

Projekt

z dnia 22 kwietnia 2026 r.

Zatwierdzony przez

**UCHWAŁA NR
RADY GMINY GNIEWINO**

z dnia 10 kwietnia 2026 r.

**w sprawie uchwalenia Programu ochrony środowiska dla Gminy Gniewino na lata 2025-2030
z perspektywą na lata 2031-2035**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2025 r. poz. 1153, poz. 1436) oraz art. 17 ust. 1 i ust. 2 pkt 3 oraz art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2025 r. poz. 647, z 2024 r. poz. 1940 oraz z 2025 r. poz. 303, poz. 1080, poz. 1812 i poz. 1863), uchwała się, co następuje:

§ 1. Uchwała się Program ochrony środowiska **dla Gminy Gniewino na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2035** w brzmieniu określonym w załączniku do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Gniewino.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia

Przewodniczący Rady Gminy
Gniewino

Krystian Treder

„Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Gniewino na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2035”



Gniewino 2025

WYKONAWCA:
Adam Czekański „Bio-San”

Ul. Konarskiego 74
38-500 Sanok
Tel. 509 793 106
aczekanski@wp.pl

SPIS TREŚCI:

1.	Wykaz skrótów.....	6
2.	Wprowadzenie.....	8
2.1.	Cel i przedmiot opracowania	8
2.2.	Podstawa prawna opracowania	9
2.2.1.	Akty prawne.....	9
2.2.2.	Polityki, programy, plany i inne dokumenty rządowe	9
2.2.3.	Programy, plany, rejestry, dane administracji rządowej i samorządowej województwa i powiatu	9
2.3.	Metodyka sporządzania Programu i jego struktura	10
3.	Uwarunkowania zewnętrzne Programu	11
3.1.	Dokumenty krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne	11
3.2.	Spójność z głównymi dokumentami strategicznymi i programowymi	11
4.	Ogólna charakterystyka Gminy Gniewino	12
4.1.	Charakterystyka geograficzno-gospodarcza	12
4.1.1.	Położenie administracyjne i powierzchnia	12
4.1.2.	Dane demograficzne	13
5.	Analiza stanu środowiska	14
5.1.	Klimat	14
5.1.1.	Stan jakości powietrza atmosferycznego – normy prawne.....	17
5.1.2.	Ocena jakości powietrza atmosferycznego na terenie Gminy Gniewino	23
5.1.3.	Klasyfikacja stref	33
5.1.4.	Problemy i zagrożenia	34
5.1.5.	Analiza SWOT dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego.....	36
5.1.6.	Tendencje zmian	37
5.2.	Hałas	37
5.2.1.	Podstawy oceny klimatu akustycznego w środowisku	37
5.2.2.	Hałas komunikacyjny	39
5.2.3.	Infrastruktura drogowa i komunikacja	39
5.2.4.	Transport zbiorowy	42
5.2.5.	Ścieżki rowerowe	42
5.2.6.	Monitoring hałasu komunikacyjnego	43
5.2.7.	Hałas przemysłowy	43
5.2.8.	Problemy i zagrożenia.....	44
5.2.9.	Analiza SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem	45
5.2.10.	Tendencje zmian w zakresie hałasu	46
5.3.	Promieniowanie elektromagnetyczne.....	46
5.3.1.	Elektroenergetyka.....	50
5.3.2.	Analiza SWOT dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne	54
5.3.3.	Tendencje zmian promieniowania elektromagnetycznego	55
5.4.	Gospodarowanie wodami	55
5.4.1.	Wody powierzchniowe.....	55
5.4.2.	Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych	56

5.4.1.2.	Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych na terenie Gminy Gniewino.....	58
5.4.3.	Wody podziemne	59
5.4.3.1.	Jakość wód podziemnych	62
5.4.3.2.	Źródła przeobrażeń wód podziemnych	65
5.4.4.	Lokalizacja terenu objętego projektem Programu względem terenów szczególnego zagrożenia powodziowego	65
5.4.5.	Problemy i zagrożenia	71
5.4.6.	Analiza SWOT poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych, ochrona przed powodzią.....	72
5.4.7.	Tendencje zmian w zakresie jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz zjawiska ekstremalnych (suszy i powodzi).....	73
Tabela 33 Ocena jakości wód podziemnych na podstawie wyników monitoringu diagnostycznego w 2022 roku.....		74
5.4.8.	Problemy i zagrożenia	74
5.4.9.	Analiza SWOT poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych, ochrona przed powodzią.....	75
5.4.10.	Tendencje zmian w zakresie jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz zjawiska ekstremalnych (suszy i powodzi).....	76
5.5.	Gospodarka wodno-ściekowa	76
5.5.1.	Zużycie wody	76
5.5.7.	Problemy i zagrożenia.....	85
5.5.8.	Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa	86
5.5.9.	Tendencje zmian w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych	87
5.6.	Gospodarka odpadami (opracowano na podstawie Analizy Stanu Gospodarki Odpadami Komunalnymi na terenie Gminy Gniewino za 2024 rok)	87
5.6.1.	Opis systemu gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Gminy Gniewino.....	87
5.6.2.	Ilość odpadów komunalnych wytworzonych na terenie Gminy Gniewino	89
5.6.3.	Problemy i zagrożenia.....	91
5.6.4.	Analiza SWOT dla obszaru interwencji racjonalna gospodarka odpadami	92
5.6.5.	Tendencje zmian w zakresie gospodarki odpadami.....	93
5.7.	Zasoby geologiczne	95
5.7.1.	Analiza SWOT dla obszaru interwencji ochrona zasobów kopalin	97
5.7.2.	Tendencje zmian	97
5.8.	Gleby	97
5.8.1.	Typy i jakość gleb	97
5.8.2.	Problemy i zagrożenia.....	98
5.8.3.	Analiza SWOT dla obszaru interwencji gleby.....	100
5.8.4.	Tendencje zmian dla obszaru interwencji gleby	101
5.9.	Środowisko przyrodnicze	101
5.9.1.	Lasy.....	101
5.9.2.	Flora.....	103
5.9.3.	Zwierzęta	105

5.9.4.	Leśna przestrzeń produkcyjna	107
5.9.5.	System obszarów i obiektów prawnie chronionych.....	107
5.9.6.	Problemy i zagrożenia	115
5.9.7.	Analiza SWOT - zasoby przyrodnicze	118
5.10.	Awarie przemysłowe	119
5.10.1.	Zakłady o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowych	119
5.10.2.	Transport materiałów niebezpiecznych	120
5.10.3.	Problemy i zagrożenia	120
5.10.4.	Analiza SWOT dla obszaru interwencji zapobieganie poważnym awariom	121
5.10.5.	Tendencje zmian dla obszaru interwencji zapobieganie poważnym awariom	122
6.	Strategia ochrony środowiska	122
7.	Cele i funkcje Programu	124
8.	Monitoring Programu	154
9.1.	Zasady monitoringu	154
9.2.	Monitoring środowiska	154
9.3.	Monitoring odczuć społecznych	154
9.4.	Monitorowanie założonych efektów ekologicznych.....	155
10.	Edukacja ekologiczna	156
10.1.	Założenia ogólne	156
10.2.	Potrzeba edukacji ekologicznej.....	157
11.	Streszczenie w języku niespecjalistycznym	158
12.	Spis tabel	161
13.	Spis rysunków	164

1. Wykaz skrótów

b.d. - brak danych

BEiS - Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”

BZT5 - (Biochemiczne Zapotrzebowanie Tlenu) - to umowny wskaźnik określający biologiczne zapotrzebowanie tlenu, czyli ilość tlenu wymaganą do utlenienia związków organicznych przez mikroorganizmy (bakterie aerobowe) w okresie 5 dób

CHZT - chemiczne zapotrzebowanie na tlen

DSRK - Długookresowa Strategia rozwoju kraju

dB - decybele

DW - droga wojewódzka

DK - droga krajowa

Dz. U. - dziennik ustaw

GUS - BDL - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

GDDKiA - Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

IUNG - Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa

JCWP - jednolite części wód

JCWpd - jednolite części wód podziemnych

JST - jednostka samorządu terytorialnego

LIFE - instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu

KOBiZE - Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami

KPPSP - Komenda Państwowej Powiatowej Straży Pożarnej

KZGW - Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej

KPOŚK - Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych

MŚ - Ministerstwo Środowiska

ZDW - Zarząd Dróg Wojewódzkich

N - azot ogólny

NFOŚiGW - Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

NOx - tlenki azotu w spalinach samochodowych,

NSEE - Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej

OSN - obszary szczególnie narażone

ODR - Ośrodek Doradztwa Rolniczego

OSCh-R - Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza

OZE - odnawialne źródła energii

OECD - Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju

P - fosfor ogólny

PEM - Pole elektromagnetyczne

PGW - Plan gospodarowania wodami

PGNiG - Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo

PM 10 - cząstki pyłu zawieszonego o średnicy do 10 um

PM 2,5 - cząstki pyłu zawieszonego o średnicy do 2,5 um

PSD - poniżej stanu dobrego

PPD - poniżej potencjału dobrego

POŚ - Prawo Ochrony Środowiska

POP - Program Ochrony Powietrza

Program – Program Ochrony Środowiska

PSZOK - Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych

PSSE - Państwowa Stacja Sanitarно-Epidemiologiczna

PVC - polichlorek winylu, PVC, PCW

PWŚK - Program Wodno-Środowiskowy Kraju

RIPOK - Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych

RDW - Ramowa Dyrektywa Wodna

RDOŚ - Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

RPO WP - Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego

RZGW - Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej

SOO - Specjalny obszar ochrony siedlisk

SWOT - popularna heurystyczna technika służąca do porządkowania i analizy informacji

UE - Unia Europejska

WFOŚiGW- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

WIOŚ - Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska

WWA - wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne

2. Wprowadzenie

Dokument „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Gniewino na lata 2025-2028 z perspektywą do 2031”, zwany w dalszej części Programem opracowany został w związku z obowiązkiem nałożonym na gminy przez ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Zgodnie z art. 17 wyżej wymienionej ustawy organ gminy sporządza program ochrony środowiska, a co 2 lata opracowuje się raporty z wykonania niniejszych programów. Ponadto Prawo ochrony środowiska nakłada na organ opracowujący program, obowiązek sporządzania prognozy oddziaływania na środowisko. Artykuł 51 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko formułuje wytyczne, co do zawartości takiej prognozy. W związku z ustawą Prawo ochrony środowiska, politykę ekologiczną państwa, zgodnie, z którą opracowywane były programy ochrony środowiska, zastąpiono polityką ochrony środowiska, która m.in. winna być prowadzona za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska. Zgodnie z art. 14 ust. 1. ustawy 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. z 2025 r. poz. 198.).

Wprowadzone zmiany przepisów prawnych zmieniły założenia i wytyczne metodyczne wg, których został opracowany niniejszy dokument.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Gniewino uwzględnia w szczególności: cele ekologiczne, priorytety ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych oraz środki niezbędne do osiągnięcia założonych celów.

2.1. Cel i przedmiot opracowania

Zasadniczym zadaniem, jakie niniejsze opracowanie ma spełnić jest określenie celów, priorytetów i w konsekwencji interwencji, jakie stoją przed samorządem gminnym w dziedzinie ochrony środowiska. Ich podjęcie i wykonanie ma na celu realizację międzynarodowych zobowiązań naszego kraju, a w szczególności, podjętych w związku z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej.

Polityka ochrony środowiska zgodnie z art. 13 ustawy Prawo ochrony środowiska to zespół działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska. Zgodnie z art. 14 wyżej wymienionej ustawy polityka ochrony środowiska powinna być prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych wyszczególnionych w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju oraz za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska. Dlatego też Program Ochrony Środowiska dla Gminy Gniewino powinien być spójny ze strategiami i programami strategicznymi obowiązującymi na terenie województwa, powiatu i gminnymi programami strategicznymi, ale też z programami wyższego rzędu. Obecnie obowiązująca ustawa Prawo Ochrony Środowiska nie określa szczegółowo zawartości struktury Programu Ochrony Środowiska.

Program swą strukturą bezpośrednio nawiązuje do „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” wydanych przez Ministerstwo Ochrony Środowiska we wrześniu 2015 r. Zgodnie z wyżej wymienionym i wytycznymi w Programie zawarto informacje o najważniejszych dokumentach referencyjnych, wyznaczono ramy czasowe zbieżne z okresem obowiązywania głównych dokumentów strategicznych i programowych w obszarze środowiska, a także dokonano analizy oceny stanu środowiska na terenie gminy z uwzględnieniem obszarów przyszłej interwencji. Program podejmuje, więc zagadnienia ochrony dziedzictwa przyrodniczego, racjonalnego użytkowania zasobów przyrody, surowców, materiałów i energii oraz poprawy, jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego. Zagadnienia te są analizowane w odniesieniu do zasadniczych komponentów środowiska, tj. przyroda i krajobraz, lasy, gleba, kopaliny

i wody podziemne, wody powierzchniowe, powietrze oraz odpady stałe i nieczystości ciekłe, hałas, pola elektromagnetyczne, chemikalia i awarie. Ponadto zdefiniowano zagrożenia i problemy w poszczególnych obszarach interwencji, wykonano analizę SWOT, wyznaczono cele, zadania i priorytety ekologiczne, kierunki interwencji i zadania wynikające z oceny stanu środowiska, a także opracowano harmonogram finansowo – rzeczowy. „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Gniewino na lata 2025-2028 z perspektywą do 2031” składa się z 2 części, pierwszej opisującej stan aktualny środowiska oraz drugiej strategicznej. Opracowanie Programu pozwala na przeanalizowanie zmian, jakie zaszły w środowisku przyrodniczym w porównaniu z poprzednimi latami oraz uzupełnienie zadań, których realizacja przyczyni się do ochrony środowiska Gminy, utrzymania stanu środowiska na dobrym poziomie, o ile taki wynika z badań monitoringu środowiska oraz kontynuowania działań, które zmierzają do jego poprawy, w sektorach, gdzie standardy jakości środowiska są nadal przekraczane.

Program realizuje cele polityki ochrony środowiska zgodne z art. 13 ustawy Prawo ochrony środowiska na obszarze Gminy do 2033 roku, określa strategię ochrony, racjonalnego wykorzystania zasobów i poprawy standardów jakości środowiska gminy, w tym: cele ekologiczne (długo - i krótkookresowe), kierunki działań strategicznych w zakresie ochrony i poprawy stanu środowiska oraz racjonalnego wykorzystania jego zasobów, priorytety inwestycyjne i pozainwestycyjne oraz narzędzia i instrumenty realizacyjne.

2.2. Podstawa prawna opracowania

Dokument opracowany został w oparciu o następujące:

2.2.1. Akty prawne

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2024 r., poz. 54, 834, 1089, 1222, 1847, 1853, 1881, 1914, 1940, 1946.);
2. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2023 r., poz. 1587 z późn. zm.);
3. Ustawa z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (Dz. U. z 2024 r. poz. 1834, 1911, 1914. z późn. zm.)
4. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478, 1940. z późn. zm.)
5. Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2025 r. poz. 198. z późn. zm.)

2.2.2. Polityki, programy, plany i inne dokumenty rządowe

1. Polityka leśna państwa;
2. Polityka energetyczna Polski do 2040 r.;
3. Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK);
4. Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej;

2.2.3. Programy, plany, rejestry, dane administracji rządowej i samorządowej województwa i powiatu

1. Stan środowiska za lata: 2018, 2019, 2020 (WIOŚ Gdańsk);
2. Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2030;
3. Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego 2030;
4. Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2022;
5. Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom

- dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu;
6. PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU WEJHEROWSKIEGO NA LATA 2024-2027 z perspektywą na lata 2028-2031
 7. Dane z banku danych lokalnych.

2.3. Metodyka sporządzania Programu i jego struktura

Program jest kontynuacją poprzednio uchwalonego Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Gniewino, który wyznaczał kierunki podejmowanych działań w zakresie szeroko rozumianej problematyki ochrony środowiska.

Przy opracowywaniu Programu korzystano z zapisów zawartych w dokumentach strategicznych obowiązujących dla kraju, województwa, powiatu oraz Gminy Gniewino.

Zgodnie z ustawą POŚ, Program winien być oparty na dokumentach strategicznych i programowych związanych z rozwojem Gminy Gniewino.

W nowym systemie do głównych dokumentów strategicznych na podstawie, których prowadzona jest polityka rozwoju, należą:

1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju - DSRK (Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności), określająca główne trendy, wyzwania oraz koncepcję rozwoju kraju w perspektywie długo-okresowej;
2. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku;
3. Polityka energetyczna Polski do 2040 r.;
4. Strategia Produktywności 2030 (SP2030);
5. Polityka ekologiczna państw 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowisko i gospodarka wodna;
6. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Polski Do Roku do roku 2025;
7. Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2030;
8. Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego 2030;
9. Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2022;
10. Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu;
11. PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU WEJHEROWSKIEGO NA LATA 2024-2027 z perspektywą na lata 2028-2031
12. Dane z banku danych lokalnych.

W Programie wykorzystano aktualne dane dostępne w bazie danych Głównego Urzędu Statystycznego, Wojewódzkiej Inspekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego, Starostwa Powiatowego w Wejherowie, Urzędu Gminy Gniewino. Niniejszy Program opracowany został zgodnie z Wytycznymi, przygotowanymi przez Ministerstwo Środowiska.

3. Uwarunkowania zewnętrzne Programu

3.1. Dokumenty krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne

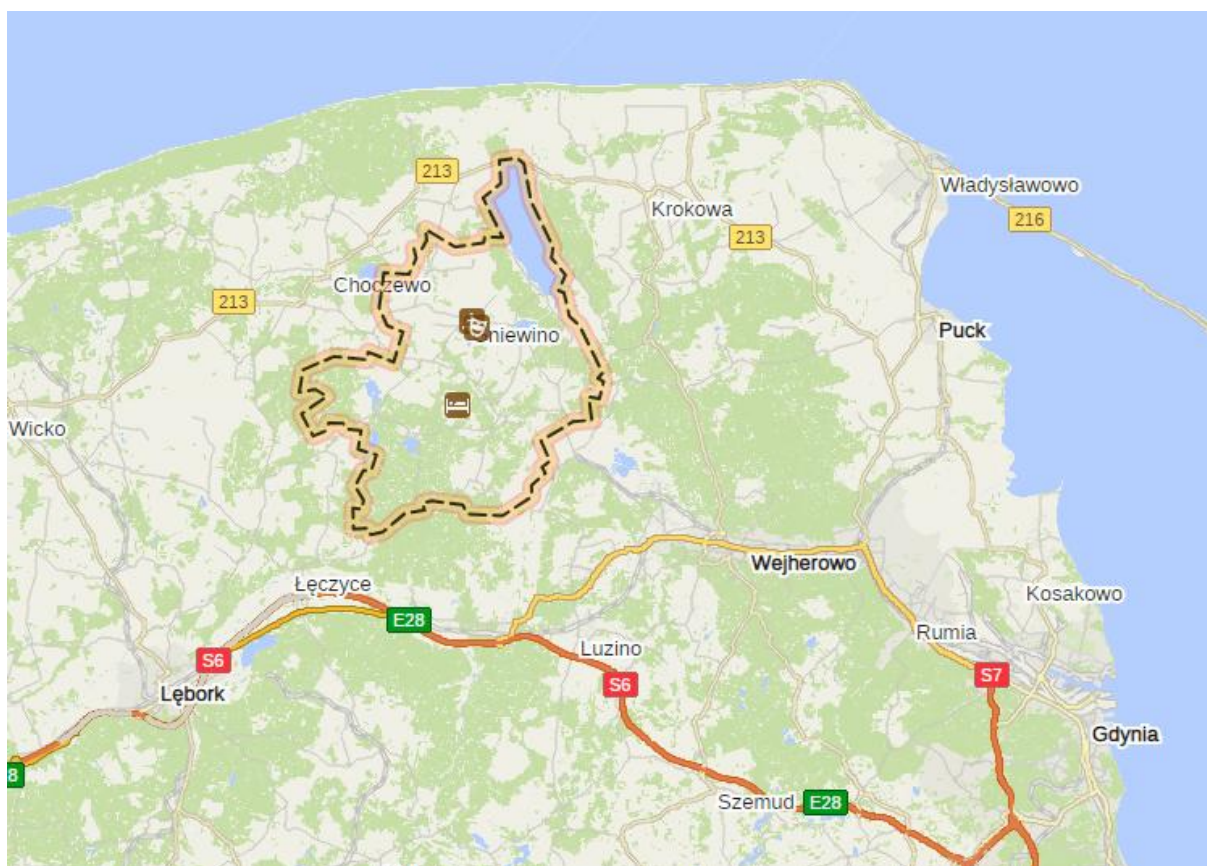
Fundamenty nowego systemu zarządzania rozwojem kraju zostały określone w znowelizowanej ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju.

Główne uwarunkowania zewnętrzne dla Gminy Gniewino w zakresie ochrony środowiska wynikają z następujących dokumentów strategicznych sektorowych takich jak:

1. Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030;
2. Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych;
3. Krajowy plan gospodarki odpadami 2022;
4. Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów;
5. Polityka energetyczna Polski do 2040 r.
6. Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej;
7. Krajowy Plan Działania w zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych;
8. Projekt Polityki Wodnej Państwa 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016);
9. Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2030;
10. Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego 2030;
11. Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2022;
12. Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu;
13. PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU WEJHEROWSKIEGO NA LATA 2024-2027 z perspektywą na lata 2028-2031
14. Dane z banku danych lokalnych. W Programie wykorzystano aktualne dane dostępne w bazie danych Głównego Urzędu Statystycznego.

3.2. Spójność z głównymi dokumentami strategicznymi i programowymi

Przeprowadzona analiza Programu w kontekście ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju wykazała dużą zgodność i spójność z dokumentami krajowymi oraz regionalnymi (wojewódzkimi, powiatowymi i gminnymi). Zdecydowana większość celów tych dokumentów programowych została ujęta w ramach poszczególnych celów Programu.



