



Program Ochrony Środowiska
dla Gminy Jeziora Wielkie
na lata 2021-2024
z perspektywą do roku 2028

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Jeziora Wielkie na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028

ZAMAWIAJĄCY:



Gmina Jeziora Wielkie
Jeziora Wielkie 36
88-324 Jeziora Wielkie

WYKONAWCA:



TERRA PROJEKT Danuta Mazurczak, Joanna Witkowska s.c.
ul. Zamkowa 4a/1, 62-070 Dąbrówka
tel. +48 692 290 324, +48 883 855 117
biuro@terraprojekt.pl, www.terraprojekt.pl

Spis treści:

1. WPROWADZENIE	8
1.1 PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA	8
1.2. METODYKA SPORZĄDZENIA PROGRAMU	8
2. UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE	8
3. DANE OGÓLNE O GMINIE JEZIORA WIELKIE	16
3.1. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE.....	16
3.2. DEMOGRAFIA.....	17
3.3. KOMUNIKACJA	17
3.4. ROZWÓJ GOSPODARCZY I SPOŁECZNY	18
4. OCENA STANU ŚRODOWISKA.....	19
4.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚĆ POWIETRZA.....	19
4.1.1. Warunki klimatyczne	19
4.1.2. Wpływ zmian klimatu na funkcjonowanie gminy.....	19
4.1.3. Jakość powietrza atmosferycznego.....	21
4.1.4. Emisja substancji do powietrza.....	25
4.1.5. Odnawialne źródła energii	27
4.2. ZAGROŻENIE HAŁASEM.....	30
4.3. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	33
4.4. GOSPODAROWANIE WODAMI	35
4.4.1. Wody powierzchniowe - rzeki	37
4.4.2. Wody powierzchniowe - jeziora	38
4.4.3. Zagrożenia wód powierzchniowych.....	39
4.4.4. Wody podziemne	42
4.4.5. Zagrożenia wód podziemnych	45
4.5. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	46
4.5.1. Wodociągi i ujęcia wód	46
4.5.2. Jakość wody podawana do sieci ze stacji uzdatniania wody	47
4.5.3. Kanalizacja i oczyszczalnie ścieków	47
4.5.4. Ochrona wód i gospodarka ściekowa	49
4.6. ZASOBY GEOLOGICZNE	50
4.7. GLEBY	51
4.7.1 Zagrożenia dla gleb	51
4.8. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	54
4.8.1. Odpady przemysłowe	54
4.8.2. Odpady komunalne.....	55
4.8.3. Instalacje komunalne do przetwarzania odpadów komunalnych	57
4.9. ZASOBY PRZYRODNICZE.....	59
4.9.1. Prawna ochrona przyrody i krajobrazu	59
4.9.2. Rezerwat przyrody.....	60
4.9.3. Park krajobrazowy	61
4.9.4. Obszar chronionego krajobrazu.....	61
4.9.5. Pomniki przyrody	61
4.9.6. Użytki ekologiczne	62
4.9.7. Obszary Natura 2000.....	62
4.9.8. Korytarze ekologiczne	68
4.9.9. Lasy	68
4.10 ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	70
4.11 EDUKACJA EKOLOGICZNA	71
4.12 DZIAŁALNOŚĆ KONTROLNA	72
5. EFEKTY REALIZACJI ZADAŃ WYNIKAJĄCYCH Z DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	72
6. GŁÓWNE PROBLEMY I ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA NATURALNEGO NA TERENIE GMINY JEZIORA WIELKIE	74
7. USTALENIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	80
7.1. CELE I KIERUNKI INTERWENCJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	81
7.2. GŁÓWNE ZAGROŻENIA DLA REALIZACJI PLANOWANYCH DZIAŁAŃ	84

7.3. HARMONOGRAM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	84
8. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	95
8.1. INSTRUMENTY FINANSOWE	95
8.2. INSTRUMENTY PRAWNE	95
8.3. INSTRUMENTY SPOŁECZNE	96
8.4. INSTRUMENTY STRUKTURALNE	96
9. MONITOROWANIE, SPRAWOZDAWCZOŚĆ, EWALUACJA ORAZ AKTUALIZACJA	97
9.1. WYKAZ INTERESARIUSZY ZAANGAŻOWANYCH W PRACĘ NAD PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ...	97
10. STRESZCZENIE	97
SPIS SKRÓTÓW.....	101

Spis tabel:

Tabela 1	Liczba ludności w latach 2016-2020	17
Tabela 2	Podmioty gospodarcze według sekcji i działów PKD na terenie gminy w 2020 roku	18
Tabela 3	Klasyfikacja strefy kujawsko-pomorskiej w 2020 roku dla poszczególnych zanieczyszczeń - kryterium ochrona zdrowia ludzi	23
Tabela 4	Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie powiatu mogileńskiego	27
Tabela 5	Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku – wskaźniki stosowane do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem	30
Tabela 6	Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku – wskaźniki mające zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby .	31
Tabela 7	Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w latach 2009-2018	35
Tabela 8	Jednolite części wód powierzchniowych na terenie gminy Jeziora Wielkie	36
Tabela 9	Klasyfikacja stanu jednolitych części wód rzek w latach 2017-2019	38
Tabela 10	Klasyfikacja stanu jednolitych części wód jezior na terenie gminy w latach 2017-2019 ..	38
Tabela 11	Melioracje na terenie gminy	42
Tabela 12	Jednolita część wód podziemnych na terenie gminy	44
Tabela 13	Jakość wód podziemnych – monitoring diagnostyczny w latach 2016-2020	44
Tabela 14	Sieć wodociągowa w gminie w 2019 roku	46
Tabela 15	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w 2019 roku	46
Tabela 16	Ujęcia wody na terenie gminy	46
Tabela 17	Sieć kanalizacyjna w gminie w 2019 roku	47
Tabela 18	Komunalne oczyszczalnie ścieków	48
Tabela 19	Kategoria agronomiczna gleb, odczyn i potrzeby wapnowania gleb na terenie gminy na podstawie wykonanych badań w 2020 roku	52
Tabela 20	Zasobność gleb w makroelementy na terenie gminy na podstawie wykonanych badań w 2020 roku	53
Tabela 21	Masa odebranych odpadów komunalnych w 2020 roku i 2019 roku	56
Tabela 22	Osiągnięte przez gminę poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i ograniczania masy niektórych frakcji odpadów	57
Tabela 23	Masa wyrobów azbestowych pozostała do unieszkodliwienia na terenie gminy	58
Tabela 24	Masa usuniętych wyrobów zawierających azbest w latach 2019-2020	58
Tabela 25	Wykaz pomników przyrody na terenie gminy	61
Tabela 26	Użytki ekologiczne na terenie gminy	62
Tabela 27	Zestawienie powierzchni lasów w 2019 roku	69
Tabela 28	Wskaźniki monitorowania Programu	82
Tabela 29	Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych Gminy Jeziora Wielkie	86
Tabela 30	Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań monitorowanych	91

Spis rysunków:

Rysunek 1	Położenie Gminy Jeziora Wielkie w powiecie i w województwie kujawsko-pomorskim ...	16
Rysunek 2	Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP) (źródło: geoportal.gov.pl)	43
Rysunek 3	Obszary prawnie chronione na terenie gminy (źródło: geoportal.gov.pl)	60
Rysunek 4	Obszary Natura 2000 (źródło: geoportal.gov.pl)	67

Rysunek 5	Korytarze ekologiczne na terenie powiatu (źródło: Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011).....	68
-----------	--	----

Spis wykresów:

Wykres 1	Zmiana liczby ludności w gminie w latach 2016-2020.....	17
----------	---	----

1. WPROWADZENIE

1.1 Podstawa prawna opracowania

Podstawą prawną opracowania Programu ochrony środowiska jest art. 17 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2020 poz. 1219 ze zm.), która zobowiązuje organ wykonawczy gminy (w tym wypadku Wójta Gminy Jeziora Wielkie) do opracowania Programu ochrony środowiska uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych do realizacji polityki ochrony środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Polityka ochrony środowiska jest prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. 2019 poz. 1295 ze zm.).

Jest to już kolejny Program, ostatni został przyjęty uchwałą nr XXVII/143/2017 Rady Gminy w Jeziorach Wielkich z dnia 20 marca 2017 roku w sprawie uchwalenia Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Jeziora Wielkie na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024 wraz z prognozą oddziaływania na środowisko.

1.2. Metodyka sporządzenia Programu

Program ochrony środowiska dla Gminy Jeziora Wielkie jest dokumentem strategicznym. To podstawowy instrument do realizacji zadań w zakresie ochrony środowiska. Efektem realizacji Programu będzie utrzymanie dobrego stanu środowiska naturalnego lub jego poprawa oraz wdrożenie efektywnego zarządzania środowiskiem w Gminie.

Program ochrony środowiska dla Gminy Jeziora Wielkie został opracowany zgodnie z *Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska* (zwane w dalszej części Wytycznymi), przygotowanymi przez Ministerstwo Środowiska. Na metodykę opracowania dokumentu składa się kilka etapów:

- Przegląd dokumentów strategicznych, programowych i planistycznych przyjętych na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym. Wyszczególnienie celów istotnych dla ochrony środowiska co da spójność niniejszego Programu z innymi dokumentami.
- Opis aktualnego stanu środowiska naturalnego na terenie Gminy Jeziora Wielkie. Zgodnie z *Wytycznymi* opisu dokonano na podstawie ogólnodostępnych danych o środowisku pozyskanych z Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) i Głównego Urzędu Statystycznego (GUS). Dodatkowo przeprowadzono ankietyzację jednostek działających w zakresie ochrony środowiska tj. Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie (PGW WP), Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna (PSSE), nadleśnictwa, zarządcy dróg, Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego, Starostwo Powiatowe w Mogilnie oraz Urząd Gminy w Jeziorach Wielkich.
- Na podstawie uzyskanych danych przedstawiono główne problemy i zagrożenia oraz dokonano analizy SWOT dla poszczególnych obszarów interwencji.
- Opisano zadania w zakresie ochrony środowiska, które były wykonane w latach 2019-2020.
- Określono cele i kierunki interwencji wynikające z oceny stanu środowiska.
- Przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy osobno dla zadań własnych Gminy i zadań monitorowanych. W harmonogramach wyszczególniono zakres zadania, planowany termin realizacji, koszty i potencjalne źródła finansowania.
- Wyznaczono zasady monitorowania Programu poprzez określone wskaźniki umożliwiające kontrolę i ocenę stanu realizacji poszczególnych działań zaplanowanych w Programie.

2. UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE

Fundamenty nowego systemu zarządzania rozwojem kraju zostały określone w znowelizowanej ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2019 poz. 1295 ze zm.). Program ochrony środowiska powinien stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu danej jednostki samorządu terytorialnego. Poniżej przedstawiono analizę kluczowych dokumentów strategicznych na poziomie krajowym. Przeanalizowano również dokumenty przyjęte na szczeblu wojewódzkim i lokalnym.

Do **nadrzędnych dokumentów strategicznych**, na podstawie których prowadzona jest polityka rozwoju, należą:

1. **Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej (PEP2030)**

Jest jedną z podstaw prowadzenia polityki ochrony środowiska w Polsce, a także jedną ze strategii stanowiących fundament zarządzania rozwojem kraju. Cele szczegółowe będą realizowane przez kierunki interwencji takie jak:

Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego

- Kierunek interwencji - zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód,
- Kierunek interwencji - likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,
- Kierunek interwencji - ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb,
- Kierunek interwencji - przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej,

Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska

- Kierunek interwencji - zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu,
- Kierunek interwencji - wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej,
- Kierunek interwencji - gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym,
- Kierunek interwencji - zarządzanie zasobami geologicznymi przez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa,
- Kierunek interwencji - wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT (polegają określaniu granicznych wielkości emisji dla większych zakładów przemysłowych),

Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych

- Kierunek interwencji - przeciwdziałanie zmianom klimatu,
- Kierunek interwencji - adaptacja do zmian klimatu oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych,

Cel horyzontalny: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa

- Kierunek interwencji - edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji,

Cel horyzontalny: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska

- Kierunek interwencji - usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

2. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030

Celem SZRWiR jest rozwój gospodarczy wsi umożliwiający trwały wzrost dochodów jej mieszkańców przy minimalizacji rozwarstwienia ekonomicznego, społecznego i terytorialnego oraz poprawie stanu środowiska naturalnego.

Cel szczegółowy I. Zwiększenie opłacalności produkcji rolnej i rybactwej

- Nowe modele organizacji produkcji i rynków, krótkie łańcuchy rynkowe i uczciwa konkurencja
- Jakość i bezpieczeństwo żywności
- Rozwój innowacji, cyfryzacji i przemysłu 4.0. w sektorze rolno-spożywczym oraz jego modernizacja
- Zarządzanie ryzykiem w sektorze rolno-spożywczym
- Poszerzanie i rozwój rynków zbytu na produkty i surowce sektora rolno-spożywczego (w tym biogospodarki)

Cel szczegółowy II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska

- Rozwój liniowej infrastruktury technicznej
- Dostępność wysokiej jakości usług publicznych
- Rozwój infrastruktury społecznej i rewitalizacja wsi i małych miast
- Zrównoważone gospodarowanie i ochrona zasobów środowiska
- Adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom

Cel szczegółowy III. Rozwój przedsiębiorczości, pozarolniczych miejsc pracy i aktywnego społeczeństwa

- Odpowiedź na zmiany demograficzne i ich następstwa
- Rozwój przedsiębiorczości i nowych miejsc pracy
- Wzrost umiejętności i kompetencji mieszkańców wsi
- Budowa i rozwój zdolności do współpracy w wymiarze społecznym i terytorialnym
- Rozwój ekonomii i solidarności społecznej na obszarach wiejskich.

3. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku (SRT2030)

Głównym celem krajowej polityki transportowej przedstawionej w strategii jest zwiększenie dostępności transportowej kraju oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego przez utworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego na poziomie krajowym, europejskim i globalnym. Z punktu widzenia niniejszego opracowania znaczenie mają kierunki interwencji:

- Kierunek interwencji 3 - Zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności,
- Kierunek interwencji 5 - Ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

4. Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022

Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022 określa warunki funkcjonowania i sposoby rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego, podnoszące jego efektywność i spójność w perspektywie średniookresowej.

Cel główny: wzmocnienie spójności i efektywności bezpieczeństwa narodowego, który powinien być zdolny do identyfikacji i eliminacji źródeł, przejawów oraz skutków zagrożeń bezpieczeństwa narodowego.

Cel 3. Rozwój odporności na zagrożenia bezpieczeństwa narodowego:

- Priorytet 3.1. Zwiększanie odporności infrastruktury krytycznej:
 - 3.1.3. Zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania energetyki jądrowej w Polsce;

Cel 4. Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa:

- Priorytet 4.1. Integracja rozwoju społeczno-gospodarczego i bezpieczeństwa narodowego:
 - 4.1.1. Wzmocnienie relacji między rozwojem regionalnym kraju a polityką obronną;
 - 4.1.2. Koordynacja działań i procedur planowania przestrzennego uwzględniających wymagania obronności i bezpieczeństwa państwa;
 - 4.1.3. Wspieranie rozwoju infrastruktury przez sektor bezpieczeństwa;
 - 4.1.4. Wspieranie ochrony środowiska przez sektor bezpieczeństwa.

5. Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2030 (KSRR 2030)

Głównym celem polityki regionalnej jest efektywne wykorzystanie endogenicznych potencjałów terytoriów i ich specjalizacji dla osiągnięcia zrównoważonego rozwoju kraju, co tworzyć będzie warunki do wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym osiągnięciu spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym. Dokument przedstawia cele polityki regionalnej oraz działania i zadania, jakie do ich osiągnięcia powinien podjąć rząd, samorządy: wojewódzkie, powiatowe i gminne oraz pozostałe podmioty uczestniczące w realizacji tej polityki w perspektywie roku 2030.

Cel 1. Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym

- Kierunek interwencji 1.4. Przeciwdziałanie kryzysom na obszarach zdegradowanych,
- Kierunek interwencji 1.5. Rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjną obszarów

Cel 2. Wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych

- Kierunek interwencji 2.3. Innowacyjny rozwój regionu i doskonalenie podejścia opartego na Regionalnych Inteligentnych Specjalizacjach.

6. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku

Celem polityki energetycznej państwa jest bezpieczeństwo energetyczne przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych.

Miarą realizacji celu PEP 2040 przyjęto poniższe wskaźniki:

- Nie więcej niż 56% węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej w 2030 roku,
- Co najmniej 23% OZE w końcowym zużyciu energii brutto w 2030 roku,
- Wdrożenie energetyki jądrowej w 2033 roku,
- Ograniczenie emisji GHG o 30% do 2030 roku (w stosunku do 1990 r.)
- Zmniejszenie zużycia energii pierwotnej o 23% do 2030 r. (w stosunku do prognoz PRIMES z 2007 r.)

W dokumencie przyjęto cele szczegółowe oraz przypisano do nich projekty strategiczne:

Cel szczegółowy 1 – Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych

Projekt strategiczny:

- transformacja regionów węglowych

Cel szczegółowy 2 – Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej

Projekty strategiczne:

- Rynek mocy,
- Wdrożenie inteligentnych sieci elektroenergetycznych

Cel szczegółowy 3 – Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych

Projekty strategiczne:

- Budowa Baltic Pipe
- Budowa drugiej nitki Rurociągu Pomorskiego

Cel strategiczny 4 – Rozwój rynków energii

Projekty strategiczne:

- Wdrożenie Planu działań (mającego służyć zwiększeniu transgranicznych zdolności przesyłowych energii elektrycznej)
- Hub gazowy,
- Rozwój elektromobilności

Cel strategiczny 5 – Wdrożenie energii jądrowej

Projekty strategiczne:

- Program polskiej energetyki jądrowej

Cel strategiczny 6 – Rozwój odnawialnych źródeł energii

Projekt strategiczny:

- Wdrożenie morskiej energetyki wiatrowej

Cel strategiczny 7 – Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji

Projekty strategiczne:

- Rozwój ciepłownictwa systemowego

Cel strategiczny 8 – Poprawa efektywności energetycznej

Projekty strategiczne:

- Promowanie poprawy efektywności energetycznej.

7. Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

Głównym celem Strategii jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Plan zakłada następujące kierunki działań w odniesieniu do poszczególnych sektorów (z zaznaczeniem uszczegółowienia ich i wdrożenia na poziomie regionalnym i lokalnym):

1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska:

- dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu;
- dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu;
- ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu;
- adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie;
- zapewnienie funkcjonowania skutecznego systemu ochrony zdrowia w warunkach zmian klimatu.

2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich:

- stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami;
- organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybnej do zmian klimatu.

3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu:

- wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu,
- zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu.

4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu:

- monitoring stanu środowiska i systemy wczesnego ostrzegania w kontekście zmian klimatu (miasta i obszary wiejskie),
- miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu.

5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:

- promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu;
- budowa systemu wsparcia polskich innowacyjnych technologii sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.

6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:

- zwiększenie świadomości odnośnie ryzyka związanego ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu;
- ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych.

Dokumenty o charakterze programowym/wdrożeniowym przyjęte na szczeblu wojewódzkim i lokalnym:

1. Strategia Rozwoju Województwa Kujawsko-Pomorskiego do 2030 – Strategia Przyspieszenia 2030+

Strategia przyjęta została Uchwałą nr XXVIII/399/20 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 21 grudnia 2020 r. Strategia rozwoju jest najważniejszym dokumentem, który opracowuje Samorząd Województwa w celu wyznaczenia kierunków rozwoju województwa na najbliższe lata (ta strategia obejmuje okres do roku 2030, choć niektóre działania kontynuowane będą także po tym roku, stąd do jej nazwy dodano symboliczny znak „+”). Kierunki te są następnie realizowane poprzez bardzo różne działania władz, ale także innych podmiotów zainteresowanych rozwojem, a kiedy większość zaplanowanych działań zostanie już wykonana lub sytuacja województwa zmieni się tak bardzo, że strategia stanie się już nieaktualna – sporządza się kolejną na następne lata. Ustalono cel nadrzędny jako: „Jakość życia typowa dla wysokorozwiniętych regionów europejskich”. W Strategii przyjęto cele główne do których sformułowano cele operacyjne:

Cel główny: 1. Skuteczna edukacja

Cele operacyjne:

11. Podniesienie jakości kształcenia i wychowania
12. Edukacja dla gospodarki opartej na wiedzy i nowoczesnych technologiach
13. Kształtowanie środowiska edukacyjnego
14. Rozwój szkolnictwa wyższego

Cel główny: 2. Zdrowe, aktywne i zamożne społeczeństwo

Cele operacyjne:

21. Aktywność społeczna i rozwój społeczeństwa obywatelskiego
22. Rozwój wrażliwy społecznie
23. Zdrowie
24. Kultura, sztuka i dziedzictwo narodowe
25. Sport i aktywność fizyczna

Cel główny: 3. Konkurencyjna gospodarka

Cele operacyjne:

31. Odbudowa gospodarki po COVID-19
32. Innowacyjna gospodarka – nauka, badania i wdrożenia
33. Rozwój przedsiębiorczości
34. Rozwój sektora rolno-spożywczego
35. Rozwój turystyki
36. Internacjonalizacja gospodarki
37. Nowoczesny rynek pracy

Cel główny: 4. Dostępna przestrzeń i czyste środowisko

Cele operacyjne:

41. Infrastruktura rozwoju społecznego
42. Środowisko przyrodnicze
43. Przestrzeń kulturowa
44. Przestrzeń dla gospodarki
45. Infrastruktura transportu
46. Infrastruktura techniczna
47. Czysta energia i bezpieczeństwo energetyczne
48. Potencjały endogeniczne

Cel główny: 5. Spójne i bezpieczne województwo

Cele operacyjne:

51. Transport publiczny
52. Cyfryzacja
53. Bezpieczeństwo
54. Współpraca dla rozwoju regionu.

W odniesieniu do Programu ochrony środowiska dla Gminy Jeziora Wielkie istotnymi celami są:

Cel operacyjny: Środowisko przyrodnicze, dla którego ustalono kierunki rozwoju:

- Ograniczenie oraz działania naprawcze wobec skutków emisji zanieczyszczeń oraz degradacji środowiska,
- Ochrona, zwiększanie zasobów i poprawa jakości zasobów wód,
- Zachowanie, wzmacnianie oraz promocja potencjału dziedzictwa przyrodniczego województw,
- Zachowanie, wzmacnianie oraz ochrona potencjału terenów zieleni pełniących funkcję zielonych pierścieni na terenie i wokół miast,
- Działania na rzecz rozwoju systemu obszarów chronionych,
- Biologizacja działalności rolniczych,
- Rozwój idei gospodarki o obiegu zamkniętym,

- Odnowa i ponowne wykorzystywanie obszarów przemysłowych.

Cel operacyjny: Infrastruktura transportu:

- Rozwój sieci i poprawa standardu dróg krajowych dla zapewnienia dostępności województwa w relacjach międzyregionalnych,
- Rozwój sieci i poprawa standardu dróg wojewódzkich oraz powiatowych istotnych dla spójności transportowej województwa,
- Rozwój sieci dróg lokalnych poprzez ich budowę i modernizację,
- Wyprowadzenie ruchu tranzytowego z miejscowości,
- Rozwój sieci oraz infrastruktury dróg rowerowych o znaczeniu transportowym,
- Przygotowanie infrastruktury transportowej do rozwoju elektromobilności,
- Poprawa bezpieczeństwa transportu poprzez działania w sferze infrastruktury.

Cel operacyjny: Infrastruktura techniczna:

- Zapewnienie zaopatrzenia w wodę pitną wysokiej jakości,
- Rozwój infrastruktury odprowadzania i oczyszczania ścieków,
- Efektywna gospodarka odpadami. Rozwiązania na rzecz wdrażania modelu gospodarki o obiegu zamkniętym.

Cel operacyjny: Czysta energia i bezpieczeństwo energetyczne:

- Wsparcie rozwoju niskoemisyjnego transportu publicznego,
- Wsparcie rozwoju niskoemisyjnego transportu indywidualnego,
- Rozwój rozwiązań niskoemisyjnych w energetyce i przemyśle,
- Modernizacja indywidualnych oraz zbiorczych systemów grzewczych w kierunku rozwiązań niskoemisyjnych lub bezemisyjnych,
- Rozwój energetyki wykorzystującej odnawialne źródła energii,
- Upowszechnienie zachowań prosumenckich wśród indywidualnych odbiorców energii,
- Rozwój technologii oraz promocja zachowań oszczędzających zużycie energii,
- Promocja budownictwa energooszczędnego,
- Rozwój infrastruktury przesyłu i magazynowania energii elektrycznej oraz paliw,
- Utrzymanie wysokiej sprawności infrastruktury energetycznej gwarantującej bezpieczny poziom dostaw energii do odbiorców.

2. Programy ochrony powietrza i plany działań krótkoterminowych

Obowiązek określania programów ochrony powietrza wynika z art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2020, poz. 1219). Programy określa się dla stref, w których poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny lub poziom docelowy. Programy mają na celu osiągnięcie dopuszczalnych poziomów i poziomów docelowych substancji w powietrzu.

Obecnie dla strefy kujawsko-pomorskiej obowiązują:

- „Program ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz benzo(a)pirenu dla strefy kujawsko-pomorskiej” uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego uchwałą Nr XXIII/340/20 z dnia 22 czerwca 2020 r. - Termin realizacji Programu ustala się na dzień 31 grudnia 2026 roku
- „Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenie poziomu docelowego i dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM_{2,5}” uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego Uchwałą Nr XXXVII/622/17 z dnia 23 października 2017 r. - Termin realizacji Programu ustala się na dzień 31 grudnia 2025 roku,
- „Plan działań krótkoterminowych dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na ryzyko przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu” uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego Uchwałą Nr XXVIII/493/16 z dnia 19 grudnia 2016 r.

3. Program ochrony środowiska dla Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024

Przyjęty z dniem 25 września 2017 r., przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego Program ochrony środowiska dla województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024 wytycza cele z zakresu ochrony środowiska dla obszaru województwa oraz wskazuje kierunki działań jakie należy podejmować w celu osiągnięcia założonych w programie celów.

Program zawiera ocenę stanu środowiska oraz infrastruktury ochrony środowiska opartą na danych monitoringowych WIOŚ w Bydgoszczy i Państwowego Instytutu Geologicznego - Państwowego Instytutu Badawczego, danych Głównego Urzędu Statystycznego, danych o zasobach przyrodniczych i formach ochrony przyrody (Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska) oraz danych Urzędu Marszałkowskiego Województwa Kujawsko-Pomorskiego. Stan środowiska opisany został na rok 2015.

Na podstawie diagnozy stanu środowiska i stanu wyposażenia w infrastrukturę ochrony środowiska województwa, w Programie dokonano analizy czynników wewnętrznych i zewnętrznych, mających wpływ na dalsze planowanie strategii województwa w zakresie ochrony środowiska - mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń przedstawiono w postaci analizy SWOT. Na podstawie diagnozy stanu środowiska województwa oraz analizy SWOT zostały sformułowane główne problemy i zagrożenia środowiska w województwie. Identyfikacja zagrożeń stanowiła jeden z punktów wyjścia do sformułowania celów Programu do 2024 roku.

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

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

Zdiagnozowane główne problemy i zagrożenia środowiska w województwie kujawsko-pomorskim oraz cele to:

Ochrona klimatu i jakości powietrza:

- przekroczenia poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza,
- przekroczenie poziomu celu długoterminowego dla ozonu,
- przekroczenia poziomów docelowych benzo(a)pirenu, pyłu PM_{2,5} oraz PM₁₀,

Cel do osiągnięcia: dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm, ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.

Zagrożenie hałasem:

- nieutrzymanie dobrego klimatu akustycznego województwa, głównie hałasu z powodu hałasu komunikacyjnego,

Cel do osiągnięcia: przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu, zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas.

Pola elektromagnetyczne:

- wzrost liczby źródeł pól elektromagnetycznych oraz zwiększenie ich koncentracji

Cel do osiągnięcia: utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających poziomów dopuszczalnych.

Gospodarowanie wodami:

- zły stan wód powierzchniowych,
- deficyt wód powierzchniowych,
- zagrożenie powodziowe,
- zagrożenie suszą,

Cel do osiągnięcia: osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód, zwiększenie retencji wodnej, bezpieczeństwo powodziowe.

Gospodarka wodno-ściekowa:

- zła jakość wód powierzchniowych,
- niski stopień skanalizowania obszarów wiejskich,

Cel do osiągnięcia: poprawa jakości wody powierzchniowej, wyrównanie dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania na terenach wiejskich.

Zasoby geologiczne:

- występowanie terenów wymagających rekultywacji,
- wysoka ingerencja w środowisko naturalne związane z eksploatacją kopali,

Cel do osiągnięcia: rekultywacja terenów poeksploatacyjnych, ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopalin.

Gleby:

- zagrożenia naturalne: erozja, osuwiska

- degradacja gleb w wyniku urbanizacji i eksploatacji kopalin

Cel do osiągnięcia: dobra jakość gleb, rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych

Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów:

- składowanie jako dominujący sposób zagospodarowania odpadów komunalnych,
- niewystarczająca jakość selektywnego zbierania odpadów komunalnych,

Cel do osiągnięcia: ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania, w tym: nieprzekraczanie dopuszczalnych poziomów masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, osiąganie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i zbierania odpadów komunalnych odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło; inne niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe)

Zasoby przyrodnicze:

- presja urbanizacyjna na obszary cenne przyrodniczo,
- presja turystyczna i rekreacyjna na obszary cenne przyrodniczo,
- niski stopień lesistości,
- rozwój górnictwa odkrywkowego,

Cel do osiągnięcia: zachowanie różnorodności biologicznej, zwiększenie lesistości województwa.

Zagrożenie poważnymi awariami:

- duża liczba zakładów o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej,
- wzrost zagrożenia związanego z transportem towarów niebezpiecznych.

Cel do osiągnięcia: utrzymanie stanu bez incydentów o znamionach poważnej awarii.

4. Plan gospodarki odpadami Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2032-2028 (PGO)

PGO przyjęty został Uchwałą Nr XXXII/545/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 29 maja 2017 r.

Najważniejsze cele w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi w województwie to m.in:

- Propagowanie działań zmierzających do zmniejszenia ilości powstających odpadów, w szczególności poprzez zapobieganie powstawaniu odpadów, w tym ograniczenie marnotrawienia żywności,
- Zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji,
- Poddanie recyklingowi co najmniej 60% odpadów komunalnych do 2025 r.,
- Poddanie recyklingowi co najmniej 65% odpadów komunalnych do 2030 r.,
- Redukcja składowania odpadów komunalnych do maksymalnie 10% do 2030 r.
- Rozszerzenie selektywnej zbiórki odpadów, we wszystkich nieruchomościach,
- Wprowadzenie, do końca 2021 r., we wszystkich gminach systemów selektywnego odbierania odpadów zielonych i bioodpadów u źródła,
- Rozwój selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych, wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych,
- Dokończenie działań w zakresie zamykania i rekultywacji lokalnych składowisk odpadów do końca 2022 roku,
- Budowa, rozbudowa, modernizacja i doposażenie gminnych punktów selektywnego zbierania odpadów do końca 2022 roku,
- Wspieranie działań w zakresie tworzenia punktów napraw i ponownego użycia,
- Wprowadzenie selektywnego zbierania bioodpadów z zakładów zbiorowego żywienia do końca 2022r.,
- Tworzenie i prowadzenie przez gminy wspólnych systemowych i kompleksowych rozwiązań w gospodarce odpadami komunalnymi, pozwalających na osiąganie wymaganych prawem poziomów odzysku i recyklingu: papieru, szkła, tworzyw sztucznych i metali oraz redukcji składowania odpadów ulegających biodegradacji,
- Zmniejszenie liczby miejsc porzucania odpadów komunalnych,
- Wdrażanie nowoczesnych technologii przetwarzania odpadów w szczególności metod odzysku i recyklingu odpadów surowcowych i odpadów ulegających biodegradacji zebranych selektywnie,
- Zwiększenie dostępności przetwarzania odpadów budowlano-rozbiórkowych z gospodarstw domowych.

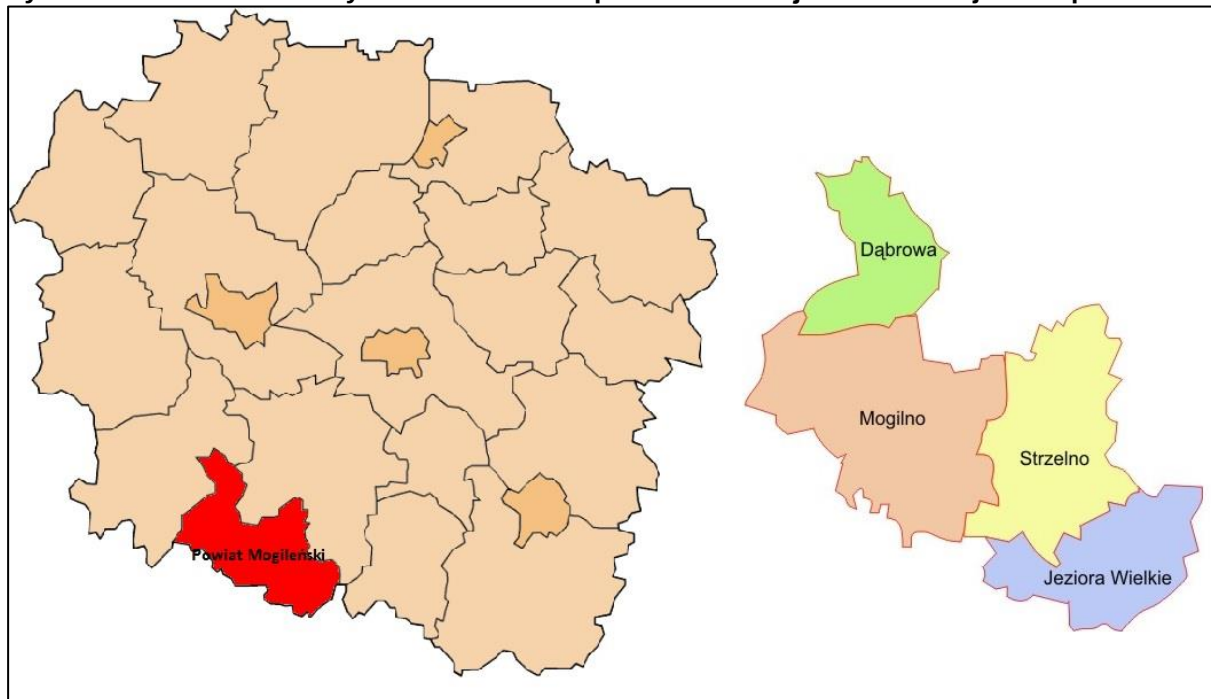
3. DANE OGÓLNE O GMINIE JEZIORA WIELKIE

3.1. Położenie geograficzne

Gmina Jeziora Wielkie położona jest w południowo-wschodniej części powiatu mogileńskiego w województwie kujawsko-pomorskim. Gmina sąsiaduje z pięcioma innymi gminami: Strzelno (powiat mogileński), Kruszwica (powiat inowrocławski), Skulsk i Wilczyn (powiat koniński) oraz Orchowo (powiat słupecki).

Jeziora Wielkie to gmina wiejska, która zajmuje powierzchnię 12 356 ha, co stanowi 18,38% powierzchni powiatu mogileńskiego. W skład gminy wchodzi 22 sołectwa: Berlinek, Budy, Dobsko, Gaj, Golejewo, Jeziora Wielkie, Kościeszki, Kożuszkowo, Krzywe Kolano, Kuśnierz, Lenartowo, Nowa Wieś, Nożyszyn, Proszyska, Radunek, Rzeszynek, Rzeszyn, Siedlimowo, Siemionki, Wola Kożuszkowa, Wójcin.

Rysunek 1 Położenie Gminy Jeziora Wielkie w powiecie i w województwie kujawsko-pomorskim



Gmina Jeziora Wielkie leży w obrębie makroregionu Pojezierza Wielkopolskiego w granicach mezoregionu Pojezierza Gnieźnieńskiego, tylko niewielki fragment w północno-wschodniej części gminy leży w obrębie Pojezierza Kujawskiego.

Rzeźba gminy Jeziora Wielkie została uformowana podczas ostatniego zlodowacenia. Najbardziej charakterystycznym elementem rzeźby jest rynna Jeziora Gopło z poziomem wody 77 m n.p.m. oraz mniejsze rynny jeziorne Jeziora Ostrowskiego i Jeziora Wójcińskiego z poziomem wód odpowiednio 98 i 99 m n.p.m. Najwyższy punkt gminy znajduje się na wschód od miejscowości Kuśnierz i wynosi 120,7 m n.p.m. Na południu gminy widoczne są w terenie dwa wzniesienia 112,3 (Siedlimowo) i 114,6 (Lenartowo) a na pd-wsch od m. Jeziora Wielkie występuje w lesie wzniesienie o wysokości 113,4 m n.p.m. Na terenie gminy oprócz rynien występują różne formy geomorfologiczne. Na południowym wschodzie znajduje się fragment strefy pagórków moreny czołowej o drobnym rytmie (pagórki morenowe odosobnione) oraz fragment wysoczyzny morenowej falistej, ku zachodowi w kierunku rynien jeziornych Jeziora Ostrowskiego i Jeziora Wójcińskiego występuje równoleżnikowy fragment wysoczyzny morenowej pagórkowatej pochodzenia akumulacyjnego. Taka sama forma na znacznym obszarze występuje równolegle do rynny jeziornej Jeziora Gopło. Ku południowemu-zachodowi i ku zachodowi od tych form występuje wysoczyzna morenowa płaska oraz równina sandrowa (Nowa Wieś). W rejonie Jezior Wielkich i Nożyszyna występują pagórki wydymowe. Szczególnie wyraźnie zaznacza się rynna goplańska, łącząca wschodnią część Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej z Pradolina Toruńsko-Eberswaldzką. W obrębie omawianego obszaru występują rynny subglacjalne, zajęte częściowo przez jeziora i cieki. Głębokość wcięcia tych rynien waha się od kilkunastu do ok. 40 m. Ze względu na głębokie rozcięcie powierzchni wysoczyzny, rynny te są ważnym czynnikiem we współdziałaniu wód podziemnych i powierzchniowych.

Pod względem struktury użytkowania gruntów w gminie przeważają użytki rolne (64,3%). Najwięcej jest gruntów ornych. Grunty leśne stanowią 22,3% powierzchni gminy. Grunty zabudowane i zurbanizowane zajmują 2,9% powierzchni gminy.

3.2. Demografia

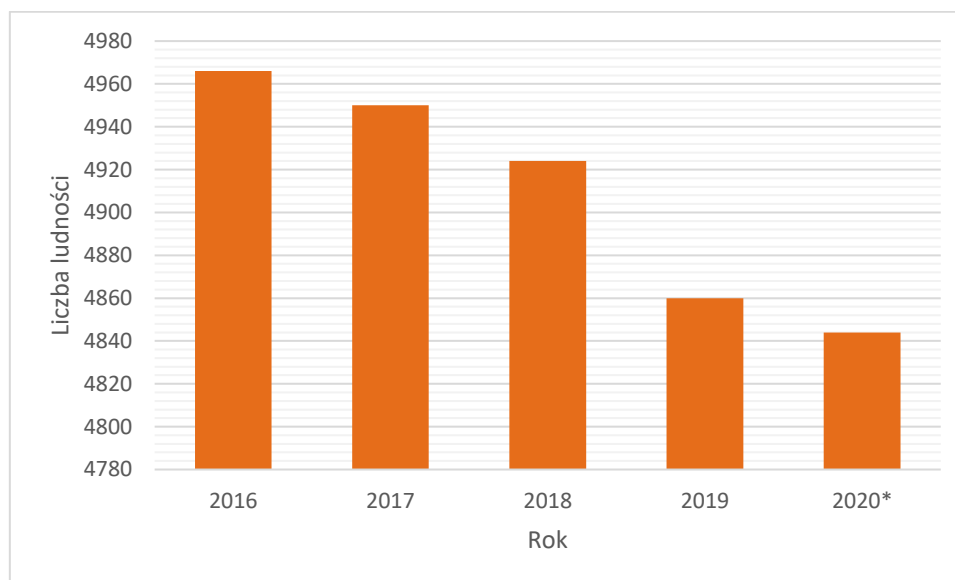
Gmina Jeziora Wielkie na dzień 31 XII 2019 r. liczyła 4 860 mieszkańców, z czego 51,6% stanowiły kobiety, a 48,4% mężczyźni. Natomiast według najnowszych danych z I półrocza 2020 roku gminę zamieszkiwało 4 844 mieszkańców. W porównaniu do roku 2016 liczba ludności gminy zmniejszyła się o 106 mieszkańców, od kilku lat liczba ludności systematycznie maleje. Ludność gminy stanowi 10,6% ludności całego powiatu mogileńskiego. Szczegółowe dane zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 1 Liczba ludności w latach 2016-2020

Rok	Ogółem mieszkańców	Kobiety	Mężczyźni
2016	4966	2556	2410
2017	4950	2546	2404
2018	4924	2541	2383
2019	4860	2511	2349
2020*	4844	2497	2347

* dane z I półrocza 2020 roku.

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS.



* dane z I półrocza 2020 roku.

Wykres 1 Zmiana liczby ludności w gminie w latach 2016-2020

Gęstość zaludnienia w 2019 roku dla gminy wynosiła 39 osób na km². Dla porównania w powiecie mogileńskim wynosiła 68 os/km².

Według danych z 2019 roku ludność w wieku przedprodukcyjnym stanowiła 17,3%, ludność w wieku produkcyjnym – 61,4%, a w wieku poprodukcyjnym 21,2% mieszkańców gminy. Porównując dane z 2016 roku można zauważyć, że społeczeństwo starzeje się. Spadła liczba osób w wieku przedprodukcyjnym i produkcyjnym. Odnotowano natomiast wzrost ludności w wieku poprodukcyjnym.

3.3. Komunikacja

Drogi

Przez teren gminy przebiegają ważne szlaki komunikacyjne, takie jak:

1. Droga krajowa nr 25 o długości 10,559 od 200+970 do km 211+529,
2. Drogi powiatowe o łącznej długości 96,453 km:
 - 2437 C Gębice – Ostrowo – Wójcin,
 - 2453 C Strzelno – Wójcin – gr. woj. (Kownaty),
 - 2454 C Nowa Wieś – Proszyska,
 - 2455 C Młyny – Włostowo,
 - 2456 C Wronowy – Mirosławice,
 - 2457 C Kościeszki – Jeziora Wielkie,

- 2458 C Kuśnierz – Wójcin,
- 2459 C Jeziora Wielkie - Siedlimowo – gr. woj. (Wtórek),
- 2460 C Kożuszkowo – Wola Kożuszkowa,
- 2461 C Wójcin – Siedlimowo,
- 2462 C Gaj – Wysoki Most – gr. woj. (Mlecze),
- 2463 C Przyjezierze – Nowa Wieś,
- 2464 C Nożyszyn – Lenartowo – gr. woj. (Radwanczewo),
- 2465 C Pomianki – Kożuszkowo,
- 2466 C Włostowo – Siemionki,
- 2467 C Rzeszyn – Rzeszynek,
- 2468 C Lubstówek – Krzywe Kolano,
- 2581 C Kruszwica – Włostowo - Krzywe Kolano.

3. Drogi gminne o łącznej długości 72 km.

3.4. Rozwój gospodarczy i społeczny

Rynek pracy i gospodarka

W gminie Jeziora Wielkie na koniec 2020 roku funkcjonowało 388 podmiotów gospodarczych, z czego na sektor prywatny przypadało 97% wszystkich podmiotów. Porównując do roku 2016 na terenie gminy ogólna liczba podmiotów gospodarczych zwiększyła się o 39. Struktura branżowa gospodarki skupia się wokół handlu hurtowego i detalicznego, naprawy pojazdów samochodowych oraz budownictwa. W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowo podział podmiotów na sekcje.

Tabela 2 Podmioty gospodarcze według sekcji i działów PKD na terenie gminy w 2020 roku

Podmioty wg sekcji i działów PKD 2007	Liczba podmiotów gosp.
A - rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	24
B - górnictwo i wydobywanie	1
C - przetwórstwo przemysłowe	33
D - wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	1
E - dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	4
F - budownictwo	85
G - handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	102
H - transport i gospodarka magazynowa	35
I - działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	14
J - informacja i komunikacja	1
K - działalność finansowa i ubezpieczeniowa	4
L - działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	2
M - działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	9
N - działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	7
O - administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	5
P - edukacja	11
Q - opieka zdrowotna i pomoc społeczna	10
R - działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	11
S i T - pozostała działalność usługowa, oraz gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	27
U - organizacje i zespoły eksterytorialne	0
Ogółem	388

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS.

