomu lesistości województwa, przeznaczenie najcenniejszych przyrodniczo obszarów na cele ochrony przyrody i edukacji, zwiększenie obszarów prawnie chronionych	Zadanie monitorowane: RDLP, PN, PK, RDOŚ, Urzędy gminy, właściciele terenu	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	I.5.Inwentaryzacja zasobów przyrodniczych	Zadania monitorowane: Urzędy Gminy, RDOŚ, nadleśnictwa, PN, PK	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	I.6.Ograniczenia zagospodarowania terenów wrażliwych i cennych przyrodniczo	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	II.1.Prowadzenie gospodarki leśnej z zachowaniem wszystkich funkcji lasu	Zadanie monitorowane: RDLP, Starostwo Powiatowe	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	II.2.Monitoring wizyjny lasów	Zadania monitorowane RDLP	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	II.3.Budowa przejść dla zwierząt	Zadania monitorowane: Starostwo Powiatowe, zarządzający drogami	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	II.4.Ochrona, pielęgnacja i odtwarzanie poprzez nasadzenie, zadrzewień i zakrzewień śródpolnych	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Urząd Marszałkowski, właściciele	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania
		terenu		
	III.1.Utrzymanie i ochrona korytarzy ekologicznych	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	III.2.Ochrona unikalnych form krajobrazu obszarów wiejskich poprzez kształtowanie odpowiedniej polityki	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	IV.1.Ochrona drzew przydrożnych i zieleni drogowej, osłonowej, izolacyjnej	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe, zarządcy dróg	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	IV.2.Utrzymanie i pielęgnacja zieleni urządzonej	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	IV.7.Organizacja konkursów i olimpiad, prowadzenie akcji, kampanii informacyjnych, konkursy, wystawy, warsztaty, publikacje o charakterze edukacyjnym, ulotki, broszury	Zadanie monitorowane: Starostwo Powiatowe, Urzędy Gmin, PGL LP, PN, PK ośrodki edukacyjne	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	IV.8.Aktualizacja/ opracowanie powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	IV.9.Opracowanie raportów z programu ochrony środowiska	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE

**Załącznik nr 3.10. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zagrożenia poważnymi awariami**

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania
Zagrożenia poważnymi awariami	I.1.Zakup sprzętu ratowniczo-gaśniczego, sorbentów	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	I.2.Wdrożenie technologii zdalnego monitoringu i powiadamiania	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin, Starostwo Powiatowe	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	I.3.Uwzględnienie w MPZP zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii	Zadanie monitorowane: Urzędy Gmin	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł	Źródła finansowania
	przemysłowej		oszacowania kosztów	
	I.5.Szkolenia i warsztaty w zakresie ratownictwa KWPSP w Białymstoku	Zadanie monitorowane: KW PSP	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE
	I.6.Nadzór nad ZZR i ZDR wystąpienia poważnej awarii przemysłowej oraz aktualizacja rejestru tych zakładów	Zadanie monitorowane: KW PSP	Brak możliwości precyzyjnego oszacowania kosztów	RPOWP, środki własne, kredyt, Środki UE