Rysunek 2 Położenie Gminy Gniewino na tle powiatu **Źródło:**
<https://mapa.targeo.pl/gmina%20Gniewino%20,26,18.1169507,54.7636363?>

4.1.2. Dane demograficzne

Gminę Gniewino na dzień 31.12.2024 r. zamieszkiwało 7087 mieszkańców zameldowanych na pobyt stały oraz 118 mieszkańców zameldowanych na pobyt czasowy.² Całkowita liczba mieszkańców zamieszkujących gminę wynosiła 7205.

Tabela 1 Liczba ludności zameldowanych na pobyt stały i czasowy na terenie Gminy Gniewino,

Miejscowość	Mieszkańcy		
	stali	czasowi	ogółem
BYCHOWO	275	2	277
CHYNOWIE	472		472
CZYMANOWO	261	6	267
DĄBRÓWKA	61	4	65
DĘBINA	37		37

² „Raport o stanie Gminy Gniewino w roku 2024”

GNIEWINKO	67		67
GNIEWINO	1970	20	1990
JĘCZEWO	122		122
KOSTKOWO	414		414
LISEWO	334	1	335
ŁĘCZYN DOLNY	31		31
MIERZYINKO	161	1	162
MIERZYNO	245	1	246
NADOLE	359	3	362
OPALINO	68		68
PERLINO	400	7	407
PŁACZEWO	109		109
RYBIENKO	90	2	92
RYBNO	746	5	751
SALINKO	60	1	61
SALINO	105		105
SŁUSZEWO	210		210
STRZEBIELINEK	75	63	138
STRZEBIELINKO	153	1	154
TADZINO	183	1	184
TOLISZCZEK	79		79
OGÓŁEM	7087	118	7205

5. Analiza stanu środowiska

5.1. Klimat

Zgodnie z podziałem obszaru Polski na jednostki fizycznogeograficzne Polski J. Kondrackiego uszczegółowionym przez B. Augustowskiego i J. Szukalskiego obszar gminy położony jest w makroregionie Pobrzeże Gdańskie w mezoregionie Pobrzeże Kaszubskie.

W opracowanej przez A. H. Rachockiego strukturze geomorfologicznej regionu analizowany teren gminy Gniewino znalazł się na granicy wysoczyzny morenowej falistej i równiny, natomiast południowo-wschodnie jej fragmenty na równinie sandrowej.

Zgodnie z regionalnym podziałem układu hydrograficznego J. Drwala teren gminy położony jest w zlewni Piaśnicy (część północna) i w zlewni Redy (część południowa) „kaszubskim systemie hydrograficznym”.

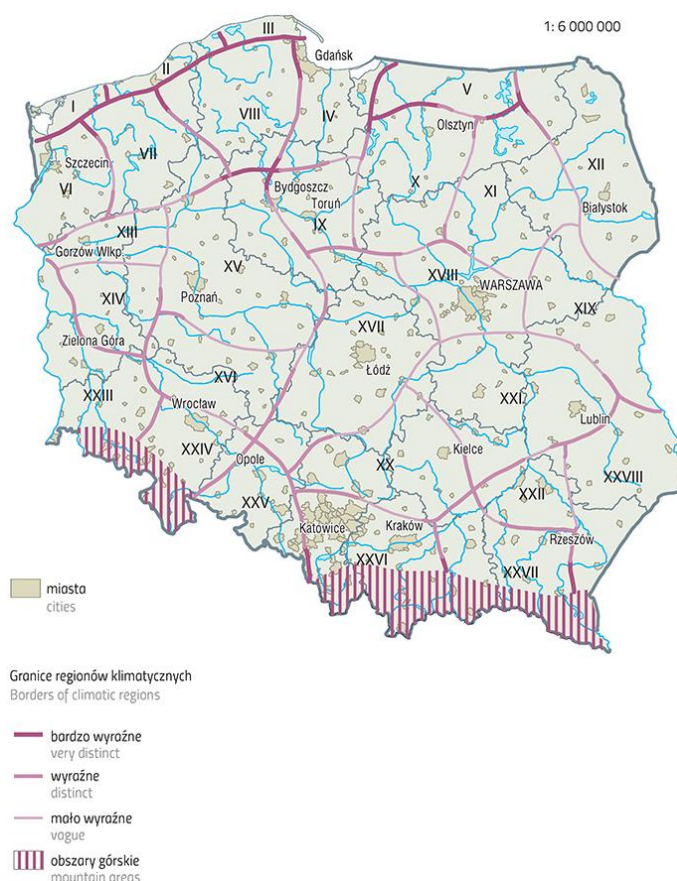
Według rejonizacji Głównych Zbiorników Wód Podziemnych A. S. Kleczkowskiego obszar gminy został włączony do wyznaczonego systemu i znajduje się w granicach Głównych Zbiorników Wód Podziemnych nr 109 i 110.

Ze względu na warunki klimatyczne cały teren gminy według A. J. Trappa położony jest w granicach dwóch krain klimatycznych województwa pomorskiego. Część północna w Krainie północnej otwartego morza, natomiast część południowa w Krainie Pojezierza Pomorskiego

- część zewnętrzna.

Opierając się na tradycyjnym podziale Polski na regiony geobotaniczne W. Szafera, który uszczegółowiony został przez J. M. Matuszkiewicza (2008), obszar gminy leży na granicy trzech podokręgów: puckim na wschodzie, Piaśnickim na południu i Choczewskim w Okręgu Pojezierza Kaszubskiego, w Krainie Północnej otwartego morza, która wchodzi w skład Działu Pomorskiego. Zgodnie z regionalizacją przyrodniczo-leśną z 2010 roku, obszar gminy Gniewino położony jest w krainie przyrodniczo-leśnej zwanej Bałtycką, która obejmuje obszar gromadnego występowania buka, dokładniej w mezoregionie Wysoczyzna Żarnowiecka (I - 17).³

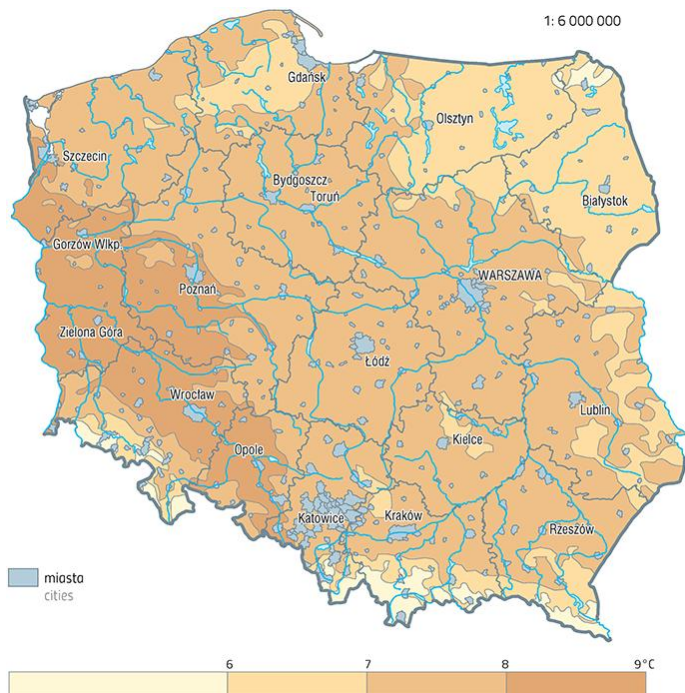
Poniżej na rysunku przedstawiono podział kraju na regiony klimatyczne wg A. Wosia.



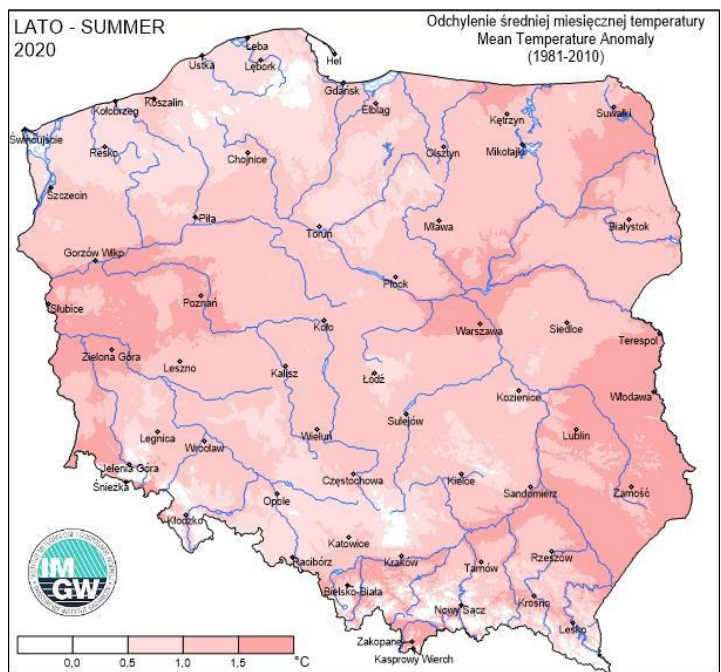
Rysunek 3 Podział kraju na regiony klimatyczne wg. A. Wosia. Źródło: <http://www.igipz.pan.pl>

³ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Gniewino

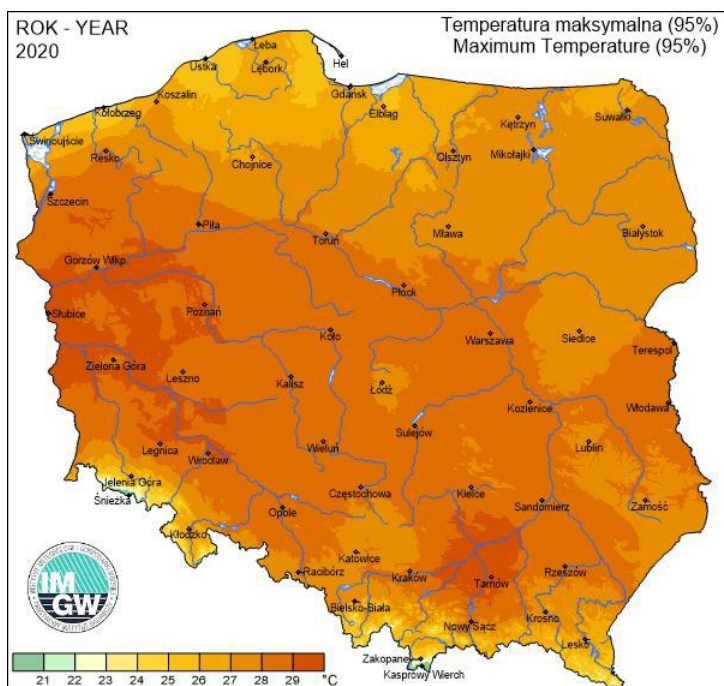
„Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Gniewino na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2035”



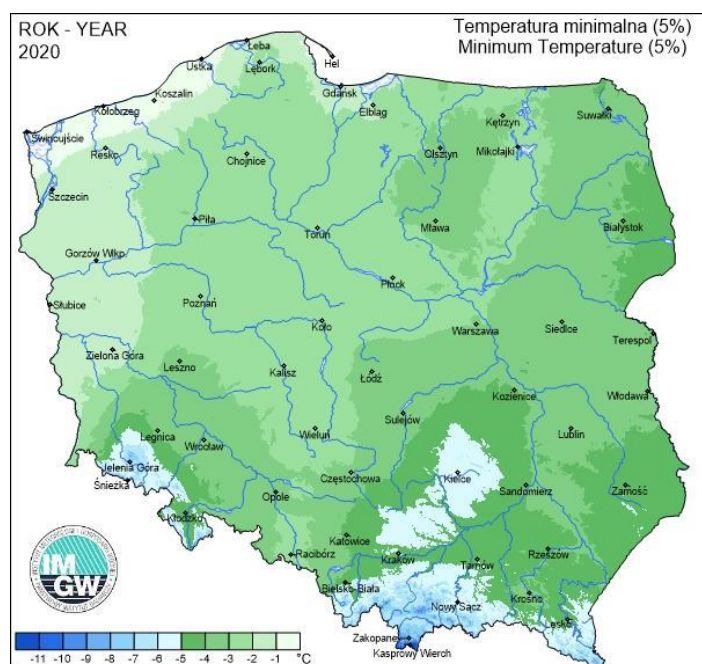
Rysunek 4 Podział kraju na regiony klimatyczne wg. A. Wosia Źródło: <http://www.igipz.pan.pl>



Rysunek 5 Przestrzenny rozkład wartości temperatury powietrza w Polsce w 2020 r. - lato
Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie



Rysunek 6 Przestrenny rozkład wartości temperatury powietrza w Polsce w 2020 r. – temperatura maksymalna. Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie



Rysunek 7 Przestrenny rozkład wartości temperatury powietrza w Polsce w 2020 r. – temperatura minimalna. Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie Pomorskim

5.1.1. Stan jakości powietrza atmosferycznego – normy prawne

Oceny jakości powietrza dokonuje się z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów:

- ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi,
- ustanowionych ze względu na ochronę roślin.

Podstawę oceny stanowią określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. (Dz.U. poz. 1031) poziomy substancji w powietrzu: dopuszczalne, docelowe, celów długoterminowych i alarmowe. W niektórych przypadkach w ww. rozporządzeniu określono dozwoloną liczbę przekroczeń określonego poziomu, a także terminy, w których określony poziom powinien zostać osiągnięty. Wartości poszczególnych poziomów substancji w powietrzu zostały zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin. Dla każdego z tych kryteriów zostały określone odrębne wymagania dotyczące lokalizacji stacji pomiarowych, a także wymaganego zakresu wykonywanych badań. W ocenie jakości powietrza stosowane są również Wytyczne Komisji Europejskiej do decyzji 2011/850/UE, które stanowią, że przekroczenie normy jakości powietrza występuje wtedy, gdy wartość odpowiedniej statystyki (np. średniej rocznej, średniej dobowej) po zaokrągleniu do ilości miejsc znaczących, z jaką podana jest norma, przekracza wartość normowaną. Ponadto istotne w tym zakresie są następujące normy prawne:

- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. 2020 poz. 2279).

Poddawane ocenie dotrzymania w roku 2020 poziomy kryterialne zostały zdefiniowane w Dyrektywie 2008/50/WE:

1. poziom dopuszczalny - oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony na podstawie wiedzy naukowej, w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko, jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany.
2. poziom docelowy - oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko, jako całość, który ma być osiągnięty tam, gdzie to możliwe w określonym czasie.
3. poziom celu długoterminowego - oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie z wyjątkiem przypadków, gdy nie jest to możliwe w drodze zastosowania proporcjonalnych środków w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

Kryteria dla SO₂, NO₂, CO, benzenu, pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2.5}, Pb - ochrona zdrowia

Kryteriami w rocznej ocenie jakości powietrza dla SO₂, NO₂, CO, C₆H₆, pyłu PM₁₀ i zawartości ołowiu w pyłe PM₁₀, dokonywanej pod kątem ochrony zdrowia, są poziomy dopuszczalne wymienionych substancji.

Tabela 2 Kryteria obowiązujące w rocznych ocenach jakości powietrza dla SO₂ - ochrona zdrowia. Źródło: „ROZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM RAPORT WOJEWÓDZKI ZA ROK 2024”.

Okres uśredniania stężeń	Dopuszczalny poziom SO ₂ w powietrzu µg/m ³	Dopuszczana częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym
jedna godzina	350	24 razy
24 godziny	125	3 razy

Tabela 3 Kryteria obowiązujące w rocznych ocenach jakości powietrza dla NO₂ - ochrona zdrowia. Źródło: „ROZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM RAPORT WOJEWÓDZKI ZA ROK 2024”.

Okres uśredniania stężenia	Dopuszczalny poziom NO ₂ w powietrzu µg/m ³	Dopuszczana częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym
jedna godzina	200	18 razy
rok kalendarzowy	40	nie dotyczy

Tabela 4 Kryteria obowiązujące w rocznych ocenach jakości powietrza dla CO - ochrona zdrowia. Źródło: „ROZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM RAPORT WOJEWÓDZKI ZA ROK 2024”.

Okres uśredniania stężenia	Dopuszczalny poziom CO w powietrzu µg/m ³	Dopuszczana częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym
8 godzin	10 000	nie dotyczy

Tabela 5 Kryteria obowiązujące w rocznych ocenach jakości powietrza dla benzenu - ochrona zdrowia. Źródło: „ROZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM RAPORT WOJEWÓDZKI ZA ROK 2024”.

Okres uśredniania stężenia	Dopuszczalny poziom benzenu w powietrzu µg/m ³	Dopuszczana częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym
Rok kalendarzowy	5	nie dotyczy

Tabela 6 Kryteria obowiązujące w rocznych ocenach jakości powietrza dla pyłu PM₁₀ - ochrona zdrowia. Źródło: „ROZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM RAPORT WOJEWÓDZKI ZA ROK 2024”.

Okres uśredniania stężenia	Dopuszczalny poziom PM ₁₀ w powietrzu µg/m ³	Dopuszczana częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym
Rok kalendarzowy	40	nie dotyczy
24 godziny	50	35 razy

Tabela 7 Kryteria obowiązujące w rocznych ocenach jakości powietrza dla Pb - ochrona zdrowia. Źródło: „ROZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM RAPORT WOJEWÓDZKI ZA ROK 2024”.

Okres uśredniania stężenia	Dopuszczalny poziom Pb w powietrzu µg/m ³	Dopuszczana częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym
Rok kalendarzowy	0,5	nie dotyczy

Tabela 8 Kryteria stosowane w rocznej ocenie jakości powietrza za 2024 rok i związane z nimi klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniania stężeń	Klasa A	Klasa C
Dwutlenek siarki	dopuszczalny	1 –godz.	Nie więcej niż 24 przekroczenia stężenia 1–godz. $S1 > 350 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Więcej niż 24 przekroczenia stężenia 1–godz. $S1 > 350 \mu\text{g}/\text{m}^3$
	dopuszczalny	24 –godz.	Nie więcej niż 3 przekroczenia stężenia 24–godz. $S24 > 125 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Więcej niż 3 przekroczenia stężenia 24–godz. $S24 > 125 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Dwutlenek azotu	dopuszczalny	1 –godz.	Nie więcej niż 18 przekroczeń stężenia 1–godz. $S1 > 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$	więcej niż 18 przekroczeń stężenia 1–godz. $S1 > 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$
	dopuszczalny	rok	$S \leq 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$S > 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Tlenek węgla	dopuszczalny	8 –godz.	$S8_{\text{max}} \leq 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$S8_{\text{max}} > 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Benzen	dopuszczalny	rok	$S \leq 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$S > 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Pył zawieszony PM10	dopuszczalny	24 –godz.	Nie więcej niż 35 przekroczeń stężenia 24–godz. $S24 > 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	więcej niż 35 przekroczeń stężenia 24–godz. $S24 > 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$
	dopuszczalny	rok	$S \leq 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$S > 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Ołów	dopuszczalny	rok	$S_a \leq 0,5 \text{ mg}/\text{m}^3$	$S_a > 0,5 \text{ mg}/\text{m}^3$
Arsen	docelowy	rok	$S_a \leq 6 \text{ ng}/\text{m}^3$	$S_a > 6 \text{ ng}/\text{m}^3$
Kadm	docelowy	rok	$S_a \leq 5 \text{ ng}/\text{m}^3$	$S_a > 5 \text{ ng}/\text{m}^3$
Nikiel	docelowy	rok	$S_a \leq 20 \text{ ng}/\text{m}^3$	$S_a > 20 \text{ ng}/\text{m}^3$
Benzo(a)piren	docelowy	rok	$S_a \leq 1 \text{ ng}/\text{m}^3$	$S_a > 1 \text{ ng}/\text{m}^3$
Ozon	docelowy	24 –godz.	Nie więcej niż 25 dni ze stężeniem $S8_{\text{max}} > 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (średnio dla ostatnich 3 lat)	więcej niż 25 dni ze stężeniem $S8_{\text{max}} > 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (średnio dla ostatnich 3 lat)

Tabela 9 Kryteria obowiązujące w rocznych ocenach jakości powietrza dla pyłu PM2.5 - ochrona zdrowia. Źródło: „ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM RAPORT WOJEWÓDZKI ZA ROK 2024”.

Okres uśredniania stężeń	Poziom dopuszczalny PM2.5 w powietrzu – faza II – klasa A1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Rok kalendarzowy	20

Kryteria dla As, Cd, Ni, B(a)P w pyle PM10 - ochrona zdrowia

Kryteriami stosowanymi w rocznej ocenie jakości powietrza dla As, Cd, Ni i B(a)P w pyle PM10, dokonywanej pod kątem ochrony zdrowia, są poziomy docelowe.

Tabela 10 Kryteria obowiązujące w rocznych ocenach jakości powietrza dla As, Cd, Ni, B(a)P, zawartych w pyle PM10. Źródło: „ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM RAPORT WOJEWÓDZKI ZA ROK 2024”.

Zanieczyszczenie	Okres uśredniania stężeń	Docelowy poziom substancji w powietrzu [ng/m^3]

Arsen	rok kalendarzowy	6
Benzo(a)piren	rok kalendarzowy	1
Kadm	rok kalendarzowy	5
Nikiel	rok kalendarzowy	20

Dyrektywa 2004/107/WE w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu, zobowiązuje Państwa Członkowskie do podjęcia wszelkich niezbędnych środków, które nie pociągają za sobą niewspółmiernych kosztów, w celu zapewnienia, aby począwszy od 31 grudnia 2012 r., stężenia arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu w otaczającym powietrzu, nie przekraczały wartości docelowych.

Kryteria dla ozonu - ochrona zdrowia i ochrona roślin

Ocena jakości powietrza w odniesieniu do ozonu, pod kątem ochrony zdrowia opiera się na dwóch wartościach kryterialnych, którymi są: poziom docelowy oraz poziom celu długoterminowego. Terminem osiągnięcia wartości docelowej określonej dla ozonu w celu ochrony zdrowia ludzi był 1 stycznia 2010 r. Dla ozonu określony został również poziom celu długoterminowego z terminem osiągnięcia do 2020 r.

Tabela 11 Poziom docelowy i celu długoterminowego dla O₃. Źródło: „ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM RAPORT WOJEWÓDZKI ZA ROK 2024”.