Turystyka

Gmina Jeziora Wielkie ma charakter turystyczno-rolniczy. Od północnego zachodu gminę otacza Kompleks Lasów Miradzkich wchodzący w skład Obszaru Chronionego Krajobrazu Lasów Miradzkich, natomiast wschodnie tereny to obszar Parku Krajobrazowego, Nadgoplańskiego Parku Tysiąclecia. Nad Jeziorem Ostrowskim znajduje się kompleks turystyczno-rekreacyjny. Dobre warunki geograficzne, glebowe i klimatyczne sprawiają, że ziemia sprzyja rozwojowi rolnictwa i turystyki.

4. OCENA STANU ŚRODOWISKA

4.1. Ochrona klimatu i jakość powietrza

4.1.1. Warunki klimatyczne

Gmina Jeziora Wielkie, wg podziału na regiony Polski zaproponowanego przez A. Wosia (1995), znajduje się w regionie XV-Środkowopolskim. Centralną część tego regionu stanowi Pojezierze Gnieźnieńskie. Na tle innych obszarów regionu ten wyróżnia stosunkowo częstsze występowanie dni z pogodą bardzo ciepłą i zarazem pochmurną. Jest ich w roku prawie 60, wśród nich prawie 39 cechuje brak opadu (typ pogody 310). Region ten wyróżnia się także dość znaczną frekwencją dni przymrozkowych bardzo chłodnych, w których jednocześnie występuje opad. Średnio w roku jest ich prawie 20. Według danych najbliższej stacji meteorologicznej średnia temperatura roczna w regionie wynosi 8,1°C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec (19°C), najchłodniejszym zaś styczeń (-2,5°C). W okresie od maja do września występuje średnio 30 dni gorących. W ciągu roku liczba dni z przymrozkami wynosi ok. 100. Średnia opadów w ciągu roku na terenie gminy wynosi 500 mm (w okresie wegetacyjnym od 280-330 mm), pokrywa śnieżna zalega od 30-50 dni, a okres wegetacyjny wynosi 220 dni. Najwyższe zachmurzenie notuje się w okresie od listopada do lutego. Na terenie gminy przeważają, wiatry z sektora zachodniego, co świadczy o wpływie mas oceanicznych na warunki pogodowe tego obszaru. Wiatry południowo-zachodnie stanowią łącznie od 43 do 54% wiatrów. Udział wiatrów północnych wzrasta na wiosnę, a południowych jesienią i zimą. Średnia prędkość wiatrów wynosi od 1,9 do 3,1 m/s.

4.1.2. Wpływ zmian klimatu na funkcjonowanie gminy

W ostatnich dekadach obserwuje się istotne zmiany klimatu, a ich odczuwalne skutki to przede wszystkim wzrost temperatury oraz wzrost częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych. Skala i częstotliwość występowania tych zjawisk powoduje, że coraz rzadziej podnosi się wątpliwości co do uznania działalności człowieka za przyczynę tych zmian, a problem jest szeroko dyskutowany na arenie międzynarodowej, w tym w krajach UE. Obserwacje i wyniki badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zjawiska te choć powodują również skutki pozytywne, to jednak w zdecydowanej większości stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także dla Polski, a na jej tle w stopniu ponadprzeciętnie wysokim – dla województwa kujawsko-pomorskiego. Są one odczuwalne już obecnie w sposób istotny przez szereg dziedzin życia, a do najbardziej wrażliwych sektorów i obszarów w Polsce zaliczono: gospodarkę wodną, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczną i obszary prawnie chronione, zdrowie, energetykę, budownictwo, transport, obszary górskie, strefę wybrzeża, gospodarkę przestrzenną i obszary zurbanizowane. Uwzględniając uwarunkowania fizyczno-geograficzne oraz charakter gospodarki województwa kujawsko-pomorskiego, obecnie jako najważniejsze konsekwencje zmian klimatu dla kujawsko-pomorskiego, należy wskazać: ograniczanie efektywności gospodarki rolnej oraz znaczące szkody materialne, powodowane przez zjawiska ekstremalne (dodatkowo z wyszczególnieniem specyficznych szkód powodowanych w przestrzeni największych miast).

Wśród oczekiwanych zmian klimatu w kolejnych dekadach należy wskazać przede wszystkim: wzrost średniej rocznej temperatury powietrza, znaczne zmniejszenie liczby dni z temperaturami średnimi poniżej 0°C oraz znaczne zwiększenie liczby dni z temperaturami średnimi powyżej 25°C, wydłużenie okresu wegetacyjnego, znaczne zmniejszenie liczby dni z pokrywą śnieżną, zwiększenie wielkości maksymalnego opadu dobowego oraz wydłużenie okresów pomiędzy kolejnymi opadami. Wszystkie te zmiany są niekorzystne przede wszystkim dla bilansu wody i możliwości racjonalnego gospodarowania jej zasobami.

Obecne i oczekiwane zmiany klimatu wskazują z dużym prawdopodobieństwem, że największe zagrożenie dla gospodarki i społeczeństwa będą stanowiły ekstremalne zjawiska pogodowe (nawalne deszcze, powodzie, podtopienia, osunięcia ziemi, fale upałów, susze, huragany, osuwiska, itp.). Zjawiska te będą prawdopodobnie występować z coraz większą częstotliwością i natężeniem, ale też będą dotyczyć coraz większych obszarów kraju. Powodują powstawanie szkód (strat) bezpośrednich, tj. związanych np. z utratą zdrowia i życia ludzi, zniszczeniem infrastruktury technicznej, utratą czynników produkcji, a także szkód pośrednich, które są z kolei wynikiem długoterminowych konsekwencji tych ekstremalnych zjawisk pogodowych i obejmują zazwyczaj obszar znacznie większy od dotkniętego zjawiskiem (powstają m.in. na skutek utraty zysków przedsiębiorstw spowodowanych np. kłopotami komunikacyjnymi, zmniejszeniem produkcji, ograniczeniem popytu na rynku dotkniętym zniszczeniami). Analiza strat i kosztów usuwania szkód wykazuje, że zjawiska powodujące największe szkody w Polsce związane są głównie z powodziami, choć znaczące straty w gospodarce powodują również susze oraz silne wiatry.

Konsekwencje zmian klimatu (ekstremalnych zjawisk pogodowych) będą bardzo szerokie i będą miały wpływ właściwie na każdą dziedzinę życia i gospodarki człowieka. Zakłada się jednak, że największe straty wywołane ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi mogą dotyczyć rolnictwa, przemysłu i sektora energetycznego, a także horyzontalnie gospodarki wodnej i jakości życia. Biorąc pod uwagę specyfikę gospodarki województwa kujawsko-pomorskiego (stosunkowo duży udział w gospodarce regionu sektorów, dla których woda odgrywa zasadniczą rolę i które dzisiaj niejako definiują województwo kujawsko-pomorskie: rolnictwo i przemysł rolno-spożywczy, przemysł drzewny, papierniczy, chemiczny, energetyka, w tym bazująca na źródłach odnawialnych) oraz jego uwarunkowania przyrodnicze (kujawsko-pomorskie jest regionem o stosunkowo małych zasobach wodnych, co spowodowane jest występującym od wielu lat zjawiskiem suszy), można domniemywać, iż skutki zmian klimatu w województwie kujawsko-pomorskim będą odczuwalne bardzo silnie, być może nawet silniej niż w innych regionach kraju, i w największym stopniu, podobnie jak w całym kraju będą dotyczyć one rolnictwa, przemysłu i energetyki, powodując prawdopodobnie znaczące konsekwencje ekonomiczne w gospodarce regionu.

Przewiduje się, że w rolnictwie główne skutki zmian klimatu to: zmniejszenie produkcji roślinnej i wzrost kosztów tej produkcji, zaburzenie funkcjonowania łańcuchów powiązań w procesie produkcji żywności wskutek braku regularności dostaw surowców rolnych (brak pewności dostawy w danym roku i brak możliwości rzetelnego prognozowania wielkości zbiorów), deficyt na rynku żywności określonych produktów wynikający z niedoborów pewnych rodzajów produkcji rolnej, a tym samym znaczące wahania cen tych produktów.

Przewiduje się, że w przemyśle główne skutki zmian klimatu to zmniejszenie możliwości produkcyjnych zakładów przemysłowych wywołane ograniczonym dostępem do energii i surowców, niezbędnych w procesie produkcyjnym, wynikającym z: mniejszych plonów niektórych gatunków roślin, zmiany składów gatunkowych i typów lasów, wzrostu powierzchni wiatrolomów i pogorzelisk w lasach, coraz mniejszych zasobów wody. Przewiduje się, że w sektorze energetycznym skutki zmiany klimatu będą objawiać się przede wszystkim: wzrostem zapotrzebowania na energię (wywołanym m.in. coraz powszechniejszą i wręcz nieodzowną potrzebą klimatyzowania pomieszczeń) z jednoczesnym ograniczeniem produkcji energii w elektrowniach z powodu zmniejszonych zasobów i ograniczonej dostępności wody, w tym wody o temperaturach zdatnych do chłodzenia; zakłóceniami w dostarczaniu energii do odbiorców, osłabieniem znacznego dotąd potencjału województwa w zakresie wykorzystania energii OZE (elektrownie wiatrowe, biomasa) ze względu na pogorszenie warunków wiatrowych i warunków produkcji roślinnej.

Horyzontalnie ekstremalne zjawiska klimatyczne powodują i będą nadal powodować znaczne straty materialne, szczególnie w sektorze infrastruktury komunalnej (budownictwo, transport, dostawy energii i wody), co za tym idzie może dojść do obniżenia jakości życia stwarzając szczególne zagrożenie na terenach silnie zurbanizowanych. Przewiduje się, że w sektorze tym skutki zmiany klimatu będą objawiać się przede wszystkim: zakłóceniem sprawnego odprowadzania wody po ulewnych deszczach, prowadzące do lokalnych podtopień i powodzi oraz odprowadzania ścieków (sieci infrastruktury technicznej mogą ulec zniszczeniu/przerwaniu w wyniku silnych wiatrów, osuwisk, podtopień), brakiem czasowej przejeźdźności dróg, np. po wichurach i nawałnicach, wzrostem niebezpieczeństwa na drogach (sektor transportu jest szczególnie wrażliwy na silne wiatry, ulewy, podtopienia i osuwiska, opady śniegu i zjawiska lodowe, burze, wysoką temperaturę oraz brak widoczności) występowaniem coraz częściej zjawiska „miejskich wysp ciepła”, wzrostem zanieczyszczeń powietrza przy bezwietrznej pogodzie i ekstremalnie wysokich temperaturach, zakłóceniami w dostarczaniu energii, co wpływa negatywnie m.in. na działanie wszelkich systemów informatycznych, produkcyjnych, itp. decydujących o sprawnym funkcjonowaniu miast i miejscowości.

Z kolei wieloaspektowymi zagadnieniami, na które w sposób istotny wpływają i będą miały w przyszłości znaczący wpływ zmiany klimatu jest szeroko pojęta gospodarka wodna i gospodarka przestrzenna. W ramach gospodarki wodnej – obserwuje się tendencje wzrostu zagrożenia deficytu wody z jednej strony i różnymi formami powodzi z drugiej strony. Już obecnie województwo kujawsko-pomorskie jest obszarem o stosunkowo małych zasobach wodnych, a efektywność ich użytkowania jest niska.

Zmiany klimatu mogą oddziaływać na życie społeczne i gospodarcze także korzystnie. W tym zakresie wymienia się przede wszystkim: wydłużony okres wegetacyjny pociągający za sobą przesunięcie zabiegów agrotechnicznych i możliwość wprowadzania poplonów, międzyplonów; możliwość uprawy nowych dotąd nieuprawianych lub uprawianych w znacznie mniejszej skali roślin ciepłolubnych, poprawa warunków dla produkcji energii ze słońca ze względu na wydłużone okresy

dużego nasłonecznienia, spadek zapotrzebowania na energię w wyniku wzrostu średniej temperatury w sezonie grzewczym (mniejsza liczba dni z temperaturą < 17°C).³

4.1.3. Jakość powietrza atmosferycznego

O stanie jakości powietrza decyduje zawartość w nim różnorodnych substancji, których koncentracja jest wyższa w stosunku do warunków naturalnych.

Zgodnie z art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2020 poz. 1219 z późn. zm.) Główny Inspektor Ochrony Środowiska (w tym Regionalne Wydziały Monitoringu Środowiska GIOŚ na poziomie województw) dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie, a następnie dokonuje klasyfikacji stref, dla każdej substancji odrębnie, według określonych kryteriów.

Podstawowymi aktami prawnymi określającymi obowiązki, zasady i kryteria w zakresie prowadzenia oceny jakości powietrza w Polsce są:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2020 poz. 1219 ze zm.);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu zmienione przez rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2019 r. poz. 1931);
- rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2020 r. poz. 2279);
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012 r. poz. 914).

Zanieczyszczenia, które uwzględnia się przy ocenie strefy pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi to: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, benzen, ozon, pył PM₁₀, pył PM_{2,5}, ołów w PM₁₀, arsen w PM₁₀, kadm w PM₁₀, nikiel w PM₁₀, bezno(a)piren w PM₁₀.

Natomiast w ocenie strefy pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin uwzględnia się następujące substancje: dwutlenek siarki, tlenki azotu i ozon.

Z otrzymanych wyników stężeń zanieczyszczeń określa się klasy strefy i wymagane działania:

1. Dla zanieczyszczeń, w których określa się poziom dopuszczalny:
 - Klasa A – poziom stężeń zanieczyszczeń nie przekraczający poziomu dopuszczalnego. Wymagane działania - utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem;
 - Klasa C - poziom stężeń zanieczyszczeń powyżej poziomu dopuszczalnego. Wymagane działania - określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu, kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych.
2. Dla zanieczyszczeń, w których określa się poziom docelowy:
 - Klasa A – poziom stężeń zanieczyszczeń nie przekraczający poziomu docelowego. Oczekiwane działania - utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu docelowego.
 - Klasa C - poziom stężeń zanieczyszczeń powyżej poziomu docelowego. Oczekiwane działania - dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych, opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu.
3. Dla stężeń ozonu z uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego:
 - Klasa D1 – poziom stężeń ozonu nie przekraczający poziomu celu długoterminowego. Oczekiwane działania - utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu celu długoterminowego.
 - Klasa D2 – poziom stężeń ozonu powyżej poziomu celu długoterminowego.

³ Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+

Rocznej oceny jakości powietrza dokonuje się na podstawie informacji dotyczących poziomów i przestrzennych rozkładów stężenia normowanych zanieczyszczeń. Informacji tych mogą dostarczać różne metody, do których należą:

- Pomiarów intensywnych, do których zalicza się pomiary wykonywane na stałych stanowiskach w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska,
- Pomiarów wskaźnikowych, obejmujące pomiary wykonywane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, dla których wymagania co do celów jakości danych są mniej restrykcyjne niż dla pomiarów intensywnych,
- Obliczenia z wykorzystaniem matematycznych modeli transportu i przemian substancji w powietrzu.
- Obiektywne szacowanie w oparciu o analizę informacji o emisji zanieczyszczeń i jej źródłach, sposobie zagospodarowania terenu, warunkach topograficznych i klimatycznych rozważanych obszarów.

W województwie kujawsko - pomorskim wydzielono 4 strefy: aglomerację bydgoską (kod PL0401), miasto Toruń (kod PL0402), miasto Włocławek (kod PL0403) i strefę kujawsko - pomorską (kod PL0404). Gmina Jeziora Wielkie przynależy do strefy kujawsko-pomorskiej.

Do oceny jakości powietrza w 2020 roku brane pod uwagę były wyniki uzyskane w całej strefie kujawsko-pomorskiej (do której należy gmina Jeziora Wielkie) czyli z 9 stacji pomiarowych zlokalizowanych w miejscowości: Brodnica, Ciechocinek, Grudziądz (airpointner), Grudziądz (starówka), Inowrocław, Koniczynka, Wieniec Zdrój, Bory Tucholskie i Chełmno.

W 2020 roku po raz kolejny dokonano oceny jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi w strefie kujawsko-pomorskiej. Dane zestawiono w poniższej tabeli.

- nie został przekroczony poziom dopuszczalny dla dwutlenku siarki,
- nie został przekroczony poziom dopuszczalny dla dwutlenku azotu,
- poziomy stężenia tlenu węgla nie zostały przekroczone,
- poziom dopuszczalny benzenu nie został przekroczony,
- nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego dla ozonu,
- wartość poziomu celu długoterminowego dla ozonu we wszystkich strefach (w tym w strefie kujawsko-pomorskiej) nie został dotrzymany. W wyniku czego oceniono, że cały obszar województwa nie spełnia wymagań określonych dla dotrzymania poziomu celu długoterminowego (klasa D2) - stężenie ozonu wyraźnie wzrasta w sezonie letnim. Ozon jest zanieczyszczeniem wtórnym i nie jest w znaczących ilościach emitowany do atmosfery ze źródeł antropogenicznych. Powstawaniu ozonu sprzyja wysoka temperatura powietrza, duża wilgotność oraz duża intensywność promieniowania słonecznego,
- odnotowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM₁₀ – stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu substancji dla 24 godzin w roku kalendarzowym,
- dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} dokonuje się klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia ludzi dla kryterium określonego jako stężenie średnie roczne 25 µg/m³ (poziom dopuszczalny, tzw. faza I) oraz 20 µg/m³ (obowiązujący poziom dopuszczalny, tzw. faza II). W 2020 roku obowiązującą normą jest poziom II fazy, czyli 20 µg/m³ i jest to aktualnie główna obowiązująca klasyfikacja, decydująca o działaniach dla strefy. Nie odnotowano przekroczeń stężenia średniorocznego dla fazy I i dla fazy II,
- nie został przekroczony poziom dopuszczalny dla ołowiu w pyłe PM₁₀,
- nie został przekroczony poziom docelowy dla arsenu w pyłe PM₁₀,
- nie został przekroczony poziom docelowy dla kadmu w pyłe PM₁₀,
- nie został przekroczony poziom docelowy dla niklu w pyłe PM₁₀,
- został przekroczony poziom docelowy dla benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀. W przebiegu rocznym stężeń benzo(a)pirenu najwyższe wartości występują w sezonie grzewczym. Roczne przebiegi stężeń benzo(a)pirenu i temperatury powietrza wykazują dużą zależność - najwyższe stężenia notowane są w najzimniejszych miesiącach.

Tabela 3 Klasyfikacja strefy kujawsko-pomorskiej w 2020 roku dla poszczególnych zanieczyszczeń - kryterium ochrona zdrowia ludzi

Rodzaj zanieczyszczenia	Wynik klasyfikacji strefy kujawsko-pomorskiej
Dwutlenek siarki	A
Dwutlenek azotu	A
Tlenek węgla	A
Benzen	A
Ozon	A – wg poziomu docelowego D2 – wg poziomu celu długoterminowego
Pył zawieszony PM10	C
Pył zawieszony PM2,5	A – faza I A – faza II
Ołów w pyłe PM10	A
Arsen w pyłe PM10	A
Kadm w pyłe PM10	A
Nikiel w pyłe PM10	A
Benzo(a)piren w pyłe PM10	C

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim – raport wojewódzki za rok 2020 – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Bydgoszczy.

W 2020 roku dokonano również oceny ze względu na ochronę roślin. Ocena pod kątem ochrony roślin prowadzona jest wyłącznie dla strefy kujawsko-pomorskiej. Klasyfikację wykonano na podstawie wyników pomiarów automatycznych prowadzonych w stacji pomiarowej w Zielonce w Borach Tucholskich. Jako metodę uzupełniającą na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza w województwie, wykorzystano obiektywne szacowanie.

- nie został przekroczony żaden z dwóch poziomów dopuszczalnych dla dwutlenku siarki: średni dla roku kalendarzowego i dla pory zimowej;
- nie został przekroczony poziom dopuszczalny tlenu azotu określony jako stężenie średnie roczne;
- poziom docelowy dla ozonu został przekroczony;
- poziom celu długoterminowego dla ozonu został przekroczony.

Rezultatem końcowym oceny stref pod kątem ochrony roślin, podobnie jak pod kątem ochrony zdrowia, jest określenie klas wynikowych dla poszczególnych zanieczyszczeń w danej strefie. W efekcie oceny przeprowadzonej dla 2020 roku w zakresie dwutlenku siarki i tlenków azotu strefę kujawsko-pomorską zaliczono do klasy A. Natomiast w zakresie ozonu, na podstawie obiektywnego szacowania, strefie przypisano klasę C.

Według klasyfikacji dokonanej ze względu na ochronę zdrowia ludzi strefa kujawsko-pomorska znalazła się w klasie C. Skutkuje to koniecznością sporządzenia programów ochrony powietrza, jeśli wcześniej nie powstały. W przypadku, gdy takie programy już uchwalono, a standardy jakości powietrza nadal są przekraczane, konieczna jest ich aktualizacja (w terminie 3 lat od dnia wejścia w życie uchwały sejmiku województwa w sprawie POP). Zaliczenie strefy do gorszej klasy (klasa C) nie oznacza, że jakość powietrza na terenie całej strefy nie spełnia określonych kryteriów. Oznacza natomiast potrzebę podjęcia odpowiednich działań w odniesieniu do wybranych obszarów w strefie (z reguły o ograniczonym zasięgu) i dla określonych zanieczyszczeń.

Na podstawie metod oceny jakości powietrza w 2020 roku wyznaczono, że gmina Jeziora Wielkie znajdują się w obszarze przekroczeń dla poszczególnych zanieczyszczeń:

- Przekroczony poziom celu długoterminowego dla ozonu,
- Przekroczony poziom celu długoterminowego dla ozonu (cel ochrony – ochrona roślin).

W związku z klasyfikacją strefy kujawsko-pomorskiej do klasy C opracowano programy ochrony powietrza. Obowiązek ten wynika z art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2020 poz. 1219 ze zm.). Program ochrony powietrza to dokument przygotowywany w celu określenia działań zmierzających do przywrócenia odpowiedniej jakości powietrza na terenie, na którym zanotowano przekroczenia dopuszczalnych lub docelowych stężeń zanieczyszczeń.

Dotychczas opracowane zostały programy ochrony powietrza (POP) dla strefy kujawsko-pomorskiej oraz odrębny plan działań krótkoterminowych (PDK):

- „Program ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu dla strefy kujawsko-pomorskiej” uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego

uchwałą Nr XXIII/340/20 z dnia 22 czerwca 2020 r. - Termin realizacji Programu ustala się na dzień 31 grudnia 2026 roku

- „Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenie poziomu docelowego i dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM_{2,5}” uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego Uchwałą Nr XXXVII/622/17 z dnia 23 października 2017 r. - Termin realizacji Programu ustala się na dzień 31 grudnia 2025 roku,
- „Plan działań krótkoterminowych dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na ryzyko przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu” uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego Uchwałą Nr XXVIII/493/16 z dnia 19 grudnia 2016 r.

W programie ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz benzo(a)pirenu dla strefy kujawsko-pomorskiej zaproponowano działania, których realizacja może skutkować redukcją poziomów analizowanych substancji w powietrzu:

1. Ograniczenie emisji z sektora komunalno-bytowego - odbywa się poprzez likwidację indywidualnych systemów grzewczych i podłączenie do sieci ciepłej lub zmianę sposobu ogrzewania. Wymiana ma na celu efektywne zmniejszenie emisji z wysokoemisyjnych źródeł spalania paliw. Zakłada się, że jednostki samorządu terytorialnego powinny udzielać wsparcia finansowego w postaci dotacji dla mieszkańców i jednostek wpisanych w lokalne regulaminy dofinansowań zgodnie z wytycznymi i ustalonymi priorytetami działań, które mogą być ustalone w PONE lub PGN. Zlikwidowane urządzenia bezklasowe, można zastąpić przez: kocioł gazowy, olejowy, ogrzewanie elektryczne lub pompę ciepła, nowoczesne kotły na węgiel lub biomasę – spełniające wymagania ekoprojektu.
2. Wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza tereny zabudowane - uciążliwość transportu drogowego związana jest zarówno z emisją zanieczyszczeń do powietrza, jak i generowaniem hałasu. Dlatego w celu poprawy jakości powietrza oraz komfortu życia mieszkańców pożądane jest wyprowadzanie ruchu tranzytowego poza tereny zabudowane, szczególnie miast. Działanie to wymaga dużych nakładów organizacyjnych i finansowych, ponieważ wiąże się z realizacją inwestycji drogowych, często o dużych rozmiarach.
3. Przebudowa i modernizacja dróg - działanie polegające na modernizacji nawierzchni dróg polega na utwardzeniu dróg i poboczy. Pozwala to na ograniczenie emisji wtórnej, z unoszenia pyłu PM₁₀ z powierzchni jezdni i pobocza.
4. Kształtowanie polityki przestrzennej poprzez odpowiednie zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego - miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego (mpzp) stanowią akty prawa miejscowego. Dlatego warto wprowadzać do nich zapisy, które prowadzić będą do obniżenia wielkości emisji, np. wymóg stosowania w nowych budynkach niskoemisyjnych technologii ogrzewania lub obowiązku podłączenia do sieci ciepłowniczej na obszarach, gdzie jest ona dostępna. Warto również uwzględniać w mpzp odpowiednie kształtowanie i ochronę korytarzy przewietrzania oraz obszarów zieleni. Korytarze zapewniają wymianę powietrza w obszarach gęstej zabudowy. Natomiast tereny zieleni w miastach służą poprawie jakości powietrza, pozwalają na odizolowanie terenów przemysłowych oraz wzmożonego ruchu komunikacyjnego od terenów zamieszkałych. Pochłaniają również niektóre zanieczyszczenia powietrza. Zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego powinny dokładnie wskazywać jakie gatunki roślin są szczególnie pożądane dla efektywnego ograniczenia zanieczyszczenia powietrza (np. różowate, klonowate i wierzbowate).

Kolejnym krokiem podjętym w kierunku poprawy jakości powietrza na terenie województwa kujawsko-pomorskiego jest przyjęcie tzw. uchwały antysmogowej (uchwała nr VIII/136/19 w dniu 24 czerwca 2019 roku Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego⁴), tj. uchwałę wprowadzającą na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego ograniczenia i zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Rodzaje instalacji, dla których wprowadza się ograniczenia i zakazy w zakresie ich eksploatacji to instalacje, w których następuje spalanie paliw stałych, w szczególności piece, kominki i kotły, w tym kotły wchodzące w skład zestawów zawierających kocioł na paliwo stałe, ogrzewacze dodatkowe, regulatory temperatury i urządzenia słoneczne, jeżeli spełniają jeden z poniższych warunków:

- 1) dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania;
- 2) dostarczają ciepło do systemu ogrzewania wody użytkowej;

⁴ W maju 2021 r. podano do publicznej informacji założenia do zmiany uchwały antysmogowej.

- 3) wydzielają ciepło poprzez:
 - a) bezpośrednie przenoszenie ciepła;
 - b) bezpośrednie przenoszenie ciepła w połączeniu z przenoszeniem ciepła do cieczy;
 - c) bezpośrednie przenoszenie ciepła w połączeniu z systemem dystrybucji gorącego powietrza.

W wyżej wymienionych instalacjach zakazuje się stosowania:

- 1) węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla;
- 2) mułów i flotokoncentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem;
- 3) paliw w postaci sypkiej, w których udział masowy węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm wynosi więcej niż 15%;
- 4) biomasy stałej o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20%.

Wymagania te zaczną obowiązywać od dnia:

- 1) dla instalacji oddanych do eksploatacji przed dniem wejścia w życie uchwały, niespełniających wymagań w zakresie sprawności cieplnej i emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3, 4, 5 wg normy PN-EN303-5:2012 lub niespełniających wymagań określonych w pkt 1 załącznika II do rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe – od dnia **1 stycznia 2024 roku**;
- 2) dla instalacji oddanych do eksploatacji przed dniem wejścia w życie uchwały, spełniających wymagania w zakresie sprawności cieplnej i emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3 lub klasy 4 wg normy PNEN 303-5:2012 – od dnia **1 stycznia 2028 roku**.

Od 2018 roku funkcjonuje program „Czyste Powietrze”. To kompleksowy program, którego celem jest zmniejszenie lub uniknięcie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery w wyniku spalania paliw stałych. Beneficjenci to osoby fizyczne, będące właścicielami/współwłaścicielami budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wydzielonych w budynkach jednorodzinnych lokali mieszkalnych z wyodrębnioną księgą wieczystą. Dotacje w województwie kujawsko-pomorskim realizowane są za pośrednictwem i przy udziale środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu.

Program przewiduje dofinansowanie m.in. na:

- demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz zakup i montaż innego źródła ciepła,
- zakup i montaż pompy ciepła typu powietrze-woda albo gruntowej pompy ciepła do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu,
- demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub cwu (w tym kolektorów słonecznych),
- zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy.

Więcej informacji można znaleźć na stronie internetowej www.czystepowietrze.gov.pl

4.1.4. Emisja substancji do powietrza

Jakość powietrza na terenie gminy kształtowana jest przez emisję zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł antropogenicznych takich jak:

- powierzchniowe źródła emisji, związane przede wszystkim ze spalaniem paliw w kotłowniach zlokalizowanych w zabudowaniach mieszkalnych oraz obiektach usługowych,
- liniowe źródła emisji, związane z ruchem pojazdów po drogach na terenie gminy,
- punktowe źródła emisji, związane przede wszystkim z emisją z zakładów przemysłowych.

Powierzchniowe źródła emisji

Zanieczyszczenie powietrza wynika głównie z tzw. emisji niskiej i jest generalnie związana ze strukturą zużycia paliw do celów grzewczych. Spaliny pochodzące ze źródeł niskiej emisji są coraz poważniejszym problemem ekologicznym, ekonomicznym i społecznym.

Na terenie gminy nie ma scentralizowanego źródła ciepła, nie ma również sieci gazowej. Część mieszkańców w celach grzewczych spala paliwa stałe przede wszystkim węgiel kamienny, przy czym część mieszkańców ze względów ekonomicznych korzysta z niskiej jakości asortymentów węgla, o dużej zawartości siarki i popiołu, w tym miałów węglowych. Coraz większym problemem jest spalanie

odpadów (w tym odpadów komunalnych) Z tego też względu, szczególnie w okresie zimowym, odczuwalna jest obecność dymu, unoszącego się z kominów domowych palenisk. Dodatkowym czynnikiem potęgującym jest to, że wprowadzanie zanieczyszczeń następuje z kominów o niewielkiej wysokości. Z niskich źródeł emitowane są substancje alergizujące, toksyczne i kancerogenne m. in. tlenki węgla, siarki, azotu, związki chloru, fluoru, metali ciężkich oraz pyły i WWA.

W celu redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w gminie poprzez zaplanowanie odpowiednich działań należy opracować Plan Gospodarki Niskoemisyjnej.

Liniowe źródła emisji

Emisja zanieczyszczeń ze źródeł liniowych (komunikacyjnych) w głównej mierze uzależniona jest od:

- rodzaju/ kategorii pojazdu oraz rodzaju stosowanego paliwa;
- prędkości, z jaką pojazdy poruszają się po drodze;
- stanu nawierzchni, po której poruszają się pojazdy;
- obciążenia i stanu technicznego pojazdów;
- norm emisji spalin spełnianych przez pojazdy.

Dla emisji pyłu istotne znaczenie ma również tzw. emisja pozaspalinowa, wynikająca ze zużycia opon, okładzin samochodowych (np. klocki hamulcowe), nawierzchni dróg oraz wtórnego unosu pyłów, która bezpośrednio wynika z rodzaju i stanu nawierzchni, pobocza (utwardzone czy nie) oraz częstotliwości sprzątania nawierzchni.

Na terenie powiatu mogileńskiego w 2019 roku zarejestrowanych było 44 132 pojazdów, jest to o ponad 4,0 tys. pojazdów więcej niż w roku 2016 (źródło: Główny Urząd Statystyczny). Należy przypuszczać że podobny trend wzrostowy występuje także w gminie Jeziora Wielkie.

Punktowe źródła emisji

W wyniku energetycznego spalania paliw ze źródeł punktowych powstają zanieczyszczenia, które ze względu na sposób wprowadzania do powietrza (wysokość emitora oraz prędkość wylotowa gazów) oddziałują na stan jakości powietrza zwykle w mniejszym stopniu, niż spalanie paliw w indywidualnych systemach grzewczych. Sposób przemieszczania się zanieczyszczeń zależy również od warunków meteorologicznych, głównie od prędkości i kierunku wiatru. Dlatego należy brać pod uwagę sąsiadujące z gminą Jeziora Wielkie tereny, na których przemysł jest wysoce rozwinięty i istnieje możliwość przemieszczania się zanieczyszczeń z tych terenów.

W Gminie Jeziora Wielkie występują podmioty gospodarcze z procesami technologicznymi, które emitują pewne ilości substancji do powietrza atmosferycznego, ale przemysł nie jest bardzo rozwinięty

Z dostępnych danych GUS wynika, że Emisja zanieczyszczeń z zakładów szczególnie uciążliwych⁵ na terenie powiatu w 2019 roku wynosiła 26 029 Mg zanieczyszczeń gazowych - co daje 0,27% ogólnej emisji w województwie kujawsko-pomorskim. Natomiast emisja zanieczyszczeń pyłowych wynosiła 29 Mg, co stanowi 1,4% ogólnej emisji w województwie kujawsko-pomorskim. Znaczna część emitowanych zanieczyszczeń zostaje zatrzymana w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń w zakładach szczególnie uciążliwych. Na terenie powiatu mogileńskiego poziom zatrzymanych lub zneutralizowanych zanieczyszczeń pyłowych wynosił 76,4%, gazowych – 0,0%.

⁵ Zakłady szczególnie uciążliwe dla czystości powietrza to tzw. punktowe źródła emisji zanieczyszczeń, do których zaliczono wszystkie jednostki organizacyjne ustalone przez ówczesnego Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych na podstawie określonej wysokości opłat wniesionych w 1986 r. za roczną emisję substancji zanieczyszczających powietrze według stawek określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 13 stycznia 1986 r. w sprawie opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska i wprowadzanie w nim zmian (Dz. U. Nr 7, poz. 40 z późn. zmianami). Ustalona w ten sposób zbiorowość jednostek sprawozdawczych (zakładów) utrzymywana jest corocznie, co m.in. zapewnia zachowanie ciągłości i porównywalności wyników badania. Zbiorowość ta może być powiększona jedynie w szczególnych wypadkach, np. o jednostki nowouruchomione lub rozbudowane o wysokiej skali progowej emisji zanieczyszczeń.

Tabela 4 Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie powiatu mogileńskiego

Emisja zanieczyszczeń gazowych [Mg/rok]	
Rodzaj zanieczyszczenia	2019 rok
ogółem	26029
dwutlenek węgla	25830
dwutlenek siarki	74
tlenki azotu	46
tlenek węgla	77
Emisja zanieczyszczeń pyłowych [Mg/rok]	
Rodzaj zanieczyszczenia	2019 rok
ogółem	29
ze spalania paliw	27
węglowo-grafitowe, sadza	2

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS.

Emisja substancji zanieczyszczeń z zakładów przemysłowych odbywa się na podstawie wydanych pozwoleń zintegrowanych i decyzji na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza. Starosta Powiatu Mogileńskiego nie wydał pozwoleń zintegrowanych dla instalacji funkcjonujących na terenie gminy. Natomiast Marszałek Województwa Kujawsko-Pomorskiego⁶ wydał trzy pozwolenia zintegrowane:

1. Gospodarstwo Rolne Ferma Drobiu Kazimierz Nowiński Radunek 1, 88-324 Jeziora Wielkie - decyzja Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 19 października 2007 roku, znak: WSRiRW-III-JK/6618/14/07 ze zm. – instalacja do chowu drobiu w miejscowości Radunek 1, gmina Jeziora Wielkie,
2. Gospodarstwo Rolne Andrzej Nowiński Radunek 1, 88-324 Jeziora Wielkie - decyzja Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 19 października 2007 roku, znak: WSRiRW-III-JK/6618/15 /07 ze zm. – instalacja do chowu drobiu w miejscowości Radunek 1, gmina Jeziora Wielkie,
3. Gospodarstwo Rolne Wojciech Nowiński Radunek 1, 88-324 Jeziora Wielkie - decyzja Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 27 kwietnia 2015 roku, znak: ŚG-IV.7222.17.2013.AK – instalacja do chowu drobiu w miejscowości Kuśnierz, gmina Jeziora Wielkie.

4.1.5. Odnawialne źródła energii

Odnawialne źródła energii stanowią istotny element zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska, przyczyniający się do poprawy bezpieczeństwa energetycznego kraju i regionów. Eksploatacja zasobów złóż kopalin ograniczona jest czasowo. Ocenia się, że w połowie obecnego wieku duża część zasobów złóż energetycznych zostanie wydobyta. Z takiej perspektywy wynika konieczność wykorzystywania w większym stopniu surowców odnawialnych. Do odnawialnych źródeł energii zalicza się: słońce, wiatr, wody płynące, ciepło geotermalne i biomasę.

Dane dotyczące funkcjonujących jak i planowanych instalacji do pozyskiwania odnawialnej energii pochodzą z Urzędu Gminy w Jeziorach Wielkich.

Energia słoneczna

Według danych literaturowych gęstość promieniowania słonecznego docierającego do Ziemi wynosi od 800 do 2 300 kWh/m² rocznie. Dla Europy średnia wartość to 1 200 kWh/m²/rok, a dla Polski – ok. 1 000 kWh/m²/rok. Najbardziej uprzywilejowanymi rejonami Polski pod względem napromieniowania słonecznego jest południowa część województwa lubelskiego. Centralna Polska, tj. około 50% powierzchni kraju uzyskuje napromieniowanie rzędu 1 022–1 048 kWh/m²/rok, a południowe, wschodnie i północne tereny kraju – 1000 kWh/m²/rok i mniej.

Energię słoneczną wykorzystuje się w:

⁶ Dane z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Kujawsko-Pomorskiego (wg stanu na 10.03.2021 r.)

- kolektorach słonecznych,
- instalacjach fotowoltaicznych,
- oświetleniu solarnym,
- sygnalizacji solarnej.

Zainstalowany kolektor słoneczny nie zapewni podgrzewu ciepłej wody w 100%. W naszej strefie klimatycznej kolektor może maksymalnie pokryć 70 - 80% zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową w skali roku. Niezbędne jest drugie, dogrzewające wodę źródło energii. Instalacje z jakimi można powiązać system słoneczny to np.: piec gazowy lub pompa ciepła.

Dzięki możliwościom pozyskania dofinansowania wykorzystanie energii słonecznej wzrasta.

W Gminie Jeziora Wielkie wydano trzy decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach na budowę farmy fotowoltaicznej:

- Decyzja nr RGK.6220.1.2017 dla Energy Solar 3 Sp. z o.o., zlokalizowanej na działce o nr ewid. 102/2 położonej w obrębie ewidencyjnym Proszyska, maksymalna moc planowanej farmy fotowoltaicznej – do 1 MW,
- Decyzja nr RGK.6220.1.2017 Dla MORUGA Sp. z o.o., zlokalizowanej na działce o nr ewid. 25 położonej w obrębie ewidencyjnym Lubstówek, maksymalna moc farmy fotowoltaicznej – do 1 MW (oddana do użytku),
- Decyzja nr RGK.6220.8.2020 z SIG Polska Portfolio 8 Sp. z o.o. Plac Marszałka Józefa Piłsudskiego 2, 00-073 Warszawa zlokalizowanej na działce o nr ewid. 112 położonej w obrębie ewidencyjnym Wola Kożuszkowa, maksymalna moc planowanej farmy fotowoltaicznej – do 2 MW.

Energia wiatru

Dla rozwoju energetyki wiatrowej duże znaczenie ma szorstkość (pokrycie) terenu, wpływające na prędkość wiatru, a w konsekwencji na wydajność siłowni wiatrowych. Dla uzyskania realnych wielkości energii użytecznej z wiatru wymagane jest występowanie odpowiednio silnych wiatrów (o prędkości powyżej 4 m/s) o stałym natężeniu. Warto jednak zaznaczyć, że w kolejnych latach prognozuje się wzrost średniej prędkości wiatru, co będzie miało wpływ na warunki dla rozwoju aeroenergetyki. Przy realizacji budowy farm wiatrowych należy brać pod uwagę uwarunkowania prawne (zapisy dotyczące odległości od budynków mieszkalnych), przyrodnicze (rozmieszczenie obszarów chronionych, lasów, cieków, zbiorników wodnych i terenów zalewowych) oraz istniejącą zabudowę i infrastrukturę.

Obecnie na terenie gminy Jeziora Wielkie nie ma elektrowni wiatrowych.

Energia wód płynących

Rzeki na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego mają charakter nizinny i charakteryzują się niewielkimi spadkami, co powoduje, że budowa elektrowni wodnych wymagałaby dodatkowych piętrzeń cieków. Niewielkie zasoby wodne stanowią ograniczenie dla rozwoju energetyki wodnej w regionie. Na terenie gminy nie ma małych elektrowni wodnych.

Energia geotermalna

Dla energetycznego wykorzystania energii geotermalnej największe znaczenie mają zasoby eksploatacyjne, czyli ilość wolnej wody geotermalnej możliwa do uzyskania w danych warunkach geologicznych i środowiskowych za pomocą ujęć, o optymalnych parametrach techniczno-ekonomicznych. Zasoby te są zasobami udokumentowanymi na podstawie wyników badań hydrogeologicznych, w otworach badawczo-eksploatacyjnych. Określane są dla pojedynczego otworu lub też dla grupy otworów. Energetyczne wykorzystanie energii wód geotermalnych powinno odbywać się blisko jej pozyskania. Najlepsze warunki do jej wykorzystania są w małych miastach oraz osiedlach i wsiach charakteryzujących się stosunkowo zwartą zabudową, w których już istnieje sieć ciepła. Na terenie województwa kujawsko – pomorskiego występują wody geotermalne, których temperatura w wypływie z odwiertu wynosi co najmniej 20°C zgromadzone w sześciu zbiornikach: dolnokredowym, środkowojurajskim, dolnojurajskim, górnójurajskim, dolnotriasowym. Wody takie udokumentowano w Ciechocinku, Janiszewie k/Lubrańca, Rzadkiej Woli w rejonie Brześcia Kujawskiego oraz najcieplejsze w Maruszy k/Grudziądza.

Pompy ciepła to urządzenia proekologiczne pozwalające na zmniejszenie kosztów ogrzewania domów. Umożliwiają wykorzystanie ciepła niskotemperaturowego oraz odpadowego do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Zasada ich działania jest prosta i analogiczna do zasady działania lodówki. Pompa ciepła pobiera energię (ciepło) z powietrza lub ziemi z zewnątrz budynku, kumuluje je do odpowiedniej wysokości i przekazuje do wymiennika ciepła. Pozyskana energia może być przeznaczona na ogrzanie wody użytkowej lub budynku. Podstawową zaletą wyróżniającą pompy ciepła od innych systemów grzewczych jest to, że 75% energii potrzebnej do celów grzewczych czerpanych jest bezpłatnie z otoczenia, a pozostałe 25% stanowi prąd elektryczny. Powoduje to, że pompy ciepła, w obecnej chwili są najtańszymi w eksploatacji urządzeniami w porównaniu z innymi urządzeniami grzewczymi. Dużą barierą w ich stosowaniu jest wciąż jeszcze wysoka cena. W okresie niskich temperatur zewnętrznych praca pompy jest wspomagana innym źródłem ciepła.

Energia biomasy i biogazu

Biomasa jest najmniej kapitałochłonnym odnawialnym źródłem energii, które pozyskuje się przede wszystkim z rolnictwa, głównie w postaci zbiorów roślin energetycznych z upraw celowych (takich jak np. miskant, topinambur, wierzba energetyczna), słomy i siana. Z biomasy produkowane są biopaliwa stanowiące materiał energetyczny, w tym biogaz wytwarzany w instalacjach przeróbki odchodów zwierzęcych, gnojowicy, odpadów przemysłu rolno-spożywczego, czy osadów ściekowych i wysypisk komunalnych. Biomasa do celów energetycznych występuje także w postaci odpadów drzewnych w leśnictwie i przemyśle drzewnym oraz zieleni miejskiej.

Biogaz jest naturalnym paliwem uzyskiwanym w procesie „fermentacji beztlenowej”, tj. fermentacji bakteryjnej w środowisku beztlenowym pozostałości organicznych pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego.

Zazwyczaj, wytwarzany biogaz składa się w około 50-70% z metanu, a w pozostałej części, z dwutlenku węgla i innych składników. Z tego powodu, odpowiednio przetworzony, jest w stanie zasilać silnik endotermiczny elektrociepłowni biogazowej i produkować, po zakończeniu procesu, w pełni odnawialną energię elektryczną i ciepłą. Biogaz może być produkowany z różnych matryc, np.:

- Ścieki z inwentarza żywego
- Osady ściekowe ze stałych odpadów komunalnych (OFMSW)
- Odpady rolno-przemysłowe
- Pozostałości z upraw

Efektywność energetyczna pod względem wytwarzanego biogazu, a tym samym, wytwarzanej energii elektrycznej i ciepłej, różni się w zależności od właściwości wybranego surowca.