Kryterium	Okres uśredniania stężeń	Poziom docelowy i celu długoterminowego dla O ₃ w powietrzu [mg/m ³]	Dopuszczana liczba dni z przekroczeniami poziomu docelowego w roku kalendarzowym
Poziom docelowy	8-godzin	120	25 dni ²⁾
Poziom celu długoterminowego	8-godzin	120	nie dotyczy (określana jest wartość max)

W przypadku ocen w zakresie ozonu, prowadzonych w odniesieniu do ochrony roślin, ocena jakości powietrza dla ozonu opiera się również na dwóch wartościach kryterialnych: poziomie docelowym oraz poziomie celu długoterminowego.

Terminem osiągnięcia wartości docelowej określonej dla ozonu w celu ochrony roślin był 1 stycznia 2010 r.

Tabela 12 Kryteria obowiązujące w rocznych ocenach jakości powietrza dla ozonu (AOT40) - ochrona roślin. Źródło: „ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM RAPORT WOJEWÓDZKI ZA ROK 2024”.

Kryterium	Okres uśredniania stężeń	Dopuszczalna wartość parametru AOT40 dla O ₃ w powietrzu
Poziom docelowy	okres wegetacyjny (1 V - 31 VII)	18 000 ²⁾ (ug/m ³)-h

Poziom celu długoterminowego	okres wegetacyjny (1 V - 31 VII)	6 000 (ug/m ³)-h
------------------------------	----------------------------------	------------------------------

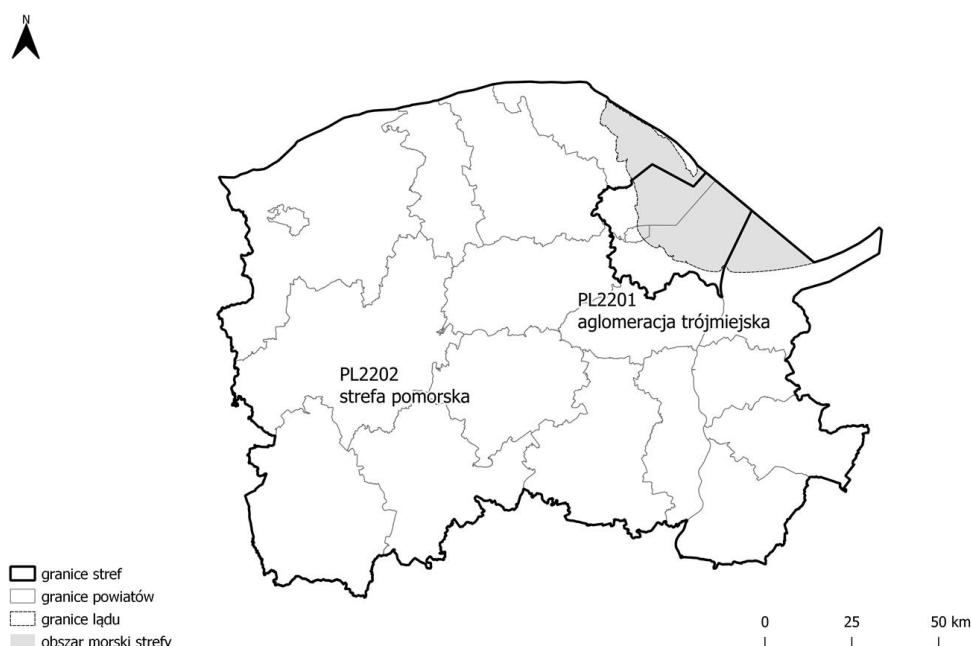
Kryteria dla SO₂, NO_x - ochrona roślin

Kryterium oceny jakości powietrza pod kątem ochrony roślin, dotyczącej SO₂ i NO_x, stanowią poziomy dopuszczalne dla stężeń długookresowych tych zanieczyszczeń, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.

Tabela 13 Kryteria obowiązujące w rocznych ocenach jakości powietrza - ochrona zdrowia.
Źródło: „ROZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM RAPORT WOJEWÓDZKI ZA ROK 2024”.

Substancja	Okres uśredniania stężeń	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu [µg/m ³]
Dwutlenek siarki	rok kalendarzowy	20
	pora zimowa (okres od 1 X do 31 III)	20
Tlenki azotu	rok kalendarzowy	30

W ocenie jakości powietrza uwzględnia się substancje, dla których w prawie krajowym i w dyrektywach unijnych określono normatywne stężenia w postaci poziomów: dopuszczalnych, docelowych lub celu długoterminowego w powietrzu. Substancje te zostały wybrane ze względu na powszechność występowania i szkodliwość dla zdrowia ludzkiego i roślin i są nimi: pyły zawieszane, w tym PM₁₀ i PM_{2,5}; wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), w tym benzo(a)piren; tlenki azotu; tlenki siarki; metale: kadm, rtęć, ołów, nikiel; arsen; tlenek węgla; ozon.



Rysunek 8 Strefa Pomorska , źródło – Roczna ocena jakości powietrza w Województwie Pomorskim – raport wojewódzki za rok 2024

Oceny i wynikające z nich działania odnoszone są do jednostek terytorialnych nazywanych strefami, obejmujących obszar całego kraju. Zgodnie z art. 87 ust 2 ustawy Prawo ochrony środowiska dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza obowiązuje następujący podział kraju na strefy:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto (nie będące aglomeracją) o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys.,
- pozostały obszar województwa, nie wchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców

Zgodnie z ustawą Poś w województwie pomorskim strefy stanowią:

- strefa pomorska obejmująca obszar 18 445 km², który zamieszkuje 1 599 110 mieszkańców,
- aglomeracja trójmiejska obejmująca obszar 1 102 km², który zamieszkuje 760 463 mieszkańców.

Ocenę jakości powietrza za rok 2024 w województwie pomorskim wykonano pod kątem ochrony zdrowia ludzi, dla wszystkich dwóch stref. Natomiast w ocenie pod kątem ochrony roślin uwzględniono tylko strefę pomorską. Gmina Gniewino zlokalizowana jest w strefie Pomorskiej.

5.1.2. Ocena jakości powietrza atmosferycznego na terenie Gminy Gniewino

Ocenę jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska wykonuje się dla następujących zanieczyszczeń: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, ozonu, benzenu, pyłu zawieszzonego PM₁₀, ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w pyłe PM₁₀ oraz pyłu zawieszzonego PM_{2,5}.

Ocena jakości powietrza w województwie Pomorskim za rok 2024 została opracowana w oparciu o wyniki pomiarów poziomów stężeń zanieczyszczeń wykonanych w 2024 r. na stacjach pomiarowych rozmieszczonych na obszarze województwa Pomorskiego, działających w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. W województwie Pomorskim w rocznej ocenie jakości powietrza wykorzystano wyniki pomiarów ze stacji manualnych i automatycznych. Serie pomiarowe zostały zweryfikowane (weryfikacja techniczna i merytoryczna). Pomiary na stacjach monitoringu powietrza wykonywane były metodami referencyjnymi lub ekwiwalentnymi do referencyjnych

Wielkość emisji z obszaru województwa określona została na podstawie bazy emisyjnej na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza za rok 2024. Baza podzielona została na obszary zestawiające emisję: ze źródeł punktowych (energetyka zawodowa, procesy technologiczne), ze źródeł powierzchniowych (sektor komunalno-bytowy), ze źródeł liniowych związanych z transportem (drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne oraz emisja poza spalinowa i wtórna: ścieranie opon, okładzin hamulcowych, nawierzchni jezdni, unos z jezdni), z rolnictwa (w tym pola uprawne, hodowla, maszyny rolnicze), ze źródeł naturalnych (lasy i emisja biogenna) oraz innych źródeł, np. niezorganizowanych obejmujących kopalnie i hałdy. Zakres bazy emisyjnej obejmował źródła emisji, których działalność i występowanie powoduje emisję dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, pyłów drobnych, benzo(a)pirenu oraz dodatkowo prekursorów zanieczyszczeń tj. nie metanowych lotnych związków organicznych i amoniaku.

Dwutlenek siarki

Poziom zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych:

- stężenie 1-godzinne $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – dopuszczalna częstość przekroczeń to 24 razy w roku (na wykresach pokazane jest 25 maksymalne stężenie 1-godzinne),
- stężenie 24-godzinne $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – dopuszczalna częstość przekroczeń to 3 razy w roku (na wykresach pokazane jest 4. maksymalne stężenie 24-godzinne),
- dodatkowo dla SO_2 określony został poziom alarmowy $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



Rysunek 9 Klasyfikacja stref w woj. Pomorskim dla dwutlenku siarki dla czasu uśredniania – 24 godz., z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2024 r. [źródło: GIOŚ]

W 2024 r. na terenie stref województwa pomorskiego nie zanotowano przekroczeń obowiązujących dla SO₂ poziomów dopuszczalnych, zarówno poziomu 1-godzinnego, jak i 24-godzinnego. Wszystkie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy A.

Dwutlenek azotu

Poziom zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem azotu ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych:

- stężenie 1-godzinne 200 µg/m³ – dopuszczalna częstość przekroczeń to 18 razy w roku (na wykresach, pokazane jest 19-te maksymalne stężenie 1-godzinne),
- stężenie średnioroczne 40 µg/m³.

W 2024 roku na terenie stref województwa Pomorskiego nie zanotowano przekroczeń obowiązujących dla dwutlenku azotu poziomów dopuszczalnych, zarówno poziomu 1-godzinnego, jak i średniorocznego. Obie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy A.⁴

⁴ Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Pomorskim Raport za 2024 Rok



Rysunek 10 Klasyfikacja stref w woj. Pomorskim dla dwutlenku azotu dla czasu uśredniania - rok, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2024 r. [źródło: GIOŚ]

Tlenek węgla

Obliczone maksymalne 8-godzinne kroczące stężenia tlenu węgla na stacjach pomiarowych w województwie Pomorskim nie przekraczały dopuszczalnej normy w żadnej dobie pomiarowej. W roku 2024 podobnie jak w latach poprzednich nie stwierdzono przekroczeń poziomu dopuszczalnego w strefach województwa. Obliczone maksymalne 8-godzinne kroczące stężenia tlenu węgla na stacjach pomiarowych w województwie Pomorskim nie przekraczały dopuszczalnej normy w żadnej dobie pomiarowej.

Na przestrzeni ostatnich 10 lat stężenia tlenu węgla w województwie Pomorskim utrzymują się na zbliżonym poziomie.

Benzen

W strefie Pomorskiej w 2024 r. najwyższe stężenia średnioroczne benzenu w wyznaczonych punktach pomiarowych nie wykazały przekroczenia dopuszczalnej normy rocznej. Na żadnym stanowisku prowadzącym pomiary stężeń benzenu w powietrzu atmosferycznym nie wykazano przekroczeń poziomu docelowego. Całe województwo uzyskało klasę A.

Pył zawieszony PM10

Poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 ocenia się w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych:

- stężenie 24-godzinne $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – dopuszczalna częstość przekroczeń to 35 razy w roku,
- stężenie średnioroczne $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Dodatkowo dla pyłu PM10, mierzonych metodami automatycznymi, ustanowione są również poziomy:

- informowania – stężenie 24-godzinne $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wartość progowa informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego pyłu PM10,
- alarmowy – stężenie 24-godzinne $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

W 2024 roku na terenie stref województwa Pomorskiego nie zanotowano przekroczeń obowiązujących dla pyłu zawieszonego PM10 poziomów dopuszczalnych, zarówno poziomu 24-godzinnego, jak i średniorocznego. Obie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy A.



Rysunek 11 Rozkład przestrzenny 36 maksymalnej wartości stężenia 24-godzinnego pyłu PM10 w województwie Pomorskim w 2024 r., będący wynikiem modelowania jakości powietrza dla roku 2024 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: IOŚ-PIB]

W porównaniu do roku 2023, rok 2024 charakteryzował się nieznacznie wyższymi stężeniami pyłu zawieszonego PM10. Zaobserwowano wzrost 36 wartości 24-godzinnego stężenia pyłu zawieszonego PM10 na większości stanowisk.

Przebieg wartości średniorocznej na przestrzeni ostatnich 10 lat pozostaje na podobnym poziomie, co zostało przedstawione na rysunkach 7.27 i 7.28. W roku 2024 średnie roczne stężenia

pyłu zawieszonego PM10 odnotowane na stacjach w województwie pomorskim mieszczą się w zakresie od 12 do 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, przy wartości dopuszczalnej 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Dla strefy pomorskiej najwyższe 36 maksymalne stężenia zaobserwowano w: Chojnicach, Brusach oraz Bolszewie i mieściły się one w przedziale 30 – 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Na terenie województwa pomorskiego średnioroczne stężenia pyłu zawieszonego PM10, w roku 2024, wahały się w przedziale 15 – 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższą wartość 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ zarejestrowano na stacji w Kościerzynie przy ul. Targowej (PmKosTargowa).

Najwięcej dni z przekroczeniem dobowej normy pyłu zawieszonego PM10 w 2024 roku wystąpiło w styczniu, lutym, marcu, listopadzie i w grudniu. Głównie w tych miesiącach wystąpiły kilkudniowe okresy charakteryzujące się niekorzystnymi warunkami meteorologicznymi, przy zwiększonej emisji pochodzącej z sektora komunalno-bytowego, co sprzyjało wzrostom dobowych stężeń zanieczyszczeń pyłowych w powietrzu.

W Gminie Gniewino nie wystąpiło przekroczenie dopuszczalnego stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM10.

Pył zawieszony PM2,5



Rysunek 12 Klasyfikacja stref w woj. Pomorskim dla pyłu PM2,5, dla średniorocznego czasu uśredniania-faza II, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2024 r.

[źródło: GIOŚ]

Poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM2,5 ocenia się w odniesieniu do:

- średniorocznego poziomu dopuszczalnego – 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, termin osiągnięcia: 2015 r.
- pułapu stężenia ekspozycji 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (norma dla kraju, miast > 100 000 mieszkańców oraz aglomeracji)

- 3-letnia średnia krocząca, obliczana z 3 lat poprzedzających rok wykonania oceny. Termin osiągnięcia: 2015 r.

Dla aglomeracji trójmiejskiej od 10 lat nie został przekroczony poziom dopuszczalny II fazy. W strefie pomorskiej ostatni raz przekroczenie poziomu dopuszczalnego zanotowano w roku 2018. W roku oceny najwyższe stężenie zanotowała stacja w Gdyni, przy ul. Porębskiego (PmGdyPorebsk) oraz w Gdańsku, przy ul. Leczkowa (PmGdaLeczkow) – 15 µg/m³.

Najniższe stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} odnotowano w latach 2019-2020. W odniesieniu do roku 2023, w roku 2024 wszystkie stacje zarejestrowały wzrost stężeń średniorocznych tego zanieczyszczenia. W 2024 roku w odniesieniu do średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} (20 µg/m³) nie zarejestrowano przekroczeń na obszarze województwa - Pomorskiego. Wszystkie Strefy zakwalifikowano do klasy A1.

Ozon O₃

Klasyfikacja stref pod kątem dotrzymania poziomu docelowego dla ozonu wykonana została w oparciu o wyniki pomiarów z okresu trzech lat: 2022, 2023 i 2024, dla których obliczono średnią liczbę dni z przekroczeniem wartości poziomu docelowego. Poziom docelowy uznaje się za dotrzymany jeżeli trzyletnia średnia liczba dni z max. ośmiogodzinnym stężeniem ozonu wyższym od 120 µg/m³ nie przekroczy 25.

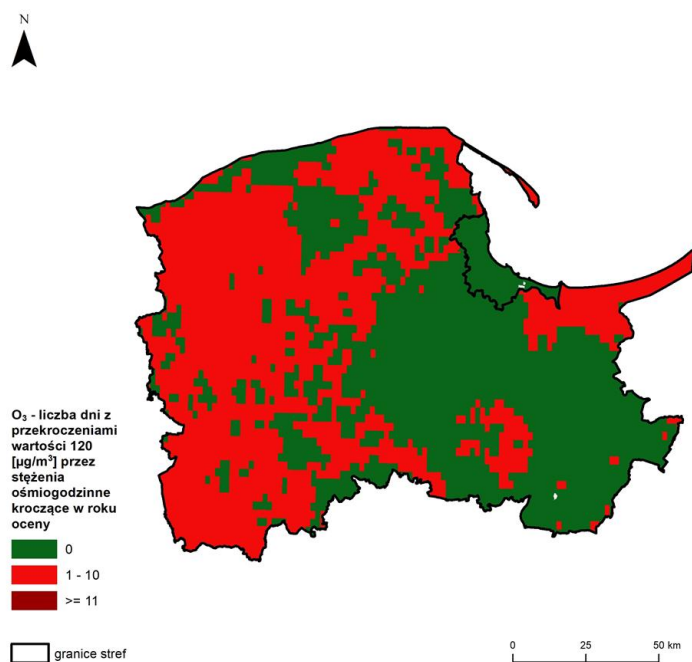
Nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego określonego ze względu na zdrowie ludzi. Dopuszcza się, aby liczba dni z przekroczeniem poziomu docelowego 8-godzinnego (120 µg/m³) w roku kalendarzowym uśredniona w ciągu kolejnych trzech lat nie była wyższa niż 25 dni. Klasyfikacja stref pod kątem dotrzymania poziomu docelowego dla ozonu wykonana została w oparciu o wyniki pomiarów z okresu lat: 2022, 2023 i 2024, dla których obliczono średnią liczbę dni z przekroczeniem wartości poziomu docelowego. Stężenia ozonu w 2024 roku monitorowane były na 6 stanowiskach pomiarowych. Do oceny dotrzymania poziomu docelowego zostały wykorzystane serie pomiarowe z 2024 roku ze wszystkich stanowisk. Na podstawie przeprowadzonych analiz wyników pomiarów oraz wyników matematycznego modelowania stwierdzono, że poziom docelowy stężenia ozonu w powietrzu, określony ze względu na ochronę zdrowia ludzi, nie został przekroczony w żadnej ze stref województwa pomorskiego, w wyniku czego otrzymały one klasę A.

Dotrzymanie poziomu celu długoterminowego, który powinien zostać osiągnięty w roku 2020, analizowano na podstawie wyników pomiarów z 2024 roku i wyników szacowania wykonanego w oparciu o wyniki modelowania matematycznego jakości powietrza wykonanego przez IOŚ-PIB. Po weryfikacji serii pomiarowych, w ocenie wykorzystano wyniki z 6 stanowisk pomiarów automatycznych. Na jednym stanowisku pomiarowym w Lęborku, przy ul. Malczewskiego (PmLebMalczew) odnotowano 1 dzień z przekroczeniem wartości 120 µg/m³, co oznacza przekroczenie poziomu celu długoterminowego dla ozonu w strefie pomorskiej. W związku z tym strefa pomorska uzyskała klasę D2. Jako metodę wspomagającą przy wyznaczaniu obszarów przekroczeń wykorzystano wyniki szacowania wykonanego w oparciu o wyniki modelowania matematycznego. Strefa Pomorska zostały zakwalifikowane do klasy A według poziomu docelowego, a do klasy D2 według poziomu celu długoterminowego.⁵

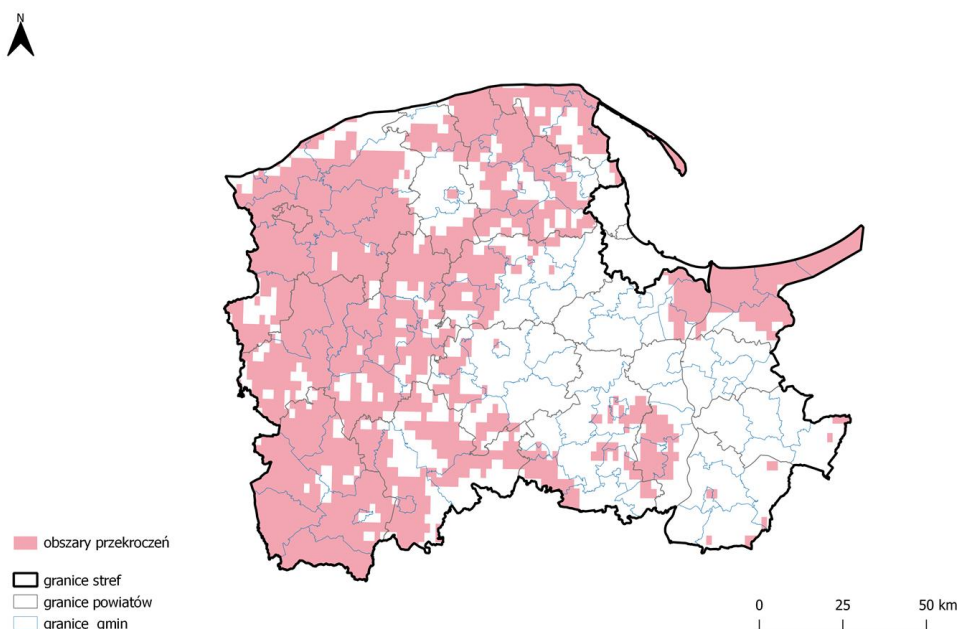
⁵ Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Pomorskim Raport za 2024 Rok



Rysunek 13 Klasyfikacja stref w województwie Pomorskim dla ozonu, cel długoterminowy dla 8-godzinnego czasu uśredniania, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2024 r. [źródło: GIOŚ]



Rysunek 14 Rozkład przestrzenny liczby dni z przekroczeniem poziomu docelowego O₃ na obszarze województwa Pomorskiego – średnia z 3 lat, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2024 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]



Rysunek 15 Zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego ozonu dla 8-godz. stężenia O₃ ze względu na ochronę zdrowia w województwie Pomorskim w 2024 r. [źródło: GIOŚ]

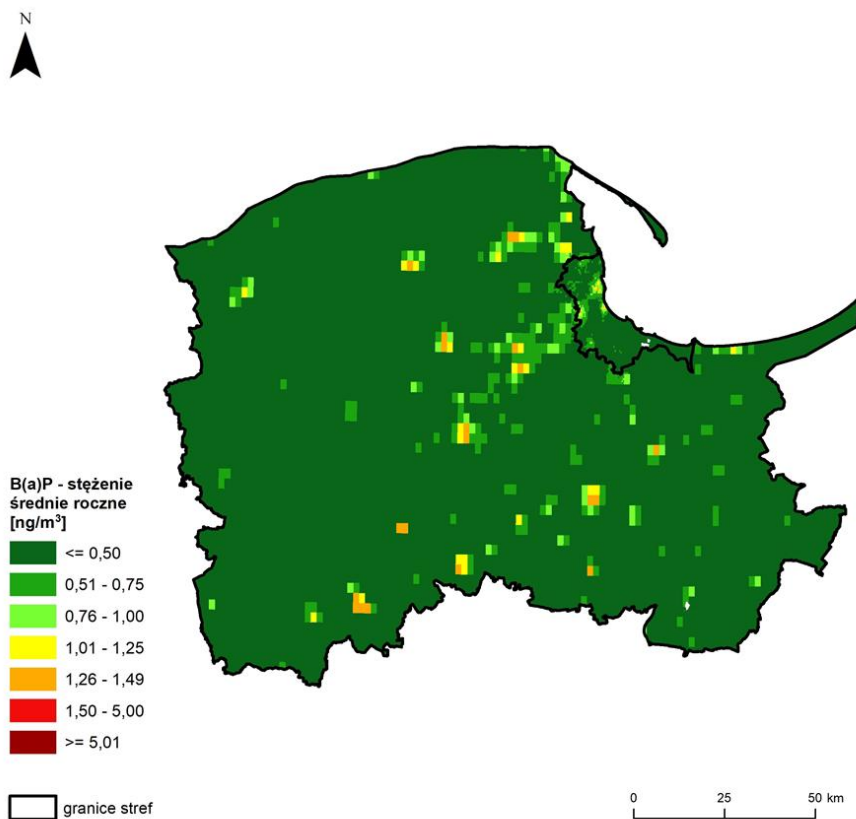
Benzo(a)pirenu

Poziom docelowy dla benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ wynosi 1 ng/m³. W roku 2024 stężenia benzo(a)pirenu oznaczane w pyłe zawieszonym PM₁₀ nie przekraczały poziomu docelowego.