Uwzględniając opis stanu aktualnego przeprowadzono analizę SWOT tj. mocne i słabe strony, a także określono szanse i zagrożenia.

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚĆ POWIETRZA	
MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• niewielka emisja zanieczyszczeń z zakładów przemysłowych, • pozyskiwanie coraz większej ilości energii ze źródeł odnawialnych w szczególności energii słonecznej.	• zła jakość powietrza atmosferycznego, spowodowana głównie niską emisją występującą w okresie jesienno-zimowym, • występowanie systemów ogrzewania indywidualnego opartych na spalaniu paliw stałych w kotłach o niskiej efektywności, • brak sieci gazowej
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
• rosnąca popularność i dostępność nowych technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii, • możliwość pozyskania wsparcia finansowego z WFOŚiGW dla działań związanych z likwidacją „niskiej emisji” i poprawy efektywności energetycznej budynków	• stosowanie paliw niskiej jakości, spalanie odpadów w piecach domowych, • transgraniczny napływ zanieczyszczeń z innych regionów (z sąsiednich powiatów), • zwiększenie zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł liniowych, • wysokie koszty inwestycyjne energetyki odnawialnej.

4.2. Zagrożenie hałasem

Hałas jest nieodłącznym efektem rozwoju cywilizacji. Jest to każdy dźwięk, który w danych warunkach jest określany jako szkodliwy, uciążliwy lub przeszkadzający, niezależnie od jego parametrów fizycznych. Staje się on ważnym zagrożeniem ze względu na szczególny wpływ na jakość życia ludzkiego, powodując określone skutki zdrowotne (ubytki słuchu, zaburzenia psychofizyczne) i ekonomiczne (spadek wydajności pracy, wydatki na osłony przeciwhałasowe). Uciążliwość hałasu uzależniona jest od pory występowania (inny jest odbiór dla pory dnia a inny dla pory nocy), przeznaczenia terenu (inny jest odbiór dla obszarów ochrony uzdrowiskowej, a inny dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej) oraz od grup źródeł hałasu.

Ochrona przed hałasem polega na utrzymywaniu poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego poziomu lub co najmniej na tym poziomie, a także na zmniejszaniu poziomu hałasu co najmniej do poziomu dopuszczalnego, w sytuacjach, gdy nie jest on dotrzymany. Z tego względu zagadnienie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku zostało uregulowane prawnie poprzez Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014, poz. 112).

Zgodnie z w/w rozporządzeniem obowiązują następujące normy dla pomiarów długookresowych i pomiarów dobowych:

Tabela 5 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku – wskaźniki stosowane do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L _N przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy	L _{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L _N przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy
1.	a) Strefa ochronna "A" uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2.	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	64	59	50	40
3.	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	68	59	55	45
4.	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ²⁾	70	65	55	45

Objaśnienia:

¹⁾ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

²⁾ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Tabela 6 Dopuszczalne poziomy hałas w środowisku – wskaźniki mające zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{Aeq D} przedział czasu odniesienia równy 16 godz.	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 8 godz.	L _{Aeq D} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnie godzinie nocy
1.	a) Strefa ochronna "A" uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2.	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3.	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ²⁾ d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4.	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	68	60	55	45

Objaśnienia:

¹⁾ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

²⁾ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

³⁾ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Hałas drogowy

Największe zagrożenie hałasem występuje na obszarach aglomeracji miejskich oraz przy głównych szlakach komunikacyjnych i bezpośrednio wynika z natężenia ruchu, struktury strumienia pojazdów, stanu technicznego pojazdów oraz nawierzchni.

W gminie Jeziora Wielkie hałas generowany jest głównie przez ruch drogowy. Natura powstawania hałasu wywoływanego przez samochody jest złożona. Można wyróżnić kilka źródeł i mechanizmów, które są za niego odpowiedzialne: silnik, tzw. hałas toczenia (powstający w wyniku styku opon z podłożem) oraz hałas aerodynamiczny (wynikający z turbulentnych przepływów powietrza wokół karoserii samochodu). W przypadku pojazdów ciężkich, dochodzą czasem jeszcze wibracje niektórych elementów (np. chwilowe, impulsowe drgania naczepy/kontenerów na przyczepie wywołane jazdą po nierównościach). Hałas silnika w ogólnym hałasie drogowym ma znaczenie tylko przy niskich prędkościach. Przy prędkościach wyższych, tych najczęściej obserwowanych, najważniejszy w generacji hałasu jest hałas toczenia – podczas gdy dla prędkości bardzo wysokich dochodzi jeszcze wpływ hałasu aerodynamicznego. Ponieważ oba mechanizmy – i hałas toczenia, i aerodynamiczny – zależą od prędkości, prowadzi to do wniosku, że im szybciej samochód się przemieszcza, tym również wyższe poziomy hałasu będzie generował. Na poziom hałasu bezpośredni ma wpływ natężenie ruchu, struktura strumienia pojazdów, stan techniczny pojazdów oraz nawierzchni.

Źródłami hałasu komunikacyjnego na terenie gminy jest fragment drogi krajowej nr 25, liczne drogi powiatowe i gminne.

Na terenie gminy Jeziora Wielkie nie były wykonywane pomiary hałasu przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy (od 2018 roku badania wykonywane są przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Bydgoszczy). Dlatego nie ma możliwości oceny iłu mieszkańców gminy narażonych jest na ponadnormatywny poziom hałasu.

Zarządcy dróg co pięć lat przeprowadzają Generalny Pomiar Ruchu (GPR), który stanowi podstawowe źródło informacji o ruchu drogowym w Polsce. Na terenie gminy pomiary zostały wykonane na odcinku drogi krajowej nr 25 Strzelno – skrzyżowanie drogi gminnej do Kruszwicy. Pomiary wykazały, że na tym odcinku drogi ruch dobowy wynosił 3 765 pojazdów na dobę. Z czego samochody osobowe stanowiły 57,7% ogólnej liczby pojazdów, a samochody ciężarowe – 30,7%.

Następny Generalny Pomiar Ruchu zaplanowany był na 2020 roku jednak ze względu na pandemię COVID-19 i wprowadzenie stanu epidemicznego w kraju pomiary nie zostały przeprowadzone. Termin ich wykonania na drogach krajowych przesunięto na analogiczny okres w roku 2021. W związku z tym, wydłużeniu uległ okres na opracowanie wyników.

Dla drogi krajowej nr 25 przebiegającej przez teren gminy nie sporządzono mapy akustycznej, ponieważ ruch roczny nie przekraczał ponad 3 000 000 pojazdów rocznie.

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2020 poz. 1219 ze zm.) należy sporządzać strategiczne mapy hałasu, czyli mapy do celów całościowej oceny narażenia na hałas z różnych źródeł na danym terenie albo do celów sporządzania ogólnych prognoz dla danego terenu. Zgodnie z art. 118 ww. ustawy strategiczne mapy hałasu stanowią podstawowe źródło danych wykorzystywanych do:

1. informowania społeczeństwa o zagrożeniach środowiska hałasem;
2. opracowania danych dla państwowego monitoringu środowiska;
3. tworzenia i aktualizacji programów ochrony środowiska przed hałasem;
4. planowania strategicznego;
5. planowania i zagospodarowania przestrzennego.

Strategiczne mapy hałasu sporządza się dla:

1. miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy;
2. głównych dróg (rozumie się przez to drogę, po której przejeżdża rocznie więcej niż 3 miliony pojazdów);
3. głównych linii kolejowych (rozumie się przez to linię kolejową, po której przejeżdża rocznie więcej niż 30 tysięcy pociągów);
4. głównych lotnisk

Strategiczne mapy hałasu są sporządzane przez zarządzających głównymi drogami, głównymi liniami kolejowymi lub głównymi lotniskami oraz prezydentów miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy, w oparciu o dane dotyczące poprzedniego roku kalendarzowego oraz są niezwłocznie zamieszczane na ich stronach internetowych. Sporządza się co 5 lat, w terminie do dnia 30 czerwca. Tego typu opracowania powinny składać się z części opisowej i części graficznej.

Natomiast zgodnie z art. 118b ww. ustawy rada powiatu może, w drodze uchwały, wyznaczyć obszary ciche w aglomeracji lub obszary ciche poza aglomeracją, uwzględniając szczególne potrzeby ochrony przed hałasem tych obszarów i podając wymagania zapewniające utrzymanie poziomu hałasu co najmniej na istniejącym poziomie. Projekt uchwały podlega uzgodnieniu z właściwym miejscowo wójtem lub burmistrzem oraz powinien być zapewniony udział społeczeństwa (poprzez konsultacje społeczne).

Hałas z jednostek pływających

W ciągu ostatnich lat rekreacyjne korzystanie z jednostek pływających wyposażonych w silniki spalinowe wzrosło znacząco. Zwiększeniu uległa także moc stosowanych silników. Tym samym wzrósł hałas odczuwany na linii brzegowej zbiorników wodnych, a to z kolei skutkuje wzrostem liczby skarg na naruszenia komfortu akustycznego wśród osób wypoczywających lub właścicieli nieruchomości położonych na obszarach przywodnych na terenach rekreacyjno-wypoczynkowych lub terenach zabudowy jednorodzinnej. Na poziom hałasu od jednostek pływających wpływa m.in. liczba oraz czas przepływania oraz typ łodzi, a także rodzaj silnika. Zgodnie z art. 116 ustawy Prawo ochrony środowiska Rada Powiatu w drodze uchwały może ograniczyć lub zakazać używania jednostek pływających lub

niektórych ich rodzajów na określonych zbiornikach powierzchniowych wód stojących oraz wodach płynących.

W związku z tym Rada Powiatu w Mogilnie przyjęła uchwałę w sprawie wprowadzenia ograniczeń i zakazu użytkowania jednostek pływających o napędzie spalinowym na określonych śródlądowych wodach powierzchniowych powiatu mogileńskiego - Uchwała nr X/47/15 Rady Powiatu w Mogilnie z dnia 25 września 2015 roku (jezioro Ostrowskie, Wólczyńskie).

Hałas przemysłowy

Drugim, co do ważności źródłem hałasu w środowisku, wpływającym na pogarszanie klimatu akustycznego województwa jest hałas przemysłowy. Pochodzi głównie z instalacji przemysłowych, sieci i urządzeń energetycznych, zakładów wytwórczych, rzemieślniczych i gastronomiczno-rozrywkowych.

W celu przeciwdziałania nadmiernej emisji hałasu do środowiska inspektorzy wojewódzkiego inspektoratu ochrony środowiska prowadzą kontrole podmiotów posiadających decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu (lub pozwoleni zintegrowanych). Mogą to być kontrole zarówno planowe jak i nieplanowe. Plany kontroli ustalane są na poziomie województwa w cyklu rocznym. Natomiast kontrole nieplanowe to kontrole przeprowadzane w wyniku np. zgłoszeń interwencyjnych od obywateli czy wystąpień innych organów z prośbą o przeprowadzenie kontroli. Podczas tych kontroli wykonywane są pomiary emisji hałasu mające na celu sprawdzenie, czy emisja hałasu spełnia wymagania określone w tych decyzjach. Jeśli pomiary wykażą, że emisja hałasu przekracza wartości określone w decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu (lub pozwoleniu zintegrowanym) – wówczas na dany podmiot Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska nakłada karę pieniężną. Kary pieniężne są nakładane co roku, do czasu aż karany podmiot zmniejszy wielkość emisji hałasu do poziomu określonego w decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu.

W latach 2019-2020 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy nie prowadził kontroli w zakładach przemysłowych zlokalizowanych na terenie gminy Jeziora Wielkie w zakresie przestrzegania przepisów i norm w zakresie emisji hałasu.

Uwzględniając opis stanu aktualnego przeprowadzono analizę SWOT tj. mocne i słabe strony, a także określono szanse i zagrożenia.

HAŁAS	
MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• prowadzenie remontów i modernizacji dróg, • wprowadzone zakazy używania jednostek pływających na określonych śródlądowych wodach.	• brak punktów pomiarowych hałasu komunikacyjnego na terenie gminy, • rosnąca liczba pojazdów zarejestrowanych w gminie
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
• możliwości techniczne do obniżenia poziomu hałasu – stosowanie cichych nawierzchni, tworzenie stref ograniczonej prędkości, zamiana tradycyjnych skrzyżowań na skrzyżowania o ruchu okrężnym, ekrany akustyczne, nasypy ziemi, • podjęcie działań zmniejszających hałas samochodowy – remonty dróg, budowa ścieżek rowerowych, promowanie ecodrivingu, pojazdów o silnikach elektrycznych i hybrydowych, • możliwość pozyskania środków finansowych na działania w zakresie zmniejszenia hałasu komunikacyjnego	• wzrastający ruch pojazdów, • zły stan techniczny pojazdów, • coraz wyższe przekroczenia norm hałasu.

4.3. Pola elektromagnetyczne

Promieniowanie elektromagnetyczne jest stosunkowo nowym zanieczyszczeniem środowiska. Postępy w technice, w celu uzyskiwania sprawniejszych połączeń sieciowych, spowodowały, że w ostatnich latach coraz częściej budowane są stacje bazowe telefonii komórkowych oraz przekaźniki

radiowe. Urządzenia nadawcze i ich systemy antenowe, wytwarzają i wypromieniowują do otoczenia energię elektromagnetyczną, która pomimo braku możliwości jonizacji cząsteczek, może wywołać we wszystkich ciałach materialnych, a więc i organizmach ludzkich prądy elektryczne, dodatkowe w stosunku do prądów występujących w sposób naturalny w ciele człowieka. Prądy dodatkowe powstające w organizmie ludzkim, których wartość zależy od poziomu oddziaływującego pola oraz jego częstotliwości, mogą powodować przy długotrwałym oddziaływaniu pól elektromagnetycznych o zbyt dużych poziomach zakłócenia w funkcjonowaniu organizmu, w tym zakłócenia w pracy układu nerwowego oraz układu krążenia. Zakłócenia te mogą prowadzić do bezpośrednich dolegliwości związanych z pracą ww. układów bądź do zmniejszenia odporności organizmu przyczyniając się do większej jego podatności na różnego rodzaju choroby.

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na utrzymywaniu poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach oraz zmniejszaniu poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane. Przestrzenny rozwój infrastruktury technicznej (w ostatnich latach głównie telefonii komórkowej i sieci bezprzewodowej związanej z dostępem do Internetu) wpływa na wzrost tła pola elektromagnetycznego w środowisku wynikający z pojawiania się obszarów o podniesionym poziomie pola elektromagnetycznego (np. wokół masztów radiowych). Obszary te bezpośrednio związane są z występowaniem na nich źródeł pól elektromagnetycznych. Promieniowanie elektromagnetyczne jest jednym z poważniejszych zagrożeń środowiska szczególnie, gdy kumuluje się z zanieczyszczeniami pochodzenia chemicznego i biologicznego. Jednakże należy pamiętać, że jego oddziaływanie ma bardzo daleki zasięg i trudno ograniczyć jego negatywne skutki (często jest to praktycznie niewykonalne). Nie bez znaczenia jest też fakt, że nawet pomijając działalność człowieka jesteśmy stale narażeni na promieniowanie elektromagnetyczne pochodzące ze źródeł naturalnych (takich jak: pola magnetyczne ziemskie, promieniowanie kosmiczne, lokalne anomalie związane z występowaniem złóż pierwiastków radioaktywnych) utrzymujące się na mniej więcej stałym poziomie i nazywane z tego powodu promieniowaniem tła. Można przyjąć, że naturalne promieniowanie elektromagnetyczne jest praktycznie nieszkodliwe dla środowiska. Większy wpływ na środowisko i zdrowie ludzi ma promieniowanie pochodzenia antropogenicznego, wytwarzane m.in. przez: elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia (110 kV i więcej), stacje radiowe i telewizyjne, radiotelefony i telefonie komórkowe, stacje radiolokacyjne i radionawigacyjne, stacje transformatorowe, stacje bazowe telefonii komórkowej, instalacje i urządzenia elektryczne (np. kuchenki mikrofalowe, telewizory), urządzenia elektromedyczne wykorzystywane do badań diagnostycznych (np. rentgen) i zabiegów fizykochemicznych.

Przez obszar powiatu przebiega dwutorowa linia energetyczna wysokiego napięcia 220 kV, łączące Bydgoszcz Jasiniec i Pątnów, linia 110 kV Pątnów – Janikowo. Przez teren gminy Jeziora Wielkie została wybudowana linia 400 kV Jasiniec – Pątnów. Linia posłuży do wyprowadzenia mocy z Elektrowni Pątnów i przesłania jej w na północ Polski. Bez sprawnego systemu przesyłowego ten region zostałby pozbawiony dostępu do energii elektrycznej. Po wybudowaniu całej linii i oddaniu jej do eksploatacji linia 220 kV zostanie rozebrana.

Starosta Mogileński prowadzi rejestr zgłoszeń instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne na terenie powiatu. Według stanu na koniec 2020 roku na terenie gminy były 4 instalacje wytwarzające pola elektromagnetyczne.

Z powyższych względów konieczna jest ochrona ludzi przed polami elektromagnetycznymi. W przypadku stacji nadawczych polega to głównie na takim usytuowaniu anten nadawczych stacji bazowych, aby dla danych parametrów nadawania, pola docierające do miejsc przebywania człowieka, były w pełni bezpieczne dla stanu jego zdrowia.

Wokół źródeł pól elektromagnetycznych tworzone są w razie potrzeby obszary ograniczonego użytkowania, jednak na terenie gminy do tej pory nie wystąpiła potrzeba tworzenia takich obszarów.

Badaniem poziomów pól elektromagnetycznych zajmuje się Główny Inspektor Ochrony Środowiska. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku oraz metody sprawdzania i wyznaczania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych jakie obowiązywały do 1 stycznia 2020 roku były określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. Nr 192, poz. 1883). Wartość dopuszczalna poziomu pól elektromagnetycznych dla częstotliwości objętych monitoringiem (co najmniej 3 MHz-3 GHz) wynosiła 7 V/m.

Monitoring pól elektromagnetycznych prowadzony jest w cyklach trzyletnich w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. W 2017 r. rozpoczęto pomiary w czwartym cyklu pomiarowym obejmującym lata 2017-2019.

Na terenie gminy Jeziora Wielkie pomiary zostały wykonane w Jeziorach Wielkich 190. Uzyskane wyniki pomiarów zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 7 Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w latach 2009-2018

Lokalizacja punktu pomiarowego	Rok pomiaru	Wyniki pomiaru [V/m]
Jeziora Wielkie, 190	2018	0,21
	2015	0,25
	2012	0,23
	2009	0,24

Źródło: Stan środowiska w województwie kujawsko-pomorskim. Raport 2020 – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Bydgoszczy.

Powyżej przytoczone wyniki pomiarów są znacznie poniżej wartości dopuszczalnej, czyli 7 V/m.

W 2020 roku pomiary na terenie gminy nie były prowadzone. Dnia 1 stycznia 2020 r. weszło w życie rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019 r., poz.2448), zarządza się, co następuje:

§ 1. Rozporządzenie określa zróżnicowane dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową i miejsc dostępnych dla ludności poprzez wskazanie:

1) zakresów częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne, charakteryzujących oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, do których odnoszą się poziomy pól elektromagnetycznych;

2) dopuszczalnych wartości parametrów fizycznych, o których mowa w pkt 1, dla poszczególnych zakresów częstotliwości, do których odnoszą się poziomy pól elektromagnetycznych.

§ 2. Zróżnicowane dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych określa załącznik do rozporządzenia.

Uwzględniając opis stanu aktualnego przeprowadzono analizę SWOT tj. mocne i słabe strony, a także określono szanse i zagrożenia.

POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	
MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
- punkt pomiaru pól elektromagnetycznych na terenie gminy, - brak występowania przekroczeń dopuszczalnych norm promieniowania pól elektromagnetycznych – wg pomiarów prowadzonych przez GIOŚ, - przewodzenie przez Starostę wykazu instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne oraz wyników pomiaru promieniowania elektromagnetycznego.	- obecność napowietrznych linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia, - stan techniczny linii napowietrznych, ryzyko powstania awarii w wyniku ekstremalnych warunków pogodowych.
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
- monitoring państwowy pozwalający wykrycie ponadnormatywne stężenie promieniowania, - modernizacja sieci elektroenergetycznych przez operatorów.	wzrastająca ilość urządzeń emitujących pole elektromagnetyczne, które może spowodować przekroczenia dopuszczalnych poziomów.

4.4. Gospodarowanie wodami

Woda jest składnikiem przyrody niezbędnym do życia wszystkich organizmów, w tym człowieka. Jej zasoby wciąż się pomniejszają, dlatego ważne jest jej oszczędzanie. Jednakże istotne jest również przeciwdziałanie zanieczyszczeniom powodującym nieprzydatność wody dla ludzi, zwierząt i roślin.

Najczęstszymi zanieczyszczeniami wód są substancje powierzchniowo czynne występujące m.in. w środkach piorących, pestycydy, metale ciężkie jak: chrom, ołów, rtęć, miedź i cynk oraz węglowodory ropopochodne. Dostawanie się do wody substancji szkodliwych wieloma drogami znacznie utrudnia jej ochronę. Zanieczyszczenia spływają do wody po powierzchni ziemi, dostają się do niej z powietrza bądź są zrzucane bezpośrednio ze ściekami. Priorytetem Ramowej Dyrektywy Wodnej jest ochrona zasobów wodnych oraz konieczność podejmowania działań zmierzających do poprawy stanu wód, w tym również wód podziemnych.

Warunkiem rozwoju gospodarczego regionu są bogate zasoby czystych wód zarówno powierzchniowych jak i podziemnych. Stanowią one niezbędny czynnik do właściwego rozwoju zagospodarowania turystycznego i rekreacyjnego, warunkują rozwój gospodarki rolnej oraz umożliwiają poprawę jakości życia mieszkańców. Zasoby wodne w bardzo dużym stopniu decydują o konkurencyjności regionu, gwarantują ciągłość procesów przyrodniczych, decydują o walorach ekologicznych regionu i różnorodności biologicznej.

Efektywne gospodarowanie zasobami wodnymi, ich ochrona, poprawa jakości i retencjonowanie powinno służyć zachowaniu walorów przyrodniczych gminy, a tym samym stworzyć nowe warunki do użytkowania rekreacyjnego i rolniczego, predysponowanych do tego celu terenów.

Podstawowymi dokumentami planistycznymi według Ramowej Dyrektywy Wodnej są plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy i programy działań. Plany stanowią podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych, usprawniającym proces osiągania lub utrzymania dobrego stanu wód oraz związanych z nimi ekosystemów, a także wskazującym na konieczność wprowadzenia racjonalnych zasad gospodarowania wodami w przyszłości. Szczegółowo opisano zagadnienia związane z osiąganiem celów środowiskowych dla poszczególnych typów wód powierzchniowych, wód podziemnych oraz obszarów chronionych. Cele środowiskowe ustalone zostały dla jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP), podziemnych (JCWPd) i obszarów chronionych. Obecnie trwają prace nad opracowaniem II aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry. Przedmiotowy dokument został opracowany przez Wody Polskie i został przekazany właściwemu ministrowi celem przeprowadzenia 6 miesięcznych konsultacji społecznych, których rozpoczęcie jest zaplanowane na II kwartał 2021 roku. Finalnie dokument zostanie przyjęty w drodze rozporządzenia i opublikowany w Dzienniku Ustaw.

Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP) to oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak: jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny, sztuczny zbiornik wodny, struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części, morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne. Stanowią one podstawowy element podziału hydrograficznego obszaru dorzecza i tym samym procesu planowania w gospodarowaniu wodami. JCWP zostały zidentyfikowane m.in. w celu umożliwienia dokładnego opisu ich charakterystyki oraz określenia ich obecnego stanu, określenia dla ich typów warunków referencyjnych (tzw. wzorca dobrego stanu), określenia celów środowiskowych oraz wyznaczenia działań służących osiągnięciu zakładanych celów środowiskowych.

Gmina Jeziora Wielkie leży w zlewni czterech jednolitych części wód rzecznych oraz wyznaczono dwie jednolite części wód powierzchniowych jeziornych. Ich charakterystyka została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 8 Jednolite części wód powierzchniowych na terenie gminy Jeziora Wielkie

Lp.	Nr JCWP	Nazwa JCWP	Status JCWP	Aktualny stan JCW	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Cel środowiskowy
Rieczne						
1.	RW600001881796	Kanał Ostrowo-Gopło od wypływu z jeziora Ostrowskiego do ujścia	SZCW	Zły	Zagrożona	Dobry potencjał ekologiczny, Dobry stan chemiczny
2.	RW60001718817472	Dopływ z Jeziora Łąkie	NAT	Zły	Niezagrożona	Dobry stan ekologiczny, Dobry stan chemiczny
3.	RW600025188149	Dopływ z jezior Skulskich	NAT	Zły	Zagrożona	Dobry stan ekologiczny, Dobry stan chemiczny
4.	RW6000251881745	Kanał Ostrowo-Gopło do wypływu z jeziora Ostrowskiego	NAT	Zły	Niezagrożona	Dobry stan ekologiczny, Dobry stan chemiczny

Lp.	Nr JCWP	Nazwa JCWP	Status JCWP	Aktualny stan JCW	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Cel środowiskowy
Jeziorne						
1.	LW10404	Ostrowskie	SZCW	n.m	Niezagrożona	Dobry potencjał ekologiczny, Dobry stan chemiczny
2.	LW10396	Gopło	SZCW	n.m	Zagrożona	Dobry potencjał ekologiczny, Dobry stan chemiczny

SZCW-sztuczna, NAT-naturalna, n.m. - niemonitorowana

Źródło: Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. 2016 r., poz. 1967).

Z wyznaczonych na terenie gminy jednolitych części wód rzecznych wszystkie osiągnęły zły stan. Dwie jcw są niezagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych, a 2 jcw są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych. W przypadku JCWP Dopływ z jezior Skulskich zastosowano odstępstwo w terminie do osiągnięcia dobrego stanu, ze względu na brak możliwości technicznych. W zlewni występuje presja komunalna. W programie działań zaplanowano działania podstawowe, obejmujące uporządkowanie gospodarki ściekowej, które są wystarczające aby zredukować tą presję w zakresie wystarczającym dla osiągnięcia dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny do wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby działania przyniosły wymierne efekty dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2021.

W przypadku jednolitych części wód jezior są one nie monitorowane. W Jeziorze Ostrowskim osiągnięcie celów środowiskowych jest niezagrożone. Natomiast Jezioro Gopło jest zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych czyli osiągnięciem dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego. Dlatego zastosowano odstępstwa ponieważ konieczna jest rekultywacja. Zanieczyszczenia skumulowane w osadach dennych powodują intensywne zasilanie wewnętrzne jeziora w biogeny nawet po całkowitym wyeliminowaniu presji. Proces rekultywacji jest wieloetapowy, a osiągnięcie efektów możliwe w okresie wieloletnim.

4.4.1. Wody powierzchniowe - rzeki

Gmina Jeziora Wielkie leży w zlewni I rzędu Odry, II rzędu Warty, III rzędu Noteci i czterech zlewni IV rzędu, jest to zlewnia Kanału Ostrowo-Gopło z jeziorami: Ostrowskie i Wójcińskie, zlewnia kanału Kuśnierz i dwa fragmenty zlewni Jeziora Gopło, południowy z Jeziorą Lubstówek i niewielki fragment północnego w rejonie wsi Siemionki. We fragmentach zlewni występują izolowane zagłębienia bezodpływowe chłonne, najwięcej w rejonach wsi Jeziora Wielkie i Dobsko, na południe od Lenartowa, na granicy gminy występuje obszar bezodpływowy ewapotranspiracyjny.

Gminę charakteryzuje występowanie znacznej liczby terenów okresowo podmokłych, bądź to związanych z rynkami jeziornymi, bądź też z dość licznie występującymi obniżeniami terenu na wysoczyźnie. Wspomniane tereny podmokłe związane są z występowaniem zmiennie przepuszczalnych gruntów, z gruntami nieprzepuszczalnymi. We wschodniej części gminy, w zlewni Gopła najwięcej występuje gruntów o średniej przepuszczalności: piasków i skał litych silnie uszczelnionych, na pozostałym obszarze przeważają grunty o słabej przepuszczalności: gliny i pyły.

Jakość jednolitych części wód rzek

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach PMŚ wynika z art. 349 ust. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz. U. 2020, poz. 310 z późn. zm.) zwanej dalej ustawą - Prawo wodne, przy czym zgodnie z ust. 3 tego artykułu badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów fizykochemicznych, chemicznych i biologicznych należą do kompetencji właściwego organu Inspekcji Ochrony Środowiska. Głównym celem zadania jest dostarczenie wiedzy o stanie ekologicznym (lub potencjale ekologicznym) i stanie chemicznym rzek Polski, niezbędną do gospodarowania wodami w dorzeczach, w tym do ich ochrony przed eutrofizacją i zanieczyszczeniami antropogenicznymi.

Ostatnie badania jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych wyznaczonych na terenie gminy wykonano w latach 2017-2019. Przebadanych jcw osiągnęły zły stan. Jeden punkt kontrolno-pomiarowy znajdował się na terenie gminy w m. Siemionki. Wyniki badań zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 9 Klasyfikacja stanu jednolitych części wód rzek w latach 2017-2019

Nazwa i kod ocenianej jcwp	RW600001881796 Kanał Ostrowo-Gopło od wypływu z Jez. Ostrowskiego do ujścia	RW600025188149 Dopływ z Jez. Skulskich
Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Kanał Ostrowo-Gopło, Siemionki	Dopływ z Jezior Skulskich - Koszewo
Rok badania	2017	2019
Klasa elementów biologicznych	3	4
Obserwacje hydromorfologiczne	>1	1
Klasa elementów fizykochemicznych	1	>2
Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	Nie badano	Nie badano
Stan/potencjał ekologiczny	Umiarkowany potencjał ekologiczny	Słaby stan ekologiczny
Stan chemiczny	Nie badano	Dobry
Stan JCWP	Zły	Zły

Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2014-2019 – GIOŚ.

JCWP Kanał Ostrowo-Gopło od wypływu z Jez. Ostrowskiego do ujścia była badana w m. Siemionki (gmina Jeziora Wielkie). W 2017 roku otrzymała pod względem elementów biologicznych 3 klasę ze względu na makrofity. Elementy fizykochemiczne uzyskały 1 klasę. Stanu chemicznego nie badano, natomiast potencjał ekologiczny określono jako umiarkowany.

JCWP Dopływ z Jez. Skulskich badana w m. Koszewo (powiat koniński). W 2019 roku pod względem elementów biologicznych otrzymała 4 klasę ze względu na makrobezkręgowce bentosowe. Elementy fizykochemiczne uzyskały >2 klasę ze względu na ogólny węgiel organiczny, przewodność, substancje rozpuszczone, siarczany, chlorki, twardość ogólną, azot amonowy, Kjeldahla, azotanowy, azotynowy, ogólny, fosfor fosforanowy i ogólny. Słaby stan ekologiczny. Stan chemiczny dobry.

4.4.2. Wody powierzchniowe - jeziora

Na terenie gminy zlokalizowane są następujące jeziora:

- Jezioro Gopło – o powierzchni całkowitej 2084,50 ha, na terenie gminy Jeziora Wielkie leży zatokowa, zachodnia część tego jeziora, nad którą położone są miejscowości Siemionki i Kościeszki. Ten fragment zbiornika stanowi jego najpłytszą część.
- Jezioro Ostrowskie – o powierzchni całkowitej 307,59 ha, położone częściowo w gminie Jeziora Wielkie, w zachodniej części gminy,
- Jezioro Wójcińskie – o powierzchni całkowitej 46,10 ha, zbiornik wodny leżący na granicy województw kujawsko-pomorskiego i wielkopolskiego, na zachód od miejscowości Wójcin,
- Jezioro Lubstówek – o powierzchni całkowitej 11,59 ha, w całości położone we wschodniej części gminy.

Jakość jednolitych części wód jezior

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach PMŚ wynika z art. 349 ust. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz. U. 2020, poz. 310) zwanej dalej ustawą - Prawo wodne, przy czym zgodnie z ust. 3 tego artykułu badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów fizykochemicznych, chemicznych i biologicznych należą do kompetencji właściwego organu Inspekcji Ochrony Środowiska. Celem monitoringu jezior jest zapewnienie informacji na potrzeby oceny stanu jezior.

W latach 2017-2019 przebadano dwie jednolite części wód jezior, które występują na terenie gminy. Wyniki badań zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 10 Klasyfikacja stanu jednolitych części wód jezior na terenie gminy w latach 2017-2019

Nazwa i kod ocenianej jcwp	LW10404 Ostrowskie	LW10396 Gopło
Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	jez. Ostrowskie - stanowisko 01	jez. Gopło - stanowisko 5
Rok badania	2017	2019
Klasa elementów biologicznych	1	5
Obserwacje hydromorfologiczne	2	2
Klasa elementów fizykochemicznych	<=2	>2
Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	2	2

Stan/potencjał ekologiczny	Maksymalny potencjał ekologiczny	Zły potencjał ekologiczny
Stan chemiczny	Poniżej dobrego	Poniżej dobrego
Stan JCWP	Zły	Zły

Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód jezior w latach 2014-2019 na podstawie monitoringu - GIOŚ.

Jezioro Ostrowskie w 2017 roku uzyskało 1 klasę dla elementów biologicznych. Elementy fizykochemiczne uzyskały klasę ≤ 2 ze względu na przewodność i azot ogólny. Jezioro uzyskało maksymalny potencjał ekologiczny, lecz stan chemiczny był poniżej dobrego, dlatego stan ogólny jcw określono jako zły.

Jezioro Gopło było badane w 2019 roku i uzyskało 5 klasę dla elementów biologicznych ze względu na fitoplankton. Elementy fizykochemiczne uzyskały klasę >2 ze względu na przeźroczystość, azot ogólny i fosfor ogólny. Jezioro uzyskało zły potencjał ekologiczny, stan chemiczny poniżej dobrego, a stan ogólny jcw określono jako zły.

Kąpieliska

W sezonie letnim 2020 roku na terenie gminy Jeziora Wielkie funkcjonowało jedno kąpielisko kąpieliska w Przyjezierzu – administratorem był Gminny Ośrodek Kultury i Rekreacji Jeziora Wielkie.

W zakresie nadzoru nad jakością wody przeznaczonej do kąpeli pobrane próbki wody w ramach kontroli urzędowej i wewnętrznej zgodnie z harmonogramem nie wykazały przekroczenia parametrów normatywnych. Organizatorzy pobrali do badań w ramach kontroli wewnętrznej w czasie trwania sezonu kąpielowego 8 próbek wody, a organ PPIS pobrał w ramach kontroli urzędowej przed rozpoczęciem sezonu kąpielowego 3 próbki, co daje łącznie 11 próbek.

Jakość wody w Przyjezierzu w ocenie czteroletniej sklasyfikowana jest jako jakość „doskonała”.

Kąpieliska mają toalety, w Przyjezierzu stacjonarny szalet. Wczasowicze mają możliwość wypożyczenia sprzętu wodnego, a dla dzieci przygotowane są place zabaw. Dla dorosłych przygotowano miejsca ze sprzętem małej infrastruktury sportowej.

Kontrole kąpieliska zarówno te planowe, jak i akcyjne z uwagi na epidemię koronawirusa SARS-CoV-2 nie wykazały nieprawidłowości. Administrator wprowadził zasady bezpiecznego korzystania zarówno z plaży, jak i kąpieliska. Osoby wypoczywające informowane były o zaleceniach i ograniczeniach związanych z korzystaniem z kąpieliska, plaży oraz placów zabaw (tablice informacyjne).

Woda w kąpielisku i stan sanitarny plaży stwarzały bezpieczne warunki wypoczynku i rekreacji w analizowanym okresie.

Nie zgłoszono żadnego miejsca okazjonalnie wykorzystywanego do kąpeli.⁷

4.4.3. Zagrożenia wód powierzchniowych

Jakość wód powierzchniowych uzależniona jest od uwarunkowań naturalnych takich jak: warunki hydrograficzne, klimatyczne, zdolności wód do samooczyszczania się oraz presji antropogenicznych. Obniżenie jakości wód powierzchniowych spowodowane jest poprzez: spływy powierzchniowe z terenów rolniczych, ścieki komunalne i przemysłowe odprowadzane do wód powierzchniowych, a także dzięki składowiska odpadów.

Zanieczyszczenie wód powierzchniowych następuje wskutek zanieczyszczeń obszarowych pochodzących z działalności rolniczej (spływ ze zlewków drobnych cząstek organicznych i mineralnych, wymywanie chemicznych środków ochrony roślin i nawozów z pól uprawnych) prowadzących do nadmiernego wzbogacania wód w substancje biogenne - eutrofizacja wód. Eutrofizacja powoduje wymieranie ryb, wzrost liczby organizmów beztlenowych i gromadzenie się substancji organicznej, przez co zbiorniki wodne wypływają się i mogą przekształcać się w bagna czy torfowiska.

Do zanieczyszczenia wód powierzchniowych przyczyniają się również ścieki gromadzone w zbiornikach bezodpływowych, a następnie wywożone na pola, do lasów lub cieków wodnych, jezior zamiast do punktów zlewnych oczyszczalni ścieków.

Postępująca degradacja środowiska przez człowieka, bezmyślna eksploatacja zasobów i zaniedbanie kwestii związanych z ich ochroną spowodowały, że w kraju prawie nie występują wody powierzchniowe, które spełniałyby normy wód możliwych do wykorzystania jako woda pitna, czy woda technologiczna w przemysłach takich jak np. spożywczy czy farmaceutyczny. Z tego powodu rozpoczęto eksploatację wód podziemnych, gdyż wody te są o wiele czystsze niż wody powierzchniowe i często w ogóle nie wymagają kosztownego uzdatniania.

⁷ Na podstawie danych z Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Mogilnie.

Dalszą poprawę jakości wód można będzie uzyskać poprzez inwestowanie w budowę wysokosprawnych oczyszczalni ścieków, modernizację istniejących starych obiektów oraz rozbudowę sieci kanalizacyjnej. Istotne są również kontrole podmiotów posiadających wydane pozwolenia wodnoprawne w zakresie przestrzegania zawartych w nich decyzji.

Prowadzone od wielu lat wydobywanie węgla brunatnego przez kopalnie odkrywkowe przyczynia się do systematycznego spadku poziomu lustra wody w Jeziorze Ostrowskim jak również innych jezior Pojezierza Gnieźnieńskiego. Zmiany obserwowane są od początku XXI wieku i widoczne są gołym okiem – obniżenie lustra wody o około 1,79 m, powiększenie się plaży o 200 m, sprzęt wodny (m.in. pomost) oddalony jest od lustra wody o parę metrów. Zmiany klimatu tj. zmniejszona ilość opadów oraz brak pokrywy śnieżnej zimą dodatkowo pogłębia ten problem i przyspiesza proces degradacji środowiska. Od wielu lat lokalna społeczność podejmuje liczne inicjatywy w celu zablokowania dalszego wydobywania węgla brunatnego. Zostały złożone skargi do polskich władz jak i do Komisji Europejskiej. Obniżanie się lustra wody najbardziej wpływa na faunę zamieszkującą jezioro jak i na lasy Nadleśnictwa Miradz, w którym zlokalizowane jest jezioro. Skutki odczuwają również lokalni mieszkańcy, którzy utrzymują się z turystyki w miejscowości wypoczynkowej Przyjezierze.

W grudniu 2020 roku Zespół Elektrowni Pątnów-Adamów-Konin S.A. podjął uchwałę o rezygnacji z działań i inwestycji mających na celu realizację przedsięwzięć, polegających na wydobywaniu węgla brunatnego i kopalni towarzyszących ze złóż: Piaski, Dęby Szlacheckie i Ościslów. Decyzja ta niewątpliwie wpłynie pozytywnie na stan środowiska naturalnego, w tym wód powierzchniowych.

Zagrożenie powodzią

Mapy zagrożenia powodziowego sporządza się dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego, tj. obszarów, na których stwierdza się istnienie znaczącego ryzyka powodziowego lub jego wystąpienie jest prawdopodobne.

Mapy ryzyka powodziowego są uzupełnieniem map zagrożenia powodziowego. Określają one wartości potencjalnych strat powodziowych oraz przedstawiają szacunkową liczbę mieszkańców oraz obiekty narażone na zalanie w przypadku wystąpienia powodzi o określonym prawdopodobieństwie jak również obiekty stanowiące potencjalne źródło zagrożenia dla środowiska i zdrowia człowieka. Są to informacje, które pozwalają na ocenę ryzyka powodziowego dla zdrowia i życia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego i działalności gospodarczej, czyli kategorii, dla których należy ograniczyć negatywne skutki powodzi zgodnie z celami zarządzania ryzykiem powodziowym.

Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego jako dokumenty planistyczne stanowią w praktyce nietechniczny środek ochrony przeciwpowodziowej mający na celu ograniczenie potencjalnych negatywnych konsekwencji powodzi. Celem powstania tych dokumentów jest właściwe zarządzanie ryzykiem jakie może stwarzać powódź dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, gospodarki. Udostępnienie informacji o obszarach zagrożonych powodzią i poziomie tego zagrożenia, jak również wskazanie jakie ryzyko wiąże się z wystąpieniem powodzi na danym obszarze, z pewnością przyczyni się do podejmowania przez mieszkańców, jak również władze lokalne, świadomych decyzji odnośnie lokalizacji inwestycji. Każdy obywatel może sprawdzić, czy zamieszkuje obszar zagrożony powodzią, a jeśli tak, to jak bardzo jest zagrożony.

Na terenie gminy Jeziora Wielkie zagrożenie powodzią nie występuje. Ryzyko powodzi związane jest z rzeką Noteć, która przepływa przez sąsiadujący powiat inowrocławski. Na terenie gminy mogą wystąpić lokalne podtopienia związane z ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi tj. nawalne deszcze.

Zagrożenie suszą

Susza, obok powodzi, jest jednym z najbardziej dotkliwych zjawisk naturalnych oddziałujących na społeczeństwo, środowisko i gospodarkę. Aby w przyszłości nie zabrakło wody, w odpowiedniej ilości i odpowiedniej jakości, należy przeciwdziałać skutkom suszy.

Zapobieganie suszy jest istotne, gdyż susza powoduje przesuszenie gleby, zmniejszenie lub całkowite zniszczenie upraw, zmniejszenie zasobów wody pitnej, a także zwiększone prawdopodobieństwo występowania pożarów.

Susza, to zjawisko ciągłe o zasięgu regionalnym, objawiającym się tymczasowym ograniczeniem dostępności wody; susza definiowana jest także jako katastrofa naturalna. W zależności od czynników wpływających na rozwój intensywności i zasięgu suszy, możemy mówić o czterech, powiązanych ze sobą przyczynowo-skutkowo typach:

- susza atmosferyczna (meteorologiczna) – charakteryzuje ją niedobór opadów, skutkujących zwiększoną ewapotranspiracją, obniżeniem lustra wód powierzchniowych, a także zmniejszenie ilości wody glebowej,
- susza rolnicza – ograniczenie dostępności wody dla roślin, co prowadzi do ich stopniowego obumierania i spadku produkcji roślinnej,
- susza hydrologiczna – charakteryzuje się obniżeniem zasobów wody w rzekach oraz w naturalnych i sztucznych zbiornikach wodnych,
- susza hydrogeologiczna – długotrwałe obniżenie zasobów wód podziemnych.

Wyróżnia się także tzw. suszę gospodarczą, która na skutek niedoborów opadów, a w konsekwencji przesuszenia gleb i obniżenia przepływu w ciekach, w istotny sposób wpływa na względy ekonomiczne, społeczne bądź rolnicze.

Od 2018 roku trwają prace nad planem przeciwdziałania skutkom suszy (PPSS). To pierwszy dokument planistyczny o randze krajowej. Jego opracowanie wynika z postanowień dyrektyw i wytycznych unijnych, a także przepisów prawa krajowego (art. 184 ustawy Prawo wodne). Plan przeciwdziałania skutkom suszy będzie miał rangę rozporządzenia Ministra właściwego do spraw gospodarki wodnej. Pracę nad projektem PPSS trwały do końca 2020 roku.

Plan przeciwdziałania skutkom suszy jest obok planów gospodarowania wodami i planów zarządzania ryzykiem powodziowym, strategicznym dokumentem planistycznym dla gospodarki wodnej w Polsce. Na podstawie tego dokumentu będą prowadzone w Polsce działania mające na celu minimalizowanie skutków suszy.

PPSS opracowywany jest na okres 6 lat (2021-2027). Główny cel zawiera się już w samej nazwie Planu jako przeciwdziałanie skutkom suszy. Cel główny PPSS doprecyzowany jest przez 4 cele szczegółowe:

- skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dostępnych zasobów wodnych,
- zwiększanie retencjonowania (magazynowania) wód,
- edukacja w zakresie suszy i koordynacja działań powiązanych z suszą,
- stworzenie mechanizmów realizacji i finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy.