W wyniku oceny klasę A otrzymały obie strefy. O klasyfikacji stref decydowały wyniki pomiarów. Pomiarów wykonywano na 6 stanowiskach pomiarowych. Do oceny wykorzystano serie pomiarowe ze wszystkich stanowisk pomiarowych (tabela 7.26). W wyniku oceny w 2024 roku nie stwierdzono przekroczeń poziomu docelowego na wszystkich stanowiskach pomiarowych, na których prowadzono pomiary. Dostrzegalna jest wysoka zależność pomiędzy zmiennością sezonową i wartościami stężeń. W sezonie grzewczym stężenia benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ były dużo wyższe niż w okresie letnim. Najwyższe stężenia odnotowano na terenach, gdzie dominuje niska emisja z indywidualnego ogrzewania budynków.



Rysunek 16 Klasyfikacja stref w województwie Pomorskim dla benzo(a)pirenu, dla średniorocznego czasu uśredniania, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2024 r. [źródło: GIOŚ]



Rysunek 17 Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego B(a)P w województwie Pomorskim w 2024 r., opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2024 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]

Zgodnie z zasadami zaokrąglania wyników poziom docelowy B(a)P w pyłe zawieszonym PM10 nie jest przekroczony, gdy wartości średnioroczne są niższe niż 1,5 ng/m³.

Uzyskane wartości w analizowanym okresie mieszczą się w przedziale od 0,2 do 10 ng/m³. W tym czasie najwyższe wartości stężeń odnotowywano na stanowiskach w Kościerzynie i Lęborku, na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w obszarze silnego oddziaływania niskiej emisji. Od roku 2015 na większości stanowisk pomiarowych stężenia wykazywały trend malejący. W dziesięcioleciu wyjątkowe pod tym względem było stanowisko w Lęborku, gdzie odnotowano wzrost stężeń B(a)P w pyłe zawieszonym PM10 w latach 2015-2022. W 2024 roku w porównaniu z rokiem 2023 nastąpił spadek stężeń B(a)P w pyłe zawieszonym PM10 na wszystkich stacjach. Najwyższą wartość w roku 2024 odnotowano na stacji w Kościerzynie (1,30 ng/m³), a najniższą wartość odnotowano na stacji zlokalizowanej w Gdańsku przy ul. Leczkowa (0,32 ng/m³). Strefa Pomorska otrzymała klasę A. Na terenie Gminy Gniewino nie zanotowano przekroczenia.

5.1.3. Klasyfikacja stref

Podstawę klasyfikacji stref w oparciu o wyniki rocznej oceny stanowią dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz dopuszczalne poziomy substancji powiększone o marginesy tolerancji, stanowiące określony procent wartości dopuszczalnej. Marginesy tolerancji ustanowione zostały dla wszystkich normowanych substancji poza ozonem. Ich wartości są stopniowo redukowane, aż do czasu przyjętego, jako data wymaganego osiągnięcia stężeń nie wyższych od wartości granicznej. Przekroczenie dopuszczalnych poziomów wiąże się z obowiązkiem opracowania szczegółowych programów ochrony powietrza.

Oceny poziomów stężeń zanieczyszczeń dokonuje się przede wszystkim w oparciu o wyniki pomiarów immisji, stosowane są również obliczenia z wykorzystaniem matematycznych modeli rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu oraz obiektywne metody szacowania wykorzystujące informacje o emisji zanieczyszczeń.

Ocena pod kątem ochrony zdrowia została wykonana na obszarze 2 stref województwa pomorskiego (aglomeracja trójmiejska i strefa pomorska) odrębnie dla 12 zanieczyszczeń: dwutlenku siarki (SO₂), dwutlenku azotu (NO₂), tlenku węgla (CO), ozonu (O₃), benzenu (C₆H₆), pyłu zawieszzonego PM₁₀, pyłu zawieszzonego PM_{2,5} oraz zanieczyszczeń oznaczanych w pyłe zawieszonym PM₁₀: benzo(a)pirenu (B(a)P), arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni) i ołowiu (Pb).

Ocena pod kątem ochrony roślin została wykonana dla strefy pomorskiej odrębnie dla 3 zanieczyszczeń: dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO_x) i ozonu (O₃).

Ocena jakości powietrza w roku 2024 wykazała poprawę jakości powietrza w województwie pomorskim w porównaniu z rokiem 2023.

Zarówno w aglomeracji trójmiejskiej jak i w strefie pomorskiej zostały dotrzymane poziomy dopuszczalne i docelowe wszystkich ocenianych zanieczyszczeń.

Na przeważającym obszarze województwa pomorskiego w roku 2024, podobnie jak w latach poprzednich odnotowano niski poziom zanieczyszczenia powietrza (poniżej poziomów

dopuszczalnych i docelowych) w odniesieniu do: dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5 oraz oznaczanych w pyłe zawieszonym PM10 metali: ołowiu, arsenu, kadmu i niklu.

Największym problemem w województwie pomorskim, pomimo dotrzymania poziomu docelowego w roku 2024, są wysokie stężenia benzo(a)pirenu, zawartego w pyłe zawieszonym PM10, którego główną przyczyną jest emisja pochodząca z indywidualnego ogrzewania budynków.

W roku 2024 przekroczony został poziom celu długoterminowego ozonu w strefie pomorskiej zarówno pod kątem ochrony zdrowia ludzi jak i ochrony roślin.

Przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu spowodowane było przede wszystkim warunkami meteorologicznymi sprzyjającymi tworzeniu się ozonu w przyziemnej warstwie atmosfery oraz napływem spoza granic województwa mas powietrza zanieczyszczonych ozonem.

Poprawa jakości powietrza w roku 2024 jest wypadkową działań na rzecz ochrony powietrza oraz korzystnych warunków meteorologicznych, skutkujących m.in. zmniejszoną emisją zanieczyszczeń z ogrzewania domów i mieszkań w okresie jesienno-zimowym.

Tabela 14 Zestawienie klas stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia w 2024 roku dla strefy Pomorskiej

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

Źródło: WIOŚ Gdańsk 2024

5.1.4. Problemy i zagrożenia

Za najpoważniejsze problemy należy uznać niską emisję pochodzącą z ogrzewania mieszkań i ze spalin samochodowych. Poza tym w gęstej zabudowie i obszarach przemysłowych problemem mogą być:

- sprawność urządzeń spalających paliwa konwencjonalne,
- kumulacja niskiej emisji w słabo przewietrzonych zwartych zabudowie.

Uciążliwość związana z niską emisją charakteryzuje się wahaniami sezonowymi. W sezonach grzewczych wzrost zanieczyszczeń związany jest ze spalaniem węgla w paleniskach domowych, ponieważ duża ilość mieszkań w Gminie Gniewino ogrzewana jest nadal paliwami stałymi, głównie węglem kamiennym, koksem i drewnem. Największe ilości benzo(a)pirenu uwalnianie są do atmosfery podczas spalania odpadów w indywidualnych systemach grzewczych. W społeczeństwie widoczna jest nadal niewielka wiedza na temat zagrożeń z tym związanych, co przekłada się na społeczne przyzwolenie dla tego procederu. Wpływ na stan czystości powietrza atmosferycznego

w gminie ma również emisja liniowa ze źródeł mobilnych zwłaszcza na terenie zawartej zabudowy miejscowości.

Wdrożenie założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (inwestycje z zakresu stosowania odnawialnych źródeł energii, termomodernizacje nieruchomości, prowadzenie akcji edukacyjnych) wpłynie pozytywnie na jakość powietrza atmosferycznego na terenie Gminy Gniewino.

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych przedstawionych w tabeli poniżej.

Gmina Gniewino prowadzi ponadto następujące działania w zakresie ochrony powietrza:

W 2024 r., podobnie jak latach poprzednich, Gmina monitorowała jakość powietrza w obrębie czterech nieruchomości zlokalizowanych przy Zespole Kształcenia i Wychowania w Gniewinie, Zespole Szkolno-Przedszkolnym w Kostkowie, na terenie Hotelu Mistral Sport w Gniewinie oraz przychodni w Gniewinie. Do badań służyły specjalistyczne czujniki pomiaru jakości powietrza. Czujniki te mierzą w czasie rzeczywistym następujące parametry: współczynnik pyłu zawieszzonego 2.5 oraz 10, temperaturę, wilgotność powietrza i ciśnienie. Dane z odczytów sensorów na przestrzeni całego roku, wskazywały normę jakości powietrza jako dobrą.

Elektrownie wiatrowe - przeważająca liczba dni wietrznych w roku czyni teren gminy atrakcyjnym miejscem lokalizacji elektrowni wiatrowych. W okolicach Lisewa w 2005 (14) i w 2007 roku (3) oddano do użytku 17 elektrowni wiatrowych. Dołączyły one do jednej z pierwszych elektrowni wiatrowych w kraju, powstałej w tym miejscu w latach 90. Postawiony wówczas, pierwszy wiatrak gniewiński miał moc 150 kW i maszt o wysokości 32,7 m. Nowe elektrownie są wyższe - mają 60 m i moc 600 kW. W 2012 r. w okolicach Tadzina powstały jeszcze trzy elektrownie wiatrowe o wysokości 80 m i mocy 2000 kW.

Tabela 15 Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu.

Adaptacja do zmian klimatu	Dywersyfikacja źródeł zaopatrzenia w energię skutkująca dostosowaniem systemu energetycznego do zmiennych warunków termicznych i klimatycznych, wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii w skali lokalnej, dostosowanie systemu energetycznego do wahań zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i ciepłą, stopniowa wymianie linii napowietrznych na kablowe (szczególnie linii niskiego napięcia)
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Awarie urządzeń przesyłowych
Edukacja ekologiczna	Edukacja w zakresie wzajemnych relacji między jakością powietrza i zmianami klimatu, edukacja w zakresie niskiej emisji i niebezpieczeństwa spalania odpadów w kotłach domowych, organizacja wydarzeń kierowanych do mieszkańców mających na celu promocję budownictwa pasywnego, odnawialnych źródeł energii oraz transportu alternatywnego (elektrycznego)

Monitoring środowisk	Dalszy monitoring jakości powietrza, rozwój systemów prognozowania zagrożeń oraz monitorowanie skutków nadzwyczajnych zagrożeń klimatycznych.
-----------------------------	---

Źródło: Opracowanie własne

Działania dotyczące adaptacji do zmian klimatu w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego i klimatu powinny obejmować m.in. wdrożenie niskoemisyjnych źródeł ciepła, które będą elastyczne względem zmiennych warunków pogodowych. W przypadku zagrożeń nadzwyczajnych konieczne jest także wykorzystanie systemów wczesnego ostrzegania i prognozowania zagrożeń, a edukacja ekologiczna i monitoring środowiska mają być działaniami niezbędnymi w kierunku osiągnięcia pełnej realizacji celu.

5.1.5. Analiza SWOT dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego.

Tabela 16 Analiza SWOT - ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> - systematyczna modernizacja i remonty nawierzchni dróg; - systematyczne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych w obiektach na terenie gminy; - wzrost liczby instalacji opartych na odnawialnych źródłach energii. 	<ul style="list-style-type: none"> - stosowanie węgla kamiennego, jako źródła ogrzewania budynków w zabudowie jednorodzinnej; - brak scentralizowanej sieci ciepłowniczej.
	Szanse	Zagrożenia

Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> - możliwości wsparcia przez państwo i UE inwestycji związanych z OZE, termomodernizacją, rozwojem infrastruktury; - coraz wyższe koszty energii zwiększające opłacalność działań zmniejszających jej zużycie; - wymagania UE dotyczące efektywności energetycznej, redukcji emisji oraz wzrostu wykorzystania OZE; - rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność, - wzrost roli przyjaznych środków transportu tj. rower. 	<ul style="list-style-type: none"> - osłabienie polityki klimatycznej UE i brak kompromisu w skali globalnej co do porozumienia w celu redukcji emisji CO₂; - utrzymujący się trend wzrostu zużycia energii; - wysoki koszt inwestycji w OZE; - rosnąca ilość pojazdów na drogach; - emisja z zakładów przemysłowych zlokalizowanych poza terenem gminy. Lokalizacja instalacji położonych poza granicami kraju, których eksploatacja powoduje wprowadzanie do powietrza tlenku węgla i innych zanieczyszczeń.
----------------------------	--	--

Źródło: opracowanie własne

5.1.6. Tendencje zmian

Wyniki modelowania jakości powietrza w 2024 r. nie wykazały przekroczenia benzo(a)pirenu w Gminie Gniewino. Na terenie strefy Pomorskiej również w 2024 roku nie wystąpiły przekroczenia. Głównym źródłem zanieczyszczeń jest emisja niska i przewiduje się, iż dalsza realizacja działań z zakresu ograniczenia emisji z tego źródła powinna w perspektywie przynieść spadek poziomu zanieczyszczeń. Przewiduje się natomiast, że w związku z pojawiającymi się falami upałów nastąpi wzrost stężeń ozonu troposferycznego, który powstaje na skutek reakcji fotochemicznych związków azotu i lotnych związków organicznych (LZO) z dużym następcznieniem.

5.2. Hałas

5.2.1. Podstawy oceny klimatu akustycznego w środowisku

Zgodnie z zapisami ustawy POŚ ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez:

- utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie;
- zmniejszanie poziomu hałasu, co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

Zarządzający drogą, linią kolejową zaliczonymi do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach sporządza, co 5 lat mapę akustyczną terenu, na którym eksploatacja obiektu może powodować przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

WIOŚ dokonuje oceny stanu akustycznego na terenach niewymienionych powyżej.

Dopuszczalne wartości poziomów hałasu w środowisku określone są w tabeli 1 załącznika do Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Tabela 17 *Dopuszczalne poziomy hałasu w [dB] w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu*

Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]				
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska	50	45	45	40
	b) Tereny szpitali poza miastem				
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej				
	b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾	61	56	50	40
	c) Tereny domów opieki społecznej				
	d) Tereny szpitali w miastach				
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego				
	b) Tereny zabudowy zagrodowej	65	56	55	45
	c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ²⁾				

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 obowiązują na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

5.2.2. Hałas komunikacyjny

Uciążliwość hałasową stanowi głównie hałas komunikacyjny, występujący wzdłuż ciągów komunikacyjnych - dróg, ulic, szczególnie tras tranzytowych i kolei. Na poziom hałasu drogowego ma wpływ szereg czynników, przede wszystkim:

- natężenie ruchu,
- średnia prędkość pojazdów, ich stan techniczny,
- płynność ruchu,
- udział pojazdów ciężkich i hałaśliwych,
- pochylenie podłużne drogi, łuki,
- rodzaj i stan nawierzchni.

Dla hałasu drogowego i kolejowego dopuszczalne wartości poziomów hałasu wynoszą w porze dziennej – w zależności od funkcji terenu – od 50 do 65 dB, natomiast w porze nocnej 45 – 55 dB.

Dostępność komunikacyjna stanowi jeden z podstawowych warunków skutecznego rozwoju społeczno-gospodarczego gminy.

Uciążliwość hałasową stanowi głównie hałas komunikacyjny, występujący wzdłuż ciągów komunikacyjnych - dróg, ulic, szczególnie tras tranzytowych i kolei. Na poziom hałasu drogowego ma wpływ szereg czynników, przede wszystkim:

- natężenie ruchu,
- średnia prędkość pojazdów, ich stan techniczny,
- płynność ruchu,
- udział pojazdów ciężkich i hałaśliwych,
- pochylenie podłużne drogi, łuki,
- rodzaj i stan nawierzchni.

Dla hałasu drogowego i kolejowego dopuszczalne wartości poziomów hałasu wynoszą w porze dziennej – w zależności od funkcji terenu – od 50 do 65 dB, natomiast w porze nocnej 45 – 55 dB.

Dostępność komunikacyjna stanowi jeden z podstawowych warunków skutecznego rozwoju społeczno-gospodarczego gminy.

5.2.3. Infrastruktura drogowa i komunikacja

Gmina Gniewino posiada dobrze rozwinięty i wystarczający pod względem gęstości sieci komunikacyjnej układ drogowy. Sieć drogową na terenie Gminy Gniewino tworzą drogi publiczne, które ze względu na funkcję, jaką pełnią dzielą się na następujące kategorie: drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe i drogi gminne.

Siecią drogową zarządzają następujące organy administracyjne:

- 1) dla dróg krajowych - Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad;
- 2) dla dróg wojewódzkich - zarząd województwa;
- 3) dla dróg powiatowych - zarząd powiatu;
- 4) dla dróg gminnych - wójt (burmistrz, prezydent miasta).

Drogi krajowe zarządzane przez Generalną Dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Gdańsku, drogi wojewódzkie zarządzane przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku, drogi powiatowe zarządzane przez Powiatowy Zarząd Dróg w Wejherowie, drogi gminne należące do samorządu gminnego.

Sieć drogowa na terenie gminy Gniewino ukształtowana została w sposób ewolucyjny wraz z rozwojem zagospodarowania terenu. Ciągi drogowe powstały poprzez kolejne modernizacje techniczne utrwalające wcześniejsze przebiegi szlaków komunikacyjnych. Taki sposób kształtowania sieci poddaje się zazwyczaj różnym czynnikom zewnętrznym. W przypadku dróg przebiegających przez teren gminy Gniewino dominującym czynnikiem było zapewne ukształtowanie terenu poprzez sieć wodną. Znajduje to odzwierciedlenie w parametrach technicznych istniejących dróg.

Obsługę komunikacyjną Gminy Gniewino zapewnia system dróg o znaczeniu powiatowym i gminnym.

Tabela 18 Zestawienie długości dróg na terenie gminy:

Lp.	Nazwa ciągu drogi	Numer	Klasa
1.	Gardkowice-Perlino-Gniewino	1436G	L
2.	Żelazno-Mierzyno-Kostkowo-Bolszewo	1438G	Z
3.	Mierzyno-Gniewino-Czymanowo	1439G	Z
4.	Kolkowo-Rybno	1443G	L
5.	Opalino-Tyłowo	1445G	L
6.	Wierzchucino - Czymanowo - Rybno	1446G	Z
7.	Słuchowo - Bychowo - Perlino	1447G	L
8.	Łęczyce - Kostkowo	1455G	L
9.	Pużyce - Mierzyno	1458G	L

Łączna długość dróg powiatowych wynosi ok. 52 km. Zestawienie dróg gminnych przedstawia poniższa tabela.