Gospodarowanie wodami musi się odbywać w sposób racjonalny i zrównoważony. Dlatego też przede wszystkim należy zagospodarować wody opadowe. W tym celu konieczna jest retencja, czyli przechwytywanie i zatrzymywanie wód opadowych na różne sposoby, w tym równie ważna jest:

- mikro-retencja, czyli łapanie deszczówki na cele gospodarcze, np. do podlewania ogródków, zastępowanie wodolubnych trawników kwietnymi łąkami zatrzymującymi wilgoć w glebie, tworzenie niecek i ogrodów deszczowych zasilanych deszczem (które stopniowo oddają wilgoć), itp.,
- mała retencja – która wspomaga rolnictwo, jak np. retencja korytowa polegająca na zasilaniu pól wodą za pomocą systemu rowów z zastawkami, odtwarzanie stawów i oczek wodnych na wsi i w miastach, zadrzewianie i zalesianie, odtwarzanie terenów podmokłych na nieużytkach oraz bio-retencji łąkowej w dolinach rzecznych;
- duża retencja – czyli budowanie zbiorników wielofunkcyjnych, poprawiających bilans wodny w całych regionach. Duże zbiorniki retencyjne nie tylko gromadzą zapas wody na okres suszy, ale też pomagają w utrzymaniu naturalnego przepływu wód w rzekach i podtrzymaniu funkcjonowania ekosystemów zależnych od wód. Wyrównują poziom wód gruntowych w bezpośredniej okolicy. W okresach nasilonych opadów wielofunkcyjne zbiorniki retencyjne zmniejszają ryzyko powodziowe. Obecnie w Polsce mamy 100 tego typu zbiorników, a retencja utrzymuje się na poziomie 6,5%. Powinna być przynajmniej dwa razy wyższa, by zaspokoić potrzeby ludzi, gospodarki i środowiska przyrodniczego.

Od lipca 2020 roku ruszył program „Moja Woda”. Program ma na celu ochronę zasobów wody poprzez zwiększenie retencji na terenie posesji przy budynkach jednorodzinnych oraz wykorzystywanie zgromadzonej wody opadowej i roztopowej, w tym dzięki rozwojowi zielono-niebieskiej infrastruktury. Program będzie realizowany w latach 2020-2024. Koszty kwalifikowane to zakup, montaż, budowa, uruchomienie instalacji takich jak:

- przewody odprowadzające wody opadowe zebrane z rynien, wpustów do zbiornika nadziemnego, podziemnego, otwartego lub zamkniętego, szczelnego lub infiltracyjnego,
- instalacji rozsączającej, zbiornik retencyjny nadziemny, podziemny, otwarty lub zamknięty, szczelny lub infiltracyjny,

- elementy do nawadniania lub innego wykorzystania zatrzymanej wody; pozwalających na zagospodarowanie wód opadowych lub roztopowych na terenie nieruchomości objętej przedsięwzięciem. Dofinansowanie jest w formie dotacji z tym, że nie więcej niż 80% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia i nie więcej niż 5 tys. zł na jedno przedsięwzięcie. Wnioski należy składać do WFOŚiGW.

Powiat Mogileński od 2021 roku będzie realizować projekt pn. „Mała Retencja w Powiecie Mogileńskim”. Głównym celem tworzenia małej retencji na terenie powiatu są działania zmierzające do zatrzymania wód opadowych w rowach melioracyjnych oraz stawach śródpolnych. Projekt będzie realizowany do 2028 roku. Źródłami finansowania będą środki pozyskane z nowej perspektywy unijnej oraz środki własne Powiatu. Wydatki obejmować będą wykonanie dokumentacji projektowej oraz częściową partycypację w kosztach wykonania.

Melioracje

Melioracje wodne polegają na regulacji stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleb, ułatwienia jej uprawy oraz na ochronie użytków rolnych przed powodzią. Rowy i drenaże pełnią ważną rolę w regulacji stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby, ułatwienia jej uprawy oraz w ochronie użytków rolnych przed powodzią. W związku z przeznaczaniem terenów rolnych zmeliorowanych pod zabudowę, melioracje wodne szczegółowe (drenowania, rowy) podlegają przebudowie lub likwidacji. Brak konserwacji może doprowadzić do lokalnych podtopień.

Ogólna powierzchnia gruntów zmeliorowanych na terenie gminy Jeziora Wielkie na koniec 2020 roku wynosiła 4 433 ha, łączna długość rowów melioracyjnych wynosiła 122,7 km. Szczegółowe dane przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 11 Melioracje na terenie gminy

Jednostka administracyjna	Razem grunty orne i użytki zielone zmeliorowane	Grunty orne		Trwałe użytki zielone		Rowy
		zmeliorowane	w tym zdrenowane	zmeliorowane	w tym zdrenowane	
		ha				
Gmina Jeziora Wielkie	4433	4135	3396	298	63	122,7

Źródło: Gminna Spółka Wodna (wg stanu na koniec 2020 r.)

4.4.4. Wody podziemne

Podstawowym wymogiem pozwalającym na racjonalne gospodarowanie wodami podziemnymi, które w chwili obecnej są jeszcze znacznie lepszej jakości od wód powierzchniowych, jest bilans wodno-gospodarczy pozwalający na utrzymanie właściwych relacji między zasobami dyspozycyjnymi wód podziemnych i ich poborem. Niewłaściwe proporcje w tym względzie mogą doprowadzić do zacierpywania zasobów wód podziemnych i w konsekwencji do ich deficytu.

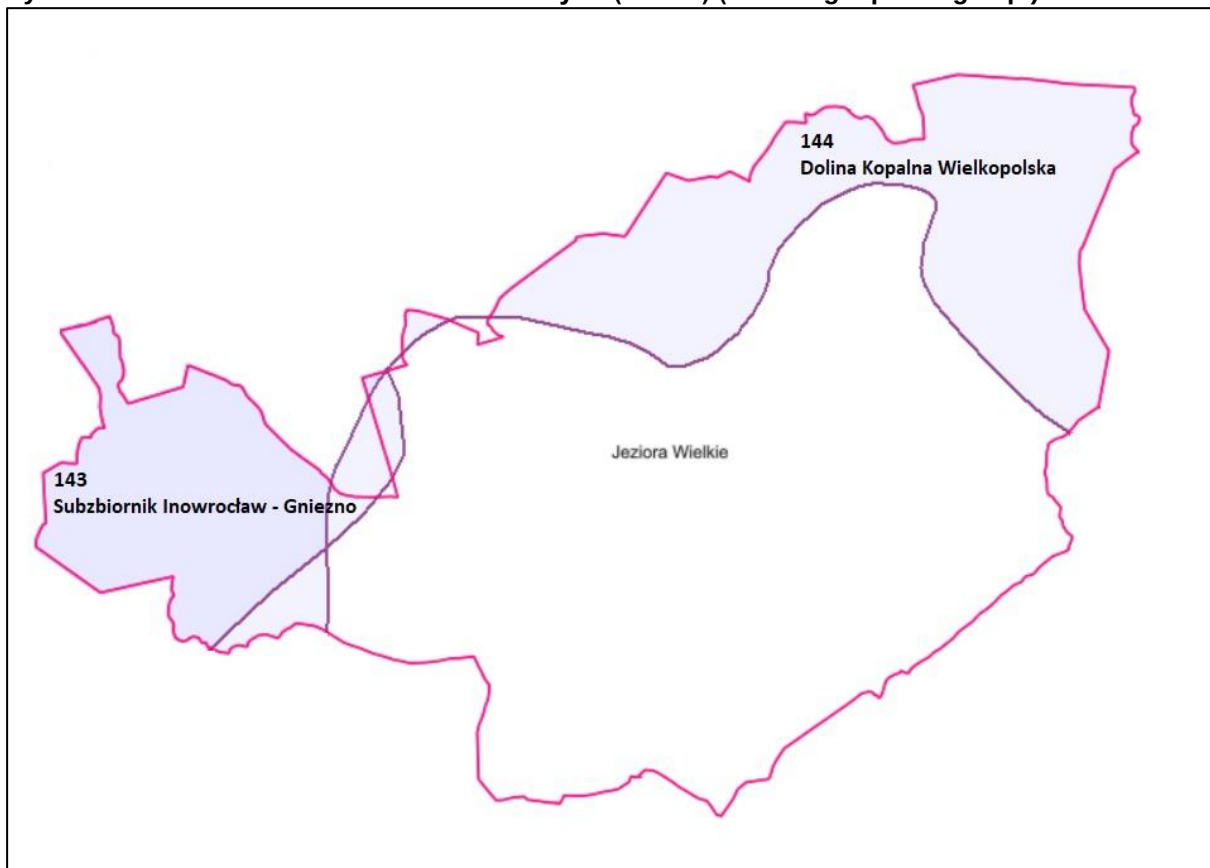
Analizowany teren leży w zasięgu dwóch Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP), do których należą:

- Nr 143 Subzbiornik Inowrocław – Gniezno – zbiornik porowy o powierzchni 4 995,0 km². Szacunkowe zasoby dyspozycyjne wynoszą 92 552 m³/d. Warstwy wodonośne tworzą piaski drobne i pylaste neogenu (miocenu) i paleogenu (oligocenu). Subzbiornik Inowrocław–Gniezno (GZWP nr 143) należy do głębokich struktur hydrogeologicznych i ma dobrą izolację od powierzchni terenu utworami słabo przepuszczalnymi, które skutecznie chronią go przed zanieczyszczeniem z powierzchni terenu i poziomów wodonośnych czwartorzędu. Zasilanie poziomu mioceńskiego następuje w wyniku przesączania się wód z poziomów czwartorzędowych oraz lokalnie przez przepływy w oknach hydrogeologicznych. Oligoceński poziom wodonośny ma nieciągłe rozprzestrzenienie. Wykształcony jest w postaci piasków drobnoziarnistych o niewielkich miąższościach. Północna i północno-wschodnia część obszaru GZWP jest związana z występowaniem wysadowych struktur solnych: Inowrocław i Góra, w rejonie Barcin–Piechcin–Pakość, Damasławek oraz w rejonie zatopionej kopalni w Wapnie. Na podstawie wyników badań modelowych i analizy zgromadzonych danych o wielkości aktualnej eksploatacji poszczególnych ujęć wód podziemnych, jak również ilości wód możliwych do wykorzystania wynikających z pozwoleń wodnoprawnych i decyzji zatwierdzających zasoby eksploatacyjne, można stwierdzić, że na większości obszaru zbiornika istnieje zagrożenie związane z deficytem ilości wód dostępnych do zagospodarowania. Wielkość zatwierdzonych

zasobów eksploatacyjnych ok. 4,5-krotnie przewyższa ilość wód dostępnych do zagospodarowania w całym obszarze GZWP nr 143. Dla subzbiornika Inowrocław–Gniezno nie wyznaczono obszaru ochronnego ze względu na niską podatność na zanieczyszczenie z powierzchni terenu warunkowaną wgłębnym usytuowaniem i dobrą izolacją utworami słabo przepuszczalnymi. Zagrożenia antropogeniczne, jakie mogą oddziaływać na GZWP nr 143, są związane ze zubożeniem zasobów w wyniku intensywnej eksploatacji oraz pogorszeniem jakości wód zbiornika (wzbudzenie ascenzyjnego dopływu wód gorszej jakości).

- Nr 144 Dolina Kopalna Wielkopolska – zbiornik porowy o powierzchni 4 122,40 km². Szacunkowe zasoby dyspozycyjne wynoszą 394 298,4 m³/d. W rejonie wielkopolskiej doliny kopalnej są gospodarczo wykorzystywane wody słodkie występujące w utworach piaszczysto-żwirowych czwartorzędu i neogenu–paleogenu, piaskowcowo-węglanowych utworach kredy i jury do głębokości 200 m, sporadycznie do ok. 300 m. Wody słodkie w części zachodniej doliny kopalnej występują, w osadach kenozoiku, natomiast w części wschodniej w osadach kenozoiku, kredy i jury. Wyróżnia się w utworach czwartorzędu poziomy: wód gruntowych i międzyglinowy, w utworach neogeńsko-paleogeńskich poziomy: mioceński i oligoceński, zaś w mezozoicznych poziomy: kredowy i jurajski. Zasilanie poziomu odbywa się w głównej mierze na drodze przesączania się wód przez gliny morenowe z nadległych poziomów wodonośnych i lokalnie przez okna hydrogeologiczne. Poziom ten zasila przez przesączanie niżej zalegający poziom wód w utworach mioceńskich. Wód podziemnych zbiornika do tej pory nie zanieczyszczono. W części obszaru GZWP czasy potencjalnej migracji zanieczyszczeń są mniejsze od 25 lat. Biorąc pod uwagę zasady i kryteria wydzieleni terenów ochronnych na obszarze GZWP nr 144 o powierzchni 4 122,4 km² wyznaczono 9 terenów ochronnych o łącznej powierzchni 30,4 km².

Rysunek 2 Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP) (źródło: geoportal.gov.pl)



Zasoby wód podziemnych na obszarze gminy Jeziora Wielkie znajdują się w granicy jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) o numerze GW60043. Jej stan przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 12 Jednolita część wód podziemnych na terenie gminy

Lp.	Kod JCWPd	Stan ilościowy	Stan chemiczny	Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	Cele środowiskowe	Przyczyna zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych
1.	GW600043	Słaby	Słaby	Zagrożona	Dobry stan chemiczny; mniej rygorystyczny cel dla parametru Cl (ochrona stanu przed dalszym pogorszeniem). Mniej rygorystyczny cel: ochrona stanu ilościowego przed dalszym pogorszeniem	Ze względu na występowanie obniżen zwierciadła poziomów wodonośnych związanych z odwodnieniami odkrywek górniczych (węgiel brunatny, surowce skalne), działalnością kopalni soli; ingresja zasolonych wód, ascenzji wód słonych. Słaby stan jakościowy na terenie JCWPd w zasięgu regionalnych lejów depresji wywołanych odwodnieniem górniczym związany jest z ascenzją wód o słabym stanie jakościowym z podłoża, na terenach rolniczych – z podwyższonymi stężeniami związków azotu. Ascenzja wód słonawych i słonych w zasięgu lejów depresji będzie trwać tak długo, dopóki będą prowadzone odwodnienia – do czasu wyeksploatowania złoża. Specyfika odwodnień górniczych nie pozwala na spłycenie leja depresji, nie ma więc możliwości ograniczenia presji do czasu zakończenia eksploatacji.

Źródło: Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. 2016 r., poz. 1967).

Jakość wód podziemnych

Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód podziemnych, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń w skali kraju, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych. Monitoring zwykłych wód podziemnych realizowany jest w sieciach obserwacyjnych: krajowej, regionalnej i lokalnej.

Badania w sieci krajowej były realizowane przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie. Wyniki badań i ocen wykonywanych w ramach monitoringu jakości wód podziemnych służą do optymalizacji działań związanych z ochroną i gospodarowaniem zasobami wód podziemnych, mających na celu utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wód podziemnych; są także wykorzystywane na potrzeby wypełniania obowiązków sprawozdawczych wobec Komisji Europejskiej.

Na terenie gminy Jeziora Wielkie nie ma punktów pomiarowych. Najbliższe punkty pomiarowe znajdują się z gminie Dąbrowa i w gminie Strzelno. Ostatnie badania w tych punktach były wykonane w 2020 roku. We wszystkich badanych punktach wody podziemne uzyskały III klasę tj. wody zadowalającej jakości. Porównując wyniki badań w latach wcześniejszych stan wód podziemnych nie zmienił się.

Tabela 13 Jakość wód podziemnych – monitoring diagnostyczny w latach 2016-2020

Numer JCWPd	Nr punktu pomiarowego	Miejscowość	Gmina	Klasa jakości wód w latach badań		
				2016	2018	2020
GW600043	1759	Szczepanowo	Dąbrowa	III	III	III
GW600043	1837	Słaboszewo	Dąbrowa	Nie badano	III	III
GW600043	1953	Przedbórz	Strzelno	III	III	III

Źródło: opracowano na podstawie danych Inspekcji Ochrony Środowiska uzyskanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

4.4.5. Zagrożenia wód podziemnych

O zanieczyszczeniu wód podziemnych mówimy wtedy, gdy następuje niekorzystna zmiana ich cech fizycznych (temperatura, barwa, zapach, smak, przewodnictwo elektryczne), chemicznych lub bakteriologicznych. Zmiany te mogą być wywołane bezpośrednio przez wprowadzenie do wód substancji zanieczyszczających oraz pośrednio przez przemieszczanie się do ujęcia wód zanieczyszczonych.

Zanieczyszczenie wód podziemnych głównie zależy od głębokości ich zalegania, izolacji poziomu wodonośnego od powierzchni terenu, a także lokalizacji potencjalnych źródeł zanieczyszczeń. Najbardziej zagrożone są wody czwartorzędowego poziomu wodonośnego. Jest to spowodowane dobrymi właściwościami filtracyjnymi skał słabo izolujących ten poziom wodonośny stwarzając warunki do migracji zanieczyszczeń z powierzchni terenu.

Zagrożeniem dla wód podziemnych może być rolnictwo. Do podstawowych źródeł tych zanieczyszczeń można zaliczyć przede wszystkim intensywne stosowanie nawozów i środków ochrony roślin jak również ich niewłaściwe magazynowanie. Za najbardziej niebezpieczną grupę nawozową z uwagi na dobrą rozpuszczalność w wodzie i łatwość migracji przyjmuje się grupę nawozów azotowych. Kolejnym typem zagrożeń są pestycydy przeznaczone do niszczenia owadów (insektycydy), grzybów (fungicydy) i chwastobójczych (herbicydy), a dokładnie ich niewłaściwe magazynowanie oraz nieumiejętne sporządzenie roztworów. Stopień toksyczności, rozpuszczalność w wodzie oraz trwałość to jedne z głównych czynników, które decydują o intensywności zagrożenia dla wód podziemnych.

Zagrożeniem dla wód podziemnych mogą być również źle zabezpieczone składowiska odpadów. Należy pamiętać, że oddziaływanie wysypiska na wody podziemne nie kończy się wraz z wyłączeniem wysypiska z eksploatacji, ale jeszcze zwykle kilkadziesiąt lat po jej zakończeniu.

Dużym zagrożeniem dla wód podziemnych stanowią nieszczelne zbiorniki bezodpływowe. Przedostające się nieczystości ciekłe mogą spowodować zanieczyszczenie bakteriologiczne lub chemiczne wód podziemnych i gleby. Dlatego należy kontrolować szczelność zbiorników, regularnie wywozić nieczystości a tam, gdzie jest techniczna możliwość budować sieć kanalizacyjną.

Zanieczyszczenie wód podziemnych może mieć charakter nieodwracalny, w związku z tym ich ochrona ma charakter priorytetowy. Dlatego wody podziemne wykorzystywane są do celów pitnych powinny być szczególnie chronione przed zanieczyszczeniami.

Zagrożeniem dla wód podziemnych są również kopalnie odkrywkowe, które w wyniku odwodnienia odkrywki powoduje powstanie leja depresyjnego. W obszarze obniżonego zwierciadła wód podziemnych wszystkie naturalnego i sztuczne wody powierzchniowe stają się elementem zasilania wód podziemnych. Wymuszona infiltracja wód powierzchniowych do warstw wodonośnych przyczynia się do zwiększenia zasobów wód podziemnych i wzrostu natężenia dopływu do kopalni. Pobór wód przez intensywne drenaże górnicze prowadzi do zaniżenia rezerw lub do deficytu zasobów, a w konsekwencji do oceny stanu JCWPd jako słabego lub zagrożonego nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Uwzględniając opis stanu aktualnego przeprowadzono analizę SWOT tj. mocne i słabe strony, a także określono szanse i zagrożenia.

GOSPODAROWANIE WODAMI	
MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• punkty pomiarowe jakości wód powierzchniowych zlokalizowane na terenie gminy, • wyznaczone kąpielisko na terenie gminy, • brak zagrożenia powodziowego, • rozwinięta turystyka nad jeziorem Ostrowskim.	• występowanie jednolitych części wód powierzchniowych o złym stanie, • część jednolitych części wód powierzchniowych zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych, • w rejonie kopalni BARCIN – PIEHCIN – PAKOŚĆ podwyższone ryzyko antropogenicznego obniżania poziomu wody podziemnej.
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)

• zaniechanie wydobycia węgla brunatnego z nowych odkrywek korzystnie wpłynie na wody powierzchniowe i podziemne, • utrzymanie rowów melioracyjnych w dobrym stanie, • zintensyfikowanie prac nad poprawą jakości wód powierzchniowych, • opracowanie nowego Planu gospodarowania wodami.	• niebezpieczeństwo obniżenia poziomu wód i zakłócenia stosunków hydrologicznych, • możliwość przeniknięcia zanieczyszczeń do poziomów wodonośnych, • brak odpowiednich środków finansowych na utrzymanie rzek, kanałów i rowów, • zmiany klimatu, susza, wzrost częstości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych
--	---

4.5. Gospodarka wodno-ściekowa

4.5.1. Wodociągi i ujęcia wód

Według danych z GUS w 2019 roku długość sieci wodociągowej na terenie gminy wynosiła 122,6 km. Do sieci podłączonych było 4 860 mieszkańców, czyli z sieci wodociągowej korzystało 100% ogółu ludności gminy. W tabeli poniżej przedstawiono szczegółowe dane dotyczące sieci wodociągowej.

Tabela 14 Sieć wodociągowa w gminie w 2019 roku

jednostka administracyjna	długość czynnej sieci rozdzielczej [km]	przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	ludność korzystająca z sieci [os.]	korzystający z instalacji w ogółu ludności [%]
Gmina Jeziora Wielkie	122,6	1370	4860	100,0

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS.

Zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych na terenie gminy, w przeliczeniu na jednego mieszkańca, wynosiło w 2019 roku 47,1 m³ (w 2016 roku wynosiło 42,5 m³). Ogólne zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w 2019 roku wynosiło 259,7 dam³ (w 2016 r. – 211,0 dam³). W przemyśle zużycie wody w 2019 roku wynosiło 27 dam³, w rolnictwie i leśnictwie – 0 dam³, a pozostała ilość na eksploatację sieci wodociągowej. Na przemysł przypada 10,4% ogólnego zużycia wody w gminie.

Tabela 15 Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w 2019 roku

jednostka administracyjna	Zużycie wody [dam ³]			
	Ogółem	Przemysł	Rolnictwo i leśnictwo	Eksploatacja sieci wodociągowej
Gmina Jeziora Wielkie	259,7	27	0	232,7

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS.

Na terenie gminy Jeziora Wielkie są 4 ujęcia wody, z których woda pobierana jest przy pomocy 8 studni. Wszystkie ujęcia mają ustanowioną strefę ochrony bezpośredniej. Szczegółowe dane zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 16 Ujęcia wody na terenie gminy

miejsce ujęcia wody	Stratygrafia (np. trzeciorzęd, czwartorzęd)	liczba studni	wydajność ujęcia wody [m ³ /h]	Ustanowiona strefa ochrony bezpośredniej	czy ujęcie posiada stację uzdatniania	miejsowości obsługiwane przez ujęcie
Jeziora Wielkie	czwartorzęd	3	116	Tak	Tak	Jeziora Wielkie, Nożyczyn, Krzywe Kolano, Berlinek, Lenartowo, Lubstówek, Dobsko, Rzeszyn
Gaj	trzeciorzęd	2	188	Tak	Tak	Gaj, Wójcin, Przyjezierze, Nowa Wieś, Wola Kożuszkowa i Siedlimowo
Kościeszki	czwartorzęd	2	46	Tak	Tak	Kościeszki, Golejewo, Włostowo, Siemionki,

miejsce ujęcia wody	Stratygrafia (np. trzeciorzęd, czwartorzęd)	liczba studni	wydajność ujęcia wody [m³/h]	Ustanowiona strefa ochrony bezpośredniej	czy ujęcie posiada stację uzdatniania	miejscowości obsługiwane przez ujęcie
						Sierakowo i Sierakówek, Rzeszynek
Kuśnierz	trzeciorzęd	1	12	Tak	Tak	Pomiany, Kożuszkowo, Kuśnierz, Pomiany

Źródło: Urząd Gminy w Jeziorach Wielkich.

4.5.2. Jakość wody podawana do sieci ze stacji uzdatniania wody

Woda w wodociągach poddawana była systematycznej kontroli jej jakości, sprawdzana była przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Mogilnie.

Nadzór nad jakością wody przeznaczoną do spożycia przez ludzi w 2020r. był prowadzony przez PPIS w Mogilnie na podstawie:

- 1) ustawy z dnia 14 marca 1985r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (tj. Dz. U. z 2019r. poz. 59 ze zm.).
- 2) ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2019r. poz. 1437 ze zm.).
- 3) rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017r. poz. 2294).

Woda wykorzystywana do zbiorowego zaopatrzenia ludności w 2020 roku analogicznie jak w latach poprzednich w 100% pochodziła z ujęć podziemnych z pokładów trzecio i czwartorzędowych. W żadnym wodociągu nie jest prowadzone stałe chlorowanie wody. Wyniki nadzoru i monitoringu jakości wody produkowanej przez te wodociągi w 2020 roku wykazała, że na terenie gminy Jeziora Wielkie najwięcej prób było kwestionowanych z powodu przekroczenia wartości parametrycznych dla mikrobiologicznego parametru wskaźnikowego - ogólnej liczby mikroorganizmów w 22°C - 6 próbek, w których stwierdzano od 281 do >300 jtk/1ml. Pozostałe zbadane próbki w zakresie mikrobiologicznym nie wykazały przekroczeń normatywów. Natomiast w zakresie parametrów fizykochemicznych kwestionowano 6 próbek, w których stwierdzono żelazo, mangan, mętność, w ilości Mn= 59-418,0 µg/l; Fe= 265 µg/l; mętności=1,76 NTU.

Na terenie gminy w ciągu 2020 roku pomimo wykazanych powyżej przekroczeń, wskutek podjętych natychmiast działań naprawczych woda nie stwarzała bezpośredniego zagrożenia dla zdrowia konsumentów w strefie zaopatrzenia tych wodociągów.⁸

4.5.3. Kanalizacja i oczyszczalnie ścieków

W związku z rozwojem systemów zaopatrzenia w wodę wzrasta problem odprowadzania i oczyszczania ścieków. Ścieki komunalne to ścieki bytowe lub mieszanina ścieków bytowych ze ściekami przemysłowymi albo wodami opadowymi lub roztopowymi; odprowadzane urządzeniami służącymi do realizacji zadań własnych gminy w zakresie kanalizacji i oczyszczania ścieków komunalnych.

Według danych z GUS długość sieci kanalizacyjnej na terenie gminy w 2019 roku wynosiła 63 km. Do sieci podłączonych było 3 195 mieszkańców. Z sieci kanalizacyjnej korzystało 65,7% ogółu ludności gminy. W tabeli poniżej przedstawiono szczegółowe dane dotyczące sieci kanalizacyjnej.

Tabela 17 Sieć kanalizacyjna w gminie w 2019 roku

jednostka administracyjna	długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]	przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	ludność korzystająca z sieci [os.]	korzystający z instalacji w ogółu ludności [%]
Gmina Jeziora Wielkie	63,0	776	3195	65,7

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS.

Na terenie gminy Jeziora Wielkie nie ma kanalizacji deszczowej.

⁸ Dane udostępnione przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Mogilnie

Ścieki z terenu gminy trafiają do dwóch oczyszczalni ścieków komunalnych. Podstawowe parametry zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 18 Komunalne oczyszczalnie ścieków

lokalizacja	rodzaj oczyszczalni	projektowa przepustowość oczyszczalni maksymalna [m ³ /d]	projektowana maksymalna wydajność oczyszczalni RLM	bezpośredni odbiornik ścieków oczyszczonych
Przyjezierze	Mechaniczno - biologiczna	651	2271	Kanał Ostrowo - Gopło
Siemionki	Mechaniczno – biologiczna - chemiczna	75	932	Jezioro Gopło

Źródło: Urząd Gminy w Jeziorach Wielkich.

W miejscach, gdzie jest niemożliwa technicznie lub ekonomicznie nieuzasadniona budowa sieci kanalizacyjnej budowane są indywidualne systemy oczyszczania ścieków. Na terenie gminy Jeziora Wielkie liczba zbiorników bezodpływowych wynosi 453 sztuki, a przydomowych oczyszczalni ścieków 34 sztuki ⁹.

Gmina opracowała koncepcję przebudowy oraz rozbudowy gminnego systemu kanalizacji sanitarnej na terenie gminy Jeziora Wielkie wraz z likwidacją oczyszczalni ścieków przy Domu Pomocy Społecznej w miejscowości Siemionki. Zakres koncepcji obejmuje systemy kanalizacji w miejscowościach:

- Strefa I: Siemionki, Sierakowo, Sierakówek, Włostowo, Golejewo, Kościeszki,
- Strefa II: Rzeszynek,
- Strefa III: Rzeszyn, Jeziora Wielkie, pompownia ścieków P-3.

Ścieki ze „Strefy I” odprowadzane są do oczyszczalni ścieków przy Domu Pomocy Społecznej w Siemionkach. Z uwagi na stan techniczny oczyszczalni oraz znaczą energochłonność występujących w niej urządzeń, dalsza eksploatacja obiektu – w przyszłości, nie jest wskazana. W „Strefie II” w m. Rzeszynek nie ma kanalizacji sanitarnej, a ścieki gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych lub w przydomowych oczyszczalniach ścieków. W „Strefie III” w m. Rzeszyn nie ma kanalizacji sanitarnej. Natomiast Jeziora Wielkie uzbrojona jest w kanalizację sanitarną grawitacyjną i tłoczną wraz z przepompowniami.

W ramach planowanego zamierzenia inwestycyjnego, ścieki sanitarne „Strefy I” odprowadzane byłyby docelowo, do istniejącej przepompowni P-3 w Jeziorach Wielkich. Etapy realizacji zamierzenia inwestycyjnego:

Etap I:

- budowa nowej przepompowni ścieków Pk-6 (lub rozbudowa komory istniejącej komory przepompowni Pk-6 wraz wymiana pomp i systemu zasilania elektrycznego). W ramach niniejszego opracowania rekomenduje się budowę nowej przepompowni Pk-3 i likwidację przepompowni istniejącej.
- budowa przepompowni ścieków Pk-3 w miejscowości Rzeszyn wraz z budową kolektora tłocznego do przepompowni Pk-6 w Jeziorach Wielkich.
- budowa systemu kanalizacyjnego w miejscowości Rzeszyn.

Etap II:

- budowa przepompowni ścieków Pk-2 w miejscowości Rzeszynek wraz z budową kolektora tłocznego do przepompowni Pk-3 w miejscowości Rzeszyn.
- budowa systemu kanalizacyjnego w miejscowości Rzeszynek.

Etap III:

- przebudowa istniejącej przepompowni ścieków P-4 w miejscowości Kościeszki wraz z budową kolektora tłocznego do przepompowni Pk-2 w miejscowości Rzeszynek. W ramach niniejszego opracowania, rekomenduje się budowę nowej przepompowni ścieków Pk-4.
- przełączenie systemu tłocznego ścieków sanitarnych do nowej przepompowni Pk-4 (rozwiązanie rekomendowane) w miejscowości Kościeszki.
- wyłączenie z eksploatacji istniejącego odcinka kolektora tłocznego, tj. od istniejącej przepompowni P-4 do istniejącej studzienki rozprężnej, do czasu wybudowania nowego kolektora tłocznego ścieków z miejscowości Siemionki.

⁹ Wg stanu na koniec 2020 roku.

Etap IV:

- budowę nowego kolektora tłoczego ścieków sanitarnych odprowadzającego ścieki z projektowanej przepompowni ścieków Pk-1 usytuowanej na terenie przy DPS w Siemionkach do istniejącej (rekommendacja budowy nowej przepompowni ścieków) przepompowni Pk-4, w miejscowości Kościeszki.
- likwidacja oczyszczalni ścieków w miejscowości Siemionki.

4.5.4. Ochrona wód i gospodarka ściekowa

Woda jest najbardziej rozpowszechnionym elementem środowiska, jak i najbardziej niezbędnym do życia. Dlatego też podlega ochronie, niezależnie od tego czyją stanowi własność. Zasady ochrony wód są określone w prawie wodnym oraz w prawie ochrony środowiska. Pomimo istnienia dwóch źródeł prawnych mających za przedmiot ochronę wody, cel tej ochrony został określony niemal jednakowo w zakresie potrzeb społecznych związanych z korzystaniem z wód przeznaczonych do spożycia, rekreacji i sportów wodnych. Ochrona wód w prawie wodnym wykracza nieco poza te ramy i obejmuje także potrzeby gospodarcze, których podstawą jest dobry stan ekologiczny wód nadających się do chowu i hodowli ryb w warunkach naturalnych.

Ochronie podlegają zarówno wody powierzchniowe naturalne, jak i sztucznie wydzielone lub zmienione przez człowieka. Celem ochrony wód powierzchniowych jest poprawa ich jakości, stosunków biologicznych w środowisku wodnym i na terenach podmokłych tak, aby nie doprowadzić do niekorzystnych zmian w stanie ekologicznym i chemicznym jednolitych części wód powierzchniowych oraz osiągnąć lub utrzymać ich dobry stan.

Wymagania i kierunki ochrony wód podziemnych wyznacza „Strategia gospodarki wodnej”, która na celu ma uzyskanie, zgodnie z wymogami Ramowej Dyrektywy Wodnej, dobrego stanu chemicznego i mikrobiologicznego oraz ilościowego wód podziemnych. Należy znacznie ograniczyć zanieczyszczenia wprowadzane do wód, które powstają w wyniku działalności człowieka. Duże znaczenie ma tu również zachowanie równowagi między poborem, a zasilaniem zasobów wód podziemnych. Ważne jest racjonalne gospodarowanie wodą, m.in. przez zastosowanie mechanizmów zmniejszających zużycie wody (nowe technologie, zamknięte obiegi wody, system kontroli, pozwolenia zintegrowane) przede wszystkim w dziedzinach produkcji wykorzystujących duże ilości wody.

Ograniczenie wprowadzania do wód substancji szczególnie szkodliwych dla organizmów żywych można osiągnąć przez budowę sprawnie funkcjonujących oczyszczalni ścieków lub modernizację tych istniejących.

Rozwój sieci kanalizacyjnej uzależniony powinien być od ekonomicznej opłacalności i technicznych możliwości wykonania inwestycji. Na obszarach, gdzie przeważa luźna zabudowa, bez perspektyw na jej zwiększenie, bardziej zasadne może okazać się wspieranie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków lub pozostanie przy gromadzeniu ścieków w zbiornikach bezodpływowych i ich wywozie do punktów zlewnych. Należałoby również regularnie sprawdzać stan techniczny szamb, zwłaszcza ich szczelność, by nie dopuszczać do przedostawania się zanieczyszczeń do środowiska. Uzasadnione będzie stopniowe zastępowanie zbiorników bezodpływowych przydomowymi oczyszczalniami ścieków, które są ekologiczne.

Zagrożeniem dla wód powierzchniowych i podziemnych jest również intensyfikacja i koncentracja produkcji rolnej. Zmniejszyć wpływ rolnictwa na jakość zasobów wodnych może jego ekologizacja, między innymi przez realizację programów rolnośrodowiskowych. Bardzo ważnym kierunkiem działań będzie tworzenie biologicznych stref ochronnych wzdłuż linii brzegowych cieków, a w szczególności jezior. Uzyska się przez to poprawę struktury przyrodniczej przestrzeni rolniczej oraz ograniczy się spływ zanieczyszczeń obszarowych z terenów rolniczych. Bardzo ważnym elementem ograniczania negatywnego oddziaływania rolnictwa na zasoby wodne będzie intensywna edukacja rolników w zakresie wdrażania Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych.

Przemysł ma również duży wpływ na stan czystości wód. W związku z tym działania w najbliższej przyszłości powinny zmierzać do przeglądu warunków korzystania ze środowiska w poszczególnych obiektach i nadzoru nad funkcjonowaniem urządzeń chroniących wody. Tereny zwodociągowane i skanalizowane są najodpowiedniejszymi obszarami do lokalizacji obiektów przemysłowych.

Uwzględniając opis stanu aktualnego przeprowadzono analizę SWOT tj. mocne i słabe strony, a także określono szanse i zagrożenia.

GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	
MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• gmina jest w 100% zwodociągowana, • wszystkie ujęcia wody mają wyznaczoną strefę ochrony bezpośredniej, • wyposażenie nieruchomości w przydomowe oczyszczalnie ścieków tam, gdzie nie planuje się budowy sieci kanalizacyjnych, • funkcjonujące dwie oczyszczalnie ścieków.	• słaby poziom skanalizowanie gminy (65,7%), • duża dysproporcja pomiędzy zwodociągowaniem a skanalizowaniem gminy, • brak kanalizacji deszczowej, • duża liczba zbiorników bezodpływowych, • wzrost zużycia wody w przeliczeniu na jednego mieszkańca gminy, • duże zużycie wody na cele przemysłowe.
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
• zmniejszenie wodochłonności gospodarki poprzez upowszechnienie technologii o wyższej efektywności w zakresie zużycia wody, • wzrost świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb oszczędzania wody i właściwego oczyszczania ścieków, • wsparcie finansowe dla działań związanych z gospodarką wodną i wodno-kanalizacyjną (liczne źródła finansowania).	• nieszczelne zbiorniki bezodpływowe powodujące skażenie wód podziemnych, • niepodjęcie działań inwestycyjnych w zakresie rozbudowy sieci kanalizacyjnej skutkować będzie trwałym zanieczyszczeniem wód i gleb, • silny rozwój osadniczy powodujący zwiększony pobór wód i większą produkcję ścieków.

4.6. Zasoby geologiczne

Złoże kopalin

Obszar opracowania znajduje się w obrębie niecki mogileńsko-lódzkiej, w której główną serię osadową tworzą utwory kredy górnej. Powierzchnia mezozoiczna jest na omawianym obszarze dość urozmaicona. Występuje tam wiele struktur tektonicznych różnego zasięgu. Szczególnie wyraźnie zaznacza się w północnej części antyklina Gopła, osiągająca rzędną +60 m n.p.m., gdzie brak utworów trzeciorzędowych. Na pozostałym obszarze powierzchnia utworów górnokredowych przykryta jest osadami trzeciorzędowymi, tj. oligocenu, miocenu i pliocenu o łącznej miąższości 50-100 m. Osady czwartorzędowe wykazują bardzo duże zróżnicowanie miąższości; od poniżej 20 m. w rejonie Strzelna do ponad 100 m. w dolinie Noteci. W utworach czwartorzędu zaznaczają się doliny kopalne o przebiegu południkowym, wypełnione osadami o miąższości ok. 100 m. Szczególnie wyraźnie zaznacza się rynna goplańska, łącząca wschodnią część Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej z Pradolina Toruńsko-Eberswaldzką. W obrębie omawianego obszaru występują rynny subglacjalne, zajęte częściowo przez jeziora i cieki. Głębokość wcięcia tych rynien waha się od kilkunastu do ok. 40 m. Ze względu na głębokie rozcięcie powierzchni wysoczyzny, rynny te są ważnym czynnikiem we współdziałaniu wód podziemnych i powierzchniowych. Obszar wysoczyzny budują w przeważającej części gliny zwałowe. Osady piaszczyste związane są głównie z sandrem znajdującym się na południe od Strzelna. Utwory holoceniowe stanowią przede wszystkim mady, piaski rzeczne i jeziorne oraz utwory organiczne występujące w dolinach rzecznych i rynnach jeziornych. W gminie Jeziora Wielkie przeważa wysoczyzna morenowa płaska lub falista zbudowana z glin zwałowych. Występują też pola wydymowe, utwory sandrowe (piaski i żwiry).

Według Państwowego Instytutu Geologicznego na terenie gminy Jeziora Wielkie znajdują się dwa złoża, na których eksploatacja nie jest prowadzona:

- Jeziora Wielkie - złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo. Jest to złożo piasków budowlanych o powierzchni 2,44 ha. Zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 224 tys. Mg.
- Wójcin - złożo o zasobach prognostycznych. Jest to złożo węgla brunatnego o powierzchni 210 ha.

Podstawą racjonalnego gospodarowania zasobami kopalin jest ich bilansowanie, dające ogólny obraz stanu zasobów dyspozycyjnych poszczególnych rejonów, ich eksploatacji oraz możliwości zaspokajania narastających potrzeb surowcowych. Pod pojęciem zasoby bilansowe rozumie się zasoby złoża lub jego część, którego cechy naturalne określone przez kryteria bilansowości oraz warunki występowania umożliwiają podejmowanie jego eksploatacji. Zasoby przemysłowe natomiast stanowią

część zasobów bilansowych, która może być przedmiotem ekonomicznie uzasadnionej eksploatacji przy spełnieniu wymogów ochrony środowiska.

Starosta udziela koncesji na wydobycie kopaliny z obszaru udokumentowanego złoża o powierzchni nie przekraczającej 2 ha i wydobycia nie przekraczającego 20 000 m³ na rok, a działalność będzie prowadzona metodą odkrywkową oraz bez użycia środków strzałowych. Na większe powierzchnie złoża koncesji udziela Marszałek Województwa. Ponadto Marszałek Województwa udziela koncesji dla złóż o powierzchni poniżej 2 ha, w przypadku, kiedy planowane wydobycie przekracza 20 000 m³ na rok. Natomiast Minister właściwy do spraw środowiska udziela koncesji na wydobywanie kopalin gazu ziemnego i ropy naftowej.

Na terenie gminy Jeziora Wielkie koncesje na rozpoznawanie, wydobywanie kopalin nie zostały wydane przez Ministra Środowiska, Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego i Starostę Powiatu Mogileńskiego.

Uwzględniając opis stanu aktualnego przeprowadzono analizę SWOT tj. mocne i słabe strony, a także określono szanse i zagrożenia.

ZASOBY GEOLOGICZNE	
MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
występowanie kopalin na terenie gminy.	słabe rozpoznanie geologiczne
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
- ochrona złóż niezagospodarowanych na potrzeby ich przyszłej eksploatacji, - rozwój nowych technologii do poszukiwania i eksploatacji surowców naturalnych	- możliwość zaistnienia nielegalnej, niekontrolowanej eksploatacji zasobów naturalnych, - w rejonie kopalni BARCIN – PIEHCIN – PAKOŚĆ podwyższone ryzyko antropogenicznego obniżania poziomu wody podziemnej.

4.7. Gleby

Na obszarze gminy Jeziora Wielkie, w jej północno-wschodniej części w rejonie od Sierakowa do Rzeszyna występują kompleksy gleb: pszenne bardzo dobre i pszenne dobre (D-czarne ziemie), a także kompleks żytni bardzo dobry. Kompleks pszenne dobre (D-czarne ziemie) oraz kompleks żytni dobry znajdujemy również na północno-wschód od Wójcina oraz w rejonie Siedlimowa oraz w rejonie Lenartowa. Na pozostałym obszarze w trójkącie Proszyska-Wójcin-Nożyczyn oraz w pasie między m. Jeziora Wielkie a Krzywym Kolanem przeważa kompleks żytni dobry. Najsłabsze kompleksy: żytni słaby i bardzo słaby, występują w pasie między lasem, na północ od Jezior Wielkich a Jeziorem Gopło. Klasy gleb na terenie gminy: I-IIIb występują w przewadze w północno-wschodniej części gminy. Gmina Jeziora Wielkie ma dobre warunki do rozwijania produkcji rolniczej.

4.7.1 Zagrożenia dla gleb

Degradacja gleb

Termin degradacja gleb oznacza zmniejszenie rolniczej lub leśnej wartości użytkowej gruntu, co prowadzi do obniżenia ilości i jakości wytwarzanych produktów. Wyróżnia się procesy degradacji fizycznej (erozja, rozpyływanie gleby), chemicznej (wymywanie składników, zakwaszenie, zanieczyszczenie metalami ciężkimi) oraz biologicznej (spadek zawartości substancji organicznej). Źródłami przekształceń powierzchni ziemi i degradacji zasobów glebowych są: rolnictwo, budownictwo, eksploatacja kopalin, transport samochodowy, gospodarka odpadami, oraz czynniki środowiskowe - erozja wietrzna i wodna gleb.

Wśród gruntów zdegradowanych, czyli takich, które zmniejszyły swą wartość użytkową w wyniku pogorszenia się warunków przyrodniczych lub wskutek zmian środowiska oraz działalności przemysłowej, a także wadliwej działalności rolniczej wyróżnia się również grunty zdewastowane, czyli takie, które całkowicie utraciły wartość użytkową. Grunty zdewastowane w pierwszej kolejności wymagają rekultywacji, czyli przywróceniu im wartości użytkowych lub przyrodniczych przez właściwe ukształtowanie rzeźby terenu, poprawienie właściwości fizycznych i chemicznych, uregulowanie

stosunków wodnych, odtworzenie gleb, umocnienie skarp oraz odbudowanie lub zbudowanie niezbędnych dróg.

Erozja gleb

Pod pojęciem erozji gleb rozumie się procesy niszczenia wierzchniej warstwy gleby przez wodę (erozja wodna) i wiatr (erozja wietrzna - eoliczna). Typ i nasilenie procesów erozyjnych zależą od wielu czynników, wśród których najistotniejszą rolę odgrywa rzeźba terenu, skład mechaniczny i strukturalny materiału glebowego, wielkość i rozkład opadów atmosferycznych oraz sposób użytkowania gruntów.