Tabela 19 Zestawienie dróg gminnych

	Nr drogi	Klasa drogi - Liczba pasów ruchu jezdni	Obiekty mostowe	Położenie drogi w stosunku do powierzchni ziemi	Przebieg
1.	107001G	bruk/gruntowa	1 most drewniany	Na powierzchni gruntu	Bychowo droga pow. 1447G - granica gminy (kier. Starbienino)
2.	107002G	brukowa, bitumiczna, gruntowa		Na powierzchni gruntu	Gniewino droga pow. 1439G - Tadzino droga pow. 1438G
3.	107003G	lokalna 2pasy ruchu		Na powierzchni gruntu	Rybno droga pow. 1443G - Rybienko droga pow. 1438G
4.	107004G	żwirowa/gruntowa		Na powierzchni gruntu	Słuszewo wieś - Chynowie droga pow. 1455G
5.	107005G	bruk/gruntowa		Na powierzchni gruntu	Strzebielinko droga pow. 1435G - Nadole droga pow. 1446G
6.	107006G	bitumiczna/gruntowa		Na powierzchni gruntu	Toliszczyk droga pow. 1435G - Granica gm. Krokowa (kier. Brzyno)

„Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Gniewino na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2035”

7.	107007G	brukowa/gruntowa		Na powierzchni gruntu	Bychowo droga pow. 1447G - Gniewino droga pow. 1436G
8.	107008G	żwirowa/asfaltowa		Na powierzchni gruntu	Perlino droga pow. 1436G - granica gm. Choczewo (kier.
9.	107009G	bitumiczna/gruntowa		Na powierzchni gruntu	Tadzino droga pow. 1438G - Jęczewo
10.	107010G	gruntowa		Na powierzchni gruntu	Mierzynko droga pow. 1458G - granica gm. Ghoczewo (kier.
11.	107011G	asfalt/bruk/gruntowa		Na powierzchni gruntu	Droga pow. 1458G - Salino - Salinko
12.	107012G	bitumiczna		Na powierzchni gruntu	Lisewo droga pow. 1444G - Jęczewo droga gm.107009G
13.	107013G	asfalt		Na powierzchni gruntu	Tadzino droga pow. 1438G - Płaczewo centrum wsi
14.	107014G	asfaltowa		Na powierzchni gruntu	Mierzyno droga pow. 1438G - Rukowo
15.	107015G	gruntowa		Na powierzchni gruntu	Perlino droga pow. 1436G - granica gm. Choczewo (kier.
16.	107016G	gruntowa/asfaltowa		Na powierzchni gruntu	Perlino droga pow. 1436G - droga gminna 107008G
17.	107017G	lokalna 2 pasy ruchu		Na powierzchni gruntu	Gniewino droga pow. 1439G - Gniewinko
18.	107018G	lokalna 2 pasy ruchu		Na powierzchni gruntu	Rybno droga pow. 1446G - Warszawo (kier. Granica gminy)
19.	107019G	lokalna 2 pasy ruchu		Na powierzchni gruntu	Rybieńko droga pow. 1438G - Słuszewo
20.	107020G	lokalna		Na powierzchni gruntu	Bychowo-Strzebielinko-Gniewino
21.	107022G	lokalna 2 pasy ruchu		Na powierzchni gruntu	Chynowie-Strzebielino
22.	107021G	lokalna 2 pasy ruchu		Na powierzchni gruntu	Gardkowice-Perlino-Gniewino
23.	107023G	lokalna 2 pasy ruchu		Na powierzchni gruntu	Lisewo-Kostkowo

Stan techniczny dróg można ocenić, jako średni. Główne drogi mają nawierzchnię bitumiczną, stanowią one większość dróg twardych w gminie. Pozostałe drogi to drogi gruntowe oraz utwardzone, przeważające w terenie. Udział ruchu ciężkiego w strukturze rodzajowej jest stosunkowo niewielki i nie stanowi szczególnego zagrożenia w aspekcie wpływu na środowisko oraz warunki i bezpieczeństwo ruchu drogowego. Niekorzystną cechą istniejącego układu komunikacyjnego w gminie jest brak rozdzielenia przestrzeni ruchowej dla różnych rodzajów ruchu. Szczególnie dotkliwie dotyka to tzw. niechronionych uczestników ruchu – rowerzystów i pieszych, którzy przy braku wydzielonych ścieżek, czy chodników korzystają z jezdni dróg. Nasilenie ruchu pieszych i rowerzystów ma miejsce lokalnie w poszczególnych miejscowościach. Część dróg gminnych, która w tej chwili posiada funkcję mieszaną o znikomym natężeniu ruchu kołowego, spełnia techniczne warunki ciągów pieszo – jezdnych. Jedyną formą komunikacji zbiorowej funkcjonującą na terenie gminy Gniewino jest komunikacja autobusowa PKS i MKS, a także przewoźnicy prywatni.

5.2.4. Transport zbiorowy

Transport zbiorowy odbywa się poprzez połączenia PKS. Gmina jest skomunikowana z gminami sąsiednimi, istnieje również wiele połączeń wewnątrz gminy. Istotny problem stanowią jednak długi czas dojazdu do poszczególnych miejscowości oraz konieczność przesiadek. Na terenie gminy nie ma alternatywnych form transportu zbiorowego. Przez teren gminy przebiega linia kolejowa relacji Wejherowo - Gniewino - Choczewo - Lębork. Aktualnie linia ta nie jest czynna. Minimalny czas dojazdu do Gdyni, czy Lęborka środkami komunikacji masowej przekracza godzinę i wymaga przemieszczania się do Wejherowa autobusem PKS, a następnie liniami SKM. Dowóz dzieci do szkół odbywa się szkolnymi gimbusami.

5.2.5. Ścieżki rowerowe

Dnia 02.2008 r. zostało podpisane porozumienie dziewięciu gmin z terenu dwóch powiatów (wejherowskiego i puckiego) w celu realizacji projektu pn. „Turystyczny Szlak Północnych Kaszub - budowa/przebudowa publicznej infrastruktury turystycznej - stworzenie spójnego szlaku rowerowego na terenie gmin powiatów wejherowskiego i puckiego”, planowanego do współfinansowania w ramach Funduszy Strukturalnych Unii Europejskiej. Były to gminy wiejskie: Kosakowo, Krokowa, Puck, Wejherowo, Gniewino oraz miejskie Wejherowo, Puck, Rumia i Reda. Celem projektu było podniesienie jakości oraz poprawa publicznej infrastruktury turystycznej o znaczeniu regionalnym i ponadregionalnym. Projekt miał przyczynić się do zrównoważonego wykorzystania potencjału turystycznego regionu, wydłużenia sezonu, wzrostu liczby turystów i poprawy dostępności do atrakcji turystycznych. W jego ramach przewidziano roboty budowlane i remontowe, w wyniku których do 2013 roku miało powstać 133 km spójnego, oznakowanego szlaku rowerowego z niezbędną infrastrukturą, łączącego największe miasta regionu z Morzem Bałtyckim oraz lokalnymi atrakcjami turystycznymi (itp. Skansen w Nadolu). Szlak miał przebiegać na terenie gmin: Kosakowo, Krokowa, Puck, Wejherowo, Gniewino oraz w miastach Puck i Wejherowo. W ramach realizacji projektu na terenie gminy Gniewino itp. wybudowano 3795 m nowych i przebudowano 2490 m istniejących tras rowerowych. Całkowity koszt inwestycji wyniósł prawie 2

mln zł, z czego niemal 1,2 mln zł pochodziło ze środków unijnych. Obecnie przez gminę Gniewino przebiega łącznie ponad 10 km szlaku: od granicy z gminą Krokowa, przez Nadole, Czymanowo, Opalino w kierunku granicy z gminą Wejherowo - niedaleko Warszkowa.

Ponadto na terenie gminy Gniewino znajdują się tzw. Szmaragdowe Szlaki. Jest to zbiorcza nazwa siedmiu istniejących tras rowerowych o różnych trudnościach liczących łącznie 67,5km.

Są to:

- trasa czerwona nr 1 „Kraina Wiatraków” - Gniewino-Jęczewo-Płaczewo-Dąbrówka,
- trasa zielona nr 2 „Zaczarowany las” - Świchówko-Dębina-Salino-Salinko-Mierzyno-Dąbrówka,
- trasa żółta nr 3 „Wśród kwitnących róż” - Chrzanowo-Dąbrówka,
- trasa niebieska nr 4 „Wokół jeziora Dąbrze”,
- trasa zielona nr 5 „Skrajem lasu, obrzeżami łąk” - Rybno-Słuszewo-Chynowiec-Chynowie,
- trasa czerwona nr 6 „Lasami wokół Chynowia”,
- trasa niebieska nr 7 „Sielskie pejzaże” - Gniewino-Bychowo-Starbienino.⁶

5.2.6. Monitoring hałasu komunikacyjnego

Hałas komunikacyjny, a w szczególności drogowy, jest najbardziej problematycznym rodzajem hałasu, ze względu na obszar i liczbę osób narażonych na oddziaływanie, a także praktyczne możliwości jego ograniczenia. Źródłami hałasu komunikacyjnego na terenie Gminy Gniewino są: jest szereg dróg powiatowych i gminnych, łączących gminę z innymi ośrodkami.

Wojewódzki inspektor ochrony środowiska został ustawowo zobowiązany do dokonywania oceny stanu akustycznego środowiska na terenach nieobjętych obowiązkiem opracowywania map akustycznych (poniżej 100 tys. mieszkańców).

Wobec powyższego Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku przeprowadził pomiary natężenia hałasu drogowego zgodnie z „Programem Państwowego Monitoringu Środowiska województwa Pomorskiego Pomiary hałasu wykonano w latach 2021, 2022 i 2023 osobno dla każdego rejonu województwa Pomorskiego.

Gmina Gniewino nie została objęta badaniami monitoringowymi przeprowadzonymi w 2021,2022,2023 roku jak również w 2017 i 2018 r.⁷

5.2.7. Hałas przemysłowy

Generalnie systemy lokalizacji nowych inwestycji oraz potrzeba sporządzania ocen oddziaływania na środowisko, kontrole i egzekucja nałożonych kar pozwalają na ograniczenie hałasu pochodzącego z zakładów przemysłowych. Dla źródeł hałasu tego rodzaju, ze względu na ich niewielkie rozmiary, istnieją, możliwości techniczne ograniczenia emisji hałasu do środowiska przez stosowanie tłumików akustycznych, obudów urządzeń czy zwiększenie izolacyjności akustycznej ścian pomieszczeń,

⁶ STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY GNIEWINO

⁷ STAN ŚRODOWISKA W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM RAPORT za 2020 r.

w których znajdują się maszyny wytwarzające hałas. Hałas przemysłowy w Gminie Gniewino stanowi zagrożenie. Uciążliwość hałasową powodują zakłady usługowe zlokalizowane wśród zabudowy o charakterze mieszkalnym. Ich wpływ na ogólny klimat akustyczny gminy nie jest znaczący, jednak są one przyczyną lokalnych negatywnych skutków odczuwalnych przez okolicznych mieszkańców.

Zakłady przemysłowe i warsztaty usługowe są źródłami hałasu o ograniczonym zasięgu oddziaływania, wpływają one na klimat akustyczny, jednakże wpływ ten ma charakter lokalny. Takie stacjonarne źródła hałasu mogą jednak powodować uciążliwości dla osób zamieszkujących w ich najbliższym sąsiedztwie. Podsumowując tę ogólną ocenę warunków klimatu akustycznego terenów w granicach gminy Gniewino zauważa się, że w jej granicach nie występują długookresowo wysokie poziomy hałasu w środowisku, a przede wszystkim, nie są nawet krótkookresowo przekraczane dopuszczalne ich wielkości dla wszystkich rodzajów terenów określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska. Tereny gminy Gniewino można uznać za "tereny ciche", na którym poziomy natężenia hałasu w porze nocnej nie przekraczają 45 dB, zaś w ciągu dnia 55 dB. Pojedyncze źródła emisji hałasu przemysłowego, o niewielkim ograniczonym zasięgu zlokalizowane są w miejscowości Gniewino i Perlinie. Ponadto we zachodniej części gminy w Tadzynie, Jęczewie funkcjonują odkrywkowe kopalnie kruszywa naturalnego.⁸

Tereny zagrożone hałasem przemysłowym zlokalizowane są w bezpośrednim sąsiedztwie tych zakładów. Na przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach chronionych ma wpływ: czas pracy zakładu, instalacje, maszyny i urządzenia wykorzystywane na zewnątrz, organizacja pracy, transport wewnętrzny, organizacja dostaw i odbiorów, lokalizacja parkingów.

Kontrole pomiaru hałasu przemysłowego na terenach przyległych do zakładów prowadzi WIOŚ w Gdańsku.

5.2.8. Problemy i zagrożenia

Głównym źródłem hałasu na terenie Gminy Gniewino jest transport drogowy, na którego poziom wpływa wzrost natężenia ruchu drogowego oraz wzrost liczby pojazdów uczestniczących w ruchu. Na uciążliwość spowodowane hałasem komunikacyjnym wpływa również stan techniczny dróg.

Natomiast najczęstszymi przyczynami nadmiernej emisji hałasu z zakładów przemysłowych do środowiska są:

- brak właściwych zabezpieczeń akustycznych źródeł hałasu pracujących na zewnątrz budynków produkcyjnych (instalacje wentylacyjno-klimatyzacyjne),
- niewystarczająca izolacyjność akustyczna ścian budynków produkcyjnych,
- niewłaściwa organizacja działalności produkcyjnej realizowanej z udziałem hałaśliwych środków technicznych.

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, które przedstawiono w poniższej tabeli.

⁸ STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY GNIEWINO

Tabela 20 *Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji ochrona przed hałasem*

Adaptacja do zmian klimatu	Wypracowanie standardów konstrukcyjnych oraz zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Działania zapobiegawcze niezbędne do funkcjonowania infrastruktury drogowej w warunkach ekstremalnych.
Edukacja ekologiczna	Promocja komunikacji rowerowej, która jest alternatywą formą podróży dla osób korzystających z samochodów, promocja planowania przestrzennego uwzględniającego zagrożenia hałasem, promocja innych metod ochrony przed hałasem niż ekrany akustyczne (np. ograniczenie prędkości, zapewnienie płynności ruchu), organizowanie akcji dotyczących wpływu hałasu na zdrowie i komfort życia.
Monitoring środowisk	Kontynuowanie oceny stanu akustycznego środowiska w gminie.

Źródło: Opracowanie własne

Działania adaptacyjne do zmian klimatu w zakresie zagrożeń hałasem mają na celu realizację odpowiednich standardów konstrukcyjno-budowlanych odpornych na zmiany klimatu i nadzwyczajne zagrożenia pogodowe. Zwiększanie świadomości ekologicznej i prowadzenie edukacji ekologicznej, obok monitoringu środowiska ma przyczynić się do ograniczenia wpływu hałasu na zdrowie i komfort życia.

5.2.9. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem

W tabeli nr poniżej przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji Gmina Gniewino w zagrożenia hałasem.

Tabela 21 *Analiza SWOT - zagrożenia hałasem*

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> - modernizacja i remonty nawierzchni dróg gminnych, powiatowych, wojewódzkich, krajowych - stosowanie cichych nawierzchni dróg, - aktualizowanie MPZP. 	<ul style="list-style-type: none"> - duże natężenie ruchu komunikacyjnego przy głównych szlakach komunikacyjnych (drogi powiatowe).
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> - rozwój infrastruktury rowerowej, - zaznaczający się trend odchodzenia od silników diesla. 	<ul style="list-style-type: none"> - wzrost liczby zarejestrowanych pojazdów samochodowych, - brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środ. akustycznego.

Źródło: opracowanie własne

5.2.10. Tendencje zmian w zakresie hałasu

Ze względu na brak wystarczającego materiału porównawczego i brak powtarzalności pomiarów hałasu w środowisku nie jest możliwe pokazanie tendencji zmian stanu klimatu akustycznego w mieście. Jednak, biorąc pod uwagę fakt, że wszystkie kategorie dróg podlegają systematycznej modernizacji można wysunąć wniosek, że mógł on ulec polepszeniu.

5.3. Promieniowanie elektromagnetyczne

Promieniowanie elektromagnetyczne jest jednym z rodzajów zanieczyszczeń środowiska naturalnego. Źródła naturalne promieniowania elektromagnetycznego, jakimi są: promieniowanie ziemskie i kosmiczne nie stanowią zagrożenia dla zdrowia lub życia człowieka. W wyniku rozwoju techniki powstały liczne źródła promieniowania związane bezpośrednio z działalnością człowieka, które mogą powodować wzrost natężenia promieniowania. Zalicza się do nich: obiekty elektroenergetyczne (linie i stacje energetyczne, elektrownie, elektrociepłownie), obiekty radiokomunikacyjne (stacje nadawcze radiowe i telewizyjne) oraz urządzenia łączności osobistej (stacje bazowe telefonii komórkowej).

Na terenie Gminy Gniewino głównym źródłem promieniowania elektromagnetycznego są linie i stacje energetyczne oraz stacje bazowe telefonii komórkowej. Z punktu widzenia ochrony środowiska największe znaczenie mają urządzenia związane z przesyłem radiowym danych i głosu oraz linie energetyczne.

Promieniowanie elektromagnetyczne dzielimy na jonizujące i niejonizujące. Podział ten wynika z ograniczonej wielkości energii, która wystarcza do jonizacji cząstek materii. Granica ta wynosi około 1015 Hz. Promieniowanie elektromagnetyczne jonizujące zawiera się w zakresie częstotliwości powyżej tej granicy i jego oddziaływanie powoduje uszkodzenie organów wewnętrznych i zmiany DNA. Promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące jest to promieniowanie, którego energia oddziałując na każde ciało materialne (w tym także na organizmy żywe), nie powoduje w nim procesu jonizacji i zawiera się poniżej granicy 1015 Hz. Z punktu widzenia ochrony środowiska i zdrowia człowieka w zakresie promieniowania niejonizującego istotne są mikrofały, radiofały oraz fały o bardzo niskiej częstotliwości VLF i ekstremalnie niskiej częstotliwości ELF.

Promieniowanie to powstaje w wyniku działania zespołów sieci i urządzeń elektrycznych w pracy, w domu, urządzeń elektromedycznych do badań diagnostycznych i zabiegów fizykochemicznych, stacji nadawczych, urządzeń energetycznych, telekomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych.

Odpowiednio do coraz niższej częstotliwości podzakresów promieniowania niejonizującego energia promieniowania elektromagnetycznego jest coraz niższa. Człowiek w swym rozwoju nie był ekspozycyjny na promieniowanie elektromagnetyczne o częstotliwościach z zakresu ELF, VLF, radiofal i mikrofal. Trzy podzakresy: pole stałe DC, podczerwień i światło widzialne, są dla człowieka zakresami naturalnymi. W każdym województwie Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska zobowiązane są do wykonania pomiaru w punktach sieci.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku w roku 2022 w pełni zrealizował program Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie pomiarów pól elektromagnetycznych. Pomiary pól elektromagnetycznych w ramach monitoringu środowiska wykonywano szerokopasmowymi

miernikami pola elektromagnetycznego: Narda NBM 550 z sondą EF 0391 oraz miernikiem PMM 8053A z sondą EP 300. Dolny próg oznaczalności sond pomiarowych wynosi 0,4 V/m. Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (D.U. z 2019 r. poz. 2448) normuje wielkości dopuszczalne poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową i miejsc dostępnych dla ludności.

Tabela 22 Częstotliwość pola elektromagnetycznego, dla której określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową

Parametr fizyczny		Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
Częstotliwość pola elektromagnetycznego				
Lp.	1	2	3	4
1	50 Hz	1000	60	ND

Tabela 23 Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności

Parametr fizyczny		Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego				
1	0 Hz	10000	2500	ND
2	od 0 Hz do 0,5 Hz	ND	2500	ND
3	od 0,5 Hz do 50 Hz	10000	60	ND
4	od 0,05 kHz do 1 kHz	ND	3/f	ND
5	od 1 kHz do 3 kHz	250/f	5	ND
6	od 3 kHz do 150 kHz	87	5	ND
7	od 0,15 MHz do 1 MHz	87	0,73 /f	ND
8	od 1 MHz do 10 MHz	87/f ^{0,5}	0,73 /f	ND
9	od 10 MHz do 400 MHz	28	0,073	2
10	od 400 MHz do 2000 MHz	1,375 × f ^{0,5}	0,0037 × f ^{0,5}	f/200
11	od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

Oznaczenia:

f - wartość częstotliwości pola elektromagnetycznego z tego samego wiersza kolumny "Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego".

ND - nie dotyczy

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, lokalizacje punktów pomiarowych wyznacza się na trzech typach obszarów:

- W centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.;
- W pozostałych miastach;
- Na terenach wiejskich.

Na terenie województwa Pomorskiego zlokalizowano łącznie 60 punktów pomiarowych. W tych samych lokalizacjach pomiary powtarza się co 3 lata, dzięki czemu uzyskane wyniki pozwalają na określenie zaistniałych zmian oraz ich kierunków na przestrzeni lat.⁹

Średnie wartości składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w 2023 r. wyniosły odpowiednio: (0,89 [V/m]) dla całego województwa

Na terenie Gminy Gniewino w 2024 roku nie było punktów pomiarowych na terenie gminy zlokalizowany był punkt pomiarowy w 2023 roku.

Tabela 24 Lokalizacja punktów monitoringu punktów monitoringu PEM w 2023 roku

Gmina	Miejscowość	Współrzędne geograficzne punktu pomiarowego		Nazwa punktu pomiarowego	Wynik 0,5 godz. pomiaru [V/m]*
Gniewino	Gniewino ul. Szkolna	18.019231	54.715989	G_2023_GW_19	<0,8

⁹ OCENA POZIOMÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH W ŚRODOWISKU W ROKU 2023 W WOJEWÓDZTWIE P O M O R S K I M



Rysunek 18 Lokalizacja punktów pomiarowych PEM dla stałej sieci monitoringu oraz monitoringu badawczego na terenie województwa pomorskiego w 2023 r.

Analizując wyniki pomiarów monitoringowych PEM przeprowadzonych w 2023 r. na terenie województwa pomorskiego, można jednoznacznie stwierdzić brak przekroczeń wartości dopuszczalnych pól elektromagnetycznych w środowisku - w żadnym punkcie wartość wskaźnika WME nie przekroczyła wartości 1. Wyniki pomiarów we wszystkich punktach utrzymywały się na niskim poziomie, a w większości z nich (63,3%) odnotowano wartości poniżej dolnej granicy oznaczalności sondy pomiarowej. W ramach stałej sieci monitoringu wartości poniżej dolnej granicy oznaczalności sondy stanowiły 57,5% punktów, natomiast w ramach monitoringu badawczego - 75% punktów. Najwyższe wartości w pomiarach monitoringowych PEM w 2023 r., które, co należy zaznaczyć, były znacznie poniżej wartości dopuszczalnej, odnotowano w 3 lokalizacjach stałej sieci monitoringu, w tym najwyższą, wynoszącą 3,73 V/m (wartość wskaźnika WME - 0,24) w Gdańsku przy ul. Zbytki. W zakresie monitoringu badawczego najwyższy wynik, wynoszący 1,47 V/m, zarejestrowano w punkcie w Dziemianach przy ul. Wyzwolenia (w powiecie kościerskim). Wyniki pomiarów na terenie i w otoczeniu Gminy Gniewino były wielokrotnie niższe od wartości dopuszczalnej wynoszącej 7 V/m. Analizując wyniki pomiarów poziomów PEM w skali wielolecia (kilka cykli pomiarowych od czasu wdrożenia monitoringu), w wielu punktach zaobserwować można tendencję nieznacznego wzrostu poziomów PEM, nie jest to jednak wzrost znaczący w odniesieniu do dopuszczalnej wartości PEM.