Erozja wietrzna atakuje każdą odsłoniętą przesuszoną powierzchnię gleby, zwłaszcza rozwiniętą na podłożu piaszczystym. Obszary sandrowe z powodu grubszego materiału piaszczystego i płytszego zalegania wody gruntowej stwarzają mniejsze możliwości rozwoju erozji eolicznej. Większość tych obszarów pokrywa obecnie szata roślinna, która skutecznie hamuje procesy erozji gleby.

Erozja gleby powoduje zmniejszanie się jej wartości użytkowej. W związku z tym należy podejmować odpowiednie zabiegi w kierunku ochrony obszarów rolniczych przed jej ujemnymi skutkami. Jednym z zasadniczych i podstawowych zabiegów, poza zabiegami agrotechnicznymi, są fitomelioracje, czyli racjonalne zalesianie i zadrzewianie obszarów. Zgodnie z art. 15 ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. 2017, poz. 1161 ze zm.) właściciel gruntów stanowiących użytki rolne oraz gruntów zrehabilitowanych na cele rolne obowiązany jest do przeciwdziałania degradacji gleb, w tym szczególnie erozji.

Zanieczyszczenie gleb

Zanieczyszczenie gleb stanowi dla nich poważne zagrożenie, prowadzące w konsekwencji do pomniejszenia aktywności biologicznej środowiska. Główne źródła zanieczyszczeń gleb stanowią: przemysł, rolnictwo, komunikacja i energetyka.

Głównym źródłem zanieczyszczeń gleb są trakty komunikacyjne. Dlatego przydatność gruntów przylegających do dróg o dużym natężeniu ruchu powinna być ograniczana dla celów rolniczych, wykluczone powinny być uprawy, np. sałaty, szpinaku, kalafiora oraz innych warzyw, zwłaszcza przeznaczonych dla niemowląt i dzieci. Badania dowodzą, że dopiero w odległości 70-120 m od szosy oddziaływanie szkodliwe przestaje istnieć.

Zmiany zachodzące w środowisku glebowym, szczególnie zanieczyszczenia gleb, są kontrolowane w oparciu o sieci monitoringu: krajowego, regionalnego i lokalnego.

W ramach monitoringu regionalnego gleb wyróżnia się:

- monitoring szczególnej uciążliwości tras komunikacyjnych na gleby,
- monitoring „tłowy” obszarów parków krajobrazowych,
- monitoring lokalny oparty na badaniach przeprowadzanych u właścicieli gruntów rolnych przez Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą. Polega on w zasadzie na przeprowadzaniu badań gleb pod kątem zawartości składników pokarmowych wpływających na plonowanie roślin.

Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Bydgoszczy w 2020 roku, na zlecenie głównie indywidualnych rolników z terenu gminy, przeprowadziła badania gleb na powierzchni 36,58 ha użytków rolnych, skąd pobrano łącznie 20 próbek, z 4 gospodarstw. Poniżej zestawiono otrzymane wartości pH, potrzeb wapnowania gleb oraz zawartość makroelementów, które są niezbędne do prawidłowego wzrostu roślin i otrzymania optymalnych plonów.

Tabela 19 Kategoria agronomiczna gleb, odczyn i potrzeby wapnowania gleb na terenie gminy na podstawie wykonanych badań w 2020 roku

Kategoria agronomiczna	% przebadanych próbek	Odczyn	% przebadanych próbek	Potrzeby wapnowania	% przebadanych próbek
Bardzo lekka	0	Bardzo kwaśny	0	Konieczne	0
Lekka	65	Kwaśny	0	Potrzebne	0
Średnia	35	Lekko kwaśny	25	Wskazane	0
Ciężka	0	Obojętny	20	Ograniczone	15
Organiczna	0	Zasadowy	55	Zbędne	85

Źródło: Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Bydgoszczy.

Przebadane próbki wykazały, że zdecydowana większość gleb zaliczono do kategorii lekkiej pod względem agronomicznym.

Większość przebadanych użytków rolnych miała zasadowy odczyn. W związku z tym wapnowanie w większości przypadków było zbędne.

Tabela 20 Zasobność gleb w makroelementy na terenie gminy na podstawie wykonanych badań w 2020 roku

Zawartość fosforu	% przebadanych próbek	Zawartość potasu	% przebadanych próbek	Zawartość magnezu	% przebadanych próbek
Bardzo niska	20	Bardzo niska	25	Bardzo niska	5
Niska	35	Niska	60	Niska	40
Średnia	15	Średnia	5	Średnia	30
Wysoka	10	Wysoka	0	Wysoka	5
Bardzo wysoka	20	Bardzo wysoka	10	Bardzo wysoka	20

Źródło: Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Bydgoszczy.

W przebadanych próbkach większość gleb charakteryzowała się niską zawartością fosforu, potasu i magnezu.

Bezpośredni wpływ na wielkość plonu ma odczyn gleby, zawartość w glebie fosforu, potasu i magnezu. Odczyn gleb ma bezpośredni wpływ na wzrost, rozwój i plonowanie roślin. Warunkiem prawidłowego rozwoju roślin jest zapewnienie optymalnego lub tolerowanego przez nie zakresu odczynu. Optymalny zakres odczynu dla większości roślin mieści się w przedziale pH od 5,5 do 6,5, a dla roślin wrażliwych na zakwaszenie w zakresie pH 6,5–7,0 (czyli od kwaśnego przez lekko kwaśny do obojętnego). Zabiegiem niezbędnym do zrównoważenia zakwaszenia gleb wywołanego stosowaniem nawozów jest wapnowanie. Wapnowanie ma wszechstronny i korzystny wpływ na właściwości fizyczno-chemiczne i biologiczne gleby. Wpływa na tworzenie żyzności gleby, czynnika umożliwiającego uzyskiwanie wysokich plonów i efektywnego nawożenia NPK. Aby wapnowanie spełniało pożądaną rolę, musi być zastosowane w dawkach gwarantujących uzyskanie optymalnego odczynu dla uprawianych w zmianowaniu gatunków roślin. Fosfor jest niezbędnym pierwiastkiem dla rozwoju roślin. Jego optymalna zawartość w glebie wpływa dodatkowo na pobieranie przez rośliny innych składników pokarmowych, głównie azotu. Potas w roślinie jest regulatorem wielu procesów. Składnik ten ma wpływ na właściwą gospodarkę wodną i węglowodanową, na fotosyntezę, oddychanie, gospodarkę azotem, żelazem i manganem oraz aktywuje układy enzymatyczne. Nawożenie gleb potasem winno uwzględniać wymagania pokarmowe roślin, gdyż właściwe zaopatrzenie roślin w potas zwiększa ich reakcję na nawożenie azotem. Magnez jest ważnym pierwiastkiem dla procesów życiowych rośliny. Jego istotna funkcja wynika głównie z tego, że jest składnikiem chlorofilu. Niedobór magnezu podczas wzrostu roślin powoduje spadek jakości i obniżenie plonów.

Gmina Jeziora Wielkie ma typowo rolniczy charakter ponieważ użytki rolne zajmują aż 64,3% powierzchni gminy. Dlatego ważne jest, aby rolnicy osiągalni duże plony przy jednoczesnym poszanowaniu środowiska naturalnego. Należy prowadzić szkolenia dla rolników o dobrych praktykach rolnych w zakresie stosowania środków ochrony roślin, nawozów naturalnych, nawozów azotowych, sposobach przechowywania środków ochrony roślin i nawozów, sposobów postępowania z odciekami, odpadami i ściekami.

Uwzględniając opis stanu aktualnego przeprowadzono analizę SWOT tj. mocne i słabe strony, a także określono szanse i zagrożenia.

GLEBY	
MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
- wysoki udział użytków rolnych w strukturze użytkowania gruntów (64,3%), - korzystne warunki glebowe dla rolnictwa.	występowanie gleb podatnych na degradację.
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
- rozwój rolnictwa ekologicznego, - systematyczna kontrola jakości gleb, - możliwość szkolenia rolników przez Centrum Doradztwa Rolniczego i inne podmioty.	możliwość imisji zanieczyszczeń z atmosfery w formie depozycji suchej (opadanie cząstek stałych, gazów) i depozycji mokrej (deszcz, ścieg, mżawka, mgła)

	niewłaściwe stosowanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin w rolnictwie.
--	--

4.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Głównym aktem prawnym regulującym gospodarkę odpadami w Polsce jest ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2020 poz. 797 ze zm.) Poprzez gospodarowanie odpadami, zgodnie z definicją zawartą w ww. ustawie, rozumie się zbieranie, transport, przetwarzanie odpadów, łącznie z nadzorem nad tego typu działaniami, jak również późniejsze postępowanie z miejscami unieszkodliwiania odpadów oraz działania wykonywane w charakterze sprzedawcy odpadów lub pośrednika w obrocie odpadami.

Najważniejszy do osiągnięcia cel gospodarki odpadami to redukcja ilości odpadów u źródła ich powstawania poprzez racjonalne gospodarowanie produktami, materiałami, substancjami oraz wykorzystywanie produktów lub części produktów ponownie do tego samego celu, do którego były przeznaczone pierwotnie.

Ustawa o odpadach określa hierarchię sposobów postępowania z odpadami tj.:

- zapobieganie powstawaniu odpadów - rozumie się przez to środki zastosowane w odniesieniu do produktu, materiału lub substancji, zanim staną się one odpadami, zmniejszające: ilość odpadów, w tym również przez ponowne użycie lub wydłużenie okresu dalszego używania produktu, negatywne oddziaływanie wytworzonych odpadów na środowisko i zdrowie ludzi, zawartość substancji szkodliwych w produkcie i materiale;
- przygotowanie do ponownego użycia - rozumie się przez to odzysk polegający na sprawdzeniu, czyszczeniu lub naprawie, w ramach którego produkty lub części produktów, które wcześniej stały się odpadami, są przygotowywane do tego, aby mogły być ponownie wykorzystywane bez jakichkolwiek innych czynności wstępnego przetwarzania;
- recykling - rozumie się przez to odzysk, w ramach którego odpady są ponownie przetwarzane na produkty, materiały lub substancje wykorzystywane w pierwotnym celu lub innych celach; obejmuje to ponowne przetwarzanie materiału organicznego (recykling organiczny), ale nie obejmuje odzysku energii i ponownego przetwarzania na materiały, które mają być wykorzystane jako paliwa lub do celów wypełniania wyrobisk;
- odzysk - rozumie się przez to jakikolwiek proces, którego głównym wynikiem jest to, aby odpady służyły użytecznemu zastosowaniu przez zastąpienie innych materiałów, które w przeciwnym przypadku zostałyby użyte do spełnienia danej funkcji, lub w wyniku, którego odpady są przygotowywane do spełnienia takiej funkcji w danym zakładzie lub ogólnie w gospodarce;
- unieszkodliwianie odpadów - rozumie się przez to proces niebędący odzyskiem, nawet jeżeli wtórnym skutkiem takiego procesu jest odzysk substancji lub energii.

Szkodliwość lub uciążliwość odpadów na środowisko, a przede wszystkim dla człowieka, rozpoczyna się już w momencie ich powstawania i nasila się równolegle z powiększaniem ich masy. Jest to problem złożony, przede wszystkim z uwagi na różnorodność występujących procesów technologicznych produkcji, decydujących o ilości, rodzaju i właściwościach odpadów. Różny jest zatem stopień ich szkodliwości i uciążliwości w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska, takich jak powietrze, woda czy gleba.

Jednym z niezwykle istotnych elementów ochrony środowiska jest racjonalne usuwanie i przetwarzanie odpadów. Praktyczna działalność w zakresie gospodarki odpadami sprowadzała się przez lata do ich gromadzenia i składowania na gruntach niższych klas. Rosnące ciągle w swej masie i objętości składowiska odpadów są poważnym zagrożeniem środowiska wyrażającym się w zanieczyszczeniach wód podziemnych i powierzchniowych, gleb, powietrza atmosferycznego, a także w obniżaniu walorów krajobrazowych. Dlatego też ważne są działania mające na celu ograniczenie ilości powstających odpadów, ich zagospodarowanie, bezpieczne dla środowiska ich usuwanie i utylizację, zmierzające do przeciwdziałania zanieczyszczeniu środowiska odpadami.

4.8.1. Odpady przemysłowe

Zakłady przemysłowe wytwarzające odpady niebezpieczne i inne niż niebezpieczne zobowiązane są do przekazywania wytworzonych przez siebie odpadów do upoważnionych firm, posiadających stosowne zezwolenia w zakresie gospodarowania odpadami tj. posiadających zezwolenia na zbieranie lub przetwarzanie. Sposób postępowania z odpadami komunalnymi w sektorze przemysłowym jest analogiczny jak dla osób fizycznych. Podmiot gospodarczy winien posiadać

podpisaną umowę w zakresie odbioru odpadów komunalnych. Na terenie gminy Jeziora Wielkie w 2018 roku zostało wytworzonych 31 509,1760 Mg odpadów.

Największymi wytwórcami odpadów w 2018 roku na terenie gminy były następujące podmioty gospodarcze¹⁰:

- Przedsiębiorstwo Wielobranżowe "POL - ZŁOM" Henryk Leszczyński, Grażyna Leszczyńska S.J, Nowa Wieś 86, 88-324 Jeziora Wielkie,
- "EKOL" Patrycja Skowronek, Wójcin 152, 88-324 Jeziora Wielkie,
- „PRO-EKO SERWIS” Sp. z o.o. Jeziora Wielkie,
- Gospodarstwo Rolne Ferma Drobieu Andrzej Nowiński, Radunek 1, 88-324 Jeziora Wielkie,
- Gospodarstwo Rolne Kazimierz Nowiński, Radunek 1, 88-324 Jeziora Wielkie.

4.8.2. Odpady komunalne

Odpady komunalne to odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych; niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne pozostają niesegregowanymi (zmieszanymi) odpadami komunalnymi, nawet jeżeli zostały poddane czynności przetwarzania odpadów, która nie zmieniła w sposób znaczący ich właściwości.

Z danych statystycznych wynika, że liczba mieszkańców gminy będzie systematycznie spadać. Jednak w wyniku dalszego wzrostu gospodarczego może nastąpić wzrost ilości wytwarzanych odpadów przez potencjalnego mieszkańca. Z drugiej jednak strony możliwe jest ograniczenie wzrostu ilości wytwarzanych odpadów w związku z rosnącą świadomością społeczeństwa.

Dlatego jednym z najważniejszych elementów ochrony środowiska jest racjonalne gospodarowanie odpadami. Praktycznie działalność w zakresie gospodarki odpadami sprowadzała się przez lata do ich gromadzenia i składowania na lokalnych składowiskach, z których tylko niewielka ich część była odzyskiwana. Rosnące ciągle w swej masie i objętości składowiska odpadów były i są poważnym zagrożeniem środowiska wyrażającym się w zanieczyszczeniach wód podziemnych i powierzchniowych, gleb, powietrza atmosferycznego, a także w obniżaniu walorów krajobrazowych. Dlatego też ważne są działania mające na celu ograniczenie ilości powstających odpadów, ich zagospodarowanie, transport, bezpieczne dla środowiska ich usuwanie i utylizację, zmierzające do przeciwdziałania zanieczyszczeniu środowiska odpadami.

Uwarunkowania prawne - obowiązki gmin w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi

W związku z uchwaleniem ustawy z dnia 1 lipca 2011 roku o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2013 r. poz.1399 ze zm.) od dnia 1 lipca 2013 roku to gmina przejęła obowiązek gospodarki odpadami na swoim terenie. Podmiot prowadzący działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i posiadający wpis do rejestru działalności regulowanej może odbierać odpady komunalne na zlecenie gminy, jedynie w przypadku, gdy zostanie wyłoniony w drodze przetargu.

Odbieranie odpadów przez wyłonione w przetargach firmy odbywa się według ustalonego harmonogramu dostarczanych mieszkańcom.

Zgodnie z przepisami ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach opłata za gospodarowanie odpadami komunalnymi stanowi dochód gminy. Z pobranych od właścicieli nieruchomości opłat gmina pokrywa koszty funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami komunalnymi, które obejmują koszty:

- odbierania, transportu, zbierania, odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych;
- tworzenia i utrzymania punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych;
- obsługi administracyjnej tego systemu.

Dodatkowo z pobranych opłat, gminy mają możliwość pokrycia kosztów wyposażania nieruchomości w pojemniki lub worki do zbierania odpadów komunalnych oraz koszty ich utrzymania w odpowiednim stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym.

Sposoby postępowania z odpadami komunalnymi

Odbiór odpadów komunalnych z terenu gminy Jeziora Wielkie odbywa się w dwóch systemach: pojemnikowym i workowym. Z nieruchomości odbierane są odpady niesegregowane (zmieszane) oraz

¹⁰ Na podstawie wygenerowanego raportu z Wojewódzkiego Systemu Odpadowego. Dane za 2019 roku są niedostępne, ze względu na brak możliwości generowania raportów z systemu.

selektywnie zebrane tj.: metale i tworzywa sztuczne, papier i tektura, szkło oraz bioodpady. Odbierany jest również popiół.

Mieszkańcy mają również możliwość przekazania niektórych odpadów do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (tzw. PSZOK). PSZOK-i stanowią jeden z kluczowych elementów niezbędnych dla realizacji założonych celów oraz prawidłowego funkcjonowania systemu gospodarki odpadami. W niektórych gminach zorganizowano mobilne punkty selektywnej zbiórki odpadów komunalnych. Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) na terenie gminy znajduje się w Siedlimowie. Punkt prowadzony jest przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Jeziorach Wielkich Sp. z o.o.

Odpady na PSZOK mieszkańcy muszą dostarczać własnym transportem i we własnym zakresie.

Do PSZOK-u oddawać można bezpłatnie zebrane selektywnie następujące rodzaje odpadów problemowych: opakowania z: papieru i tektury, tworzyw sztucznych, drewna, metali, wielomateriałowe i szkła; zużyte opony, rozpuszczalniki, lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć, farby, tusze, kleje, leki, baterie i akumulatory, zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne, środki ochrony roślin, odpady ulegające biodegradacji, meble i inne odpady wielkogabarytowe, odpady betonu i gruz. W gminie Jeziora Wielkie funkcjonują punkty zbiórki surowców wtórnych, gdzie można dostarczyć odpady folii, sznurka oraz opon powstających w gospodarstwach rolnych.

W 2020 roku na terenie gminy odebrano łącznie 1 243,15 Mg odpadów komunalnych (o 232,83 Mg mniej niż w 2019 roku). Najwięcej odebrano odpadów zmieszanych, które stanowiły 29,9% wszystkich odebranych odpadów (w 2019 roku było to 42,5% ogólnej masy odebranych odpadów). Szczegółowe zestawienie przedstawia poniższa tabela.

Tabela 21 Masa odebranych odpadów komunalnych w 2020 roku i 2019 roku

Rodzaje odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg]	
	2019 rok	2020 rok
Zmieszane	627,640	371,420
Biodegradowalne	91,020	141,920
Tworzywa sztuczne	138,68	121,000
Szkło	104,090	112,990
Papier	12,560	13,580
Popiół	353,990	330,680
Gruz	44,760	40,840
Wielkogabarytowe	103,240	110,720
RAZEM	1475,980	1243,150

Źródło: Urząd Gminy w Jeziorach Wielkich.

Mieszkańcy gminy coraz lepiej segregują odpady, co widać po zmniejszającej się masie odbieranych zmieszanych odpadów komunalnych.

Gmina zobowiązana jest do osiągania określonych poziomów ograniczania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania oraz recyklingu, przygotowania do ponownego użycia poszczególnych frakcji odpadów komunalnych.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2017r. w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (Dz. U. 2017 poz. 2412) poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w 2019 roku wynosił do 40%. Natomiast w 2020 roku do 35%.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. (Dz. U. 2016 poz. 2167) w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych, w 2019 roku poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła wynosił 40%.

Natomiast poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych w 2019 roku wynosił 60%.

Natomiast za rok 2020 poziomy zostały ustalone w ustawie o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2021 poz. 888) i wynoszą:

- przygotowania do ponownego użycia i recyklingu następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w wysokości co najmniej 50% wagowo,

- recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne w wysokości co najmniej 70% wagowo.

Osiągnięte przez gminę poziomy zostały przedstawione w poniższej tabeli. W 2019 i 2020 roku gmina Jeziora Wielkie nie osiągnęła poziomu ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania.

Tabela 22 Osiągnięte przez gminę poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i ograniczania masy niektórych frakcji odpadów

Jednostka administracyjna	Osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania	Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła	Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych
	Rok 2019		
Gmina Jeziora Wielkie	91,42	67,79	100,00
	Rok 2020		
	50,51	68,47	100,00

Kolor czerwony – gmina nie osiągnęła zamierzonego poziomu.

Źródło: Urząd Gminy w Jeziorach Wielkich.

W ciągu najbliższych lat należy prowadzić edukację mieszkańców w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi w celu ograniczenia ilości wytwarzanych odpadów komunalnych oraz racjonalnego segregowania odpadów komunalnych. Jednym z możliwych rozwiązań, może się okazać edukacja mieszkańców dotycząca zagospodarowania odpadów zielonych we własnym zakresie, między innymi poprzez przydomowe kompostowniki. Będzie to zgodne z hierarchią postępowania z odpadami, gdzie odpady w pierwszej kolejności poddaje się przetwarzaniu w miejscu ich powstania, tak aby tego rodzaju odpady nie trafiły na składowisko w ogólnym strumieniu odpadów komunalnych.

4.8.3. Instalacje komunalne do przetwarzania odpadów komunalnych

Aktualnie obowiązujące przepisy odnoszące się do tworzenia systemów organizacyjno-prawnych w zakresie postępowania z odpadami komunalnymi zakładają, że powinny być one dwuszczeblowe. Na poziomie województwa zostały opracowane plany gospodarki odpadami, zaś na szczeblu gminy został zbudowany system gospodarowania odpadami.

System gospodarki odpadami na terenie województwa kujawsko-pomorskiego funkcjonuje zgodnie z „Planem Gospodarki Odpadami Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028”. Dokument został przyjęty uchwałą nr XXXII/545/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 29 maja 2017 r. Zgodnie z Planem województwo kujawsko-pomorskie zostało podzielone na 4 regiony. Gmina Jeziora Wielkie przynależy do Regionu 3 – Południowy.

Zgodnie z ustawą z dnia 19 lipca 2019 roku o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw wprowadzono istotne zmiany w zasadach gospodarowania odpadami komunalnymi w gminach. Od dnia 6 września 2019 r. likwidacji uległy regiony gospodarki odpadami komunalnymi, wyznaczone w wojewódzkich planach gospodarki odpadami oraz regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK). Pozostały jednak ograniczenia dotyczące gospodarowania niesegregowanymi (zmieszanymi) odpadami komunalnymi odebranymi od właścicieli nieruchomości - odpady takie mogą być przekazywane wyłącznie do tzw. instalacji komunalnych, ujętych na listach prowadzonych przez marszałków województw. Pod pojęciem instalacji komunalnej określono instalację do przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych lub pozostałości z przetwarzania tych odpadów, zapewniającą:

- mechaniczno-biologiczne przetwarzanie niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielanie z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku lub
- składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych.

Na terenie gminy są dwa składowiska¹¹:

- Składowisko odpadów w Jeziorach Wielkich - w fazie eksploatacji, nie przyjmuje odpadów, (przeznaczone do rekultywacji);
- Składowisko odpadów w Siedlimowie – w fazie eksploatacji, nie przyjmuje odpadów (przeznaczone do rekultywacji).

4.8.4. Odpady zawierające azbest

Przez wiele lat azbest był powszechnie stosowany do produkcji pokryw dachowych oraz rur izolowanych, wówczas nie był traktowany jako odpad niebezpieczny, nie stanowił zagrożenia. Dopiero od 1997 roku został klasyfikowany do odpadów niebezpiecznych, które podlegają szczególnej uwadze. Odpady azbestowe powstają w wyniku prac demontażowych i rozbiórkowych. Emisja włókien azbestu, będących czynnikiem szkodliwym dla organizmu ludzkiego, jest wywołana przez mechaniczne uszkodzenia materiałów zawierających azbest, np. piłowaniem, szlifowaniem narzędziami szybkoobrotowymi oraz podczas naturalnego procesu destrukcji. Cechą szczególną azbestu jest to, że włókna gromadzą się i pozostają w tkance płucnej w ciągu całego życia powodując po wielu latach zmiany chorobowe. Dlatego zgodnie z „Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” (przyjętego uchwałą Rady Ministrów z dnia 14 lipca 2009 roku, zmienionego uchwałą 15 marca 2010 r.) przewiduje się usunięcie wszystkich wyrobów zawierających azbest do końca 2032 roku.

W celu realizacji zapisów krajowego programu usuwania azbestu na szczeblu gminnym został opracowany „Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Jeziora Wielkie w latach 2006-2032” przyjęty uchwałą nr XXIII/133/2013 Rady Gminy w Jeziorach Wielkich z dnia 28 stycznia 2013 roku.

Według danych zawartych w bazie azbestowej¹² na terenie gminy do unieszkodliwienia pozostało 2 560,874 Mg odpadów azbestowych, z czego do osób fizycznych należy 62,5% wszystkich wyrobów azbestowych (wg stanu na dzień 8.06.2021 r.).

Tabela 23 Masa wyrobów azbestowych pozostała do unieszkodliwienia na terenie gminy

Jednostka administracyjna	Pozostałe do unieszkodliwienia [kg]		
	Osoby fizyczne	Osoby prawne	Razem
Gmina Jeziora Wielkie	1600974	959900	2560874

Źródło: bazaazbestowa.gov.pl (wg stanu na 8.06.2021 r.).

W latach 2019-2020 Gmina składała wnioski do WFOŚiGW o dofinansowanie usuwania wyrobów zawierających azbest. Wysokość dofinansowania wynosiła do 100% kosztów kwalifikowanych (demontaż, transport i unieszkodliwianie). Część środków pochodziła z budżetu gminy. Łącznie w latach 2019-2020 usunięto 110,62 Mg wyrobów zawierających azbest i wydano na ten cel 40 148,80 zł. Szczegółowe zestawienie przedstawia poniższa tabela.

Tabela 24 Masa usuniętych wyrobów zawierających azbest w latach 2019-2020

Rok	Ilość usuniętych wyrobów azbestowych [Mg]	Poniesione koszty [zł]	Źródło finansowania
2020	48,30	16 181,17 3 091,10	WFOŚiGW Toruń Gmina Jeziora Wielkie
2019	62,32	20 876,53	WFOŚiGW Toruń
RAZEM	110,62	40 148,80	

Źródło: Urząd Gminy w Jeziorach Wielkich.

W związku z dużą ilością ciągle użytkowanego azbestu na terenie gminy należy stale zachęcać mieszkańców do usuwania azbestu. W tym celu gmina powinna pomagać mieszkańcom w pozyskiwaniu środków finansowych na demontaż, transport i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest. Mieszkańcy dodatkowo muszą ponieść koszt związany z zakupem i montażem nowego pokrycia dachowego, przez co cały proces usunięcia azbestu jest bardzo kosztowny.

¹¹ Dane z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Bydgoszczy (wg. stanu 24.03.2021 r.)

¹² www.bazaazbestowa.gov.pl

Uwzględniając opis stanu aktualnego przeprowadzono analizę SWOT tj. mocne i słabe strony, a także określono szanse i zagrożenia.

GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	
MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• zmniejszenie masy odebranych odpadów komunalnych (w 2020 r. o ponad 230 Mg mniej niż w 2019 roku), • niski udział (29,9%) zmieszanych (niesegregowanych) odpadów komunalnych w ogólnym strumieniu odebranych odpadów, • funkcjonujący PSZOK na terenie gminy, • opracowany Program usuwania azbestu, • systematyczne usuwanie azbestu z terenu gminy, • edukacja mieszkańców w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami.	• gmina w 2019 roku nie osiągnęła wymaganego poziomu ograniczania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania, • niewystarczająca wiedza mieszkańców o gospodarowaniu odpadów, • pojawiające się dzikie wysypiska odpadów i zaśmiecenia przestrzeni publicznej.
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
• dążenie do gospodarki odpadami w systemie zamkniętym, • stosowanie nowoczesnych technologii w zakresie gospodarowania odpadami, • ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów zmieszanych, • eliminacja dzikich wysypisk odpadów.	• duże koszty funkcjonowania systemu odbioru odpadów, • problemy z osiąganiem wymaganych poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia wybranych frakcji odpadów oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania, • niewydolność systemu odbioru odpadów (zbyt rzadkie odbieranie odpadów, przepełnione pojemniki na odpady), • brak środków finansowych na usuwanie azbestu, • nielegalne pozbywanie się odpadów w tym niebezpiecznych.

4.9. Zasoby przyrodnicze

4.9.1. Prawna ochrona przyrody i krajobrazu

Podstawy prawne ochrony obszarów i obiektów cennych ze względów przyrodniczych i krajobrazowych określają ustawy: o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. 2020 poz. 55 ze zm.) oraz ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2020 poz. 1219 ze zm.).

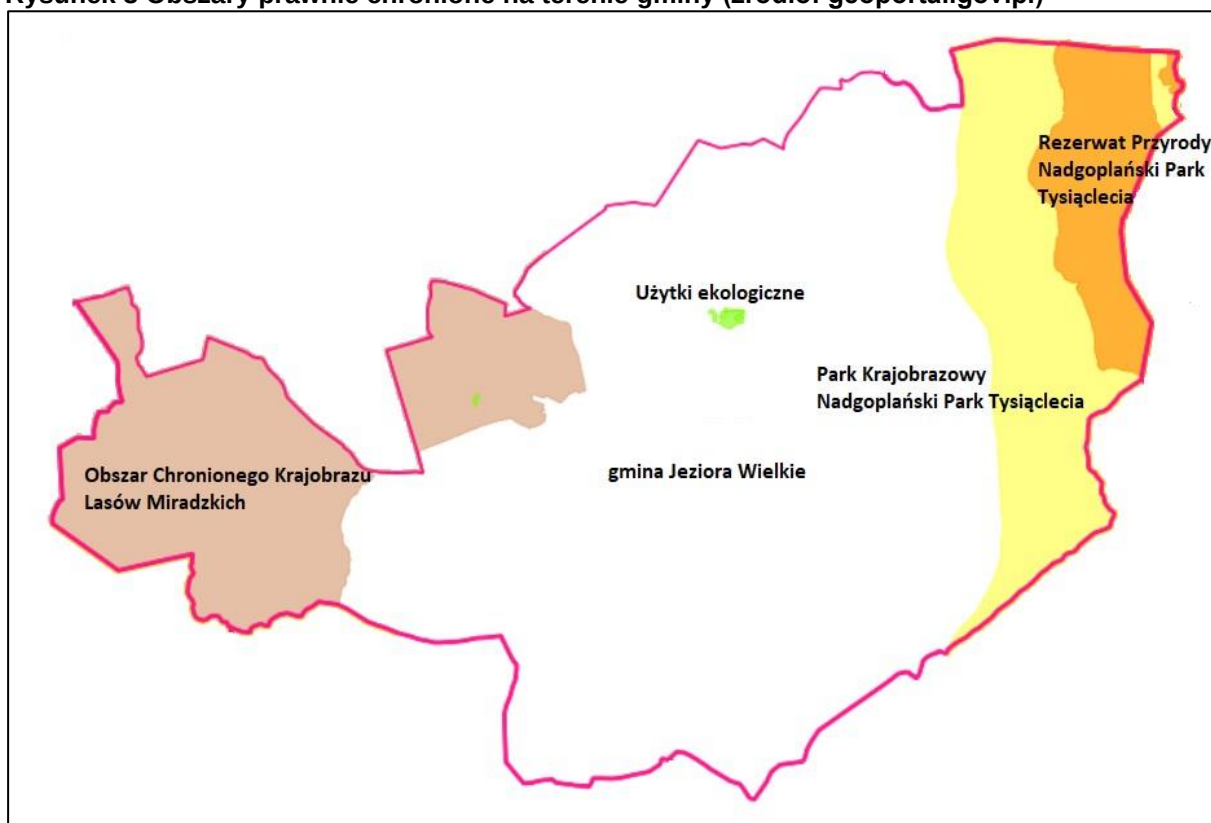
Ochrona środowiska rozumiana jest jako podjęcie lub zaniechanie działań, które pozwolą na zachowanie lub przywracanie równowagi w przyrodzie. Głównie polega ona na racjonalnym kształtowaniu środowiska oraz gospodarowaniu jego zasobami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, przywracaniu elementów przyrodniczych do stanu właściwego oraz zapobieganiu zanieczyszczeniom.

Zgodnie z ustawą – ochrona przyrody oznacza zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie zasobów przyrody i jej składników, w tym: dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów, siedlisk przyrodniczych, siedlisk chronionych gatunkowo roślin lub zwierząt, przyrody nieożywionej, krajobrazu oraz zieleni oraz zadrzewień. Celami ochrony przyrody są przede wszystkim: utrzymanie procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów, zachowanie różnorodności biologicznej i dziedzictwa geologicznego, zapewnienie ciągłości istnienia gatunków roślin lub zwierząt wraz z ich siedliskami, utrzymywanie lub przywracanie do właściwego stanu siedlisk przyrodniczych oraz innych zasobów i składników przyrody, a także kształtowanie właściwych postaw człowieka wobec przyrody. Zamierzenia te są wykonywane poprzez obejmowanie zasobów przyrody i jej składników szczególnymi formami ochrony, takimi jak:

- parki narodowe,
- rezerваты przyrody,
- parki krajobrazowe,
- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary Natura 2000,
- pomniki przyrody,
- stanowiska dokumentacyjne,
- użytki ekologiczne,
- zespoły przyrodniczo – krajobrazowe,
- ochrona gatunkowa roślin i zwierząt.

Na terenie gminy Jeziora Wielkie znajduje się 4 375,36 ha obszarów objętych ochroną prawną, co stanowi 35,4% powierzchni gminy¹³.

Rysunek 3 Obszary prawnie chronione na terenie gminy (źródło: geoportal.gov.pl)



4.9.2. Rezerwat przyrody

Obejmują obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi.

Na terenie gminy ustanowiono rezerwat przyrody Nadgoplański Park Tysiąclecia – obszar o powierzchni 1 988,61 ha położony na terenie gmin Jeziora Wielkie i Kruszwica (powiat inowrocławski). Rezerwat typu florystycznego. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie fragmentu ekosystemu wodno-błotnego, łąkowego i leśnego wraz z całą różnorodnością flory i fauny, a w szczególności awifauny występującej na tym obszarze. Obowiązujący akt prawny to Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 14 kwietnia 2014 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Nadgoplański Park Tysiąclecia" (Dz. Urz. z 2014 r., nr 64, poz. 1375). Posiada plan ochrony przyjęty Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 24 kwietnia 2019 r.

¹³ Dane z Banku Danych Lokalnych GUS (wg stanu na 31.12.2019 r.)

w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Nadgoplański Park Tysiąclecia" (Dz. Urz. z 2019 r. poz. 2552).

4.9.3. Park krajobrazowy

Obejmują obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju. W gminie Jeziora Wielkie jest jeden park krajobrazowy – Nadgoplański Park Tysiąclecia. Obszar o powierzchni 9 982,71 ha. Park obejmuje obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju. Obowiązującym aktem prawnym jest Rozporządzenie nr 30/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 2 listopada 2004 r. w sprawie Nadgoplańskiego Parku Tysiąclecia (Dz. Urz. z 2004 r. nr 111, poz. 1889). Posiada plan ochrony przyjęty Rozporządzeniem nr 160 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 22 maja 2001 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla "Nadgoplańskiego Parku Tysiąclecia" (Dz. Urz. z 2001 r. nr 34, poz. 540).

4.9.4. Obszar chronionego krajobrazu

Obejmują tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz, o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.

Na terenie gminy wyznaczono jeden obszar chronionego krajobrazu Lasów Miradzkich – obszar o powierzchni 7 266,95 ha położony w całości na terenie powiatu mogileńskiego w gminach: Strzelno, Mogilno i Jeziora Wielkie. Obszar leży na terenie Pojezierza Gnieźnieńskiego. Relatywnie wysoki stopień lesistości tego fragmentu Pojezierza tłumaczyć należy obecnością pól sandrowych - zbudowanych z utworów sypkich, a w konsekwencji słabych gleb. W obrębie obszaru znajduje się rozległe Jezioro Ostrowskie. Obecność tych dwóch elementów sprawia, iż omawiany obszar stanowi centrum rekreacji. Na terenie jednostki znajduje się rezerwat przyrody „Ostrowo”. Obowiązującym aktem prawnym jest Uchwała nr XI/252/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 13 listopada 2019 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Lasów Miradzkich (Dz. Urz. z 2019 r. poz. 6124).

4.9.5. Pomniki przyrody

Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupienia o wyjątkowych wartościach przyrodniczych, naukowych, kulturowych, historycznych i krajobrazowych oraz wyróżniające się indywidualnymi cechami wśród innych tworów, w szczególności sędziwe i okazałych rozmiarów drzewa i krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe i jaskinie.

Na terenie gminy Jeziora Wielkie znajduje się 10 pomników przyrody.

Tabela 25 Wykaz pomników przyrody na terenie gminy

Lp.	Nazwa/rodzaj	Lokalizacja	Akt prawny
1.	Grupa 8 drzew: Lipa drobnolistna, topola czarna (6 szt.), buk pospolity	Park w miejscowości Rzeszynek	Rozporządzenie Nr 11/91 Wojewody Bydgoskiego z dnia 1 lipca 1991r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego
2.	Dąb szypułkowy	działka nr 3194/3, obręb Przyjezierze	Uchwała Nr XV/70/2007 Rady Gminy w Jeziorach Wielkich z dnia 28grudnia 2007 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody
3.	Wiąz szypułkowy	Park dworski na działce nr 76 w miejscowości Kościeszki	Rozporządzenie Nr 305/93 Wojewody Bydgoskiego z dnia 26 października 1993 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego
4.	Grupa 3 drzew: Dereń świdwa, lipa drobnolistna (2 szt.)	Park dworski	
5.	Grupa 2 drzew: Klon jawor, robinia akacyjowa	Park dworski	
6.	Głaz narzutowy	Przy drodze Strzelno – Wójcin w kierunku Przyjezierza w miejscowości Nowa Wieś	Rozporządzenie Nr 18/92 Wojewody Bydgoskiego z dnia 8 czerwca 1992 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody

Lp.	Nazwa/rodzaj	Lokalizacja	Akt prawny
			tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego
7.	Robinia akacjowa	m. Dobsko działka nr ew. 643	Rozporządzenie Nr 11/91 Wojewody Bydgoskiego z dnia 1 lipca 1991r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego
8.	Głaz narzutowy	Przy drodze gminnej Jeziora Wielkie – Lubstówek	
9.	Grupa 2 drzew: Buk pospolity, topola czarna	Park	
10.	Grupa 3 drzew: Lipa drobnolistna, wiąz szypułkowy, dąb szypułkowy	Park	

Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody - GIOŚ. (wg. stanu na 8.06.2021.).

4.9.6. Użytki ekologiczne

Użytki ekologiczne to zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej - naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania.

Na terenie gminy Jeziora Wielkie ustanowiono cztery użytki ekologiczne. Zostały ustanowione na podstawie Rozporządzenia Nr 64/97 Wojewody Bydgoskiego z 30.10.1997 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody na terenie województwa bydgoskiego.

Tabela 26 Użytki ekologiczne na terenie gminy

Lp.	Nazwa	Lokalizacja	Powierzchnia [ha]	Opis wartości przyrodniczych
1.	Nie nadano	Gm. Jeziora Wielkie obręb Żółwiny i Wycinki jako działka nr 270/1LP	2,82	Zarastające pastwisko
2.	Nie nadano	Gm. Jeziora Wielkie Żółwiny i Wycinki, działka nr 270/5LP	1,22	Bagno
3.	Nie nadano	Gm. Jeziora Wielkie Żółwiny i Wycinki, działka nr 270/5LP	7,00	Bagno, pastwisko
4.	Nie nadano	Gm. Jeziora Wielkie Nowa Wieś, działka nr 220/2LP	1,22	siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków

Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody - GIOŚ. (wg. stanu na 8.06.2021.).

4.9.7. Obszary Natura 2000

Na terenie gminy Jeziora Wielkie znajdują się trzy fragmenty obszarów Natura 2000. Głównym celem funkcjonowania Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 jest zachowanie określonych typów siedlisk przyrodniczych i gatunków roślin i zwierząt, które uważa się za cenne (znaczące dla zachowania dziedzictwa przyrodniczego Europy) i zagrożone wyginięciem w skali całej Europy. Cel ten ma być realizowany poprzez wyznaczenie i objęcie ochroną obszarów, na których te gatunki i siedliska występują. Sieć Natura 2000 tworzą dwa typy obszarów:

- obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO),
- specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO) / obszary mające znaczenie dla Wspólnoty (OZW).

PLH040007 Jezioro Gopło – obszar mający znaczenie dla Wspólnoty o powierzchni całkowitej 13 459,42 ha. Obszar stanowi cenny zasób zróżnicowanych siedlisk dla gatunków zwierząt rzadkich i poddanych ochronie związanych ze środowiskiem wodnym – występują tu liczne i zróżnicowane siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, a także gatunki roślin i zwierząt wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Stwierdzono występowanie następujących gatunków zwierząt: Kumak nizinny - liczna populacja gatunku związana jest ze strefą przybrzeżną jeziora Gopło w centralnej części ostoi. Obszar o największym znaczeniu dla lokalnej populacji zlokalizowany jest na półwyspie Potrzymiech. Brak precyzyjnych danych liczbowych z lat

wcześniejszych pozwalających na określenie liczebności populacji w obszarze. Tereny rozległych mokradel na tym półwyspie są od dawna wykorzystywane, jako miejsca rozrodu. Prawdopodobne zimowiska zlokalizowane są w położonych na wniesieniach terenu kompleksach leśnych i zadrzewieniach. Zespół elementów środowiska przyrodniczego tego obszaru tworzy korzystne warunki dla trwania populacji kumka nizinnego. Bóbr europejski - stanowi miejsce występowania niewielkiej populacji rozrodzkiej bobra. Osobniki tego gatunku zajmują głównie strefę brzegową jeziora Gopło oraz niewielkie zbiorniki wodne, otoczone roślinnością szuwarową oraz zaroślami łązy i olszy, gdzie tworzą żeremia oraz magazyny zimowe. Obszar zapewnia umiarkowane zasoby pokarmowe, co jest czynnikiem limitującym liczebność gatunku, w granicach ostoi. Populacja związana jest z siedliskami strefy brzegowej zatok jeziora Gopło i niewielkich zbiorników wodnych. Wydra *Lutra* - która zajmuje głównie strefy nadbrzeżnych szuwarów zatok i wysp. Obszar zapewnia cenne tereny żerowiskowe dla tego gatunku, również dla populacji spoza granic ostoi. Traszka grzebieniasta - brak jest danych w zakresie wielkości populacji gatunku, przy czym w obszarze występują siedliska właściwe dla gatunku. Populacja może być nieliczna. Różanka - w granicach ostoi gatunek licznie występował historycznie jednak obecnie z uwagi na nadmierną eutrofizację jeziora Gopło nie występują tu dogodne warunki dla rozwoju różanki. Gatunek ten może jeszcze w granicach ostoi występować jednak z pewnością jego populacja jest tu nieliczna i nie ma ona znaczenia dla jego zachowania w kraju. Piskorz - gatunek uwzględniony z oceną D w oparciu o informacje na temat występowania w obszarze od członków Zespołu Lokalnej Współpracy. Jednocześnie brak wcześniejszych informacji na temat występowania gatunku w granicach ostoi. Populacja prawdopodobnie nieliczna, niemająca znaczenia dla zachowania gatunku.