Tabela 25 Porównanie średniego natężenia pola elektromagnetycznego w woj. pomorskim w latach 2021 – 2023

Wyszczególnienie	Średnia arytmetyczna natężenia PEM w V/m		
	2021 rok	2022 rok	2023 rok
Stała sieć monitoringu	1,06	1,22	1,03
Monitoring badawczy	0,65	0,66	0,60
ŚREDNIA DLA WOJEWÓDZTWA	0,86	1,04	0,89

W roku 2023 rozpoczęto II dwuletni cykl pomiarowy w zakresie stałej sieci monitoringu oraz wykonano trzecie pomiary w ramach I czteroletniego cyklu monitoringu badawczego. Na terenie województwa pomorskiego pomiary monitoringowe PEM w 2023 roku przeprowadzono łącznie w 60 punktach pomiarowych, w tym w ramach stałej sieci - w 40 punktach i w ramach monitoringu badawczego - w 20. Liczba punktów w stosunku do monitoringu przeprowadzonego w 2022 r. nie uległa zmianie, natomiast

Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2023 w województwie pomorskim 20

w porównaniu z rokiem 2021 zwiększyła się o 1 punkt pomiarowy w zakresie stałej sieci monitoringu (z 39 do 40), ze względu na wzrost ilości mieszkańców Rumi i zakwalifikowania się jej tym samym do kategorii obszaru, dla którego ustala się 3 punkty.

Średnia całościowa natężenia PEM dla województwa pomorskiego wyliczona ze wszystkich pomiarów wykonanych w ramach monitoringu przeprowadzonego w roku 2023 wyniosła w województwie pomorskim 0,89 V/m, w tym dla stałej sieci monitoringu średnia natężenia PEM to 1,03 V/m, a dla monitoringu badawczego - 0,60 V/m. W porównaniu ze średnią dla województwa z roku 2021 (0,86 V/m) zwiększyła się, natomiast w stosunku do średniej z roku 2022 (1,04 V/m) uległa obniżeniu. Jednak są to bardzo niewielkie różnice, więc można uznać, iż średni poziom natężenia PEM w województwie pomorskim utrzymuje się na niskim porównywalnym poziomie.

Na 60 punktów pomiarowych PEM w roku 2023 w 38 odnotowano wartości poniżej dolnej granicy oznaczalności sondy pomiarowej, w tym w 23 punktach dla stałej sieci monitoringu (wzrost o 6 punktów w stosunku do 2021 r.) i w 15 - dla monitoringu badawczego. Najwyższą wartość, wynoszącą 3,73 V/m odnotowano w punkcie w Gdańsku przy ul. Zbytki, a także nieco niższe, ale zbliżone wartości - w Gdyni i Kartuzach, czyli w ramach stałej sieci monitoringu.

Porównując wyniki pomiarów PEM w ramach stałej sieci monitoringu z roku 2021 i 2023 nasuwa się wniosek, iż zmierzone wartości utrzymują się na niskim, znacznie poniżej wartości dopuszczalnej, porównywalnym poziomie. Wartość wskaźnika WME w żadnym z punktów pomiarowych nie przekroczyła wartości 1.

Na podstawie przeprowadzonych w 2023 r. badań monitoringowych PEM można ocenić, iż poziom natężenia pola elektromagnetycznego na terenie województwa pomorskiego utrzymuje się podobnie jak w latach poprzednich na niskim poziomie, czyli znacznie poniżej wartości dopuszczalnej, która według rozporządzenia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, wynosi dla częstotliwości objętych monitoringiem (tj. 80 MHz-40 GHz) - 28 V/m.¹⁰

5.3.1. Elektroenergetyka

¹⁰ Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2023 w województwie pomorskim

Powszechność użytkowania energii elektrycznej wymusza budowanie sieci elektroenergetycznej na całym terenie zagospodarowanym przez ludzi i w zależności od ich potrzeb. Infrastruktura energetyczna jest podzielona na sieć przesyłową, zasilającą i rozdzielczą.

Sieć elektroenergetyczna gminy jest dobrze rozwinięta. Krajowy i regionalny układ energetyczny na obszarze gminy, obejmujący istniejącą stację redukcyjną 110/15 kV.

W kierunkach zagospodarowania przestrzennego gminy uwzględnia się przebiegi istniejących linii wysokiego napięcia wraz ze strefami ochronnymi wynoszącymi po 20 m od osi tych linii.

Rozwój systemów energetycznych średniego napięcia zaopatrujących gminę, powinien iść w kierunku zapewnienia maksymalnej pewności zasilania i odpowiadającej standardom jakości dostarczanej energii.

Zasilanie odbiorców lokalnych odbywa się ze stacji transformatorowych średniego na niskie napięcie, które są źródłem mocy dla sieci konsumpcyjnej i oświetleniowej niskiego napięcia. Stacje transformatorowe są przeważnie w wykonaniu napowietrznym, słupowe, z transformatorami o mocach do 600 kVA. Liczba urządzeń transformatorowych i długość sieci SN i NN pokrywają zapotrzebowanie odbiorców indywidualnych, małych i średnich przedsiębiorstw. Modernizacja sieci średniego i niskiego napięcia jest realizowana na bieżąco według potrzeb wynikających z podłączenia nowych odbiorców. Stacje transformatorowe dla sieci elektroenergetycznych 110/15 kV zlokalizowane są w poszczególnych miastach województwa Pomorskie go, którego system elektroenergetyczny pracuje w oparciu o Krajowy System Elektroenergetyczny (KSE) o napięciach 220 i 400 kV oraz o własne źródła energii elektrycznej, wytwarzanej w elektrociepłowniach i elektrowniach wodnych.

Sieć elektroenergetyczna gminy jest dobrze rozwinięta. System energetyczny Powiatu Wejherowskiego znajduje się w dobrym stanie technicznym – sieć energetyczna jest w pełni zmodernizowana. Gmina zasilana jest liniami 110 kV i napięciem średnim o wartości 15 kV doprowadzonym liniami magistralnymi ze stacji redukcyjnych 110/15 kV.

Sieć linii napowietrznych 15 kV jest dość znacznie rozbudowana i poprzez liczne rozgałęzienia dostarcza napięcie do stacji transformatorowych. Zasilanie odbiorców lokalnych odbywa się ze stacji transformatorowych średniego na niskie napięcie, które są źródłem mocy dla sieci konsumpcyjnej i oświetleniowej niskiego napięcia. Stacje transformatorowe są przeważnie w wykonaniu napowietrznym, słupowe, z transformatorami o mocach do 600 kVA. Ilość urządzeń transformatorowych i długość sieci SN i NN pokrywają zapotrzebowanie odbiorców indywidualnych, małych i średnich przedsiębiorstw. Modernizacja sieci średniego i niskiego napięcia jest realizowana na bieżąco według potrzeb wynikających z podłączenia nowych odbiorców. Funkcjonuje jeden system średniego napięcia 15 kV. Sieci napowietrzne, doprowadzają napięcie do stacji transformatorowych, w których następuje jego obniżenie do wartości 0,4 kV. Jest to napięcie sieci konsumpcyjnej i oświetleniowej. Stacje transformatorowe na terenie Gminy są w zdecydowanej większości wolnostojące, słupowe.

Zaopatrzenie w energię elektryczną System zasilania

Gmina Gniewino zasilana jest w energię elektryczną za pośrednictwem spółki dystrybucyjnej Energa Operator SA. Gmina Gniewino zasilana jest w energię elektryczną z Głównego Punktu Zasilania (GPZ) Opalino zasilanego linią 110kV ze stacji PSE 400/110kV Żarnowiec. Większość infrastruktury rozdzielczej o napięciu 15kV na terenie gminy jest wykonana jako linie napowietrzne, a w znacznie mniejszej ilości jako linie kablowe. Transformatory 15/04kV zasilane z sieci 15kV zasilają bezpośrednio sieć odbiorczą 0,4kV. Linie napowietrzne średniego napięcia to głównie linie typu: AFL

50, AFL 35 oraz linie kablowe typu: XUHAkXS 120, YHAkXS 120, XRUHAkXS 120, YHAkX 120. Linie kablowe znajdują się głównie w rejonach: Gniewino, Czymanowo, Opalino, Nadole.

Przez obszar gminy Gniewino przebiegają następujące napowietrzne linie wysokiego napięcia WN-110kV:

- linia jednotorowa nr 1416 relacji GPZ Żarnowiec - GPZ Opalino,
- linia jednotorowa nr 1502 relacji GPZ Opalino - GPZ Jackowo,
- linia dwutorowa nr 1460 T-I, T-II relacji GPZ Żarnowiec - GPZ Bożepole,
- linia dwutorowa nr 1451 relacji GPZ Żarnowiec - GPZ Wejherowo i 1452 relacji GPZ Żarnowiec - GPZ Chylonia.

Przez obszar gminy Gniewino przebiegają następujące napowietrzne linie wysokiego napięcia NN-400kV:

- dwutorowa linia napowietrzna GPZ Żarnowiec - GPZ Gdańsk - Błonia,
- jednotorowa linia napowietrzna GPZ Żarnowiec - GPZ Słupsk Wierzbięcino.

Elektrownia Wodna Żarnowiec

Bardzo ważne z punktu widzenia bezpieczeństwa energetycznego regionu jest funkcjonowanie elektrowni szczytowo pompowej Żarnowiec i związanej z nią infrastruktury elektroenergetycznej. Jest to największa w Polsce szczytowo - pompowa elektrownia wodna wykorzystująca Jezioro Żarnowieckie jako zbiornik dolny, bez dopływu naturalnego do sztucznego zbiornika górnego, wybudowanego na pobliskim płaskowyżu. Górny zbiornik wodny Czymanowo jest tworem sztucznym o powierzchni 122 ha i pojemności 13 milionów m³. Elektrownia Wodna Żarnowiec jest elektrownią szczytowo-pompową, wyposażoną w cztery odwracalne, hydrozespoły (turbiny typu Francis i generatory synchroniczne) o nominalnej mocy 179 MW w systemie pracy generatorowej i 210 MW w systemie pracy pompowej każdy. Cztery stalowe rurociągi derywacyjne łączą zbiornik górny z turbinami w siłowni elektrowni. Praca elektrowni jest całkowicie zautomatyzowana, a uruchamianie i wyłączenie poszczególnych hydrozespołów dokonywane jest zdalnie z Krajowej Dyspozycji Mocy w Warszawie. Naturalnym zbiornikiem dolnym elektrowni jest rynnowe Jezioro Żarnowieckie. Elementem łączącym elektrownię ze zbiornikiem dolnym jest kanał wylotowy do którego wpływa woda po przejściu przez turbiny. Kanał ma długość 835m i szerokość 250m przy wlocie do jeziora. Elektrownia posiada pozwolenie wodnoprawne na podniesienie stanu wód w Jeziorze Żarnowieckim do rzędnej 2,50 m. Poziom lustra wody, w naturalnym stanie, utrzymuje się na wysokości 1,0 m n.p.m. Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 1 lutego 2002 r. w sprawie wykazu przedsiębiorców o szczególnym znaczeniu gospodarczo - obronnym (Dz. U. Nr 13 z dnia 18 lutego 2002 r. poz. 122), elektrownia zalicza się do przedsiębiorstw o szczególnym znaczeniu gospodarczo - obronnym.

Elektrownie wiatrowe

Na terenie Gminy Gniewino występują korzystne warunki klimatyczne dla lokalizowania farm wiatrowych. Notowana jest tutaj duża ilość dni z silnymi wiatrami, szczególnie z kierunku zachodniego i północno-zachodniego. Prowadzone pomiary wietrzności w północnej części Polski wykazują, że na wysokości powyżej 50 m n. p. m. prędkość wiatru wynosi 5,5J7,0 m/s. Na terenie Gminy Gniewino pomiędzy miejscowościami Tadzino i Lisewo znajduje się farma wiatrowa obejmująca:

- 17 wiatraków o mocy 600 kW - właściciel WINDVEST POLAND (koło miejscowości Lisewo),
- 3 wiatraki o mocy 2000 kW - właściciel - PROKON NEW ENERGY POLAND (koło miejscowości Tadzino),

- 1 wiatrak o mocy 150 kW - wybudowany przez EWŻ w 1991 roku.¹¹

System elektroenergetyczny funkcjonujący na terenie Gminy Gniewino pokrywa potrzeby związane z zaopatrzeniem gminy w energię elektryczną. Stan techniczny urządzeń energoelektrycznych został oceniony jako dobry. Bezpieczeństwo dostaw energii dla Gminy Gniewino nie jest zagrożone.

Mieszkańcy Gminy Gniewino korzystają z następujących grup taryfowych:

- grupa taryfowa B - odbiorcy należący do grupy B są odbiorcami zasilanymi z sieci elektroenergetycznej średniego napięcia o mocy umownej większej od 40 kW;
- grupa taryfowa C - odbiorcy grupy taryfowej C to odbiorcy zasilani z sieci elektroenergetycznych niskiego napięcia o mocy większej od 40 kW lub prądzie znamionowym zabezpieczenia przedlicznikowego większym od 63 A;
- grupa taryfowa G - kwalifikowane są gospodarstwa domowe pomieszczenia gospodarze związane z prowadzeniem gospodarstw domowych (pomieszczenia piwniczne, garaże, strychy), lokale o charakterze zbiorowego mieszkania, mieszkania rotacyjne, domki letniskowe itp.

Stacje transformatorowe znajdują się w każdej miejscowości. Sieć linii SN - 15 kV doprowadzona jest do wszystkich miejscowości i jest wystarczająca dla obecnych obszarów zabudowy. W celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii dystrybutor przewiduje znaczne środki finansowe na modernizację i rozbudowę sieci niskiego, średniego i wysokiego napięcia. System energetyczny Gminy Gniewino znajduje się w dobrym stanie technicznym – sieć energetyczna jest w pełni zmodernizowana.

Sieć linii napowietrznych 15 kV jest dość znacznie rozbudowana i poprzez liczne rozgałęzienia dostarcza napięcie do stacji transformatorowych. Zasilanie odbiorców lokalnych odbywa się ze stacji transformatorowych średniego na niskie napięcie, które są źródłem mocy dla sieci konsumpcyjnej i oświetleniowej niskiego napięcia. Stacje transformatorowe są przeważnie w wykonaniu napowietrznym, słupowe, z transformatorami o mocach do 600 kVA. Ilość urządzeń transformatorowych i długość sieci SN i NN pokrywają zapotrzebowanie odbiorców indywidualnych, małych i średnich przedsiębiorstw. Modernizacja sieci średniego i niskiego napięcia jest realizowana na bieżąco według potrzeb wynikających z podłączenia nowych odbiorców. Funkcjonuje jeden system średniego napięcia 15 kV. Sieci napowietrzne, doprowadzają napięcie do stacji transformatorowych, w których następuje jego obniżenie do wartości 0,4 kV. Jest to napięcie sieci konsumpcyjnej i oświetleniowej. Stacje transformatorowe na terenie Gminy są w zdecydowanej większości wolnostojące, słupowe.

5.3.2. Sieć telefonii komórkowej

Stacje bazowe są podstawowym elementem struktury sieci komórkowej. Stanowią one urządzenie nadawczo – odbiorcze, łączące sieć telefonii komórkowej z telefonami komórkowymi. Konfiguracja systemu antenowego stacji bazowej nie może spowodować wystąpienia elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego o poziomach przekraczających poziom dopuszczalny (w rejonach dostępnych dla ludzi) określony w przepisach ustawy Prawo ochrony środowiska.

¹¹ *STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY GNIEWINO*

Problemy i zagrożenia

Zmiany klimatu mogą pośrednio wpływać na urządzenia emitujące pola elektromagnetyczne. Wynika to z faktu, iż ekstremalne zjawiska pogodowe m.in. huragany, intensywne burze, oblodzenie, szadź katastrofalna itp. bardzo często powodują awarie linii przesyłowych i dystrybucyjnych lub całkowite ich zniszczenie. W związku z tym, coraz częściej sieci napowietrzne zastępuje się sieciami kablowymi.

Tabela 26 Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym

Adaptacja do zmian klimatu	Stosowanie kablowych linii wysokiego, średniego i niskiego napięcia w celu eliminacji ich uszkodzenia lub zniszczenia.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Lokalizacja urządzeń wykluczająca zachodzenie na siebie obszarów oddziaływań silnych pól wytwarzanych przez sąsiednie źródła, utrzymanie urządzeń w dobrym stanie technicznym.
Edukacja ekologiczna	Edukacja społeczeństwa (szkoły, zakłady produkcyjne, mieszkańcy) z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM, zachęcanie i wspieranie przedsiębiorców do wykorzystywania podziemnych sieci przesyłowych na terenach zakładowych.
Monitoring środowisk	Kontynuacja monitoringu środowiska oraz prowadzenie badań pozwalających ocenić skalę zagrożenia, kontrola instalacji wytwarzających najistotniejsze w regionie zagrożenie ze strony promieniowania elektromagnetycznego.

Źródło: Opracowanie własne

Głównym działaniem adaptacyjnym w zakresie pól elektromagnetycznych jest stosowanie kablowych linii, w celu eliminacji ich uszkodzenia oraz unikanie zachodzenia na siebie obszarów oddziaływań silnych pól wytwarzanych przez sąsiednie źródła. Zachowanie urządzeń w dobrym stanie technicznym pozwoli na odporność na ekstremalne zagrożenia pogodowe. Uświadamianie i edukacja ekologiczna ma przede wszystkim zachęcić i wspierać przedsiębiorców do wykorzystywania podziemnych sieci przesyłowych na terenach zakładowych.

5.3.2. Analiza SWOT dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne

W tabeli poniżej przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne.

Tabela 27 Analiza SWOT – ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
	- brak przekroczenia poziomu PEM na terenie gminy.	- coraz większa powszechność technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne

	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	- monitoring PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska	- rozpowszechnienie i rozwój telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne - rozbudowa mieszkalnictwa wzdłuż linii energetycznych, brak możliwości ograniczenia lokalizacji stacji bazowych

Źródło: Opracowanie własne

5.3.3. Tendencje zmian promieniowania elektromagnetycznego

Ze względu na bardzo niskie poziomy promieniowania PEM na terenie Gminy Gniewino uzyskane na podstawie pomiarów okresowych prowadzonych przez WIOŚ, prognozuje się utrzymanie promieniowania na ustalonym niskim poziomie. W dalszej perspektywie prognozuje się nieznaczny wzrost promieniowania, ale na poziomie dopuszczalnym, co nie będzie miało znaczącego wpływu na środowisko.

5.4. Gospodarowanie wodami

5.4.1. Wody powierzchniowe

Obszar gminy Gniewino położony jest w obrębie zlewni bezpośredniej Morza Bałtyckiego, w dorzeczu rzeki Piaśnicy. Zachodnia część gminy odwadniana jest przez Bychowską Strugę (pole 47724) i jej dopływ Salinkę (pole 477242), natomiast wschodnia część gminy położona jest w zlewni Piaśnicy (pole 4772), a dokładniej w jej części cząstkowej Piaśnica od dopływu z Domatowa do jeziora Żarnowieckiego (pole 47723 oraz zlewnie bezpośrednią Jeziora Żarnowieckiego (pole 47725). Środkowa i południowa część gminy Gniewino położona jest w granicach zlewni rzeki Redy (pole 478), a dokładniej je prawostronnego dopływu spod Chynowia (pole 47814) i kanału Kostkowo (4782). Rzeki odwadniające obszar gminy charakteryzują się odmiennymi reżimami hydrologicznymi uzależnionymi od źródeł zasilania i typu biegu rzeki.

Największe rzeki w granicach gminy Gniewino to:

- Piaśnica - długość górnego biegu wynosi 16,7 km, średni spadek 3,30⁰⁰, w dnie rynny jeziora Żarnowieckiego 1,30⁰⁰,
- Bychowska Struga - długość 20,1 km, średni spadek 2,20⁰⁰.

Szczególnym elementem hydrograficznym w granicach gminy Gniewino są jeziora. Poza jednym dużym akwenem (Jezioro Żarnowieckie) brak jest tu dużych jezior. Wymienić jednak należy także ciąg jezior położonych w rynnach subglacjalnych: jezioro Choczewskie, Salinko, Czarne.

Zupełnie inną genezę posiada jezioro Dąbrze, które zalicza się do jezior wytopiskowych.

W obrębie kęp wysoczyznowych występuje niewielka liczba drobnych powierzchniowych jezior, tzw. "oczek" będących na różnych etapach łądowacenia. Pomimo małych rozmiarów i głębokości pełnią one istotną funkcję retencyjną. Ważnym elementem sieci hydrograficznej gminy są obszary stale lub okresowo podmokłe, z reguły występujące w obniżeniach pradolinnych, dolinnych i bezodpływowych. Ich topograficzny zasięg wykazuje znaczną zmienność w cyklu roku hydrologicznego, osiągając maksymalne rozmiary wiosną.

Sieć hydrograficzna na obszarze gminy Gniewino jest stosunkowo dobrze rozwinięta, ale cechą charakterystyczną jest występowanie obszarów niewłączonych do powierzchniowego systemu

odwadniania. Są to obszary bezodpływowe chłonne i ewapotranspiracyjne określane mianem obszarów o zasilaniu pośrednim.¹²

5.4.2. Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych

Podstawowym elementem w gospodarowaniu wodami, do którego odnoszą się również oceny stanu wód są jednolite części wód (JCW). Prawo wodne dzieli JCW na jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) i jednolite części wód podziemnych (JCWPd).

Jednolitą częścią wód powierzchniowych jest 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, a także fragment morskich wód wewnętrznych, przejściowych lub przybrzeżnych.

Klasyfikacja elementów biologicznych

W ostatnich latach WIOŚ w Gdańsku prowadził badania następujących elementów biologicznych: fitoplanktonu, fitobentosu, makrolitów i makrobezkręgowców bentosowych w rzekach i zbiornikach zaporowych.