W granicach obszaru występują następujące typy siedlisk przyrodniczych: Śródlądowe słone łąki, pastwiska i szuwały. Siedlisko występuje w postaci subhalofilnej zespołu *Potentillo-Festucetum arundinaceae*. Zlokalizowane jest w kompleksie łąk zmiennowilgotnych i wilgotnych na północny-wschód od Łuszczewa. Identyfikatorem siedliska jest obecność świbki morskiej w zbiorowisku zespołu *Potentillo-Festucetum arundinacea*. Drugie, potencjalne stanowisko znajduje się na Potrzymiechu Kopińskim, w miejscu historycznego występowania mlecznika nadmorskiego, gdzie ze względu na zasolenie gleby prowadzone są działania ukierunkowane na odtworzenie siedliska. Zajmują one niewielką powierzchnię i zasięg ich zmniejsza się, najprawdopodobniej w wyniku braku wypasu oraz zbyt mało intensywnego użytkowania kośnego. Wpływ na to ma dominacja glikofitów w płatach zbiorowiska, niekorzystne perspektywy zachowania siedliska i obserwowany zanik typowych gatunków w porównaniu z danymi literaturowymi. Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion*, *Potamion*. Siedlisko reprezentowane przez 7 jezior, rozmieszczonych równomiernie w całym obszarze: hypereutroficzne jezioro Gopło (2 154,5 ha) i płytkie niestratyfikowane i silnie eutroficzne jeziora przepływowe, o niewielkich rozmiarach. Roślinność wodna jest bardzo skąpo wykształcona (praktycznie brak roślin podwodnych); sporadycznie występują jeziora w stanie „czystowodnym” z dominacją makrofytów podwodnych, np. jezioro koło Mniszek B i jezioro Lubstówek. Siedlisko zdegradowane o złym stanie ekologicznym. W przeszłości prawdopodobnie jeziora w stanie dominacji roślin wodnych, w tym również łąk ramienicowych. Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic (*Chara* spp.) reprezentowane przez dwa mezotroficzne średnio-głębokie jeziora Czartowo i Skulskie o wysokiej jakości użytkowej wody (szczegółnej przezroczystości sięgającej nawet 5,5 m). Maksymalny zasięg głębokościowy łąk ramienicowych w jeziorach sięgał do 5,4 m. W jeziorach tych łącznie stwierdzono aż 7 gatunków ramienic (*Nitellopsis obtusa*, *Chara tomentosa*, *Chara contraria*, *Chara virgata*, *Chara vulgaris*, *Chara hispida* i *Chara globularis*). Szczególnie interesująca z ogólnoprzyrodniczego punktu widzenia, jest dominacja lub duży udział w roślinności wodnej, rzadkiego gatunku *Chara contraria*. Należy podkreślić, że ramienica ta rzadko tworzy wielkopowierzchniowe łąki podwodne w głębokich i średniogłębokich strefach jezior. W Wielkopolsce jest to gatunek stosunkowo rzadko stwierdzany. Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*). Siedlisko wykształca się na terenach porolnych, trwale lub okresowo wyłączonych z użytkowania glebach o niskiej przydatności rolniczej. Zbiorowiska muraw napiaskowych stwierdzone w granicach ostoi są ubogie gatunkowo. Zidentyfikowano je w okolicy Jezior Wielkich, Mniszek i w Przewozie. Podlegają szybkim procesom sukcesyjnym i zarastane są przez zbiorowiska perzu lub trzcinnika piaskowego, co wpływa na obniżenie ocen stopnia zachowania struktury (zdegradowana III) i funkcji (niekorzystne perspektywy zachowania III). Jedynie możliwości odtworzenia są łatwe ze względu na stałą obecność ekspansywnych gatunków rodzimych i niskie bogactwo gatunkowe muraw. Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea* i ciepłolubne murawy z *Asplenio septentrionalis-Festucion pallentis*). Murawy kserotermiczne zajmują w granicach ostoi niewielką powierzchnię. Wykształciły się na dobrze nasłonecznionych zboczach misy jeziornej Gopła w Przewozie oraz na wałach grodziska w Mietlicy. Są zubożone gatunkowo w porównaniu z dobrze rozwiniętymi murawami w dolinie Dolnej Wisły. Wpływ na to miał głównie brak gatunków charakterystycznych w

obrzebie muraw oraz jedynie dobre perspektywy zachowania funkcji. Wprowadzone w ostatnich latach działania ochronne – koszenie i usuwanie podrostu drzew znacząco poprawiły stan zachowania muraw kserotermicznych, jednak siedlisko jest silnie uzależnione od ekstensywnego użytkowania. Zmienne-wilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*). Płaty łąk trzęślicowych występują w mozaice z innymi typami łąk i nie tworzą większych kompleksów. Charakteryzują się udziałem cennych gatunków we florze łąk trzęślicowych i ich dużym bogactwem gatunkowym. Zidentyfikowano je m.in. w kompleksach łąk na Potrzymiechu i w Borowej, gdzie zajmują większe powierzchnie, oraz na obrzeżach mechowisk w rynnie jeziornej koło Mniszek, koło Gocanowa i Łuszczewa gdzie powierzchnie siedliska osiągają kilkaset metrów kwadratowych. Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*). Przeważającą postacią siedliska w granicach ostoi są ubogie gatunkowo ziołorośla z dominacją pokrzywy i kielisznika zaroślowego, występujące w kompleksach szuwarów, łąk i łożowisk wokół Gopła, mniejszych jezior i podmokłych obniżen terenu. Rzadsze są zbiorowiska sadzca konopiastego *Calystegio-Eupatorietum*, oraz wierzbownicy kosmatej *Calystegio-Epilobietum hirsuti* spotykane m.in. wśród szuwarów Borowej Łuszczewskiej i Skulska. Łąki selernicowe (*Cnidion dubii*) Łąki fiołkowo-selernicowe *Violo-Cnidietum dubii* są rzadkim w granicach Ostoi typem siedliska. Występują w mozaice z innymi typami łąk m.in.: na Potrzymiechu, oraz w północnej części łąk Borowej Łuszczewskiej. Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*). W granicach Ostoi siedlisko występują rozległe kompleksy łąk świeżych w rejonie Kościeszek i Lachmirowic, Grodzta i Gocanowa oraz na Potrzymiechu. Wpłynęło na to zubożenie gatunkowe części łąk, wynikające z użytkowania wielokośnego. Niskie bogactwo gatunkowe spowodowało obniżenie oceny stopnia zachowania struktury (dobrze zachowana – II). Godny podkreślenia jest brak inwazyjnych gatunków we florze łąk, oraz ich użytkowanie kośne powstrzymujące wkraczanie drzew i krzewów. Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji. W zgromadzonej na potrzeby planu zadań ochronnych dokumentacji (materiały publikowane oraz niepublikowane) brak jest informacji w zakresie występowania płatów siedliska w obszarze. Nie potwierdzono jego obecności również w trakcie prac terenowych. Torfowiska nakredowe (*Cladietum marisci*, *Caricetum buxbaumii*, *Schoenetum nigricantis*). W granicach Ostoi siedlisko występuje w dwóch miejscach – na półwyspie Potrzymiech oraz w zabagnionej rynnie na północ od Mniszek. Kłoc wiechowata nie tworzy tu zwarte szuwaru, siedlisko ma postać różnej wielkości kęp kłoci rosnącej wśród szuwarów trzcinowego i turzycy dzióbkowatej. Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk. Wpływ na to mają głównie zaawansowane procesy sukcesyjne na mechowiskach, prowadzące do przekształcenia się ich w łożowiska lub zwarte szuwar trzcinowe. – w granicach Ostoi mechowiska zlokalizowane są w obniżeniach zabagnionej rynny jeziornej w rejonie Mniszek oraz Łuszczewa. Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródłiskowe. W granicach ostoi występują dwa podtypy siedliska: łęgi jesionowo-olszowe oraz łęgi topolowe. Pierwsze tworzą duże zadrzewienia wokół Gopła jak i mniejsze lasy wzdłuż śródpolnych cieków i mniejszych rynien. Łęgi topolowe występują w postaci kompleksów i smug wzdłuż wschodniego brzegu jez. Gopło, od Kruszwicy do Złotowa. Obniżenie oceny wynika ze zniekształcenia części łęgów obecnością gatunków obcych. Podstawą do takiej oceny jest przede wszystkim średni stopień zachowania struktury, warunkowany małymi zasobami martwego drewna, obecnością obcych gatunków drzew m.in.: topoli kanadyjskiej *Populus xcanadensis*, jesionu pensylwańskiego *Fraxinus pennsylvanica* i klonu jesionolistnego *Acer negundo* w części płatów siedliska, oraz młodym wiekiem łęgów jesionowo-olszowych. Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*). W granicach Ostoi występują niewielkie powierzchnie zajęte przez wielogatunkowe drzewostany w typie grądu środkowoeuropejskiego. Znajdują się one głównie w górnych partiach zboczy krańcowej, północno-wschodniej części rynny jeziornej w pobliżu Mniszek, na skarpach przy wschodnim brzegu jez. Czartowo i południowym brzegu jez. Lubstówek, na zachód od Łuszczewa. Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*). Dobrze wykształcone płaty łęgu dębowo-wiązowo-jesionowego zajmują w granicach Ostoi bardzo małą powierzchnię, występuje głównie wokół Gopła. Ciepłolubne dąbrowy (*Quercetalia pubescenti-petraeae*). W granicach Ostoi występują niewielkie powierzchnie zajęte przez drzewostany dębowe z ubogim podszytem i bujnie rozwiniętą warstwą runa o typowej dla siedliska kombinacji gatunków. Znajdują się one w kompleksie lasów koło Lubstówka oraz koło wsi Jeziora Wielkie. Starodub łąkowy *Angelica palustris*. W granicach Ostoi znane są dwa stanowiska gatunku: na obrzeżu rynny jeziornej koło Mniszek i nad Kanałem Ślesińskim koło Broniszewa. Starodub rośnie tu na użytkowanych kośnie wilgotnych łąkach. Łączną liczebność populacji można oszacować na 500 osobników. Stanowi to mniej niż 0,5% populacji krajowej, jednak stanowiska w granicach Ostoi są ważne dla zachowania gatunku na obszarze silnie przekształconego rolniczo styku Kujaw Zachodnich i Wielkopolski. Z tego względu zdecydowano o ocenieniu liczebności populacji jako znaczącej. Stan zachowania oceniono jako dobry (B) ze względu na obserwowane w monitorowanej populacji koło

Mniszek znaczące wahania liczebności i przekształcanie się łąki w zwarty szuwar turzycowy (stopień zachowania cech siedliska gatunku – dobry II). Populacja występuje w obszarze zwanego zasięgu gatunku. Ze względu na duże odległości dzielące ją od innych stanowisk, można stwierdzić z dużą pewnością, że wymiana genetyczna z sąsiednimi populacjami nie zachodzi i populacja w granicach Ostoi jest całkowicie izolowana (izolacja – A). Lipiennik Loesela *Liparis loeselii* W granicach Ostoi znane są dwa stanowiska gatunku: na mechowisku koło Łuszczewa, gdzie nie potwierdzono występowania gatunku w ostatnich latach, oraz na łące trzęślicowej w Borowej Łuszczewskiej. Liczebność populacji jest trudna do oszacowania. Dane z Borowej Łuszczewskiej (53 osobniki) dotyczą jedynie 100 m² łąki. Liczebność populacji jednak nie przekracza 0,5% populacji krajowej. Ze względu na stosunkowo niewielką liczbę znanych stanowisk na obszarze Polski i rangę gatunku krytycznie zagrożonego wymarciem zdecydowano o ocenieniu liczebności populacji jako znaczącej (C). Stan zachowania oceniono jako średni (C). Wpływ na to ma głównie występowanie lipiennika na nietypowym siedlisku i średnia kondycja osobników (małe rozmiary, niewielka liczba kwiatów) - stopień zachowania cech siedliska gatunku – średni. Lipiennik Loesela jest gatunkiem samopylnym, populację z terenu Ostoi dzieli też stosunkowo duża odległość od innych stanowisk i jest ona prawdopodobnie silnie izolowana genetycznie (izolacja – A). W granicach obszaru zidentyfikowano dwa stanowiska gatunku Sierpowiec błyszczący *Drepanocladus (Hamatocaulis) vernicosus*. Występowanie mchu haczykowca błyszczącego zostało potwierdzone w 2013 r. w trakcie badań na potrzeby planu zadań ochronnych na dwóch torfowiskach położonych w zagłębieniach rynny jeziornej koło Mniszek. Na torfowisku nakredowym ze stanowiskiem kłoci wiechowatej jest on dominantem w warstwie mszystej, na drugim stanowisku występuje w znikomej ilości. Ze względu na stosunkowo niewielką liczbę znanych stanowisk na obszarze Polski zdecydowano o ocenieniu liczebności populacji jako znaczącej (C). Ostoi dzieli też stosunkowo duża odległość od innych stanowisk i jest ona prawdopodobnie silnie izolowana genetycznie (izolacja – A).

Plan zadań ochronnych został ustanowiony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 18 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Jezioro Gopło PLH040007. Następnie zostało zmienione Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 23 września 2015 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Jezioro Gopło PLH040007.

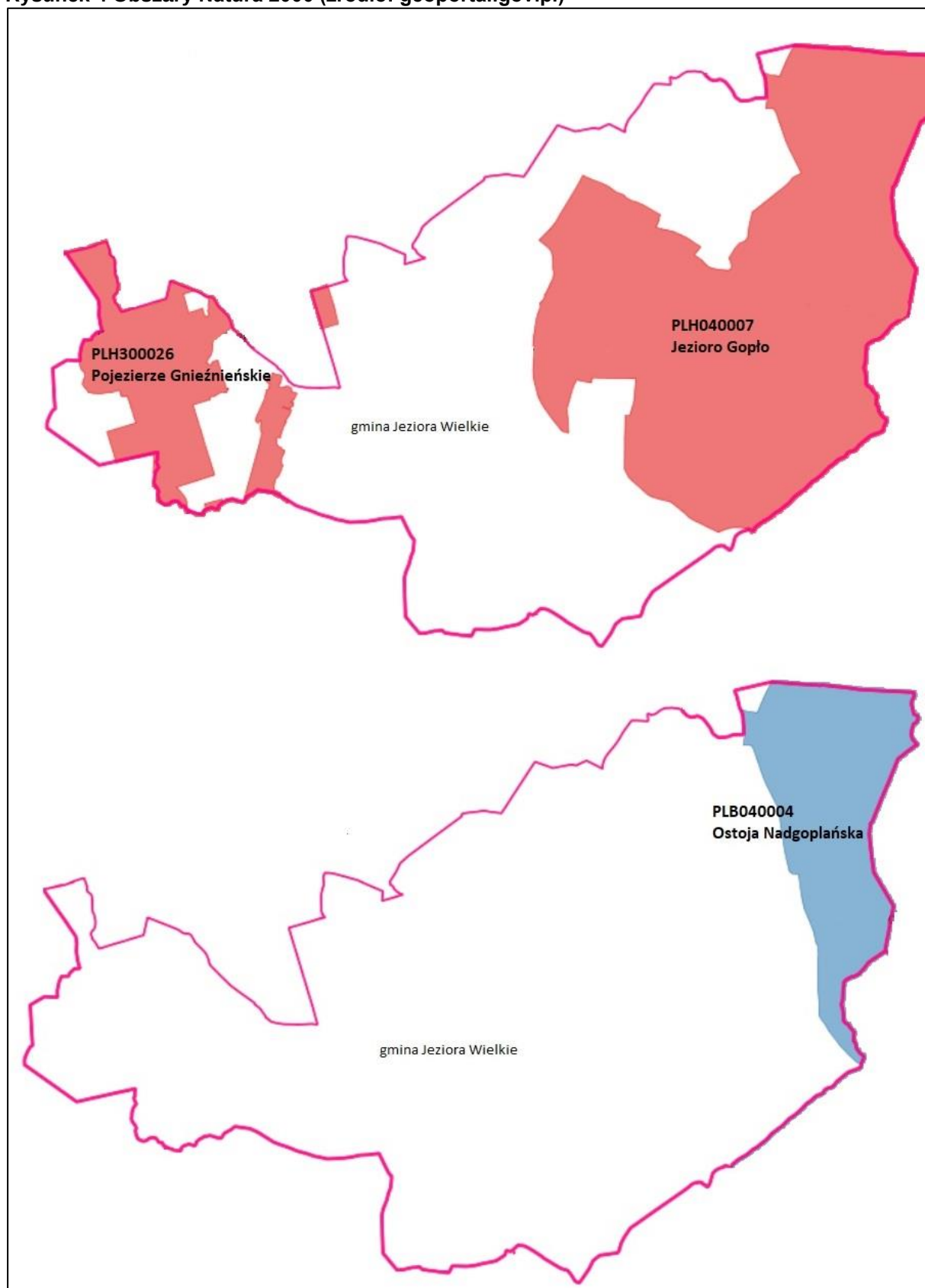
PLH300026 Pojezierze Gnieźnieńskie – obszar mający znaczenie dla Wspólnoty o powierzchni całkowitej 15 922,12 ha. W granicach PLH 30026 Pojezierze Gnieźnieńskie występują jeziora, w których występują najlepiej zachowane w Wielkopolsce formacje podwodnych łąk ramienicowych *Charetea*. Jeziora: Niedzięgiel, Budziławskie, Czarne są jedynymi ostojami niektórych gatunków ramienic w skali Polski a nawet Europy. Jeziora ramienicowe stanowią aż 14,3% powierzchni Ostoi. Obszar ma ważne znaczenie dla zachowania podwodnych łąk ramienicowych w Polsce. Lasy (szczególnie kompleks Lasów Miradzkich) wchodzące w skład Ostoi cechują się także najlepiej zachowanymi w Wielkopolsce świetlistymi dąbrowami *Potentillo albae-Quercetum*. Wyróżniającym dla tego obszaru elementem szaty roślinnej są także kalcyfilne łąki o zmiennej wilgotności (trzęślicowe oraz świeże) oraz torfowiska nakredowe rozwijające się na pokładach kredy jeziornej. Selery błotne *Apium repens*. Gatunek znany w obszarze z 10 stanowisk: Ostrowo, Polanowo, Skrzyńka, Lipnica, Bieślin, Zieleń, Skurbaczewo, Kochowo, Giewartów i Anastazewo. Cztery pierwsze mają charakter historyczny, na pozostałych, we wrześniu 2016 i 2019 r., dokonano reintrodukcji (Bieślin, Zieleń, Kochowo, Anastazewo) lub zasilenia populacji istniejącej (Skurbaczewo). W przypadku stanowiska w Giewartowie gatunek we wrześniu 2016 r. wsiedlono na stanowisko zastępcze, zlokalizowane ok. 460 m na północ od historycznego, które zostało zniszczone w październiku 2012 r. w wyniku nawiezienia piasku i powiększania plaży nad Jeziorem Powidzkim. Łączne zasoby gatunku w obszarze wynoszą 160 m², co stanowi < 2% krajowych – ocena „C” parametru populacja. Stan zachowania jest dobry (ocena „B”), na co składają się dobrze zachowane siedlisko gatunku – powierzchnia potencjalnego siedliska jest ponad dziesięciokrotnie większa od rzeczywistego oraz możliwość odtworzenia przy niewielkim nakładzie środków. Podstawowe zagrożenia dla selerów błotnych to: 1) wahania lustra wody w zbiornikach wodnych (niekorzystny jest zarówno brak kontaktu z wodą, jak i długotrwałe zalanie), 2) brak użytkowania rolniczego (wypas lub koszenie) siedliska gatunku, 3) wzrost antropopresji, w szczególności intensyfikacja wydeptywania oraz 4) zasypywanie, głównie w wyniku tworzenia / powiększania plaż. Stanowiska w obszarze są izolowane i znajdują się na wschodnim krańcu zasięgu selerów błotnych – ocena „A” parametru izolacja. Ocena ogólna A – obszar pełni kluczową rolę w ochronie zasobów gatunku w Polsce; z 17 istniejących krajowych stanowisk na jego terenie występuje 6 (35%).

Plan zadań ochronnych został ustanowiony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 7 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Pojezierze Gnieźnieńskie PLH300026. Następnie zmienione Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 2 września 2015 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Pojezierze Gnieźnieńskie PLH300026.

PLB 040004 Ostoja Nadgoplańska – obszar specjalnej ochrony o powierzchni całkowitej 9 815,84 ha. Ostoja ptasia o randze europejskiej E 41 (Nadgoplański Park Tysiąclecia). Występują co najmniej 24 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 10 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Obserwowano tu 198 gatunków ptaków; wśród nich 74 związane są z obszarami wodnymi i błotnymi. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: batalion (PCK), bączek (PCK), bąk (PCK), podróżniczek (PCK), sowa błotna (PCK), perkoz dwuczuby, gęgawa, płaskonos, krakwa, rokitniczka, brzęczka i wąsatka (PCK); w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje rybitwa czarna, gąsiorek, ortolan, krzyżówka, łyska, czajka i krwawodziób. W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego żurawia, gęsi (mieszane gatunki); w stosunkowo wysokiej liczebności występuje gęgawa (do 3500 osobn.), czernica (do 3500 osobn.). W okresie zimy występuje znaczny procent populacji szlaku wędrówkowego gęsi zbożowej (do 5 000 osobn.); gęś białoczelna występuje w ilości do 6000 osobników. Bogate populacje rzadkich i zagrożonych gatunków roślin.

Plan zadań ochronnych został ustanowiony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 1 lutego 2016 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Nadgoplańska PLB040004.

Rysunek 4 Obszary Natura 2000 (źródło: geoportal.gov.pl)



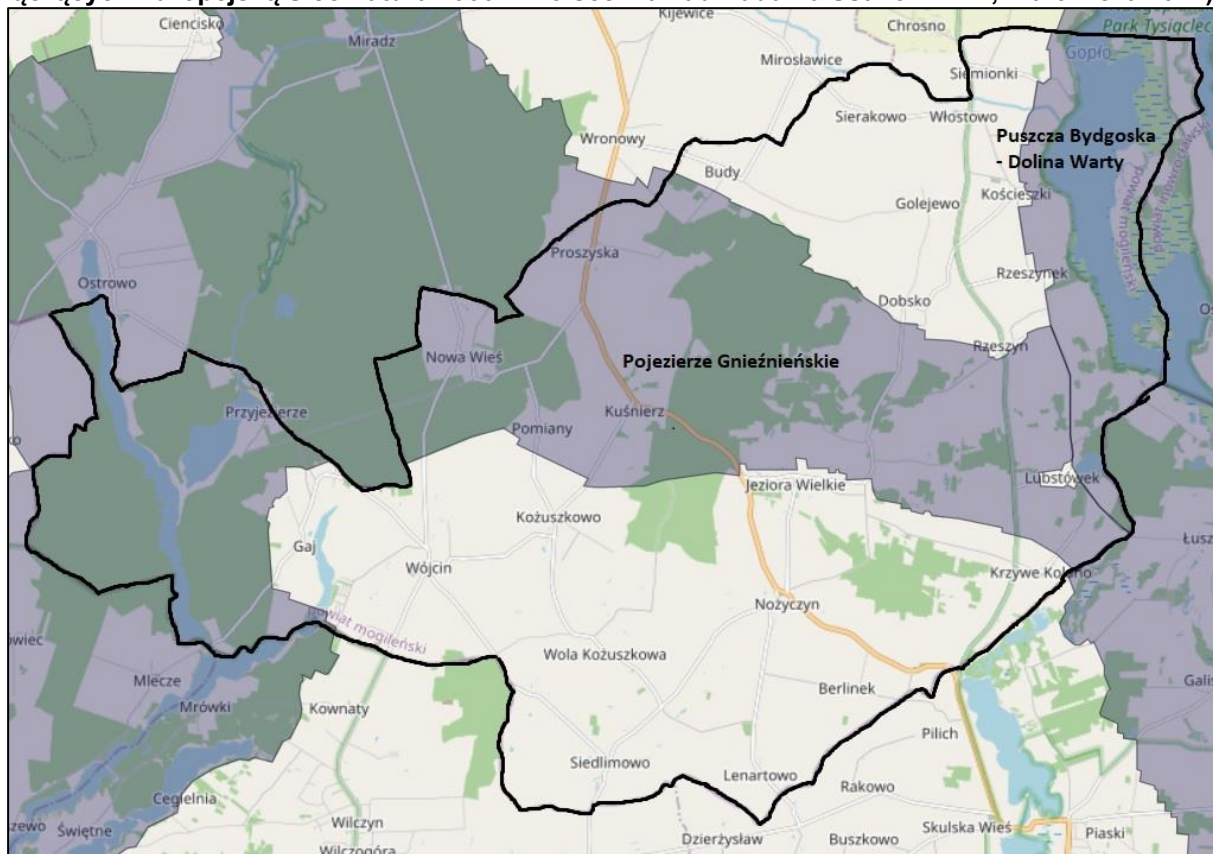
4.9.8. Korytarze ekologiczne

Wyznaczenie i ochrona korytarzy ekologicznych zapewnia zachowanie funkcjonalnej łączności w warunkach powszechnej obecnie fragmentacji środowiska. Korytarze ekologiczne to obszary umożliwiające przemieszczanie się roślin i zwierząt pomiędzy siedliskami. Korytarze to drogi życia, dzięki którym wiele gatunków może egzystować pomimo niekorzystnych zmian w środowisku a cenne europejskie siedliska nadal cechuje wysoka bioróżnorodność. Główne cele wyznaczania i ochrony korytarzy to:

- przeciwdziałanie izolacji obszarów przyrodniczo cennych i zapewnienie funkcjonalnych połączeń między poszczególnymi regionami kraju,
- zapewnienie możliwości funkcjonowania stabilnych populacji gatunków roślin i zwierząt,
- ochrona i odbudowa bioróżnorodności w kraju i Europie,
- stworzenie spójnej sieci obszarów chronionych, które zapewnią optymalne warunki do życia możliwie dużej liczbie gatunków.

Na terenie gminy wyznaczono dwa korytarze ekologiczne: Pojezierze Gnieźnieńskie, Puszcza Bydgoska – Dolina Warty.

Rysunek 5 Korytarze ekologiczne na terenie gminy (źródło: Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011)



4.9.9. Lasy

Według Banku Danych Lokalnych GUS tereny leśne w gminie Jeziora Wielkie w 2019 roku zajmowały powierzchnię 2 764,19 ha. Porównując do roku 2016 powierzchnia lasów zwiększyła się o 9,43 ha. Lasy prywatne stanowiły 15,7% wszystkich lasów na terenie gminy. Wskaźnik lesistości w 2019 roku wynosił 22,3% i był wyższy niż dla całego powiatu mogileńskiego, który wynosi 16,4%. Lasy własności Skarbu Państwa na terenie gminy administrowane są przez Nadleśnictwo Miradz.

Tabela 27 Zestawienie powierzchni lasów w 2019 roku

Jednostka administracyjna	ogółem	Lasy publiczne			Lasy prywatne	Lesistość
		razem	własność Skarbu Państwa	własność gmin		
	w ha					w %
Gmina Jeziora Wielkie	2764.19	2329.06	2327.34	1.72	435.13	22.3

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS.

Powierzchnia lasów podlegająca nadzorowi prowadzonego przez Starostę Mogileńskiego (lasy osób fizycznych nie stanowiących własności Skarbu Państwa, lasy wspólnot) wynosiła na koniec 2020 roku 439,13 ha. Lasy nie stanowiące własności Skarbu Państwa objęte są inwentaryzacją lub planem urządzenia lasów.

Na las wpływać mogą niekorzystnie zarówno czynniki biotyczne jak i abiotyczne. W grupie pierwszej największe znaczenie mają owady i grzyby pasożytnicze. Wśród czynników przyrody nieożywionej największe szkody wyrządzane są przez wiatry, opady atmosferyczne, wyładowania elektryczne (pioruny) - które stać się mogą zarzewiem pożaru. Ważnym elementem są także wahania poziomu wód gruntowych, jak również niedostatek bądź nadmiar składników mineralnych. Skutki masowego pojawu szkodliwych owadów mogą być różne i uzależnione od charakteru szkód wyrządzanych przez dany gatunek, ich nasilenia i czasu trwania, od układu warunków meteorologicznych, występowania w drzewostanach innych szkodników lub czynników powodujących powstawanie chorób. Reakcja drzew uzależniona jest w znacznym stopniu od czasu trwania żerów. Tam gdzie odbywały się one w ciągu kolejnych lat, szkody są większe i częściej dochodzi nie tylko do zamierania pojedynczych drzew, ale i całych drzewostanów. Drzewa martwe stanowią tzw. posusz, przy czym w przypadku zasiedlenia przez szkodniki wtórne i techniczne tworzą one tzw. posusz czynny, natomiast drzewa opuszczone stanowią - posusz jałowy. Spośród wielu tysięcy gatunków owadów żerujących na drzewach i krzewach leśnych w lasach Polski kilkadziesiąt gatunków wykazuje tendencje do wzmoczonego lub masowego występowania. W szczególnych warunkach pewne owady wykazują skłonność do dużego zagęszczenia populacji przez długi okres i wtedy występowanie to ma charakter chroniczny. W większości jednak przypadków masowe występowanie owadów ma charakter gradacji. Odpowiednio wczesne wykrycie szkodnika umożliwia wykonanie we właściwym czasie i rozmiarze prac profilaktycznych. Służy temu zbieranie materiałów prognostycznych, które zebrane w poszczególnych leśnictwach przekazywane są do Zespołu Ochrony Lasu, gdzie się je analizuje i opracowuje prognozę dla określonych obszarów.

Uwzględniając opis stanu aktualnego przeprowadzono analizę SWOT tj. mocne i słabe strony, a także określono szanse i zagrożenia.

ZASOBY PRZYRODNICZE	
MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
- różnorodne formy ochrony przyrody, - wyznaczony obszar Natura 2000 na terenie gminy, - wyznaczone korytarze ekologiczne łączące cenne obszary przyrodnicze,	- zaśmiecanie terenów zieleni oraz zdarzające się przypadki niszczenia zieleni urządzonej, - zaśmiecanie lasów,
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
- rozwój turystyki pieszej i rowerowej, - rozwój zaplecza dla rekreacji i turystyki (kontenery na śmieci, toalety, parkingi itp.), - wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców, - możliwość pozyskania środków finansowych na ochronę przyrody i rozwój terenów zielonych.	- zagrożenie dla rodzimych gatunków flory i fauny przez napływ gatunków inwazyjnych (np. barszcz Sosnowskiego); - zagrożenia dla lasów i terenów zielonych wynikające ze zmian klimatu (np. susza, wichury, pożary).

4.10 Zagrożenia poważnymi awariami

Poważną awarię definiuje art. 3 pkt 23 ustawy Prawo ochrony środowiska, zgodnie z którym jest to zdarzenie (w szczególności emisja, pożar lub eksplozja) powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Rozszerzeniem definicji poważnej awarii zgodnie z art. 3 pkt 24 ustawy Prawo ochrony środowiska jest poważna awaria przemysłowa rozumiana jako awaria w zakładzie. Kwalifikację danego zakładu do zakładów o dużym, bądź bardzo dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej przeprowadza się na podstawie Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. 2016 poz. 138).

Ochrona środowiska przed poważną awarią, zgodnie z art. 243 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2020 poz. 1219), oznacza zapobieganie zdarzeniom mogącym powodować awarię oraz ograniczanie jej skutków dla ludzi i środowiska. Prowadzący zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia awarii, dokonujący przewozu substancji niebezpiecznych oraz organy administracji, zgodnie z ustawą zobowiązani są do ochrony środowiska przed awariami. Postanowienia znowelizowanej dyrektywy (nowego podejścia), którą nazwano SEVESO II, w ramach wdrażania w Polsce przepisów Unii Europejskiej, znalazły swoje odzwierciedlenie w przepisach ustawy Prawo ochrony środowiska, w której zagadnienia dotyczące zapobiegania i ograniczania poważnych awarii przemysłowych zostały zawarte w Tytule IV "Poważne awarie". Zarówno w dyrektywie, jak i ustawie Prawo ochrony środowiska obowiązki te są zróżnicowane w zależności od ilości substancji niebezpiecznych znajdujących się na terenie zakładu w magazynowaniu, instalacjach technologicznych lub w inny sposób wykorzystywane w zakładzie (mogą być np. używane w laboratoriach). W ustawie określono także właściwe organy, które będą odpowiedzialne za realizację poszczególnych jej zapisów:

- dla zakładów o dużym ryzyku - właściwym organem będzie komendant wojewódzki Państwowej Straży Pożarnej,
- dla zakładów o zwiększonym ryzyku - właściwym organem będzie komendant powiatowy Państwowej Straży Pożarnej.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy prowadzi bazę danych obiektów z grupy zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR), zakładów o dużym ryzyku (ZDR) oraz obiektów zaliczonych do potencjalnych sprawców poważnych awarii. Na terenie gminy Jeziora Wielkie nie ma tego typu zakładów.

Do potencjalnych zagrożeń mogących doprowadzić do sytuacji kryzysowych należy zaliczyć przede wszystkim:

- pożary;
- katastrofy, awarie i niekontrolowane przenikanie różnych substancji do środowiska naturalnego;
- transport kolejowy - ryzyko skażenia toksycznymi środkami przemysłowymi, tj. amoniakiem, chlorem, kwasem siarkowym, kwasem azotowym;
- transport drogowy i kolejowy - ryzyko skażenia przez rozszczelnienie cystern z substancjami ropopochodnymi i gazem płynnym oraz amoniakiem i chlorem;
- awarie urządzeń technicznych w zakładach przemysłowych;
- klęski żywiołowe, anomalie pogodowe (susze, huragany, intensywne opady, powodzie).

W latach 2019-2020 nie odnotowano zdarzeń noszących znamiona poważnych awarii na terenie gminy.

Uwzględniając opis stanu aktualnego przeprowadzono analizę SWOT tj. mocne i słabe strony, a także określono szanse i zagrożenia.

ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	
MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• brak zakładów o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, • brak zdarzeń o znamionach poważnej awarii w ostatnich latach.	• niewystarczające wyposażenie jednostek ochrony przeciwpożarowej w specjalistyczny sprzęt i pojazdy pożarnicze (w tym sprzęt do przeciwdziałania i usuwania skutków klęsk żywiołowych).
SZANSE	ZAGROŻENIA

(czynniki zewnętrzne)	(czynniki zewnętrzne)
• edukacja społeczeństwa na wypadek wystąpienia zagrożenia – organizacja akcji przez Państwową Straż Pożarną, • szkolenie i wyposażenie jednostek odpowiedzialnych za usuwanie skutków poważnych awarii.	• wzrost częstości i intensywności ekstremalnych stanów pogodowych, • zmiany klimatu i anomalie klimatyczne mogą wpływać na występowanie zdarzeń nieprzewidywalnych, • występowanie zagrożeń dla środowiska i ludzi ze strony funkcjonujących zakładów zwiększonego ryzyka wystąpienia awarii przemysłowej, • wzrost zagrożenia związanego z transportem towarów niebezpiecznych ze względu na wzmożenie ruchu drogowego.

4.11 Edukacja ekologiczna

Edukacja ekologiczna prowadzona jest przez różne jednostki administracyjne. Organizowane akcje, konkursy, zajęcia i spotkania kierowane są głównie do uczniów szkół oraz dla przedszkolaków.

Edukacja ekologiczna na terenie gminy prowadzona jest w sposób ciągły w szkołach podlegających pod Gminę w ramach zajęć lekcyjnych. Ponadto Starostwo Powiatowe w Mogilnie w 2020 roku przeprowadziło cykl spotkań edukacyjnych w związanych z Małą Retencją na terenie powiatu mogileńskiego.

W związku z wystąpieniem pandemii koronawirusa i ograniczeniem zajęć stacjonarnych w szkołach, działania z zakresu edukacji ekologicznej w 2020 roku zostały mocno ograniczone. Wszelkie działania w zakresie edukacji ekologicznej były prowadzone przez Gminę w znacznie mniejszym zakresie niż w innych latach.

W Gminie Jeziora Wielkie w edukacji ekologicznej uczestniczyły dwie szkoły podstawowe w Jeziorach Wielkich i Wójcinie, w których co roku organizowana jest akcja Sprzątanie Świata. Organizowane są konkursy plastyczne o tematyce ekologicznej. Co roku szkoły organizują wyjazd do placówki edukacyjnej Nadgoplańskiego Parku Tysiąclecia do tzw. „Rysiówki” na półwyspie Potrzymiech nad jeziorem Gopło, Szkoła Podstawowa w Wójcinie korzysta co roku z leśnej ścieżki edukacyjnej Nadleśnictwa Miradz.

Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu prowadził konkursy o tematyce ochrony środowiska, imprezy plenerowe oraz zajęcia edukacyjno-przyrodnicze:

- W grudniu 2019 roku ogłoszono konkurs organizowany w ramach projektu pn. „Edukacja społeczności zamieszkujących obszary chronione województwa kujawsko-pomorskiego: Lubię tu być... na zielonym!”, przeznaczony dla dzieci i młodzieży do 16 roku życia, z terenu województwa kujawsko-pomorskiego polegający na wykonaniu EKO STROIKA ŚWIĄTECZNEGO - wykonanie metodą dowolną, jednak należało użyć materiałów ekologicznych i naturalnych, takich jak: drewno, sznurek, papier, ziarna, patyki, orzechy, szyszki, suszone owoce itp.
- Ponadto ogłaszano w 2019 i 2020 roku na profilu facebookowym konkursy dotyczące rebusów przyrodniczych oraz odgadywaniu zwierząt na rozpikselowanych zdjęciach.
- We wrześniu 2019 roku odbyła się XX edycja imprezy plenerowej „Lato w Parku” organizowana przez Nadgoplański Park Tysiąclecia w Kruszwicy. Celem wydarzenia było promowanie walorów przyrodniczych parku krajobrazowego a także propagowanie postaw ekologicznych, w tym segregacji śmieci.
- Również we wrześniu 2019 roku odbył się RAJD PROMIENISTY GĘSI GĘGAWY. Organizatorem rajdu był Nadgoplański Park Tysiąclecia w Kruszwicy ze współpracy z Zespołem Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego. Wydarzenie miało za zadanie zintegrować społeczność zamieszkującą gminy nadgoplańskie tzw. mieszkańcy Skulska, Konina, Radziejowa, Jezior Wielkich Strzelna, Kruszwicy oraz Inowrocławia. Podczas rajdu odbyła się prelekcja dotyczącą walorów przyrodniczych Nadgoplańskiego Parku Tysiąclecia wiedza dotyczącą jeziora Gopło oraz symbolu parku – gęsi gęgawy.
- We wrześniu 2020 roku u stóp Mysiej Wieży odbyły się dwa wydarzenia edukacyjne: „Edukacja ekologiczna pod Mysią Wieżą”, oraz „Edukacja ekologiczna u Popiela”; organizowane przez Dyрекcję Nadgoplańskiego Parku Tysiąclecia w Kruszwicy ze współpracą z Urzędem Marszałkowskim Województwa Kujawsko-Pomorskiego. Podczas wydarzenia prowadzono działalność informacyjno-promocyjną dot. edukacji ekologicznej na terenie parku krajobrazowego oraz Województwa Kujawsko-Pomorskiego. Wydarzenie skierowane było do lokalnej społeczności, mieszkańców gmin nadgoplańskich oraz turystów odwiedzających

Kruszwicę. Pomimo niekorzystnej pogody w pierwszych 2 godzinach wydarzenia, stoisko odwiedziło ok. 350 osób w tym dzieci, młodzież oraz osoby dorosłe. W ramach wsparcia Urzędu Marszałkowskiego w Toruniu, stworzono stoisko edukacyjne ze strefą warsztatową. Stoisko było wyposażone w ulotki edukacyjne, materiały promocyjne oraz nagrody dla uczestników warsztatów przyrodniczych.

4.12 Działalność kontrolna

W latach 2019-2020 Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego przeprowadził na terenie gminy Jeziora Wielkie jedną kontrolę podmiotu gospodarczego w zakresie opłat za korzystanie ze środowiska. W wyniku kontroli ustalono, że podmiot gospodarczy wpłacił opłatę za korzystanie ze środowiska ale nie przesłał Marszałkowi wykazu opłatowego.¹⁴

W latach 2019-2020 Starostwo Powiatowe w Mogilnie przeprowadziło 7 kontroli podmiotów gospodarczych w zakresie przestrzegania przepisów o ochronie środowiska.¹⁵

5. EFEKTY REALIZACJI ZADAŃ WYNIKAJĄCYCH Z DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Ostatni Program Ochrony Środowiska dla Gminy Jeziora Wielkie został przyjęty uchwałą nr XXVII/143/2017 Rady Gminy w Jeziorach Wielkich z dnia 20 marca 2017 roku w sprawie uchwalenia Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Jeziora Wielkie na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024 wraz z prognozą oddziaływania na środowisko.

W dokumencie tym wyodrębniono cele i kierunki interwencji dla poszczególnych obszarów interwencji:

Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza

Cel: Poprawa jakości powietrza

Kierunki interwencji:

- Poprawa efektywności energetycznej i ograniczanie niskiej emisji

Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem

Cel: Ochrona przed hałasem

Kierunki interwencji:

- Zmniejszenie liczby mieszkańców gminy narażonych na ponadnormatywny hałas

Obszar interwencji: Pola elektromagnetyczne

Cel: Ochrona przed polami elektromagnetycznymi

Kierunki interwencji:

- Monitoring poziomów pól elektromagnetycznych

Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami

Cel: Zrównoważone gospodarowanie wodami powierzchniowymi i podziemnymi

Kierunki interwencji:

- Poprawa stanu jednolitych części wód

Cel: Ochrona przed skutkami suszy i powodzi

Kierunki interwencji:

- Działania w zakresie ochrony przed powodzią i suszą

Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa

Cel: Powszechny dostęp do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej

Kierunki interwencji:

- Rozwój infrastruktury wodno-ściekowej

Obszar interwencji: Zasoby geologiczne

Cel: Ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalin

Kierunki interwencji:

- Zrównoważona gospodarka zasobami surowców naturalnych

Obszar interwencji: Gleby

Cel: Ochrona powierzchni ziemi

Kierunki interwencji:

- Ochrona gleb oraz rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych

Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Cel: Racjonalna gospodarka odpadami

Kierunki interwencji:

¹⁴ Dane z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu.

¹⁵ Dane ze Starostwa Powiatowego w Mogilnie.

- Zmniejszenie ilości odpadów trafiających bezpośrednio na składowisko
- Likwidacja azbestu

Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze

Cel: Ochrona walorów przyrodniczych

Kierunki interwencji:

- Prawna ochrona przyrody i krajobrazu

Obszar interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami

Cel: Ograniczanie zagrożeń związanych z poważnymi awariami

Kierunki interwencji:

- Przeciwdziałanie poważnym awariom.

W ramach wyodrębnionych celów wyznaczono kierunki interwencji dążące do osiągnięcia poprawy stanu środowiska, poprzez zaplanowane zadania.

W ramach działań związanych z ochroną przed hałasem wykonano zadania polegające na przebudowie i remoncie dróg oraz chodników na terenie gminy. Wykonano m.in.:

- Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Kożuszkowo,
- Przebudowa chodnika Rzeszynek,
- Przebudowa chodnika Rzeszyn,
- Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Kuśnierz,
- Droga do bloków Wójcin,
- Modernizacja drogi gminnej w miejscowości Rzeszynek,
- Przebudowa drogi gminnej w Siedlimowie,
- Przebudowa drogi gminnej w Wójcinie,
- Przebudowa drogi gminnej w Woli Kożuszkowej,
- Remont drogi gminnej Rzeszynek Lubstówek,
- Remont drogi gminnej Jeziora Wielkie – Lubstówek,
- Remont drogi gminnej Jeziora Wielkie – Nożyczyn.

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad wykonała zadanie polegające na rozbudowie skrzyżowania drogi krajowej nr 25 z drogą powiatową nr 2458C oraz drogą gminną nr 140414C.

W zakresie gospodarki wodno-ściekowej była prowadzona rozbudowa sieci kanalizacyjnej i wodociągowej na terenie gminy. Przeprowadzono wymianę systemu uzdatniania i napowietrzania SUW realizowane przez ZGKiM Jeziora Wielkie Sp. z o.o. oraz przebudowano oczyszczalnię ścieków w Przyjezierzu (realizowane przez Gminę Jeziora Wielkie).

W ramach ochrony przed skutkami suszy i powodzi powiat mogileński przekazał dotację dla Gminnej Spółki Wodnej w Jeziorach Wielkich na konserwację rowu melioracyjnego R-C5 w miejscowości Jeziora Wielkie oraz na konserwację rowu R-6 w miejscowości Kożuszkowo.

Działania w zakresie gospodarki odpadami realizowane były głównie przez gminę poprzez objęcie wszystkich mieszkańców systemem odbioru odpadów oraz zachęcanie do selektywnej zbiórki. W Gminie Jeziora Wielkie zawarto umowę w roku 2018 na rekultywację składowiska odpadów komunalnych w Jeziorach Wielkich w latach 2019-2021. Natomiast w 2020 roku zawarto umowę na rekultywację składowiska w Siedlimowie. Systematycznie usuwane są wyroby zawierające azbest, przy udziale środków z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Najważniejszym środowiskowym przedsięwzięciem zrealizowanym przez Nadleśnictwo Miradz w okresie 2019-2020 było budowa 5-ciu obiektów małej retencji nizinnej w formie progów wodnych oraz zastawki, piętrzących i spowalniających odpływ wody na cieku „Dopływ spod Proszysk” w leśnictwie Młyny. Planowany wzrost wilgotności przyczyni się do zwiększenia różnorodności biologicznej obszaru oraz do poprawy stanu zdrowotnego drzewostanów pozostających w zasięgu oddziaływania „Dopływu spod Proszysk”. Budowa obiektów małej retencji była jednocześnie realizacją zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 „Pojezierze Gnieźnieńskie” PLH300026 ustanowionych w Planie Zadań Ochronnych. Nadleśnictwo Miradz wykonało również ekstensywne koszenie łąk (chronionych siedlisk przyrodniczych) jako realizacja PZO dla obszarów Natura 2000 Pojezierze Gnieźnieńskie i Jezioro Gopło.

Nadleśnictwo Miradz organizowało edukację ekologiczną, przyrodniczą, z której łącznie korzystało około 2,4 tys. osób. W ramach rozwoju turystyki Nadleśnictwo udostępniło pole biwakowe w pobliżu Jeziora Łąkie. Każdego roku prowadzona jest konserwacja i naprawa infrastruktury turystyczno-edukacyjnej m.in.: na tzw. Zielonej Klasie, ścieżce przyrodniczo-dydaktycznej, miejscach postoju i odpoczynku turystów.

6. GŁÓWNE PROBLEMY I ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA NATURALNEGO NA TERENIE GMINY JEZIORA WIELKIE

Przedstawione niżej wnioski w zakresie poszczególnych komponentów i/lub zagadnień tematycznych związanych z ochroną środowiska, pomogą wyznaczyć cele i kierunki interwencji w zakresie Programu ochrony środowiska dla gminy Jeziora Wielkie.

Jakość powietrza atmosferycznego

Ocena jakości powietrza przeprowadzona z uwzględnieniem kryteriów ochrony zdrowia wykazała, iż w strefie kujawsko-pomorskiej (do której należy gmina Jeziora Wielkie) w 2020 roku wystąpiły przekroczenia pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀ (klasa C), których stężenia wykazywały sezonowe wahania. W sezonie grzewczym wielkości stężeń substancji były wyższe, natomiast w okresie letnim znacznie niższe. W ramach badania jakości powietrza (kryterium ochrony zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin) stwierdzono stężenia ozonu przekraczające poziom celu długoterminowego (klasa D₂).

Głównym źródłem zanieczyszczeń są najczęściej przestarzałe, niskoenergetyczne paleniska domowe ogrzewane paliwami stałymi często złej jakości w piecach nie spełniających żadnych standardów emisyjnych, w których można spalić nie tylko odpady węglowe (muł i miał), ale także zwykłe śmieci. Czynniki te przyczyniają się do tworzenia zjawiska niskiej emisji. Niska emisja jest zjawiskiem szczególnie szkodliwym – wprowadzane do powietrza zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca powstania stwarzając lokalne niebezpieczeństwo (zazwyczaj są to miejsca zwartej zabudowy mieszkalnej).

Na poziomy stężeń zanieczyszczeń wpływ mają niewątpliwie także emisje liniowe (transport drogowy) oraz zanieczyszczenia przenoszone z innych obszarów. Zanieczyszczenia przemysłowe mogą być istotne w przypadku nie stosowania się do obowiązujących wymagań prawnych. W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych w zakładach przemysłowych niewątpliwie niezbędne jest: stosowanie wysokoefektywnych technik ochrony atmosfery gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza, optymalizacja procesów produkcji w celu ograniczenia emisji substancji do powietrza, zmiana technologii produkcji, prowadząca do zmniejszenia emisji pyłów, stopniowe wprowadzanie BAT, stopniowe dostosowywanie instalacji do wymogów emisyjnych zawartych w Dyrektywie 2010/75/UE (IED) oraz podejmowanie działań ograniczających do minimum ryzyko wystąpienia awarii urządzeń ochrony atmosfery (ze szczególnym uwzględnieniem dużych obiektów przemysłowych), a także ich skutków poprzez utrzymywanie urządzeń w dobrym stanie technicznym. Zwiększa się wpływ oddziaływania ruchu samochodowego na środowisko. W ostatnich latach nastąpił dynamiczny wzrost liczby samochodów poruszających się na drogach, co generuje coraz większą ilość zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery.

Uciążliwa dla mieszkańców może być również lokalizacja ferm i chlewni wielkoprzemysłowych ze względu na emisję zanieczyszczeń do powietrza, zwłaszcza związków złoŃonnych zwanych „odorami”. Do tej pory nie wypracowano skutecznego sposobu przeciwdziałania uciążliwości zapachowej ponieważ określenie jednoznacznych kryteriów uciążliwości zapachowej jest niezwykle trudne. Nie ulega wątpliwości, że odory mogą mieć negatywny wpływ na zdrowie człowieka.

Na terenie gminy Jeziora Wielkie nie ma scentralizowanego źródła ciepła ani sieci gazowej. W związku z tym mieszkańcy ogrzewają swoje mieszkania indywidualnymi piecami opalonymi węglem, drewnem co generuje duże ilości zanieczyszczeń uwalnianych do powietrza

Kolejnym, coraz większym problemem mającym wpływ na wielkość zjawiska niskiej emisji jest „dogrzewanie” budynków kominkami opalonymi drewnem. Zjawisko dosyć powszechne jesienią i wiosną, gdy w chłodniejsze dni (również często z przyczyn oszczędnościowych) nie są włączane piece gazowe instalacji co, a źródłem ciepła jest palone w kominkach drewno. W przypadku zwłaszcza nowych osiedli domów jednorodzinnych, o stosunkowo zwartej zabudowie na niewielkich parcelach, gdzie wyposażenie budynku w kominek jest standardem – sumaryczna emisja pyłów zawieszonych PM₁₀ i PM_{2,5} z takich terenów do atmosfery z instalacji opalanych drewnem jest znaczna.

Jakość powietrza w Polsce jest najgorsza w Europie. Każdego roku około 45 tys. Polaków umiera przedwcześnie z powodu narażenia na zanieczyszczone powietrze. Najbardziej narażone na działanie zanieczyszczeń powietrza są dzieci, kobiety w ciąży, alergicy, osoby z niewydolnością układu sercowo-naczyniowego oraz osoby starsze. Jakość powietrza w województwie kujawsko-pomorskim jest

również niezadowolająca, zwłaszcza w sezonie grzewczym, w którym emisja najgroźniejszych dla zdrowia zanieczyszczeń znacznie przekroczy wartości dopuszczalne. Zanieczyszczenia powietrza mogą wpływać na zdrowie ludzi powodując: niewydolność oddechową, chorobę niedokrwienną serca, starzenie się układu nerwowego, choroby układu kostnego, problemy z płodnością i upośledzenie rozwoju płodu, nowotwory płuc, spadek odporności, astmę.

W celu zmniejszenia emisji niskiej pochodzącej z domowych palenisk i obiektów użyteczności publicznej, powinno się dążyć do zmiany systemów grzewczych, wykonania termomodernizacji budynków, budowy sieci gazowej, a także należy promować stosowanie alternatywnych źródeł ciepła (pompy ciepła, instalacje solarne, itp.). Wymienione kierunki wpisują się w realizację: „uchwały antysmogowej”, dotyczącej ograniczenia stosowania paliw stałych, przyjętej w 2019 roku przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego oraz w Programy ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej.

Gmina powinna opracować Plan gospodarki niskoemisyjnej w celu zaplanowania skutecznych działań redukujących emisję gazów cieplarnianych.

W celu zachęcenia mieszkańców gminy do zmiany nośników na bardziej przyjazne środowisku, należy realizować kampanie edukacyjne na temat szkodliwości niskiej emisji oraz informować o możliwościach finansowania działań termomodernizacyjnych i rozwoju odnawialnych źródeł energii.

W zakresie transportu i komunikacji najważniejsze kierunki działań to: zapewnienie funkcjonalnego i spójnego układu drogowego, dalsza poprawa stanu technicznego dróg i ulic, zachęcanie mieszkańców do wymiany pojazdów na bardziej przyjazne środowisku, promowanie ecodrivingu i transportu zbiorowego oraz budowa sieci bezpiecznych dróg rowerowych. Podjęte działania przyczynią się do ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych pochodzących ze środków transportu.

Należy uwzględnić w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego odpowiednich zapisów, które prowadzić będą do obniżenia wielkości emisji, np. wymóg stosowania w nowych budynkach niskoemisyjnych technologii ogrzewania. Warto również uwzględnić w mpzp odpowiednie kształtowanie obszarów zieleni. Tereny zieleni służą poprawie jakości powietrza, pozwalają na odizolowanie terenów o wzmożonym ruchu komunikacyjnym lub terenów przemysłowych od terenów zamieszkałych.

Pomimo systematycznej poprawy jakości powietrza w województwie nadal istotnym problemem pozostają: w sezonie zimowym – ponadnormatywne stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz benzo(a)pirenu, a w sezonie letnim – zbyt wysokie stężenia ozonu troposferycznego. Przewiduje się, że w związku z pojawiającymi się falami upałów nastąpi wzrost stężeń ozonu troposferycznego, który powstaje na skutek reakcji fotochemicznych związków azotu i LZO z dużym nasłonecznieniem. Ekspozycja na ponadnormatywne stężenia ozonu troposferycznego może powodować negatywny wpływ na zdrowie m.in. ból głowy, podrażnienie oczu, podrażnienie dróg oddechowych, obniżenie wydolności.

Odnawialne źródła energii

Obecnie na terenie gminy wydano 3 decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach na budowę farmy fotowoltaicznej. Należy dążyć do osiągnięcia założonych poziomów zużycia energii odnawialnej – 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto do roku 2030. Należy podjąć działania polegające na podnoszeniu poziomu świadomości mieszkańców, finansowym wsparciu rozwoju mikroinstalacji OZE oraz ewentualnie stworzeniu dogodnych warunków lokalizacyjnych dla potencjalnych inwestorów.

Należy zaznaczyć, że rozwój energii odnawialnej wiąże się ze zwiększeniem bezpieczeństwa energetycznego kraju, stabilizacją rynku energii oraz powstaniem nowych miejsc pracy. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii zamiast paliw kopalnych jest najbardziej efektywnym sposobem na ograniczenie emisji szkodliwych gazów cieplarnianych do atmosfery. Ich zastosowanie przynosi efekt ekologiczny zarówno w skali lokalnej, jak i globalnej.

Na terenie gminy należy przewidywać rozwój małych indywidualnych instalacji wykorzystujących OZE (głównie instalacje fotowoltaiczne, kolektory słoneczne, pompy ciepła). W celu realizacji większych przedsięwzięć, obszary pod rozwój odnawialnych źródeł energii powinny zostać wyznaczone w dokumentach planistycznych. Ewentualna lokalizacja tego typu inwestycji powinna być realizowana przy poszanowaniu środowiska naturalnego i opinii publicznej mieszkańców gminy.

Hałas

Największa emisja hałasu oraz spalin ze strony systemu komunikacyjnego na terenie gminy Jeziora Wielkie pochodzi z drogi krajowej nr 25, gdzie w ciągu doby przejeżdża średnio do 3,7 tys. pojazdów z czego około 30 to pojazdy ciężarowe. Wzrost liczby pojazdów przyczynia się do

powiększania obszarów poddanych nadmiernemu oddziaływaniu hałasu i niepokojącego zmniejszania powierzchni terenów o korzystnych warunkach akustycznych.

Utrzymanie odpowiednich wartości hałasu w środowisku będzie możliwe, gdy wdrożone zostaną wystarczające rozwiązania techniczne, jak i planistyczne związane z właściwym projektowaniem nowej infrastruktury komunikacyjnej. Konieczna jest bieżąca modernizacja istniejących dróg, organizacja ruchu oraz zachęcanie do alternatywnych rozwiązań komunikacyjnych takich jak transport zbiorowy i rowerowy, uspokajanie ruchu w centrum miast. Hałas komunikacyjny można zmniejszać poprzez: zmniejszenie natężenia ruchu, ograniczenie prędkości ruchu, ekrany akustyczne, nasadzenia roślinności izolującej hałas, ciche nawierzchnie (asfalt porowaty (PA), dwuwarstwowe nawierzchnie porowate, MNU- mieszanka o nieciągłym uziarnieniu lub SMA- mastyks grysowy, mieszanka z dodatkiem gumy). Zastosowanie jednocześnie różnych metod ochrony zarówno w strefie emisji jak i w strefie imisji (odbioru) hałasu pozwala na uzyskanie lepszej ochrony przed hałasem drogowym i niekiedy przed innymi niekorzystnymi oddziaływaniami. Zachować należy ograniczenie w ruchu samochodów ciężarowych powyżej 18 t oraz zachęcać mieszkańców do zakupu pojazdów o napędzie hybrydowym oznaczających się niższą emisyjnością hałasu, gazów i pyłów. Przy projektowaniu budowy ścieżek rowerowych należy pamiętać o zapewnieniu pieszym odpowiedniej szerokości chodnika. Konieczne jest także prowadzenie przez GIOŚ badań klimatu akustycznego na terenie gminy, co pozwoli na podjęcie działań prowadzących do zmniejszenia jego uciążliwości.

Promieniowanie elektromagnetyczne

Liczba urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne bardzo szybko wzrasta, dlatego istotna jest kontrola wpływających zgłoszeń i wyników pomiaru promieniowania elektromagnetycznego. Występujące konflikty związane z rozwojem instalacji wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne powinny być uwzględniane w zapisach w studium i planach zagospodarowania przestrzennego gminy. W przypadku budowy nowych urządzeń i obiektów emitujących pola elektromagnetyczne należy wybierać ich mało konfliktową lokalizację.

Bardzo istotnym działaniem z zakresu ochrony przed polami elektromagnetycznymi jest dalsza kontynuacja monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych oraz zapewnienie wysokiej jakości tego monitoringu.

Gospodarowanie wodami i gospodarka wodno-ściekowa

Zagrożenia i problemy związane z gospodarką wodno-ściekową wpływają bezpośrednio na jakość wód powierzchniowych i podziemnych oraz na gleby. Na terenie gminy są 4 jednolite części wód rzek oraz 2 jednolite części wód jezior. Ich stan oceniono jako zły. Jest to związane z obciążeniem wód ładunkiem substancji zawartych w ściekach komunalnych i przemysłowych oraz spływach powierzchniowych z terenów rolnych. Również wprowadzanie oczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych wiąże się ze zwiększaniem ich trofii (żyźności), a co za tym idzie pogorszeniem jakości wód, co wpływa na zły stan fizykochemiczny i biologiczny wód, przejawiający się słabym stanem wód płynących. Negatywny wpływ na wody mają również tereny rolnicze, gdzie stosowane są nawozy naturalne i sztuczne.

Na terenie gminy występuje problem obniżania się poziomu lustra wody w jeziorze Ostrowskim. Prawdopodobnie jedną z przyczyn jest lej depresyjny powstały w wyniku działalności kopalni odkrywkowej węgla brunatnego. Problem pogłębia się dodatkowo przez zmiany klimatu – coraz mniej opadów atmosferycznych i brak pokrywy śnieżnej. W celu zaniechania zachodzących zmian należy zaprzestać wydobywania kopalin metodą odkrywkową. W grudniu 2020 roku Zespół Elektrowni Pątnów-Adamów-Konin S.A. podjął uchwałę o rezygnacji z działań i inwestycji mających na celu realizację przedsięwzięć, polegających na wydobywaniu węgla brunatnego i kopalin towarzyszących ze złóż: Piaski, Dęby Szlacheckie i Ościslów.

Silny rozwój mieszkalnictwa wpływa na ilość wody retencjonowanej w glebie. Wody opadowe i roztopowe z terenów utwardzonych i zabudowanych trafiają często do sieci kanalizacyjnej bądź bezpośrednio do cieków wodnych. Skrócony w ten sposób proces obiegu wody przyczynia się do zmniejszenia ilości wody zasilającej wody podziemne, a co za tym idzie do zmniejszenia zasobów tych wód.

Na terenie gminy jest duża dysproporcja pomiędzy stopniem zwodociągowania (wynosi 100%) a skanalizowania (wynosi 65,7%). Brak kanalizacji sanitarnej powoduje, że nieczystości gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych.

W celu poprawy stanu środowiska wodnego działania powinny się koncentrować na dalszej kontroli częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych oraz egzekucji obowiązku przyłączania nieruchomości do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Dodatkowo – kontynuowanie budowy

kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w celu zwiększenia dostępności tego rodzaju rozwiązań dla mieszkańców.

W celu zmniejszenia zapotrzebowania na wodę należy zachęcać mieszkańców do instalowania systemów gromadzenia i wykorzystania wody deszczowej do podlewania ogrodów.

W dalszym ciągu niezbędna jest modernizacja i rozbudowa systemu zaopatrzenia ludności w wodę oraz zapewnienie najwyższej jakości wód powierzchniowych i podziemnych.

Ważne jest zapewnienie prawidłowego stosowania nawozów naturalnych i sztucznych w rolnictwie, tj. w dawkach adekwatnych do potrzeb uprawianych roślin i panujących warunków przyrodniczych (istotna rola edukacji ekologicznej, w tym szkoleń organizowanych przez Ośrodki Doradztwa Rolniczego).

W przemyśle należy dążyć do stosowania obiegów zamkniętych oraz najnowszych technologii odzysku wody w procesach produkcyjnych.

Dzięki inwestycjom w rozwój systemu kanalizacyjnego i obsługi przez oczyszczalnię ścieków coraz większej liczby mieszkańców gminy, stan wód powierzchniowych powinien ulegać stopniowej poprawie, przynajmniej w zakresie wskaźników fizykochemicznych. Można oczekiwać, że poprawie będą również ulegały elementy biologiczne w wodach. Wpłynie to pozytywnie na osiągnięcie celów środowiskowych określonych dla jednolitych części wód powierzchniowych.

Zagrożenie powodzią i suszą

Gmina Jeziora Wielkie znajduje się poza obszarem powodzi. Wskutek intensywnych opadów może dojść do lokalnych podtopień obszarów znajdujących się w obniżeniach. Ze względu na zmiany klimatu coraz częściej występują zjawiska ekstremalne, w tym nawałne deszcze oraz susze, które powodują niedobór wód w glebach użytkowanych rolniczo. Za odbiór nadmiaru wody, a z drugiej strony utrzymanie odpowiedniego poziomu wilgoci w gruntach rolniczych odpowiada sieć melioracyjna (rowy i kanały melioracyjne).

Zarówno rowy melioracyjne jak i zbiorniki retencyjne oraz zbiorniki małej retencji stanowią bardzo istotną rolę w retencjonowaniu wód i ochronie przed lokalnymi podtopieniami wynikającymi z nagłych opadów. Niedostateczna liczba zbiorników małej retencji powoduje brak retencjonowania wód co może skutkować niedostatecznymi zasobami wody podczas okresów suszy. Może to spowodować zwiększone ryzyko pożarów lasów, łąk i pól oraz straty materialne.

Ochrona gleb i kopalin

Znaczący wpływ na jakość gleb ma gospodarka rolna. Gmina Jeziora Wielkie to typowo rolnicza gmina, użytki rolne zajmują 64,3% powierzchni gminy. W gospodarce rolnej istotne znaczenie dla jakości gleb ma dobór roślin uprawnych, częstotliwość wykonywania orki oraz innych zabiegów agrotechnicznych. Rośliny wieloletnie np. trawy, lucerna zabezpieczają przed spływem powierzchniowym i wymywaniem gleb. Mniej skuteczną ochronę stanowią rośliny ozime np. żyto, rzepak, jeszcze mniejszą zboża jare.

Za najpoważniejsze zagrożenia generowane przez rolnictwo uznaje się niewykorzystane w produkcji rolniczej biogenne związki azotu i fosforu, które mogą przedostawać się do wód gruntowych i otwartych, a w przypadku azotu ulatniać do atmosfery. Ich deficyt natomiast może prowadzić do zmniejszenia produktywności i degradacji gleb.

Obecnie trudno sobie wyobrazić rolnictwo bez nawożenia. Stosowanie nawozów jest głównym czynnikiem plonotwórczym, warunkującym rozwój produkcji rolniczej. Od stosowanej jego ilości w znacznej mierze zależą uzyskiwane efekty gospodarcze. Jednak nadużywanie lub nieumiejętne stosowanie nawozów prowadzi do akumulacji składników szkodliwych w glebie oraz przenoszenia ich do łańcucha pokarmowego zwierząt i ludzi.

W Polsce wzrasta udział gospodarstw ekologicznych w powierzchni użytków rolnych, chociaż wartość ta pozostaje w dalszym ciągu niższa niż średnia w krajach UE.

Zagrożeniem dla gleb są nielegalne wysypiska odpadów, proces przekształcania gruntów rolnych pod zabudowę w związku z rozbudową zabudowy mieszkaniowej, przemysłowej i handlowo-usługowej. Emisja pyłów pochodzących z motoryzacji powoduje zanieczyszczenie gleb głównie tlenkiem i tlenkami azotu. W miarę upływu czasu następuje znaczna ich kumulacja w glebach bezpośrednio przyległych do dróg. Posypywanie nawierzchni dróg solami powoduje silne zasolenie gleb i gruntów w pobliżu szlaków komunikacyjnych.

Ochrona produktywności gruntów rolnych będzie polegała przede wszystkim na zapobieganiu wyłączania gleb z użytkowania rolniczego, zapobieganiu erozji gleb i utracie zawartości materii organicznej w glebach. W celu ochrony gleb przed degradacją niezbędne jest racjonalne wykorzystanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin oraz preferowanie nawozów naturalnych np. obornika oraz wdrażanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej (KDPR).

Obecnie na terenie gminy nie ma eksploatowanych złóż kopalin, należy przy planowaniu przestrzennym uwzględniać ewentualne złoża pod przyszłą ich eksploatację.

Gospodarka odpadami

Wyzwaniem dla gminy jest osiągnięcie i utrzymanie stanu objęcia systemem gospodarki odpadami komunalnymi wszystkich ich wytwórców, a także osiągnięcie i utrzymanie odpowiednich poziomów odzysku frakcji odpadów, zgodnie z zapisami w planach gospodarki odpadami – Krajowym i Wojewódzkim, w ustawie o odpadach i w ustawie o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz w aktach wykonawczych do ustaw. W 2019 i 2020 roku gmina nie osiągnęła poziomu ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania. Z każdym rokiem zaplanowano coraz wyższe poziomy dlatego wysiłki gminy oraz podmiotów działających w gospodarce odpadami komunalnymi powinien być ukierunkowany na rozszerzaniu systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych.

Realizacja obowiązków, wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach zapewne wpłynęła na podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa i zwiększenie efektywności selektywnego zbierania odpadów oraz ich odzysku i recyklingu. Jednakże, aby gospodarowanie odpadami komunalnymi na terenie gminy nadal przebiegało prawidłowo, konieczne jest prowadzenie takich działań jak:

- budowa nowych Punktów Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych lub rozbudowa już funkcjonujących punktów,
- realizacja inwestycji infrastrukturalnych związanych z selektywną zbiórką odpadów,
- dalsze prowadzenie kampanii informacyjno-edukacyjnej, zmierzającej do ukształtowania świadomych postaw konsumentów w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz zasad segregowania odpadów komunalnych;
- kontrolowanie i edukowanie mieszkańców w zakresie zakazu spalania odpadów w domowych kotłowniach;
- utrzymywanie kontroli podmiotów prowadzących działalność w zakresie odbierania, transportu i zagospodarowania odpadów,
- zachęcanie mieszkańców do zakładania kompostowników na odpady biodegradowalne.

Ze względu na dużą ilość wyrobów azbestowych oraz wysokie koszty związane z usuwaniem tych odpadów niezbędna jest pomoc finansowa, organizacyjna i edukacyjna samorządu lokalnego.

Ochrona przyrody

Największym zagrożeniem dla przyrody jest silna urbanizacja lub intensywne rolnictwo powodujące postępującą degradację przyrody i zubożenie składu gatunkowego. Niekorzystne zmiany liczebności i składu gatunków roślin i zwierząt wynikają najczęściej z wadliwego zarządzania przestrzenią: szybkiego, niekontrolowanego rozwoju miast, osadnictwa rozprzestrzeniającego się w obrębie terenów wartościowych przyrodniczo lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie, przecinania korytarzy ekologicznych przez infrastrukturę transportową, unifikacji i ubożenia krajobrazów. Istotne są także zmiany w rolnictwie – zarówno intensyfikacja upraw w kierunku rolnictwa wielkopowierzchniowego, jak i zaniechanie tradycyjnego użytkowania rolniczego prowadzą do zaniku ekosystemów związanych z tradycyjną gospodarką rolną i utraty tradycyjnych krajobrazów rolniczych, stanowiących siedlisko wielu gatunków.

Różnorodność biologiczna stanowi dziedzictwo, a jej zachowanie jest warunkiem zapewnienia dostępu do bogactwa przyrody dla przyszłych pokoleń. Zaburzenie stabilności ekosystemów może doprowadzić do wielopłaszczyznowych negatywnych skutków dla gospodarki i społeczeństwa.

Zagrożeniem dla przyrody są również: zanieczyszczenie powietrza, zanieczyszczenia wód powierzchniowych, nielegalne wycinanie/niszczenie roślin, „dzikie wysypiska odpadów”, intensywny rozwój infrastruktury mieszkalnej i turystycznej, zmiany użytkowania gruntów.

Problemem może być niedostateczna wiedza na temat stanu drzew pomnikowych, co może skutkować nie wykonaniem niezbędnych prac pielęgnacyjnych i w konsekwencji doprowadzić do utraty walorów przyrodniczych.

Gmina Jeziora Wielkie jest średnio urozmaicona pod względem form ochrony przyrody, które zajmują 35,4% powierzchni gminy. Zostały ustanowione: rezerwat przyrody, park krajobrazowy, obszar chronionego krajobrazu, użytki ekologiczne, pomniki przyrody oraz obszary Natura 2000. Dopełnieniem i funkcją łączącą te wszystkie formy ochrony przyrody pełnią wyznaczone korytarze ekologiczne.

Dla ustanowionych form ochrony przyrody niezbędne jest całościowe ujmowanie w procedurze planowania przestrzennego gminy i dokumentach planistycznych problematyki ochrony przyrody.

Jednym z priorytetów Polityki ekologicznej państwa 2030 jest ochrona dziedzictwa przyrodniczego Polski m.in. poprzez podejmowanie działań mających na celu poprawę stanu różnorodności biologicznej i pełniejsze powiązanie jej ochrony z rozwojem społecznym i gospodarczym kraju, w tym doskonalenie systemu ochrony przyrody, zachowanie i przywracanie siedlisk przyrodniczych oraz populacji zagrożonych gatunków, utrzymanie i odbudowę funkcji ekosystemów będących źródłem usług dla człowieka. Należy dążyć do umocnienia systemu ochrony przyrody, w tym usprawnić zarządzanie siecią Natura 2000. Potrzebne jest uzupełnienie sieci parków narodowych i rezerwatów w sposób, który zapewni ich reprezentatywność względem różnorodności zasobów przyrodniczych w kraju i zachowa tereny najcenniejsze. Należy kontynuować proces planowania zadań ochronnych lub tworzenia planów ochrony dla wymagających tego form ochrony przyrody, ponadto należy doskonalić system ocen oddziaływania inwestycji na środowisko. Zlikwidowanie przyczyn utraty zasobów różnorodności biologicznej, wynikających z działań społecznych i gospodarczych, wymaga spójnej polityki i bardziej efektywnego włączenia różnorodności biologicznej do głównego nurtu całej sfery działalności Państwa, w tym do wszystkich sektorów, zwłaszcza takich jak rolnictwo, leśnictwo, rybołówstwo i gospodarka wodna, które w sposób bezpośredni i pośredni wpływają na stan zasobów różnorodności biologicznej. Sieć Natura 2000 powinna stać się stymulatorem wzrostu, a nie barierą rozwoju gospodarczego. Dlatego w lasach objętych siecią Natura 2000 prowadzona jest zrównoważona gospodarka leśna, której efektywność zagwarantuje połączenie planów urządzenia lasu z planami ochrony obszarów Natura 2000.

Konieczne jest również dostosowanie norm systemu planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz wprowadzenie zmian w zarządzaniu obszarami objętymi ochroną. Działania do realizacji zaplanowane w ramach Polityki Ekologicznej Państwa (PEP) będą ukierunkowane przede wszystkim na zahamowanie spadku różnorodności biologicznej. Wsparcie uzyskają przedsięwzięcia związane z zachowaniem różnorodności biologicznej, rozwojem zielonej i błękitnej infrastruktury oraz projekty dotyczące ochrony in-situ lub ex-situ zagrożonych gatunków i siedlisk przyrodniczych. Niezbędne jest całościowe ujmowanie w procedurze planowania przestrzennego gmin i dokumentach planistycznych problematyki ochrony przyrody, w tym gatunków chronionych.

Stan drzew będących pomnikami przyrody winien być zdiagnozowany, a drzewa w zależności od potrzeb poddane zabiegom pielęgnacyjnym, zapewniającym ich utrzymanie w odpowiednim stanie fitosanitarnym. W dalszym ciągu należy utrzymać, ale też wzbogacić o nowe obszary zieleni urządzonej, zwłaszcza wzdłuż ulic i dróg, a także poza granicami miejscowości.

W związku z postępującymi zmianami klimatu niezbędne są również działania adaptacyjne, które pozwolą na ograniczenie szkód i strat finansowych powstałych za sprawą ekstremalnych zjawisk klimatycznych. Przeszkodą zarówno w przeciwdziałaniu skutkom ulewnych deszczy jak i tworzeniu się miejskich wysp ciepła jest zabetonowanie polskich miast. Minimalizowaniu efektu miejskim wyspom ciepła może służyć wprowadzanie zieleni do przestrzeni miejskiej, niekoniecznie w postaci dużych parków, a raczej niewielkich zieleńców, dachowych ogrodów, pokrytych roślinnością ścian i innych elementów architektury.

Rozwiązanie problemu z wymieraniem owadów jest trudne i kosztowne. Można je rozwiązać poprzez ograniczenie i zakazy stosowania insektycydów, a także stworzenia instrumentów wspierających restytucję ekosystemów w tym przywrócenie terenów mokradeł nadrzecznych, gdzie na niewielkich stosunkowo obszarach skumulowane są liczne usługi ekosystemowe: retencja wody, wiązanie węgla, oczyszczanie wód powierzchniowych i zabezpieczanie przed eutrofizacją. Jest tam ogromne bogactwo owadów wodnych i lądowych, a jednocześnie to tarliska ryb, szlaki migracji ptaków itp. Jeśli nie ma nad rzeką upraw, którym grozi podtopienie, to i nie ma konieczności powstrzymywania tych podtopień. Można odtwarzać tereny zalewowe, zatrzymać prostowanie i pogłębianie rzek, czy tzw. "prace utrzymaniowe". Należy również zadbać o pozostawienie obrzeży pól przyrodzie. Tak samo ważną rolę co mokradła pełnią zadrzewienia i zakrzewienia na terenach rolniczych. Przyrodnicy rekomendują tylko 2-3 % powierzchni na tego typu obrzeża, to warunek konieczny powodzenia w zachowaniu czegokolwiek innego niż rośliny uprawne.

W miastach zalecane jest tworzenia łąk kwietnych zamiast trawników zwłaszcza wzdłuż torów i dróg. Łąki kwietne obniżają temperaturę w mieście, zasiane między ruchliwymi ulicami pełnią funkcję antysmogową. Ich utrzymanie jest dużo tańsze niż krótko przystrzyżonych trawników. Ponadto stanowią schronienie dla wielu zwierząt, żyjących w mieście, owadów, małych ssaków i ptaków.

Planowany rozwój turystyki i rekreacji powinien odbywać się przy poszanowaniu środowiska naturalnego, a w szczególności obszarów objętych ochroną prawną.

Gmina Jeziora Wielkie zalesiona jest w 22,3% powierzchni. Lasy znajdują się w sytuacji stałego zagrożenia przez czynniki abiotyczne, biotyczne i antropogeniczne. Istotnym zagrożeniem są nadal zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Stałe oddziaływanie zanieczyszczeń i ich dotychczasowa akumulacja w środowisku leśnym osłabia odporność lasów na choroby. Stałe od wielu

lat największe procentowo szkody gospodarcze wyrządzają też roślinożerne ssaki, przeważnie jelenie, sarny oraz lokalnie gryzonie. Szkody również wyrządzane są przez choroby korzeni drzew, takie jak: huba korzeni i opieńki. Lasy narażone są także na anomalie pogodowe - okresowo występujące susze, huraganowe wiatry oraz pożary. Dużym problemem jest zaśmiecanie lasów oraz celowe podpalenia. Coraz większym zagrożeniem dla lasów jest wjeżdżanie na ich teren pojazdami terenowymi: quadami oraz samochodami i motocyklami typu „offroad”. Niszczony jest w ten sposób poszycie leśne, młode nasadzenia oraz uruchamiane trudno odwracalne procesy erozyjne. Płoszona jest również zwierzyna leśna.

Wskazane jest podjęcie dalszych działań na rzecz zrównoważonej gospodarki leśnej, zapewnienia dostatecznej ilości wody w lasach oraz ewentualnej przebudowy składu gatunkowego lasów.

Główne kierunki działań prowadzonej gospodarki leśnej związane są z zachowaniem trwałości lasu oraz jego różnorodności biologicznej. Prowadzenie wycinki drzew w taki sposób aby możliwe było naturalne odnowienie się pozostałych drzew. Prowadzenie upraw, z reguły tam gdzie odnowienie naturalne nie jest możliwe lub daje gorsze efekty. Zalesianie także obszarów porolnych i nieużytków. Wszystkie drzewostany powinny podlegać pielęgnacji i ochronie.

W ramach gospodarki leśnej należy prowadzić przebudowę części drzewostanów. Celem tej przebudowy jest osiągnięcie optymalnego dostosowania składu gatunkowego drzewostanów do występujących siedlisk.

Niezbędna jest prawidłowo prowadzona gospodarka leśna, która pozwoli na osiągnięcie trwałych korzyści w zakresie ochrony przed zmianami klimatu. Należy w sposób zrównoważony prowadzić wycinkę lasów oraz zalesianie, tak aby lesistość gminy nie zmniejszała się.

Aby zmniejszyć prawdopodobieństwo wystąpienia pożaru zaleca się przeprowadzanie akcji mających na celu edukację ludności w zakresie przeciwdziałania pożarom.

Ochrona przed skutkami poważnej awarii

Awarye są zdarzeniami trudnymi do przewidzenia, stąd konieczne jest doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego, wpojenie zasad postępowania mieszkańcom na wypadek wystąpienia awarii oraz utrzymanie infrastruktury umożliwiającej podjęcie działań w przypadku zaistnienia awarii. Niezbędne jest prowadzenie ćwiczeń terenowych oraz specjalistycznych szkoleń dedykowanych różnym grupom docelowym, a także zapewnienie właściwej infrastruktury i sprzętu ratunkowego.

Edukacja ekologiczna

Problemem może być brak poszanowania dla środowiska wśród części jego użytkowników oraz obojętność w stosunku do zagrożeń środowiska.

Ważne jest prowadzenie szerokiej oferty zajęć edukacyjnych mających na celu podniesienie poziomu wiedzy na temat lokalnych i globalnych problemów ochrony środowiska i kształtowanie właściwej postawy prośrodowiskowej wśród całego społeczeństwa, zwłaszcza z zakresu zagadnień związanych z ochroną powietrza, zmianami klimatu, jakością wód i gospodarowaniem odpadami. Docelowo, działania edukacyjne powinny być kierowane do wszystkich grup społecznych.

7. USTALENIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Aktualny stan środowiska i przewidywane jego zmiany w aspekcie planowanego dalszego rozwoju wymuszają konieczność zrównoważonego rozwoju poprzez realizację przedsięwzięć proekologicznych. Istotnym problemem jest dokonanie zobiektywizowanego wyboru celów oraz kierunków interwencji.

Zadania i cele w zakresie ochrony środowiska wyznaczone w Programie ochrony środowiska dla gminy Jeziora Wielkie pozostają w ścisłej korelacji z zadaniami wyznaczonymi w programie ochrony środowiska na szczeblu wyższym tj. Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Mogileńskiego na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028, Programie Ochrony Środowiska Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024 oraz uwzględniają cele zawarte w innych strategiach, programach i dokumentach programowych (tj. Polityka Ekologiczna Państwa 2030) do realizacji ochrony środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Przyjęte cele wyznaczają stan jaki należy osiągnąć do roku 2024 oraz w dalszej czteroletniej perspektywie. Cele są identyfikowane na podstawie analizy obszarów problemowych występujących na terenie gminy i powinny być mierzalne, realistyczne i terminowe.

7.1. Cele i kierunki interwencji Programu ochrony środowiska

Cele i kierunki interwencji wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Jeziora Wielkie na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028 to:

Obszar interwencji - Ochrona klimatu i jakości powietrza

Cel: Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych

Kierunki interwencji:

- Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,

Cel: Dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm

Kierunki interwencji:

- Osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji: pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz benzo(a)pirenu,

Cel: Adaptacja do zmian klimatu

Kierunki interwencji:

- Zwiększenie efektywności energetycznej budynków i rozbudowa energooszczędnych systemów oświetlenia budynków i dróg,
- Rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii,
- Rozwój systemów ostrzeżeń,

Obszar interwencji - Zagrożenia hałasem

Cel: Dobry stan klimatu akustycznego, brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu

Kierunki interwencji:

- Ograniczenie emisji hałasu do środowiska,

Obszar interwencji - Pola elektromagnetyczne

Cel: Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych

Kierunki interwencji:

- Ochrona przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym,

Obszar interwencji - Gospodarowanie wodami

Cel: Osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód

Kierunki interwencji:

- Ochrona zasobów wód oraz poprawa ich jakości,

Cel: Racjonalizacja i ograniczenie zużycia wody

Kierunki interwencji:

- Zwiększanie retencji wodnej,

Cel: Przeciwdziałanie skutkom suszy i powodzi

Kierunki interwencji:

- Ochrona przed powodzią i lokalnymi podtopieniami,
- Ochrona przed suszą i deficytem wody,

Obszar interwencji - Gospodarka wodno-ściekowa -

Cel: Wyrównywanie dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania na terenie gminy

Kierunki interwencji:

- zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,
- rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków,

Obszar interwencji – Zasoby geologiczne

Cel: Ograniczanie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopalin

Kierunki interwencji:

- Zarządzanie zasobami geologicznymi,

Obszar interwencji – Gleby

Cel: Dobra jakość gleb

Kierunki interwencji:

- Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb,

Obszar interwencji - Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Cel: Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym

Kierunki interwencji:

- Rozbudowa infrastruktury do selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
- Ograniczenie oddziaływania odpadów na środowisko,

Obszar interwencji - Zasoby przyrodnicze

Cel: Zachowanie różnorodności biologicznej

Kierunki interwencji:

- Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu

Cel: Zwiększenie lesistości gminy i zachowanie dobrego stanu terenów leśnych

Kierunki interwencji:

- Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej,

Obszar interwencji - Zagrożenia poważnymi awariami

Cel: Utrzymanie stanu bez incydentów o znamionach poważnych awarii

Kierunki interwencji:

- Minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii i zagrożeń środowiska dla ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego, działalności gospodarczej,

Obszar interwencji – Edukacja ekologiczna

Cel: Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa

Kierunki interwencji:

- Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji

Obszar interwencji – Monitoring środowiska

Cel: Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska

Kierunki interwencji:

- Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

Realizacja założeń Programu ochrony środowiska dla gminy Jeziora Wielkie to poprawa stanu środowiska. Zmiany wartości wskaźników i mierników charakteryzujących elementy środowiska będą stanowiły wymierny efekt realizacji założeń Programu.

W poniższej tabeli, zamieszczono wykaz wskaźników realizacji Programu dla gminy Jeziora Wielkie. Lista wskaźników nie jest zamknięta i może być sukcesywnie modyfikowana. Poza głównymi wskaźnikami przy ocenie skuteczności realizacji programu mogą być brane pod uwagę również wskaźniki społeczno-ekonomiczne, wskaźniki presji na środowisko i stanu środowiska oraz wskaźniki aktywności gminy i społeczeństwa. Wskaźniki te ze względu na ich opisowy charakter oraz trudności w definiowaniu ich wartości należy traktować jako fakultatywne.

Tabela 28 Wskaźniki monitorowania Programu

Nazwa wskaźnika	Źródło informacji	Wartość bazowa wskaźnika (2019 rok)	Wartość docelowa wskaźnika (2024 rok)
Obszar interwencji - Ochrona klimatu i jakości powietrza			
Substancje, dla których stwierdzono klasę C wg kryterium ochrony zdrowia w strefie kujawsko-pomorskiej	GIOS RWMS w Bydgoszczy	PM10 PM2,5 (II faza) Bezno(a)piren Ozon (cel długoterminowy)	0
Liczba instalacji OZE	Gmina/URE	3 (wg wydanych decyzji)	ok. 6
Obszar interwencji - Zagrożenia hałasem			
Przypadki przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu drogowego	GIOS RWMS w Bydgoszczy	Brak pomiarów w 2019 r.	Brak przekroczeń
Obszar interwencji - Pola elektromagnetyczne			

Nazwa wskaźnika	Źródło informacji	Wartość bazowa wskaźnika (2019 rok)	Wartość docelowa wskaźnika (2024 rok)
Przypadki przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	GIOŚ RWMS w Bydgoszczy	0 (dane z 2018 r.)	0
Obszar interwencji - Gospodarowanie wodami			
Liczba (odsetek) jcwp rzecznych o stanie/potencjale ekologicznym co najmniej dobrym – badanych w danym roku	GIOŚ RWMS w Bydgoszczy	0 z 1 (jcwp badane w 2019 r.)	Poprawa stanu w odniesieniu do wartości bazowej
Liczba (odsetek) jcwp jezior o stanie/potencjale ekologicznym co najmniej dobrym – badanych w danym roku	GIOŚ RWMS w Bydgoszczy	0 z 1 (jcwp badane w 2019 r.)	Poprawa stanu w odniesieniu do wartości bazowej
Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności	GUS	259,7 dam ³	ok. 280,0 dam ³
Zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca	GUS	47,1 m ³	ok. 50 m ³
Długość rowów melioracyjnych	Gminna Spółka Wodna	122,7 km	Utrzymanie na podobnym poziomie jak w 2019 roku
Obszar interwencji - Gospodarka wodno-ściekowa			
Długość sieci wodociągowej	GUS	122,6 km	122,6 km
Odsetek ludności korzystającej z wodociągu	GUS	100%	100%
Długość sieci kanalizacyjnej	GUS	63 km	ok. 70 km
Odsetek ludności korzystającej z kanalizacji	GUS	65,7%	ok. 70%
Liczba oczyszczalni ścieków	GUS	2 sztuki	1 sztuka
Obszar interwencji – Zasoby geologiczne			
Liczba wydanych koncesji na wydobywanie kopalin	Ministerstwo, Urząd Marszałkowski, Powiat	0 koncesji	0 koncesji
Powierzchnia terenów zrekultywowanych – na podstawie decyzji w sprawie rekultywacji terenów zdewastowanych i zdegradowanych wydanych w danym roku	Powiat	0 ha	0 ha
Obszar interwencji - Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów			
Masa odebranych odpadów komunalnych	Gmina	1 475,98 Mg	Mniej niż w 2019 roku
Masa niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	Gmina	627,64 Mg	Mniej niż w 2019 roku
Liczba PSZOK funkcjonujących na terenie gminy	Gmina	1	1
Masa wyrobów azbestowych pozostała do unieszkodliwienia	Baza azbestowa	2 560,874 Mg (dane na 8.06.2021 r.)	Mniej niż wartość bazowa
Liczba dzikich wysypisk odpadów w danym roku	Gmina	0	0
Obszar interwencji - Zasoby przyrodnicze			
Powierzchnia obszarów prawnie chronionych	GUS	4 375,36 ha	Utrzymanie na podobnym poziomie jak w 2019 roku

Nazwa wskaźnika	Źródło informacji	Wartość bazowa wskaźnika (2019 rok)	Wartość docelowa wskaźnika (2024 rok)
Liczba pomników przyrody	Gmina, CRFOP	10 sztuki	Utrzymanie na podobnym poziomie jak w 2019 roku
Powierzchnia: - gruntów leśnych - lasów	GUS	- 2 816,62 ha - 2 764,19 ha	Okolo: - 2 820,0 ha - 2 770,0 ha
Lesistość gminy	GUS	22,3%	22,4%
Obszar interwencji - Zagrożenia poważnymi awariami			
Liczba zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR) oraz zakładów o dużym ryzyku (ZDR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej	WIOŚ w Bydgoszczy	0	0
Liczba poważnych awarii w danym roku	WIOŚ w Bydgoszczy	0	0
Obszar interwencji – Edukacja ekologiczna			
Liczba akcji edukacyjnych w danym roku	Gmina	Okolo 5 akcji	>1
Obszar interwencji – Monitoring środowiska			
Liczba przeprowadzonych kontroli podmiotów korzystających ze środowiska w danym roku	WIOŚ w Bydgoszczy, Urząd Marszałkowski, Powiat	1 kontrola z Urzędu Marszałkowskiego	>1

7.2. Główne zagrożenia dla realizacji planowanych działań

Do głównych zagrożeń jakie mogą się pojawić przy realizacji założonych działań, które mogą doprowadzić do braku realizacji planowanych zadań lub opóźnień w ich realizacji należą:

- Brak środków finansowych,
- Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych,
- Długotrwałe i skomplikowane procedury ubiegania się o zewnętrzne środki finansowe,
- Brak środków finansowych jako wkład własny w daną inwestycję,
- Długotrwałe procedury przetargowe,
- Długotrwałe i skomplikowane procedury uzyskiwania decyzji administracyjnych,
- Opóźnienia i przedłużający się czas budowy/realizacji inwestycji (np. błędy projektowe, opieszałość wykonawcy, niekorzystne warunki pogodowe, przypadki losowe)
- Brak zainteresowania danych tematem mieszkańców lub opór społeczny przed realizacją inwestycji,
- Brak odpowiedniej kadry pracowników,
- Ograniczenia techniczne (brak gruntów pod inwestycje, brak sprzętu, przeszkody architektoniczne),
- kryzys ekonomiczny, bankructwa firm, rezygnacja z realizacji przedsięwzięcia.