W jednolitej części wód badano, co najmniej jeden element biologiczny, którego wybór zależał głównie od rodzaju presji i typu JCWP.

Klasyfikacja elementów biologicznych polegała na nadaniu każdemu badanemu elementowi jednej z pięciu klas jakości wód powierzchniowych, przy czym:

- klasa I oznacza stan bardzo dobry/maksymalny potencjał biologicznego wskaźnika jakości wód,
- klasa II oznacza stan/potencjał dobry biologicznego wskaźnika jakości wód,
- klasa III oznacza stan/potencjał umiarkowany biologicznego wskaźnika jakości wód,
- klasa IV oznacza stan/potencjał słaby biologicznego wskaźnika jakości wód,
- klasa V oznacza stan/potencjał zły biologicznego wskaźnika jakości wód.

Po porównaniu wyników klasyfikacji uzyskanych dla poszczególnych elementów biologicznych o wyniku klasyfikacji decydował ten element, któremu nadano najmniej korzystną klasę.

Klasyfikacja elementów fizykochemicznych

Do elementów fizykochemicznych, wspierających elementy biologiczne, zalicza się wskaźniki charakteryzujące:

- stan fizyczny, w tym warunki termiczne,
- zasolenie,
- zakwaszenie,
- warunki biogenne,

oraz wskaźniki z grupy substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne.

Klasyfikacja elementów fizykochemicznych polega na przypisaniu każdemu badanemu wskaźnikowi odpowiedniej klasy jakości wód powierzchniowych, przy czym:

- klasa I oznacza stan bardzo dobry/maksymalny potencjał,
- klasa II oznacza stan dobry/dobry potencjał,
- niespełnienie wymogów klasy II oznacza stan/potencjał poniżej dobrego.

¹² STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY GNIEWINO

Określenia klasy jakości wód dla każdego z badanych wskaźników dokonuje się przez porównanie wartości średniej rocznej (o ile w załącznikach do rozporządzenia nie określono inaczej) z wartościami granicznymi, przy czym ilość wyników pomiarów przyjmowana do obliczeń średniej rocznej nie może być mniejsza niż 4. O klasyfikacji decyduje ten wskaźnik, któremu nadano najmniej korzystną klasę.

Klasyfikacja elementów hydromorfologicznych

Do klasyfikacji elementów hydromorfologicznych w rzekach i zbiornikach zaporowych przyjęto opracowaną w 2012 r. „Metodykę prowadzenia przeglądów i obserwacji oraz klasyfikacji elementów hydromorfologicznych wspierających elementy biologiczne zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną, Załącznik V”.

Zgodnie z nią, dla każdej JCW wyliczono wartości punktowe poszczególnych elementów branych pod uwagę przy ocenie (reżim hydrologiczny, ciągłość cieku, warunki morfologiczne) i przyporządkowano do zaproponowanych w metodyce granic klas. Zgodnie z wytycznymi GIOŚ uwzględniono jedynie dwie klasy:

- klasa I oznacza stan/potencjał bardzo dobry,
- klasa II (poniżej klasy I) oznacza stan/potencjał dobry lub niższy.

Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego

Stan/potencjał ekologiczny jednolitych części wód ocenia się na podstawie wyników klasyfikacji elementów fizykochemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych.

Klasyfikację stanu ekologicznego przeprowadza się dla naturalnych jednolitych części wód powierzchniowych. Klasyfikacja polega na nadaniu jednolitej części wód powierzchniowych jednej z pięciu klas stanu ekologicznego, przy czym:

- klasa I oznacza bardzo dobry stan ekologiczny,
- klasa II oznacza dobry stan ekologiczny,
- klasa III oznacza umiarkowany stan ekologiczny,
- klasa IV oznacza słaby stan ekologiczny,
- klasa V oznacza zły stan ekologiczny.

Klasyfikację potencjału ekologicznego przeprowadza się dla jednolitych części wód powierzchniowych sztucznych i silnie zmienionych, w tym zbiorników zaporowych.

Klasyfikacja polega na nadaniu jednolitej części wód powierzchniowych jednej z pięciu klas potencjału ekologicznego, przy czym:

- klasa I oznacza maksymalny potencjał ekologiczny,
- klasa II oznacza dobry potencjał ekologiczny,
- klasa III oznacza umiarkowany potencjał ekologiczny,
- klasa IV oznacza słaby potencjał ekologiczny,
- klasa V oznacza zły potencjał ekologiczny.

Stan/potencjał ekologiczny JCWP klasyfikuje się na podstawie danych uzyskanych w wyniku realizacji badań monitoringowych w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym.

Stan/potencjał ekologiczny fragmentu JCWP będącego obszarem chronionym klasyfikuje się na podstawie danych uzyskanych w wyniku realizacji badań monitoringowych w punkcie pomiarowo-kontrolnym monitoringu obszarów chronionych, przy czym dopuszcza się możliwość wykorzystania danych dot. elementów biologicznych uzyskanych z badań prowadzonych w punkcie reprezentatywnym.

Klasyfikacja stanu chemicznego

Stan chemiczny jednolitych części wód powierzchniowych klasyfikuje się na podstawie oceny wyników badań substancji priorytetowych i innych substancji zanieczyszczających.

Przyjmuje się, że jednolita część wód jest w dobrym stanie chemicznym, jeżeli dla każdego punktu pomiarowo-kontrolnego wartości średnioroczne (wyrażone, jako średnia arytmetyczna z pomierzonych stężeń wskaźników) oraz stężenia maksymalne (wyrażone, jako 90 percentyl) nie przekraczają dopuszczalnych wartości odpowiednio średniorocznych i dopuszczalnych stężeń maksymalnych określonych dla poszczególnych kategorii wód. Jeżeli JCWP nie spełnia ww. wymagań określa się jej stan chemiczny, jako „poniżej dobrego”.

Klasyfikacja stanu

Stan jednolitych części wód powierzchniowych ocenia się na podstawie wyników badań z reprezentatywnego dla danej JCWP punktu pomiarowego (MD, MO), uwzględniając wyniki klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych i wyniki klasyfikacji stanu chemicznego.

Stan jednolitej części wód można ocenić, jako dobry lub zły, w zależności od klasyfikacji stanu chemicznego i stanu/potencjału ekologicznego. Jednolita część wód powierzchniowych może być oceniana jako będąca w dobrym stanie tylko jeżeli jej stan chemiczny jest dobry i jednocześnie jej stan/potencjał ekologiczny są co najmniej dobre.

Tabela 28 Sposób oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych

Stan ekologiczny/potencjał ekologiczny	Ocena stanu jcwp	
	stan chemiczny dobry	stan chemiczny poniżej dobrego
bardzo dobry stan ekologiczny/maksymalny potencjał ekologiczny	dobry stan wód	zły stan wód
dobry stan ekologiczny/dobry potencjał ekologiczny	dobry stan wód	zły stan wód
umiarkowany stan ekologiczny/umiarkowany potencjał ekologiczny	zły stan wód	zły stan wód
słaby stan ekologiczny/słaby potencjał ekologiczny	zły stan wód	zły stan wód
zły stan ekologiczny/zły potencjał ekologiczny	zły stan wód	zły stan wód

Źródło: „Raport o stanie środowiska w woj. Pomorskim w 2020 roku” – WIOŚ

5.4.1.2. Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych na terenie Gminy Gniewino

Badania wód realizowane są w oparciu o wieloletnie programy monitoringu środowiska dla województwa Pomorskiego (programy te są dostępne na stronie internetowej WIOŚ w Gdańsku). Zakres i częstotliwość badań oraz kryteria klasyfikacji stanu jednolitych części wód określają rozporządzenia wykonawcze do ustawy - Prawo wodne.

Ocenę stanu JCWP wykonuje się z zastosowaniem zasady dziedziczenia wyników. Zgodnie z wytycznymi przez to pojęcie należy rozumieć przeniesienie wyników oceny elementów biologicznych, fizykochemicznych, hydromorfologicznych oraz chemicznych na kolejny rok w przypadku, gdy nie były one objęte monitoringiem. Dziedziczenie oceny jest więc procesem aktualizacji wykonanej oceny o wyniki uzyskane w kolejnym roku realizacji państwowego monitoringu środowiska w zakresie wód powierzchniowych.

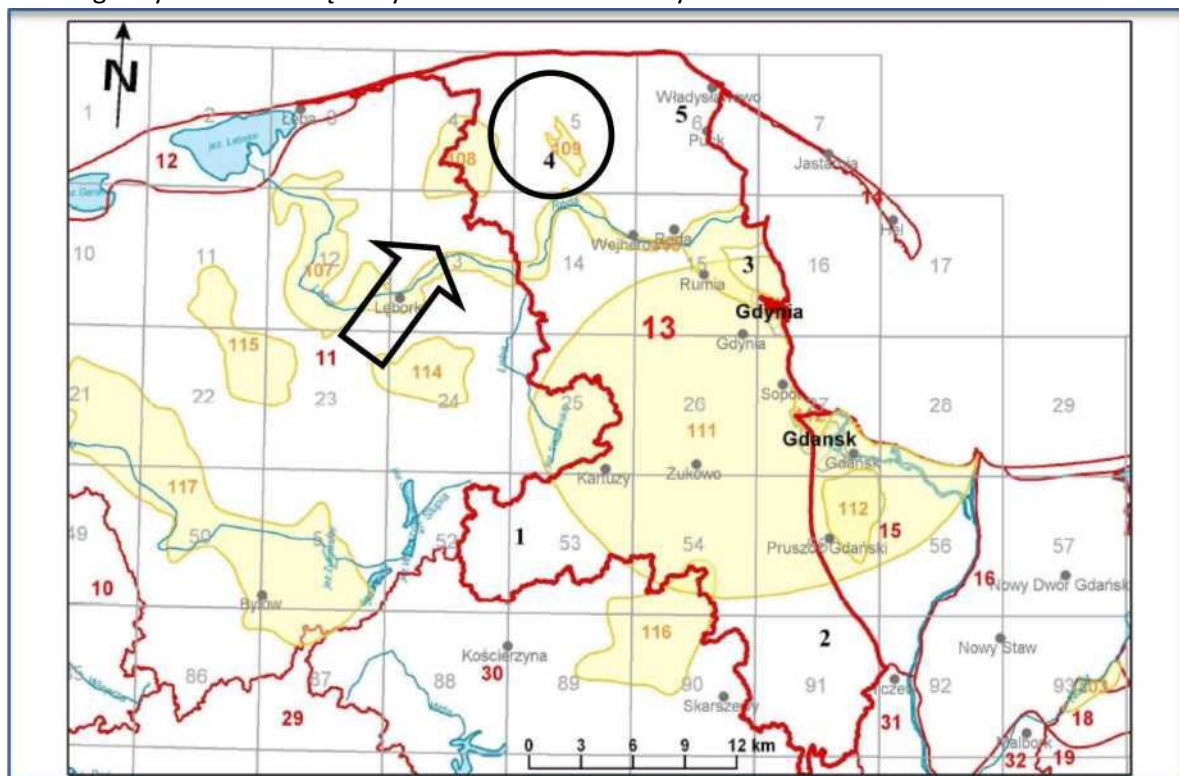
Na terenie Gminy Gniewino były prowadzone badania jakości wód powierzchniowych w latach 2020 - 2021. Badanym parametrem biologicznym był fitobentos oceniony na III klasę, elementy hydromorfologiczne sklasyfikowano w II klasie potencjału ekologicznego. Ze względu na przekroczone dopuszczalne średnioroczne wartości wskaźników azotu amonowego, Kjeldahla oraz fosforanów elementy fizykochemiczne są klasyfikowane poniżej II klasy. Na podstawie powyższych wyników JWCP osiągnęło umiarkowany potencjał ekologiczny oraz umiarkowany potencjał ekologiczny w obszarze chronionym a ogólny stan określany jest, jako zły.

Przy ustalaniu celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych brano pod uwagę aktualny stan JCWP w związku z wymaganym zgodnie z RDW warunkiem nie pogarszania ich stanu. Cele środowiskowe dla jednolitych części wód powierzchniowych zlokalizowanych na terenie Gminy Gniewino są następujące:

- Dla jednolitych części wód, które należą do naturalnych części wód i silnie zmienionych części wód, których stan określono, jako zły, celem środowiskowym będzie osiągnięcie, co najmniej dobrego stanu ekologicznego. Ponadto, w celu osiągnięcia dobrego stanu ekologicznego konieczne będzie dodatkowo utrzymanie, co najmniej dobrego stanu chemicznego.
- Dla jednolitych części wód, które należą do naturalnych części wód i silnie zmienionych części wód, których stan określono, jako dobry, celem środowiskowym będzie utrzymanie, co najmniej dobrego stanu ekologicznego. Ponadto, w celu utrzymania dobrego stanu ekologicznego konieczne będzie dodatkowo utrzymanie, co najmniej dobrego stanu chemicznego.

5.4.3. Wody podziemne

Obszar gminy Gniewino włączony został do JCWPd 13 - rys..



Rysunek 19 Lokalizacja Gminy Gniewino na tle JCWPd

Celem środowiskowym dla JCWPd jest zapobieganie lub ograniczenie wprowadzania do nich zanieczyszczeń, zapobieganie pogorszeniu ich jakości, poprawa ich stanu oraz ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnienie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan. Obszar JCWPd 13 obejmuje zlewnie Piaśnicy, Redy i Zagórskiej Strugi, Raduni z Motławą oraz bezpośrednio zlewnie Morza Bałtyckiego. Główne poziomy wodonośne wyodrębnione zostały w utworach czwartorzędu. Najzasobniejszą strukturą jest pradolina Redy-Łeby. Na obszarze JCWPd 13 formowane są najważniejsze strumienie filtracyjne gdańskiego systemu wodonośnego zasilające w znacznej części Żuławę Gdańskie (GZWP 111 i 112) i pradolinę Redy-Łeby (GZWP 110). Państwowa Służba Hydrogeologiczna (PIG-PIB) w 2013 roku dokonała przeglądu presji oddziaływujących na wody całego kraju i sporządziła charakterystyki wstępne wszystkich 172 jednolitych części wód podziemnych (JCWPd). Umożliwiło to określenie wpływu presji na kondycję ilościową i chemiczną zasobów podziemnych, a tym samym wyznaczenie wód zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych wskazanych w Ramowej Dyrektywie Wodnej (dyrektywa 2000/60//WE z dnia 23 października 2000 r.), tj. dobrego stanu JCWPd do 2015 roku. Na terenie Polski za zagrożone ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych uznano wody podziemne 38 JCWPd, ale w tej grupie nie ma JCWPd 13, w granicach którego znajduje się obszar gminy Gniewino.

Stan ilościowy i chemiczny JCWPd 13 oceniono jako dobry. Rozpatrywana jednolita część wód podziemnych nie jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych, tj. utrzymania co najmniej dobrego stanu ilościowego i chemicznego wód podziemnych. Dla wód będących w co najmniej dobrym stanie ekologicznym i chemicznym celem środowiskowym jest utrzymanie tego stanu.

Głębokość zalegania pierwszego poziomu wód gruntowych nawiązuje bezpośrednio do ukształtowania powierzchni terenu, stając się jej odwzorowaniem. Do głębokości 1,0 m wody gruntowe występują w dolinie Piaśnicy i Kanału Kostkowskiego oraz w lokalnych różnej wielkości zagłębieniach na terenie całej gminy i w dolinach cieków rozcinających strefę krawędziową rynny jeziora Żarnowieckiego. Poziom wodonośny stanowią międzymorenowe utwory piaszczyste, różnoziarniste, zalegające na głębokości od 8,5 do 60 m p. p. t. Zasilanie omawianych wód podziemnych jest dogodne i odbywa się bezpośrednio poprzez infiltrację wód opadowych. Na obszarze gminy Gniewino nie ma posterunku pomiaru wód podziemnych, a na podstawie wyników pomiarów posterunków występujących w sąsiedztwie terenu gminy można powiedzieć, że charakterystyczną dla wód podziemnych jest nieciągłość zwierciadła wody oraz zmienność jego występowania. Stan wód podziemnych charakteryzuje jedno maksimum kwietniowe, zaś minimum występuje w październiku.

Na obszarze gminy Gniewino występują fragmenty trzech Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, otaczające ją od strony zachodniej, wschodniej i południowo-wschodniej. Łącznie w granicach tych zbiorników wód podziemnych znalazło się ponad 20 % jej powierzchni gminy, choć przeważająca ich tych zbiorników znajduje się poza jej granicami - rys. 25

Występowanie i wykształcenie wymienionych zbiorników wód podziemnych związane jest z utworami czwartorzędu (Q). Biorąc pod uwagę genezę utworów wodonośnych możemy wśród nich wydzielić zbiorniki pradolinne (GZWP Nr 110 Pradoliny Kaszubskiej i rzeka Redy), dolin kopalnych (GZWP Nr 109 Dolina Kopalna Żarnowiec) i międzymorenowe (GZWP Nr 108 Salino). Mają różną powierzchnię: od kilkunastu do kilkuset km². Miąższość utworów wodonośnych wynosi 10-30 m, a wydajność potencjalna studni na ogół nie przekracza 90 m³/h. Warstwa wodonośna występuje najczęściej pod przykryciem glin zwałowych chociaż lokalnie może być odkryta itp. na obszarze GZWP 108 - Salino. Zasoby wód podziemnych na ogół nie przekraczają 1000 m³/h.



Rysunek 20 Lokalizacja Gminy Gniewino na tle Głównych Zbiorników Wód Podziemnych

1. Główny Zbiornik Wód Podziemnych Nr 108 Salino - to jeden z czternastu zbiorników międzymorenowych pasma nadmorskiego - reprezentowanych najliczniej. Podobnie jak większość pozostałych zbiorników tego typu charakteryzuje się niezbyt dużą powierzchnią, dość regularnym rozprzestrzenieniem i dużą zmienną miąższością. W całości obejmuje obszar około 80 km², jednak tylko około 20 km² przypada na gminę Gniewino. Zalega on przy jej zachodniej granicy, na zachód od miejscowości Mierzyno, Dąbrówka Mała, Perlino. W jego obrębie położona jest wieś Salino oraz jezioro o tej samej nazwie, którą przypisano również samemu zbiornikowi. Pozostała, większa część GZWP znajduje się na terenie gminach Choczewo i Łęczycze. Zasoby dyspozycyjne szacuje się na 704 m³/h-1.
2. Główny Zbiornik Wód Podziemnych Nr 109 Dolina Kopalna Żarnowiec - to jeden z mniejszych zbiorników w Paśmie Nizin Nadmorskich. Znajduje się on przy wschodniej granicy gminy, jego zasięg pokrywa się z południową częścią rynny jeziora Żarnowieckiego. Tworzą go dwie warstwy wodonośne, w których dominują wody klasy Ic i Id (rys. 26.). Szacunkowe zasoby dyspozycyjne zbiornika to 917m³/h-1. Zbiornik zajmuje powierzchnię ponad 19 km², równomiernie rozłożoną pomiędzy gminami Gniewino i Krokowa. Bezpośrednio na zbiorniku położone są takie jednostki osadnicze jak Czymanowo, Domy Celne i Opalino. Północna część Główny Zbiornik Wód Podziemnych Nr 109 pokrywa się z zasięgiem Jeziora Żarnowieckiego.
3. Główny Zbiornik Wód Podziemnych Nr 110 Pradolina Kaszubska i rzeka Reda - jest największym z trzech wymienionych zbiorników, choć przypada na niego najmniejsza część powierzchni gminy - około 6 km². Całkowita jego powierzchnia to około 150 km². Jest to najbardziej zasobny zbiornik pasma nadmorskiego. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne wynoszą blisko 6000 m³/h-1. Na terenie gminy Główny Zbiornik Wód Podziemnych Nr 110 pokrywa się z fragmentem Pradoliny Redy-Łeby.

Jakość wód podziemnych

Monitoring jakości wód podziemnych prowadzony jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na poziomie krajowym (sieć krajowa) oraz w sytuacjach uzasadnionych specyficznymi potrzebami regionu, także w sieciach regionalnych. System obserwacji monitoringowych obejmuje

zwykłe (słodkie) wody podziemne, których zawartość substancji rozpuszczonych (mineralizacja) nie przekracza 1000 mg/l. Badania stanu wód podziemnych w sieci krajowej prowadzi Państwowy Instytut Geologiczny, będący z mocy ustawy Prawo wodne państwową służbą hydrogeologiczną zobligowaną do wykonywania badań i oceny stanu wód podziemnych. Badania wód w sieciach regionalnych, w zakresie elementów fizykochemicznych, wykonywane są przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska. Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o ilości i 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 ukierunkowanych na osiągnięcie dobrego stanu wód, a także na potrzeby wypełnienia obowiązków sprawozdawczych wobec Komisji Europejskiej.

Wyniki badań ocenia się zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. (Dz. U. nr 143 poz. 896) w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych.

Klasyfikacja obejmuje pięć klas jakości wód, z uwzględnieniem przepisów w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi:

klasa I – wody o bardzo dobrej jakości:

- wartości wskaźników jakości wody są kształtowane jedynie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w warstwie wodonośnej,
- żaden ze wskaźników jakości wody nie przekracza wartości dopuszczalnych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,

klasa II – wody dobrej jakości:

- wartości wskaźników jakości wody nie wskazują na oddziaływania antropogeniczne
- wskaźniki jakości wody, z wyjątkiem żelaza i manganu, nie przekraczają wartości dopuszczalnych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,

klasa III – wody zadowalającej jakości:

- wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów lub słabego oddziaływania antropogenicznego,
- mniejsza część wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,

klasa IV – wody niezadowalającej jakości:

- wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów oraz słabego oddziaływania antropogenicznego,
- większość wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,

klasa V – wody złej jakości:

- wartości wskaźników jakości wody potwierdzają oddziaływania antropogeniczne,
- woda nie spełnia wymagań określonych dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

5.4.3.1. Jakość wód podziemnych

Monitoring jakości wód podziemnych prowadzony jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na poziomie krajowym (sieć krajowa) oraz w sytuacjach uzasadnionych specyficznymi potrzebami regionu, także w sieciach regionalnych. System obserwacji monitoringowych obejmuje zwykłe (słodkie) wody podziemne, których zawartość substancji rozpuszczonych (mineralizacja) nie przekracza 1000 mg/l. Badania stanu wód podziemnych w sieci krajowej prowadzi Państwowy Instytut Geologiczny, który pełni na mocy ustawy Prawo wodne Państwową służbą hydrogeologiczną.