7.3. Harmonogram realizacji Programu ochrony środowiska

Osiągnięcie zakładanych celów możliwe będzie dzięki realizacji przedsięwzięć zaplanowanych przez Gminę Jeziora Wielkie oraz inne jednostki realizujące działania w zakresie ochrony środowiska na terenie gminy. Realizacja zadań wyznaczonych w obrębie jednego obszaru, może się przyczynić do zaspokojenia potrzeb, czy też poprawy stanu środowiska w obrębie innego komponentu. Podane koszty są kwotami orientacyjnymi i mogą podlegać zmianie ze względu na zmiany w budżecie, dostępność środków finansowych, inflację czy wybór wykonawcy. Wyznaczone terminy realizacji poszczególnych zadań ekologicznych ujętych w harmonogramie mogą zostać przesunięte ze względów budżetowych oraz dostępności środków finansowych.

Należy podkreślić, że lista działań nie zamyka możliwości realizowania innych zadań. Oznacza to możliwość realizacji przedsięwzięć nie wskazanych w harmonogramie, ale takich, które mieszczą się w ramach obszarów i kierunków interwencji Programu i przyczynią się bezpośrednio lub pośrednio do poprawy stanu środowiska na terenie gminy.

W Programie zostały uwzględnione:

- zadania własne gminy - które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji gminy lub z pozyskanych środków zewnętrznych;
- zadania monitorowane/koordynowane - pozostałe zadania, związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które będą finansowane ze środków jednostek organizacyjnych, przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla powiatowego, wojewódzkiego i centralnego.

Niektóre z zaplanowanych działań to zadania ciągłe, które realizowane są na bieżąco przez odpowiednie jednostki. Zadania inwestycyjne pochodzą z budżetu gminy na 2021 rok, z wieloletniej prognozy finansowej oraz z przeprowadzonej ankietyzacji poszczególnych jednostek.

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowy harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Jeziora Wielkie zaplanowanych na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028.

Tabela 29 Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych Gminy Jeziora Wielkie

Obszar interwencji	Ip.	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty realizacji zadania	Źródła finansowania
A	B	C	D	E	F	G
Ochrona klimatu i jakości powietrza	1.	Zastąpienie kotłów na olej opałowy na pompy ciepła wraz z montażem instalacji fotowoltaicznych w budynkach użyteczności publicznej	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	Wg wartości projektów	Budżet Gminy, środki zewnętrzne, NFOŚiGW
	2.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz poprawa efektywności energetycznej m.in.:	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	W zależności od planów inwestycyjnych	Budżet Gminy, środki zewnętrzne, NFOŚiGW
	2.1	Opracowanie dokumentacji na zadanie - termomodernizacja budynku administracyjnego Urzędu Gminy w Jeziorach Wielkich	Gmina Jeziora Wielkie	2021	35 000,00	Budżet Gminy
	2.2	Wykonanie klimatyzacji w budynku Urzędu Gminy w Jeziorach Wielkich	Gmina Jeziora Wielkie	2021	60 000,00	Budżet Gminy
	2.3	Przebudowa wraz z termomodernizacją dachu Szkoły Podstawowej w Wójcinie oraz budynku pomocniczego	Gmina Jeziora Wielkie	2021	1 500 000,00	Budżet Gminy
	2.4	Opracowanie dokumentacji na zadanie - Przebudowa i termomodernizacja dachu budynku Szkoły Podstawowej w Jeziorach Wielkich	Gmina Jeziora Wielkie	2021	60 000,00	Budżet Gminy
	3.	Wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej z odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	W zależności od planów inwestycyjnych	Budżet Gminy, Środki zewnętrzne
	4.	Przebudowa i modernizacja dróg gminnych oraz chodników m.in.:	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	Wg wartości projektów	Budżet Gminy, Środki zewnętrzne
	4.1	Przebudowa drogi gminnej Siemionki - Lachmirowice	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	580 794,39	Budżet Gminy
	4.2	Remont drogi gminnej Proszyska - Żółwiny	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	740 825,29	Budżet Gminy
	4.3	Przebudowa drogi gminnej Lubstówek - Borowa	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	1 644 250,54	Budżet Gminy
	4.4	Przebudowa drogi Wójcin - baza	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	443. 59,55	Budżet Gminy
	4.5	Przebudowa drogi Wójcin – osiedle	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	97 661,99	Budżet Gminy
	4.6	Przebudowa drogi gminnej Jeziora Wielkie - Babki	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	534 449,94	Budżet Gminy
	4.7	Przebudowa drogi gminnej Włostowo – Kościeszki - Siemionki	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	1 623 986,48	Budżet Gminy

Obszar interwencji	Ip.	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty realizacji zadania	Źródła finansowania
	4.8	Przebudowa drogi gminnej Lenartowo - Siedlimowo	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	25 000,00	Budżet Gminy
	4.9	Przebudowa drogi gminnej Lenartowo - Berlinek	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	30 000,00	Budżet Gminy
	4.10	Projekt przebudowy drogi gminnej Golejewo - Radunek	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	30 000,00	Budżet Gminy
	4.11	Projekt przebudowy drogi gminnej w m. Przyjezierze	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	50 000,00	Budżet Gminy
	4.12	Projekt przebudowy drogi gminnej Jeziora Wielkie – Płotki (Kozy)	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	20 000,00	Budżet Gminy
	4.13	Projekt przebudowy drogi gminnej Wola Kożuszkowa - Kożuszkowo	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	30 000,00	Budżet Gminy
	4.14	Projekt przebudowy drogi gminnej Wola Kożuszkowa – Bukowska	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	Projekt w trakcie opracowania	Budżet Gminy
	4.15	Projekt przebudowy drogi gminnej Wola Kożuszkowa – Kozłowski Marian	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	Projekt w trakcie opracowania	Budżet Gminy
	4.16	Projekt przebudowy drogi gminnej Jeziora Wielkie - Rzeszyn	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	Projekt w trakcie opracowania	Budżet Gminy
	4.17	Dotacja celowa na budowę chodnika przy drodze powiatowej w Siedlimowie	Gmina Jeziora Wielkie	2021	200 000,00	Budżet Gminy
	5.	Budowa, modernizacja oświetlenia dróg i ciągów pieszych na energooszczędne m.in.:	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	W zależności od planów inwestycyjnych	Budżet Gminy
	5.1	Poprawa jakości i efektywności oświetlenia drogowego w Wójcinie	Gmina Jeziora Wielkie	2021	50 000,00	Budżet Gminy
	5.2	Dotacja celowa na modernizację oświetlenia w Przyjezierzu	Gmina Jeziora Wielkie	2021	12 000,00	Budżet Gminy
	6.	Tworzenie ścieżek rowerowych i ciągów ruchu pieszego	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	Wg wartości projektów	Budżet Gminy, Środki zewnętrzne
	7.	Kształtowanie polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza - stosowanie odpowiednich zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dotyczących ograniczania stosowania wybranych systemów grzewczych oraz tworzenie korytarzy przewietrzania miast.	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2026	W ramach działalności	Budżet Gminy
	8.	Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2026	W ramach działalności	Budżet Gminy

Obszar interwencji	lp.	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty realizacji zadania	Źródła finansowania
	9.	Inwentaryzacja źródeł ciepła na terenie gminy	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2026	Wg potrzeb	Budżet Gminy
	10.	Specjalistyczne doradztwo energetyczne w gminie – zatrudnienie doradców energetycznych lub ekodoradców	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2026	Wg potrzeb	Budżet Gminy
	11.	Opracowanie Planu gospodarki niskoemisyjnej oraz realizacja zaplanowanych w nim działań	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2024	W zależności od planów inwestycyjnych	Budżet Gminy, Środki zewnętrzne
Zagrożenia hałasem	1.	Realizacja inwestycji drogowych ograniczających emisję hałasu (m.in. „ciche” nawierzchnie, ekrany akustyczne, wały ziemne, upłynnienie ruchu, strefa ograniczonej prędkości, odpowiednie zapisy w SIWZ)	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	W zależności od planów inwestycyjnych	Budżet Gminy, Środki zewnętrzne
Pola elektromagnetyczne	1.	Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów uwzględniających ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	W ramach działalności	Budżet Gminy
	2.	Ograniczenie koncentracji źródeł promieniowania elektromagnetycznego na etapie planowania i wydawania decyzji lokalizacyjnych i środowiskowych	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	W ramach działalności	Budżet Gminy
Gospodarowanie wodami	1.	Wsparcie finansowe na indywidualne systemy retencjonowania i zagospodarowania wód odpadowych	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	W zależności od możliwości budżetowych	Budżet Gminy
Gospodarka wodno-ściekowa	1.	Budowa, rozbudowa i modernizacja ujęć wody i stacji uzdatniania wody m.in.:	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	W zależności od planów inwestycyjnych	Budżet Gminy, Środki zewnętrzne
	1.1	Budowa Stacji Uzdatniania Wody w Golejewie	Gmina Jeziora Wielkie	2021 -2022	2 500 000	Budżet Gminy
	1.2	Dotacja do studni głębinowej	Gmina Jeziora Wielkie	2021	10 000,00	Budżet Gminy

Obszar interwencji	lp.	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty realizacji zadania	Źródła finansowania
	2.	Budowa, rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej m.in.:	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	W zależności od planów inwestycyjnych	Budżet Gminy, Środki zewnętrzne
	2.1	Budowa sieci kanalizacyjnej i wodociągowej w Wójcinie	Gmina Jeziora Wielkie	2021	300 000,00	Budżet Gminy
	2.2	Przebudowa wraz z rozbudową systemu kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Jeziora Wielkie	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	4 726 827,86	Budżet Gminy, Środki zewnętrzne
	3.	Budowa, modernizacja oczyszczalni ścieków	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	W zależności od planów inwestycyjnych	Budżet Gminy, Środki zewnętrzne
	4.	Prowadzenie ewidencji i kontroli zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	W ramach działalności	Budżet Gminy
	5.	Dofinansowanie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	W zależności od możliwości budżetowych	Budżet Gminy
Zasoby geologiczne	1.	Ochrona niezagospodarowanych złóż przed zabudową poprzez uwzględnienie złóż w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	W ramach działalności	Budżet Gminy
Gleby	1.	Ochrona gruntów rolnych o najlepszych klasach bonitacyjnych przed zmianą ich zagospodarowania poprzez odpowiednie zapisy w dokumentach planistycznych	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	W ramach działalności	Budżet Gminy
	2.	Promocja i rozwój agroturystyki oraz rolnictwa ekologicznego	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	W ramach działalności	Budżet Gminy
Gospodarka odpadami i zapobieganie	1.	Minimalizacja ilości składowanych odpadów i osiąganie przez gminę wymaganych poziomów recyklingu i odzysku poszczególnych frakcji odpadów	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	W zależności od potrzeb	Budżet Gminy
	2.	Promowanie budowy przydomowych kompostowników	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	W ramach działalności	Budżet Gminy

Obszar interwencji	Ip.	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty realizacji zadania	Źródła finansowania
	3.	Likwidacja „dzikich wysypisk” odpadów i oczyszczanie miejsc zaśmieconych	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	W zależności od potrzeb	Budżet Gminy
	4.	Rekultywacja składowisk odpadów	Gmina Jeziora Wielkie, Właściciele składowisk	2021-2028	W zależności od potrzeb	Budżet Gminy, Środki własne
	5.	Dotacje dla mieszkańców na demontaż i unieszkodliwianie odpadów azbestowych	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2032	W zależności od możliwości budżetowych	Środki własne właścicieli nieruchomości, WFOŚiGW, Budżet Gminy
	6.	Ewidencjonowanie ilości usuniętego azbestu na potrzeby portalu bazaazbestowa.gov.pl	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2032	W ramach działalności	Budżet Gminy
Zasoby przyrodnicze	1.	Zapewnienie właściwej ochrony dla różnorodności biologicznej, terenów zieleni i krajobrazu w planowaniu przestrzennym	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	W ramach działalności	Budżet Gminy
	2.	Ochrona istniejących form ochrony przyrody (w tym pomników przyrody) oraz prace pielęgnacyjne i ochronne z tym związane	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	W zależności od potrzeb	Budżet Gminy
	3.	Utrzymanie i zakładanie terenów zielonych, wykonywanie nowych nasadzeń drzew	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Gminy NFOŚiGW, WFOŚiGW, środki zewnętrzne
	4.	Ochrona, pielęgnacja i odtwarzanie poprzez nasadzanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych tworzących korytarze ekologiczne	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Gminy NFOŚiGW, WFOŚiGW, środki zewnętrzne
	5.	Rozwój infrastruktury rekreacyjnej i turystycznej przy poszanowaniu obszarów chronionych	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Gminy środki zewnętrzne
Zagrożenia poważnymi awariami	1.	Dofinansowanie Państwowej Straży Pożarnej na niezbędny sprzęt i wyposażenie m.in.:	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	W zależności od zaplanowanych środków	Budżet Gminy, Środki zewnętrzne
	1.1.	Doposażenie Ochotniczej Straży Pożarnej w Jeziorach Wielkich i w Wójcinie	Gmina Jeziora Wielkie	2021	40 000,00	Budżet Gminy

Obszar interwencji	Ip.	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty realizacji zadania	Źródła finansowania
Edukacja ekologiczna	1.	Prowadzenie edukacji ekologicznej związane z ochroną powietrza	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	W zależności od potrzeb	Budżet Gminy, Środki zewnętrzne
	2.	Edukacja mieszkańców w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	W zależności od potrzeb	Budżet Gminy, Środki zewnętrzne
	3.	Prowadzenie działań o charakterze edukacyjnym i informacyjnym w zakresie ochrony przyrody	Gmina Jeziora Wielkie	2021-2028	W zależności od potrzeb	Budżet Gminy, Środki zewnętrzne

Źródło: opracowanie własne.

W ramach Programu ochrony środowiska dla gminy Jeziora Wielkie zaplanowano również zadania i inwestycje, które Gmina będzie monitorować. Zadania te będą realizowane głównie przez inne jednostki działające w ochronie środowiska. Niektóre z zaplanowanych działań to zadania ciągłe, które realizowane są na bieżąco przez odpowiednie jednostki. Zadania inwestycyjne pochodzą z przeprowadzonej ankietyzacji poszczególnych jednostek.

Tabela 30 Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań monitorowanych

Obszar interwencji	Ip.	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty realizacji zadania	Źródła finansowania
	1.	Podjęcie działań do budowy sieci gazowej na terenie gminy	Operatorzy sieci gazowych	2021-2028	W zależności od planów inwestycyjnych	Środki własne, Środki zewnętrzne
	2.	Budowa instalacji z wykorzystaniem OZE	Mieszkańcy, Inwestorzy	2021-2028	W zależności od planów inwestycyjnych oraz wydanych decyzji	Środki własne, środki zewnętrzne, NFOŚiGW
	3.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych	Właściciele nieruchomości	2021-2028	W zależności od planów inwestycyjnych	Środki własne, Środki zewnętrzne, NFOŚiGW

Obszar interwencji	lp.	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty realizacji zadania	Źródła finansowania
	4.	Modernizacja i wymiana przestarzałych źródeł ciepła na bardziej ekologiczne w budynkach mieszkalnych	Właściciele nieruchomości	2021-2028	W zależności od planów inwestycyjnych	Środki własne właścicieli nieruchomości, NFOŚiGW w ramach programu Czyste Powietrze
	5.	Budowa, przebudowa i modernizacja dróg m.in.:	Zarządzający drogami	2021-2028	W zależności od planów inwestycyjnych	Środki własne, środki zewnętrzne
	5.1	Przebudowa drogi powiatowej nr 2453C Strzelno – Wójcin – gr. woj. (Kownaty)	Zarząd Dróg Powiatowych Mogilno	2021	1 300 000,00	Budżet Powiatu, Fundusz Dróg Samorządowych
	5.2	Przebudowa drogi powiatowej nr 2453C Strzelno – Wójcin – gr. woj. (Kownaty)	Zarząd Dróg Powiatowych Mogilno	2022	1 200 000,00	Budżet Powiatu, Fundusz Dróg Samorządowych
	5.3	Modernizacja drogi powiatowej nr 2459C Jeziora Wielkie – Siedlimowo – gr. Woj. (Wtorek) odc. Siedlimowo – gr. Woj.(Wtorek)	Zarząd Dróg Powiatowych Mogilno	2021	95 000,00	Budżet Powiatu
	5.4	Modernizacja drogi powiatowej nr 2581C Kruszwica – Włostowo – Krzywe Kolano odc. Włostowo – Gopło	Zarząd Dróg Powiatowych Mogilno	2021	184 000,00	Budżet Powiatu
	6.	Wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza tereny zabudowane	Zarządcy dróg	2021-2028	W zależności od planów inwestycyjnych	Środki własne, Środki zewnętrzne
	7.	Ograniczenie emisji wtórnej poprzez czyszczenie ulic i dróg na mokro oraz placów budów	Zarządzający drogami, Inwestorzy	2021-2028	W ramach działalności	Środki własne
	8.	Tworzenie ścieżek rowerowych i ciągów ruchu pieszego	Zarządcy dróg	2021-2028	W zależności od planów inwestycyjnych	Środki własne, Środki zewnętrzne
Zagrożenia hałasem	1.	Tworzenie zabezpieczeń przed oddziaływaniem hałasu komunikacyjnego poprzez wprowadzanie odpowiednich zapisów w SIWZ uwzględniające m.in. kładzenie cichej nawierzchni, zmniejszenie prędkości ruchu, zmiana tradycyjnych skrzyżowań na skrzyżowania o ruchu okrężnym, ekrany akustyczne, półtunele, szykany drogowe	Zarządzający drogami	2021-2028	W ramach rozpisanych przetargów	Środki własne

Obszar interwencji	lp.	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty realizacji zadania	Źródła finansowania
Gospodarowanie wodami	1.	Działania inwestycyjne i utrzymaniowe związane z melioracjami wodnymi	Gminna Spółka Wodna	2021-2028	W ramach działalności	Środki własne, Dotacje z Budżetu Powiatu
	2.	Utrzymanie urządzeń melioracji wodnych podstawowych i rzek istotnych dla rolnictwa	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	2021-2028	W ramach działalności	Środki własne, Środki zewnętrzne
	3.	Odtwarzania naturalnych możliwości retencyjnych, ograniczanie utraty naturalnej retencji	Nadleśnictwo	2021-2028	W ramach działalności	Środki własne
Gleby	1.	Promowanie działań rolno-środowiskowo-klimatycznych, rolnictwa ekologicznego oraz dobrych praktyk rolnych	ARiMR, Ośrodek Doradztwa Rolniczego	2021-2028	W zależności od potrzeb	Środki własne, Środki zewnętrzne
	2.	Rekultywacja gleb zdegradowanych i zdewastowanych, przywrócenie funkcji przyrodniczej, rekreacyjnej lub rolniczej	Właściciele terenów	2021-2028	W zależności od potrzeb	Środki własne, Środki zewnętrzne
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	1.	Kontrola podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, przetwarzania odpadów oraz wytwórców odpadów dla zapewnienia skutecznej egzekucji prawa	Powiat, WIOŚ w Bydgoszczy	2021-2028	W ramach działalności	Budżet Powiatu, Środki własne
Zasoby przyrodnicze	1.	Realizacja planu urządzenia lasu dla nadleśnictwa w zakresie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej	Lasy Państwowe	2021-2028	W ramach opracowań planistycznych	Środki własne
Zagrożenia poważnymi awariami	1.	Usuwanie skutków poważnych awarii w środowisku	Państwowa Straż Pożarna	2021-2028	W zależności od potrzeb	Środki własne

Obszar interwencji	lp.	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty realizacji zadania	Źródła finansowania
Edukacja ekologiczna	1.	Prowadzenie działań o charakterze edukacyjnym i informacyjnym w zakresie ochrony przyrody zgodnie z „Programem edukacji leśnej społeczeństwa w Nadleśnictwie Miradz na lata 2016-2025”	Nadleśnictwo Miradz	2021-2028	W zależności od potrzeb	Środki własne, Środki zewnętrzne
	2.	Działalność kontrolna w zakresie ochrony środowiska – zapewnienie przestrzegania prawa w zakresie ochrony środowiska: prowadzenie kontroli w zakresie przestrzegania przepisów ochrony środowiska oraz decyzji na korzystanie ze środowiska	WIOŚ w Bydgoszczy	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
Monitoring środowiska	1.	Monitoring stanu jakości środowiska na terenie gminy	GIOŚ, PIG-PIB	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
	2.	Działalność kontrolna w zakresie ochrony środowiska – zapewnienie przestrzegania prawa w zakresie ochrony środowiska: prowadzenie kontroli w zakresie przestrzegania przepisów ochrony środowiska oraz decyzji na korzystanie ze środowiska	WIOŚ w Bydgoszczy	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne

Źródło: opracowanie własne.

8. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Instrumenty służące realizacji programu ochrony środowiska wynikają między innymi z ustaw: Prawo ochrony środowiska, o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, o ochronie przyrody, o odpadach, o lasach, o ochronie gruntów rolnych i leśnych, prawo wodne, prawo łowieckie, prawo geologiczne i górnicze, prawo budowlane. Wyróżnić można tu instrumenty finansowe, prawne, społeczne i strukturalne.

8.1. Instrumenty finansowe

Posiadanie odpowiednich środków finansowych na realizację Programu jest niezbędnym warunkiem wdrożenia polityki środowiskowej Gminy. Do instrumentów finansowych mogących być źródłem realizacji przedsięwzięć proekologicznych zalicza się:

- opłaty za korzystanie ze środowiska: za wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza, za pobór wód powierzchniowych i podziemnych, za odprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi i za składowanie odpadów,
- administracyjne kary pieniężne wymierzone w drodze decyzji przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska za:
 - przekroczenie określonych w pozwoleniach ilości lub rodzajów gazów lub pyłów wprowadzanych do powietrza,
 - przekroczenie określonych w pozwoleniu ilości, stanu lub składu ścieków,
 - naruszenie warunków decyzji zatwierdzającej instrukcję eksploatacji składowiska odpadów albo decyzji określającej miejsce i sposób magazynowania odpadów, wymaganych przepisami o odpadach, co do rodzaju i sposobu składowania lub magazynowania odpadów,
 - przekroczenie określonych w pozwoleniach poziomów hałasu.
- administracyjne kary pieniężne wymierzone w drodze decyzji przez Wody Polskie za:
 - przekroczenie określonych w pozwoleniu na pobór wód ilości pobranej wody
- odpowiedzialność cywilna za szkody spowodowane negatywnym oddziaływaniem na środowisko, stosuje się przepisy Kodeksu Cywilnego,
- odpowiedzialność karna zgodnie z obowiązującymi przepisami szczególnymi,
- odpowiedzialność administracyjna – jeżeli podmiot korzystający ze środowiska negatywnie oddziałuje na środowisko, organ ochrony środowiska może w drodze decyzji nałożyć obowiązek: ograniczenia oddziaływania na środowisko, przywrócenia środowiska do stanu właściwego.

Wsparcie na inwestycje z dziedziny ochrony środowiska uzyskać można z:

- budżetu państwa na inwestycje ponadregionalne, np. inwestycji z zakresu gospodarki wodnej,
- funduszy ekologicznych takich jak: Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- banków – niskooprocentowane kredyty inwestycyjne m.in. Bank Ochrony Środowiska, Bank Gospodarstwa Krajowego,
- fundacji i agencji np. Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa,
- partnerstwa publiczno – prawnego i publiczno – prywatnego,
- funduszy zagranicznych np. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko, Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego, Program Rozwoju Obszarów Wiejskich, Program LIFE – program działań na rzecz środowiska i klimatu, Norweski Mechanizm Finansowy i Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego.

8.2. Instrumenty prawne

Instrumentami prawnymi są wszystkie konkretne rozwiązania ukierunkowane na osiągnięcie celu ekologicznego, z których Gmina może korzystać i jednocześnie mają one odniesienie prawne – wynikają z obowiązujących przepisów prawnych. Instrumenty prawne dają jednostkom samorządu terytorialnego i instytucjom działającym w ochronie środowiska możliwość nałożenia na podmioty określonych obowiązków i postanowień.

Do instrumentów prawnych zalicza się:

- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym pozwolenia zintegrowane,
- decyzje związane z gospodarką odpadami,
- koncesje geologiczne,
- raporty oddziaływania na środowisko planowanych czy istniejących inwestycji,
- uchwały zatwierdzające plany zagospodarowania przestrzennego,
- decyzje o warunkach zabudowy lub ustalające lokalizacje inwestycji celu publicznego,

- strategiczne oceny oddziaływania inwestycji oraz opracowywanych planów i programów na środowisko.
- monitoring jakości stanu środowiska, prowadzony jako badania jakości środowiska oraz ilości zasobów środowiska.

8.3. Instrumenty społeczne

Uzgodnienia ze społeczeństwem poprzez udział społeczeństwa w podejmowaniu decyzji i uchwalaniu dokumentacji są ważnym elementem skutecznego zarządzania, opartego o zasady zrównoważonego rozwoju i uwzględnianie racji społecznych. Można je podzielić na:

1. Narzędzia dla usprawnienia współpracy i budowania partnerstwa tzw. „uczenie się poprzez działanie” czyli szkolenia, warsztaty, konsultacje, kampanie edukacyjne oraz współpraca i partnerstwo między władzami samorządowymi a społeczeństwem.
2. Narzędzia dla formułowania, integrowania i wdrożenia polityk środowiskowych: środowiskowe porozumienia, karty, deklaracje, statuty, strategie i plany działań, systemy zarządzania środowiskiem, oceny wpływu na środowisko (udział społeczeństwa w strategicznych ocenach oddziaływania na środowisko).
3. Narzędzia włączające mechanizmy rynkowe w realizację zrównoważonego rozwoju:
 - opłaty, podatki, grzywny (na rzecz środowiska),
 - regulacje cenowe,
 - regulacje użytkowania, oceny inwestycji,
 - środowiskowe zalecenia dla budżetowania,
 - kryteria środowiskowe w procedurach przetargowych.
4. Narzędzia dla pomiaru, oceny i monitorowania skutków zrównoważonego rozwoju:
 - wskaźniki równowagi środowiskowej,
 - ustalenie wyraźnych celów operacyjnych,
 - monitorowanie skuteczności procesów zarządzania.

Ważna dla ochrony środowiska jest współpraca pomiędzy służbami ochrony środowiska, instytucjami naukowymi, organizacjami społecznymi oraz podmiotami gospodarczymi. Wzajemne relacje powinny opierać się na partnerstwie, które będą prowadziły do wspólnej realizacji poszczególnych przedsięwzięć. Niezbędne jest, aby prowadzona komunikacja społeczna objęła swym zasięgiem wszystkie grupy społeczeństwa. Bardzo ważną sprawą jest właściwe, rzetelne i odpowiednio wcześnie informowanie tych mieszkańców, których planowane inwestycje będą dotyczyły w sposób bezpośredni.

Edukacja i informacja z komunikacją są ze sobą ściśle powiązane, bowiem dobra i właściwa informacja potęguje proces edukacji.

Reasumując najważniejszym i bardzo istotnym elementem instrumentów społecznych jest edukacja ekologiczna. Podstawą jest tu rzetelne i ciągle przekazywanie wiedzy na temat ochrony środowiska oraz komunikowanie się władz samorządów lokalnych ze społeczeństwem na drodze podejmowanych działań inwestycyjnych.

8.4. Instrumenty strukturalne

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, polityka ochrony środowiska to zespół działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Jest ona prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, a także za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska.

Do instrumentów strukturalnych należą wszelkie programy strategiczne, np. strategie rozwoju, plany rozwoju lokalnego wraz z programami sektorowymi, a także program ochrony środowiska i to one wytyczają główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego, infrastrukturalnego i ochrony środowiska.

W programach tych powinny być uwzględnione, z jednej strony kierunki rozwoju poszczególnych dziedzin gospodarki i ich konsekwencje dla środowiska, a z drugiej wytyczone pewne ramy tego rozwoju, warunkowane troską o stan środowiska. Oznacza to, że ochrona środowiska na terenie gminy wymaga podejmowania pewnych działań w określonych dziedzinach gospodarki, jak i codziennego życia jego mieszkańców.

Każda jednostka decyduje o kształtowaniu swojej przestrzeni geograficznej, sposobie zarządzania środowiskiem i tworzeniu lepszego modelu życia swoich mieszkańców. Program ochrony środowiska jest jednym z elementów prowadzenia ekorozwoju gminy, który winien nawiązywać do:

- programów ekologicznych wyższego szczebla,
- lokalnych wartości zasobów i zagrożenia środowiskowego,

- lokalnej świadomości, chęci i możliwości działania.

Lokalny rozwój powinien następować bez degradacji zasobów przyrody i jej ekosystemów oraz uwzględniać warunki przyrodnicze i społeczne.

Podstawowe założenie ekorozwoju wymaga zastąpienia filozofii maksymalnego zysku, filozofią wspólnego interesu, w szczególności na poziomie poszczególnych miast i gmin, wspólny interes jest szczególnie ważny i musi uwzględniać potrzeby wszystkich mieszkańców. Jest to model życia, w którym ludzie starają się żyć w zgodzie z przyrodą i mieć wpływ na otaczającą ich rzeczywistość społeczną i gospodarczą.

9. MONITOROWANIE, SPRAWOZDAWCZOŚĆ, EWALUACJA ORAZ AKTUALIZACJA

Wdrażanie Programu ochrony środowiska powinno podlegać regularnej ocenie w zakresie:

- efektywności wykonania zadań;
- aktualności zidentyfikowanych problemów ekologicznych oraz adekwatności podjętych działań;
- stopnia realizacji Programu w odniesieniu do stopnia realizacji założonych działań i przyjętych celów;
- rozbieżności pomiędzy założonymi celami i działaniami, a ich wykonaniem;
- przyczyn ewentualnych rozbieżności pomiędzy założonymi celami i działaniami, a ich wykonaniem;
- niezbędnych modyfikacji i aktualizacji Programu.

Dla prawidłowego przebiegu monitoringu realizacji celów i zadań Programu ochrony środowiska dla Gminy Jeziora Wielkie niezbędna jest współpraca i okresowa wymiana informacji pomiędzy gminą a Generalnym Inspektorem Ochrony Środowiska (przy udziale Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Bydgoszczy) oraz innymi podmiotami prowadzącymi monitoring środowiska lub wybranych jego komponentów.

Monitoring obejmuje dwa podstawowe rodzaje kontrolowania zmian, które najogólniej można określić jako:

- monitoring ilościowy – obrazuje prognozę zmian konkretnych wielkości (wskaźników),
- monitoring jakościowy - dla zadań, dla których nie można prognozować określonych wskaźników lub jest to utrudnione.

Za etap ewaluacji obejmujący monitoring i sprawozdawczość odpowiedzialny jest Wójt Gminy. Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. 2020, poz. 1219 ze zm.), Wójt Gminy jest zobowiązany sporządzać co dwa lata raporty z wykonania programu ochrony środowiska, które następnie przedstawia Radzie Gminy i przekazuje Zarządowi Powiatu.

Głównymi odbiorcami realizacji Programu są mieszkańcy gminy, którzy bezpośrednio lub pośrednio będą korzystać z powstałych efektów rzeczowych oraz środowiska jako takiego.

9.1. Wykaz interesariuszy zaangażowanych w prace nad programem ochrony środowiska

Interesariusze Programu to podmioty (osoby, grupy osób, społeczności, instytucje, organizacje), które uczestniczą w tworzeniu projektu Programu lub są bezpośrednio zainteresowane wynikami jego realizacji i eksploatacji. Interesariuszy można podzielić na wewnętrznych i zewnętrznych: Interesariuszami wewnętrznymi są:

- Urząd Gminy w Jeziorach Wielkich (Wójt Gminy, Rada Gminy, Referat Rolnictwa, Ochrony Środowiska, Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej),

Interesariusze zewnętrzni to:

- jednostki organizacyjne i samorządowe zajmujące się szeroko rozumianą ochroną środowiska, m.in.: Starostwo Powiatowe w Mogilnie, Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Nadleśnictwo Miradz,
- mieszkańcy gminy,
- przedsiębiorstwa z terenu gminy.
- stowarzyszenia i organizacje pozarządowe.

Udział mieszkańców i przedsiębiorców z terenu gminy był realizowany poprzez konsultacje społeczne. Program podlega zaopiniowaniu przez Zarząd Powiatu a następnie uchwalany jest przez Radę Gminy.

10. STRESZCZENIE

Program ochrony środowiska dla Gminy Jeziora Wielkie na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028 został sporządzony w celu realizacji na szczeblu gminy polityki ochrony środowiska zbieżnej z najważniejszymi dokumentami strategicznymi i programowymi (krajowymi, wojewódzkimi i powiatowymi). Jest to podstawowe narzędzie do realizacji zadań z zakresu ochrony środowiska na

terenie gminy.

Program został przygotowany w oparciu o *Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska* opracowanych przez Ministerstwo Środowiska (Warszawa 2015).

Niniejszy dokument jest kolejnym Program, ostatni został przyjęty uchwałą nr XXVIII/143/2017 Rady Gminy w Jeziorach Wielkich z dnia 20 marca 2017 roku w sprawie uchwalenia Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Jeziora Wielkie na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024 wraz z prognozą oddziaływania na środowisko.

Program zawiera ocenę stanu środowiska oraz infrastruktury ochrony środowiska opartą na danych monitoringowych Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska i Państwowego Instytutu Geologicznego - Państwowego Instytutu Badawczego, danych Głównego Urzędu Statystycznego, danych o zasobach przyrodniczych i formach ochrony przyrody (Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska) oraz danych Urzędu Gminy w Jeziorach Wielkich. Stan środowiska opisany został na rok 2019. W przypadku dostępności nowszych danych podane są za rok 2020 (dokument został opracowany wg stanu na 8.06.2021 r.)

We wstępie przedstawiono podstawy prawne i metodykę opracowania dokumentu. Zostały wypisane cele jakie zostały przyjęte w dokumentach strategicznych, sektorowych i o charakterze programowym obowiązujące na szczeblu krajowym, wojewódzkim i lokalnym.

W kolejnym rozdziale przedstawiono ogólną charakterystykę gminy Jeziora Wielkie oraz opisano stan środowiska na terenie gminy dla poszczególnych obszarów interwencji (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, edukacja ekologiczna). W każdym obszarze interwencji przeprowadzono analizę SWOT - mocne i słabe strony oraz szanse i zagrożenia. Opisano zrealizowane zadania w latach 2019-2020, obejmujące swoim zakresem szeroko rozumianą ochronę środowiska. Poniżej przedstawiono niektóre informacje dotyczące stanu środowiska naturalnego.

Co roku Główny Inspektorat Ochrony Środowiska bada jakość powietrza na terenie całego województwa, które jest podzielone na strefy. Gmina Jeziora Wielkie przynależy do strefy kujawsko-pomorskiej. Strefa ta w 2020 roku, pod kątem ochrony zdrowia, została zaliczona do klasy C. Klasa ta wynika z przekroczenia dopuszczalnych norm dla pyłu zawieszonego PM₁₀ i benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀. Była również przekroczona wartość poziomu celu długoterminowego dla ozonu. Dokonano również oceny jakości powietrza pod kątem ochrony roślin. Strefa kujawsko-pomorska uzyskała klasę C ze względu na przekroczone wartości dla ozonu (zarówno poziom docelowy jak i poziom celu długoterminowego). W związku z przekroczeniem dopuszczalnych norm dla poszczególnych zanieczyszczeń opracowano program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej. Na jakość powietrza w gminie decydujący wpływ ma emisja powierzchniowa związana z emisją zanieczyszczeń z kotłowni i pieców (tzw. niska emisja), emisja liniowa związana z ruchem pojazdów oraz emisja punktowa z zakładów przemysłowych jak również emisja napływowa z sąsiednich gmin.

Na terenie gminy pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych jest coraz większe. Urząd Gminy wydał trzy decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach na budowę farmy fotowoltaicznej. Mieszkańcy gminy coraz chętniej montują panele fotowoltaiczne na dachach budynków.

Dominującym źródłem hałasu w gminie jest ruch drogowy. Poziom hałasu komunikacyjnego w ciągu ostatnich lat nie był badany, dlatego nie ma możliwości określenia czy obowiązujące normy są zachowane. Z generalnego pomiaru ruchu przeprowadzonego w 2015 roku wynika, że po drodze krajowej nr 25 na terenie gminy przejechało średni 3,7 tys. pojazdów w ciągu doby. Z czego około 30% stanowiły pojazdy ciężarowe. Rodzaj pojazdu ma duże znaczenie dla emisji hałasu, można powiedzieć, że zachodzi tutaj zależność: im większy pojazd, tym wyższy poziom hałasu jest przez niego generowany.

Głównymi źródłami promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy są napowietrzne sieci energetyczne oraz stacje bazowe telefonii komórkowej. Na terenie gminy pomiary poziomów pól elektromagnetycznych zostały wykonane w Jeziorach Wielkich. Z wykonanych pomiarów wynika, że nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu pól elektromagnetycznych.

Gmina Jeziora Wielkie leży w zlewni czterech jednolitych części wód rzecznych oraz dwóch jednolitych części wód powierzchniowych jeziornych. W latach 2017-2019 przebadano 2 jcwp rzeczne i 2 jcwp jezior. Ich stan określono jako zły. Na terenie gminy wydzielono Jednolitą Część Wód Podziemnych (JCWPd) o numerze GW600043. Na terenie gminy wody podziemne nie były badane. Najbliższe punkty pomiarowe znajdują się z gminie Dąbrowa i Strzelno, w których wody podziemne w 2020 roku były zadowalającej jakości. Ich jakość nie uległa zmianie od 2016 roku

Gmina jest zwodociągowana w 100%. Natomiast dostęp do kanalizacji sanitarnej jest zdecydowanie gorszy, bo stopień skanalizowania w 2019 roku wynosił 65,7%. Na terenie gminy funkcjonują dwie oczyszczalnie ścieków komunalnych w Przyjezierzu i Siemionkach. Woda dla mieszkańców ujmowana jest z 4 ujęć.

Na terenie gminy znajdują się dwa złoża kopalin – piaski budowlane i węgiel brunatny. Eksploatacja na tych złożach nie jest prowadzona. Nie wydano żadnych koncesji na rozpoznawanie i wydobywanie kopalin.

System gospodarowania odpadami na terenie gmin odbywa się systemem workowym i pojemnikowym. Funkcjonuje również PSZOK w Siedlimowie, do którego mieszkańcy mogą oddawać wybrane frakcje odpadów. W 2020 roku odebrano łącznie 1 243,15 Mg odpadów komunalnych, z czego 29,9% stanowiły niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne. W 2020 roku gmina Jeziora Wielkie nie osiągnęła poziomu ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania. Systematycznie usuwane są wybory zawierające azbest. Gmina ma opracowany program usuwania wyrobów zawierających azbest. Do unieszkodliwienia pozostało jeszcze około 2 560,874 Mg wyrobów azbestowych.

Obszary prawnie chronione zajmują powierzchnię 4 375,36 ha, co stanowi 35,4% powierzchni całej gminy. W gminie znajduje się: rezerwat przyrody Nadgoplański Park Tysiąclecia, park krajobrazowy Nadgoplański Park Tysiąclecia, obszar chronionego krajobrazu Lasów Miradzkich, 10 pomników przyrody, 4 użytki ekologiczne, obszary Natura 2000: Jezioro Gopło, Pojezierze Gnieźnieńskie i Ostoja Nadgoplańska. W gminie wyznaczono dwa korytarze ekologiczne: Pojezierze Gnieźnieńskie, Puszcza Bydgoska – Dolina Warty, które pełnią funkcję uzupełniającą, łączącą obszary cenne przyrodniczo. Obszary leśne na terenie gminy w 2019 roku zajmowały powierzchnię 2 764,19 ha. Lesistość wynosiła 22,3%.

Na podstawie diagnozy stanu środowiska gminy oraz analizy SWOT zostały sformułowane główne problemy i zagrożenia środowiska w gminie. Identyfikacja zagrożeń stanowiła jeden z punktów wyjścia do sformułowania celów Programu do 2028 roku.

Przy określaniu celów Programu uwzględnione zostały cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 roku o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. 2019 poz. 1295 ze zm.). Ponadto została również zapewniona zasada adekwatności i komplementarności celów Programu z innymi dokumentami strategicznymi i programowymi szczebla krajowego, wojewódzkiego i powiatowego.

W dokumencie określono cele i kierunki interwencji:

Obszar interwencji - Ochrona klimatu i jakości powietrza

Cel: Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych

Kierunki interwencji:

- Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,

Cel: Dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm

Kierunki interwencji:

- Osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji: pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu,

Cel: Adaptacja do zmian klimatu

Kierunki interwencji:

- Zwiększenie efektywności energetycznej budynków i rozbudowa energooszczędnych systemów oświetlenia budynków i dróg,
- Rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii,
- Rozwój systemów ostrzeżeń,

Obszar interwencji - Zagrożenia hałasem

Cel: Dobry stan klimatu akustycznego, brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu

Kierunki interwencji:

- Ograniczenie emisji hałasu do środowiska,

Obszar interwencji - Pola elektromagnetyczne

Cel: Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych

Kierunki interwencji:

- Ochrona przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym,

Obszar interwencji - Gospodarowanie wodami

Cel: Osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód

Kierunki interwencji:

- Ochrona zasobów wód oraz poprawa ich jakości,

Cel: Racjonalizacja i ograniczenie zużycia wody

Kierunki interwencji:

- Zwiększanie retencji wodnej,

Cel: Przeciwdziałanie skutkom suszy i powodzi

Kierunki interwencji:

- Ochrona przed powodzią i lokalnymi podtopieniami,

- Ochrona przed suszą i deficytem wody,

Obszar interwencji - Gospodarka wodno-ściekowa -

Cel: Wyrównywanie dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania na terenie gminy

Kierunki interwencji:

- zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,
- rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków,

Obszar interwencji – Zasoby geologiczne

Cel: Ograniczanie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopalni

Kierunki interwencji:

- Zarządzanie zasobami geologicznymi,

Obszar interwencji – Gleby

Cel: Dobra jakość gleb

Kierunki interwencji:

- Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb,

Obszar interwencji - Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Cel: Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym

Kierunki interwencji:

- Rozbudowa infrastruktury do selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
- Ograniczenie oddziaływania odpadów na środowisko,

Obszar interwencji - Zasoby przyrodnicze

Cel: Zachowanie różnorodności biologicznej

Kierunki interwencji:

- Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu

Cel: Zwiększenie lesistości gminy i zachowanie dobrego stanu terenów leśnych

Kierunki interwencji:

- Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej,

Obszar interwencji - Zagrożenia poważnymi awariami

Cel: Utrzymanie stanu bez incydentów o znamionach poważnych awarii

Kierunki interwencji:

- Minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii i zagrożeń środowiska dla ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego, działalności gospodarczej,

Obszar interwencji – Edukacja ekologiczna

Cel: Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa

Kierunki interwencji:

- Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji

Obszar interwencji – Monitoring środowiska

Cel: Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska

Kierunki interwencji:

- Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

Określono także zadania, zarówno własne gminy, jak i zadania innych jednostek działających na terenie gminy. Realizacja tych zadań powinna ułatwić i przyspieszyć osiągnięcie zaplanowanych celów. Zadania wraz z szacunkowymi kosztami oraz potencjalnymi źródłami finansowania zostały przedstawione w harmonogramie na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028.

Przedstawiono również system realizacji programu. Wymieniono instytucje zaangażowane w realizację Programu, procedury monitoringu oraz wykaz interesariuszy zaangażowanych w prace nad Programem.

SPIS SKRÓTÓW

b.d. - brak danych

BEiŚ - Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”

DSRK - Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju

dB – decybele

DK – droga krajowa

DW – droga wojewódzka

Dz.U. – dziennik ustaw

GUS - BDL - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

JCWP – jednolite części wód powierzchniowych

JCWpd – jednolite części wód podziemnych

KOBiZE - Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami

KPOŚK - Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych

NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

ODR – Ośrodek Doradztwa Rolniczego

OSCh-R – Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza

OZE – odnawialne źródła energii

OUG- Okręgowy Urząd Górniczy

PGW - Plan gospodarowania wodami

PSD – poniżej stanu dobrego

PPD – poniżej potencjału dobrego

POP – Program ochrony powietrza

POŚ – program ochrony środowiska

PSZOK - Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych

PSSE – Państwowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna

PUP – Powiatowy Urząd Pracy

RDW - Ramowa Dyrektywa Wodna

RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

WIOŚ – Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska

ZDW –Zarząd Dróg Wojewódzkich