Badania wód w sieciach regionalnych, w zakresie elementów fizykochemicznych, wykonywane są przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska. Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o ilości i 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 ukierunkowanych na osiągnięcie dobrego stanu wód, a także na potrzeby wypełnienia obowiązków sprawozdawczych wobec Komisji Europejskiej.

Wyniki badań ocenia się zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych.

Klasyfikacja obejmuje pięć klas jakości wód, z uwzględnieniem przepisów w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi:

- klasa I – wody o bardzo dobrej jakości:
 - wartości wskaźników jakości wody są kształtowane jedynie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w warstwie wodonośnej,
 - żaden ze wskaźników jakości wody nie przekracza wartości dopuszczalnych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,
- klasa II – wody dobrej jakości:
 - wartości wskaźników jakości wody nie wskazują na oddziaływania antropogeniczne,
 - wskaźniki jakości wody, z wyjątkiem Żelaza i manganu, nie przekraczają wartości dopuszczalnych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,
- klasa III – wody zadowalającej jakości:
 - wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów lub słabego oddziaływania antropogenicznego,
 - mniejsza część wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości:
 - wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów oraz słabego oddziaływania antropogenicznego,
 - większość wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,
- klasa V – wody złej jakości:
 - wartości wskaźników jakości wody potwierdzają oddziaływania antropogeniczne,
 - woda nie spełnia wymagań określonych dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną, dobry stan wód podziemnych oznacza stan osiągnięty przez część wód podziemnych, jeżeli zarówno jej stan ilościowy, jak i chemiczny jest określony, jako co najmniej „dobry”.

Poniżej przedstawiono główne cele środowiskowe dla wód podziemnych zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną - art. 4:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW),
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem, a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

Dla spełnienia wymogu niepogarszania się stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu. W 2016 roku monitoring wód podziemnych był prowadzony na terenie całego województwa.

W ramach monitoringu diagnostycznego wód podziemnych województwa Pomorskiego badanie jakości przeprowadzone zostało na obszarach jednolitych części wód podziemnych (JCWPd).

Ocenę stanu chemicznego wód podziemnych w punkcie pomiarowym przeprowadza się, ustalając klasę jakości wód podziemnych przez porównanie wartości badanych elementów fizykochemicznych z wartościami granicznymi elementów fizykochemicznych określonymi w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2016 r., poz.85).

Klasy jakości wód podziemnych I, II, III oznaczają dobry stan chemiczny, a klasy jakości wód podziemnych IV, V oznaczają słaby stan chemiczny.

Badania i ocena stanu chemicznego wód podziemnych wykonywane są w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Badania prowadzone są w jednolitych częściach wód podziemnych (JCWPd), w tym w częściach uznanych za zagrożone nieosiągnięciem dobrego stanu, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów narażonych na zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego. Badania wykonywane są na poziomie krajowym w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego. Wykonawcą badań oraz oceny stanu wód w zakresie elementów fizykochemicznych oraz ilościowych jest Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB). Monitoring diagnostyczny prowadzony jest przynajmniej raz w ciągu 6 letniego cyklu aktualizacji planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza i dotyczy wszystkich JCWPd wydzielonych na terenie kraju (172). Monitoring operacyjny prowadzony jest co roku, z wyłączeniem roku w którym wykonywany jest monitoring diagnostyczny i obejmuje JCWPd o statusie wód zagrożonych nieosiągnięciem stanu dobrego oraz te które wykazywały słaby stan chemiczny lub/i ilościowy. W 2023 roku monitoring wód podziemnych prowadzony był w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 lipca 2016 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych. Badania wód podziemnych na terenie gminy w 2021 roku nie były wykonywane.

Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych związanych z osiągnięciem dobrego stanu ekologicznego, określonego przez Ramową Dyrektywę Wodną (RDW).

Wyniki oznaczeń terenowych i laboratoryjnych poddano analizie, wyznaczono klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych oraz dokonano oceny stanu jednolitych części wód podziemnych. Zasada zaliczania wód do odpowiedniej klasy polega na dopuszczeniu przekroczenia wartości granicznych elementów fizykochemicznych, gdy jest ono spowodowane przez naturalne procesy, pod warunkiem, że mieszczą się one w granicach przyjętych dla bezpośrednio niższej klasy jakości. Jako niedopuszczalne przyjęto przekroczenie wartości granicznych wskaźników oznaczonych w rozporządzeniu indeksem „H”: antymonu, arsenu, azotanów, azotynów, boru, chromu, cyjanków, fluorków, glinu, kadmu, niklu, ołowiu, rtęci, selenu i srebra oraz wskaźników organicznych: adsorbowanych związków chloroorganicznych (AOX), benzo(a)pirenu, benzenu, lotnych węglowodorów aromatycznych (BTX), substancji ropopochodnych, pestycydów, tetrachloroetenu, trichloroetenu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA).

W poniższej tabeli przedstawiono wyniki pomiarów jednolitej części wód podziemnych, która znajduje na terenie Gminy Gniewino.

Tabela 29 Ocena jednolitej części wód podziemnych znajdującej się na terenie Gminy Gniewino.

Nr JCWPd	Stan chemiczny	Stan ilościowy	Stan JCWPd	Cel środowiskowy	Ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych
13	Dobry	Dobry	Dobry	Dobry stan chemiczny, Dobry stan ilościowy	Niezagrożona

Tabela 30 Ocena stanu jednolitych części wód na obszarze gminy

Jednolita część wód podziemnych		Ocena stanu wód		Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Cel środowiskowy
kod JCWPd	JCWPd	Ilościowego	jakościowego		
PLGW2000013	13	dobry	dobry	niezagrożona	dobry stan ilościowy i chemiczny

Badania i ocena jakości wód podziemnych w tych punktach zostały wykonane w ramach monitoringu diagnostycznego i wykazały dobry stan chemiczny wód (klasa II i III).

Dla JCWPd zlokalizowanej na terenie Gminy Gniewino celem środowiskowym jest dobry stan ilościowy i chemiczny.

5.4.3.2. Źródła przeobrażeń wód podziemnych

Wody podziemne, podobnie jak wody powierzchniowe, stale podlegają antropopresji. Mogą być narażone na różnego rodzaju czynniki degradujące wpływające na ich jakość i zasobność. Wśród potencjalnych i rzeczywistych źródeł zanieczyszczeń wód podziemnych występujących na terenie gminy można wyliczyć:

- transportowe: stacje paliw, szlaki komunikacyjne (możliwość przedostawania się związków ropopochodnych, zwiększony ruch samochodów, większe stężenia zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł komunikacyjnych w glebie);
- obszary zlokalizowane w otoczeniu zakładów przemysłowych;
- atmosferyczne: związane z emisją zanieczyszczeń do atmosfery i ich opadem (z uwagi na słabe uprzemysłowienie, zanieczyszczenia atmosferyczne mają charakter drugorzędny i są związane z napływem zanieczyszczeń z innych części województwa oraz województw ościennych);
- naturalne (na skutek zalania przez powódź lub nawalne deszcze i miejsc składowania substancji niebezpiecznych).

5.4.4. Lokalizacja terenu objętego projektem Programu względem terenów szczególnego zagrożenia powodziowego

Zgodnie z Dyrektywą 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z dnia 23.10.2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (tzw. Dyrektywa Powodziowa) kraje członkowskie UE zobowiązane były do:

- opracowania wstępnej oceny ryzyka powodziowego (do dnia 22.12.2011 r.),
- opracowania map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego (do dnia 22.12.2013 r.),
- opracowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym (do dnia 22.12.2015 r.).

Obszar Gminy jest zaklasyfikowany do obszarów, na których istnieje znaczące ryzyko powodzi lub wystąpienie znaczącego ryzyka powodzi jest prawdopodobne. Dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, określonych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego, sporządza się mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego. Charakter terenu gminy Gniewino nie wykazuje większego zagrożenia powodziowego. Nie oznacza to jednak, że w przyszłości sytuacja to może ulec zmianie, pogorszeniu. Dlatego też, aby w przyszłości zapobiec takim zagrożeniom należy utrzymać infrastrukturę w dobrym stanie, należy podejmować na bieżąco różnorodne prace, typu:

- bieżące remonty budowli regulacji cieków wodnych;
- bieżące remonty, stała konserwacja i renowacja przepustów, rowów i innych urządzeń odprowadzających wodę lub zabezpieczających odpływ;
- wycinka drzew i krzewów w korytach cieków, co przeciwdziała podnoszeniu się poziomu zwierciadła wód odpływowych oraz niszczeniu mostów bądź brzegowych ubezpieczeń dróg.

Gmina Gniewino znajduje się w obszarze zagrożenia powodziowego. Na obszarach tych obowiązują zakazy wynikające z przepisów szczególnych. Jedynie w przypadku, gdy realizacja inwestycji nie utrudni zarządzania ryzykiem powodziowym, dyrektor RZGW zgodnie z art. 88 ust. 2 ustawy Prawo wodne, może w drodze decyzji zwolnić od zakazów obowiązujących na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią, określając warunki niezbędne dla ochrony przed powodzią.

Na terenie gminy Gniewino występują obszary zagrożone podtopieniami w przypadku wystąpienia deszczy nawałnicowych. Stopień zagrożenia powodziowego w dolinach rzecznych determinowany jest zarówno czynnikami naturalnymi, jak rzeźba terenu, gleba, budowa geologiczna, szata roślinna, opadami, itp. Jak również czynnikami antropogenicznymi, tj.: regulacja koryt, infrastruktura hydrotechniczna, stopień zagospodarowania dolin rzecznych.

Rzeki przepływające przez obszar gminy nie posiadają uregulowanych koryt, brak również urządzeń przeciwpowodziowych.

Retencja wód i zagrożenie powodziowe

Zdolnością retencyjną nazywa się zdolność do gromadzenia zasobów wodnych i przetrzymywania ich w określonym czasie. Wzrost zdolności retencyjnych zlewni wynika z opóźniania spływu powierzchniowego oraz zmiany wód opadowych i roztopowych na odpływ gruntowy. Retencja pozwala na rozłożenie w czasie nadmiaru odpływających wód i powstrzymanie ich okresu deficytu. Ogólnie rozróżnia się retencję naturalną oraz sztuczną sterowaną i niesterowaną.

W przypadku małych zlewni podstawowe znaczenie dla gospodarowania ich zasobami ma tzw. Mała retencja; jest ona rozumiana jako działania techniczne i nietechniczne mające na celu ochronę ilościową i jakościową zasobów wodnych poprzez spowalnianie obiegu wody. Małą retencję należy traktować jako działanie długofalowe i obejmujące obszar całych zlewni rzecznych. Obecnie najbardziej efektywnym sposobem zwiększania retencji jest:

- budowa małych zbiorników wodnych i oczek wodnych
- regulacja odpływu ze stawów i oczek wodnych
- gromadzenie wody w rowach melioracyjnych, kanałach
- retencjonowanie odpływów z systemów drenarskich
- zwiększenie retencji dolinowej

Głównym zadaniem małej retencji jest gromadzenie wody do bezpośredniego użycia, ale również regulacja i kontrola wody w środowisku. Realizacja obiektów małej retencji przyczynia się również do:

- spowolnienia odpływu wód powierzchniowych
- podniesienia poziomu wód gruntowych
- powstrzymania degradacji siedlisk wodno – bagiennych
- zwiększenia różnorodności biologicznej obszaru
- powstrzymania erozji terenowej

Obiekty małej retencji można podzielić ze względu na funkcje, jakie mogą pełnić. Mogą służyć głównie jako obiekty magazynujące wodę na potrzeby gospodarcze (nawodnienia rolnicze, hodowla ryb, mała energetyka), przeciwpowodziowe, przeciwpożarowe, przeciwdziałające erozji wodnej, mające znaczenie krajobrazowe i rekreacyjne, ekologiczne.

Wzrost strat powodziowych wskazuje na konieczność prowadzenia właściwej polityki związanej z prowadzeniem ochrony przed powodzią w warunkach trybu zarządzania powodzią i trybu zintegrowanej ochrony przed powodzią. Kluczowe znaczenie ma tutaj połączenie prewencji z bezpośrednią ochroną. Prewencja przeciwpowodziowa to działania wyprzedzające w obszarze zagrożonym i w zlewni powyżej, które umożliwiają ograniczenie szkód powodziowych na danym obszarze zagrożonym powodzią:

- ograniczenie rozwoju zagospodarowania terenów zalewowych,
- dobre praktyki stosowane w warunkach rozwoju urbanizacji zlewni, których celem jest ograniczenie uszczelnienia gruntu w wyniku tej zabudowy, a tym samym zachowanie w maksymalnym stopniu naturalnego potencjału retencyjnego tego terenu,
- dobre praktyki stosowane w rolnictwie, które ograniczają erozję glebową i spływ zanieczyszczeń rolniczych do wód,
- dobre praktyki w podnoszeniu lesistości i w planowaniu struktury zalesień, które podnoszą retencyjność terenu zagrożonego oraz ograniczają spływ powierzchniowy ze zlewni wyżej położonej.

Bezpośrednia ochrona, obejmująca działania ograniczające wielkość powodzi to następujące grupy metod ochrony:

- środki techniczne: sterowana retencja zbiornikowa, mała retencja rekompensująca zabudowę i rozwój infrastruktury, poldery powodziowe,
- środki nie techniczne: powiększenie naturalnej retencji, renaturyzacja rzek i ich dolin połączone z ochroną ekosystemów.

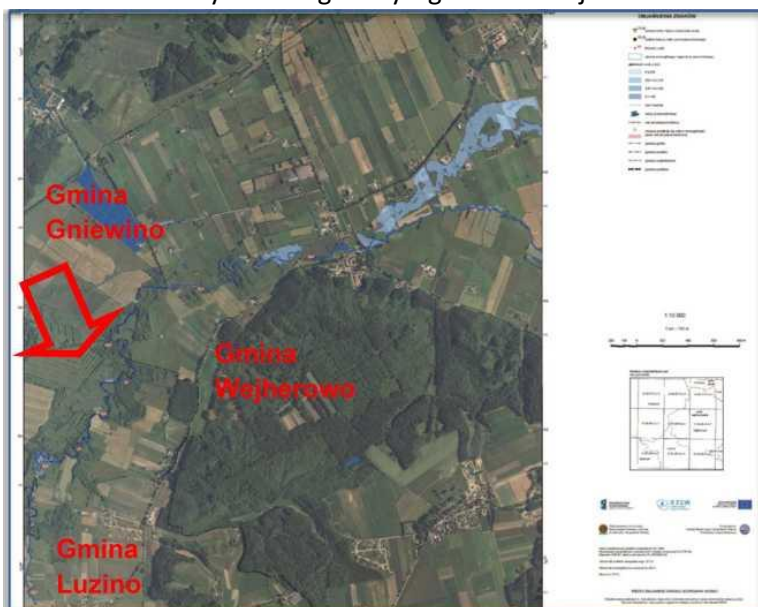
Jednym z elementów ochrony przed powodzią jest magazynowanie wody w rezerwach przeciwpowodziowych, czyli duża i mała retencja zbiornikowa, jak również lokalna w postaci polderów oraz naturalna retencja rzeczna.

Rozwój małej retencji wpisuje się również w kierunkowe cele gospodarki wodnej Projektu Narodowej Strategii Gospodarowania Wodami do roku 2030 opracowanej w Ministerstwie Środowiska, którymi są m. in.: osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód, a w szczególności ekosystemów wodnych i od wody zależnych; zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych ludności i gospodarki przy poszanowaniu zasad zrównoważonego użytkowania wód; podniesienie skuteczności ochrony w sytuacjach nadzwyczajnych (np. powódź, susza).

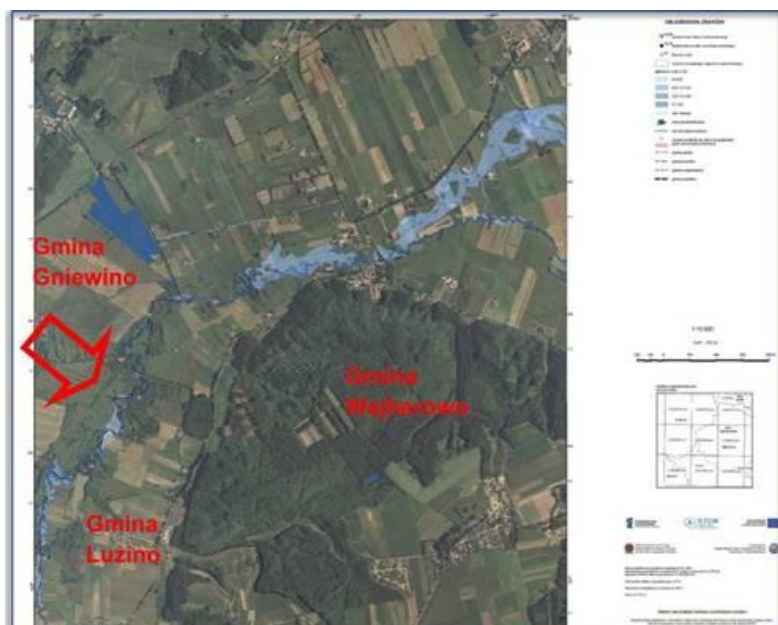
Realizacja programu retencji górskiej jest zgodna ze Strategią ochrony obszarów wodno - błotnych zgodnie z wykładnią Konwencji Ramsar oraz Strategią Ochrony i Zrównoważonego Użytkowania Różnorodności Biologicznej. Wsparcie dla realizacji programu stanowią, także najważniejsze krajowe akty prawne np. ustawa o ochronie przyrody, ustawa o lasach, jak również znowelizowane Prawo wodne.

Zgodnie z mapami zagrożenia powodziowego (MZP) oraz mapami ryzyka powodziowego (MRP), które zostały opracowane w ramach projektu „Informatyczny system osłony kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami” (ISOK) niewielka część gminy Gniewino znajduje się w granicach obszaru szczególnego

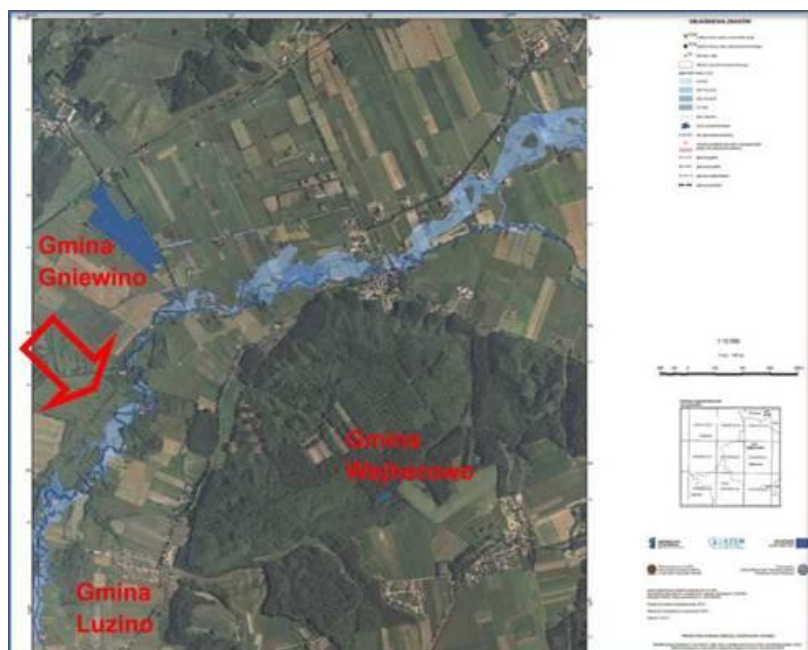
zagrożenia powodzią, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat oraz jest wysokie i wynosi raz na 10 lat. W granicach gminy Gniewino zgodnie z MZP występują również obszary, na których prawdopodobieństwo powodzi wynosi raz na 500 lat. W/w obszary obejmują niewielkie fragmenty gminy położone w Pradolinie Łeby-Redy, w bezpośrednim sąsiedztwie rzeki Redy wzdłuż granicy z gminami Wejherowo i Luzino - rys.



Rysunek 21 Lokalizacja Gminy Gniewino na tle - Mapy obszarów zagrożenie powodziowego wodami 10 %. Źródło: Hydroportal, mapy zagrożenia powodziowego <http://mapy.isok.gov.pl/imap/>



Rysunek 22 Lokalizacja Gminy Gniewino na tle - Mapy obszarów zagrożenie powodziowego wodami 1 %. Źródło: Hydroportal, mapy zagrożenia powodziowego <http://mapy.isok.gov.pl/imap/>



Rysunek 23 Lokalizacja Gminy Gniewino na tle - Mapy obszarów zagrożenie powodziowego wodami 0,2 %. Źródło: Hydroportal, mapy zagrożenia powodziowego <http://mapy.isok.gov.pl/imap/>

Ochrona przed powodzią

W ostatnich latach nie obserwuje się powodzi, wręcz raczej uznaje się że były to lata suche. Powodem wzrostu intensywności tych zjawisk są zmiany klimatyczne oraz działalność gospodarza człowieka, który wprowadza istotne zmiany. W przypadku wystąpienia powodzi najbardziej narażona są tereny gminy położone w dolinie Redy.

Aktualizacja Programu Wodno-Środowiskowego Kraju

Program Wodno-Środowiskowy Kraju jest jednym z podstawowych dokumentów planistycznych w zakresie ochrony, gospodarowania i zarządzania zasobami wodnymi w Polsce. Został opracowany w celu programowania i koordynowania działań, które zmierzają do realizacji celów środowiskowych, takich jak:

- niepogarszanie stanu części wód;
- osiągnięcie dobrego stanu wód: dobry stan ekologiczny i chemiczny dla naturalnych części wód powierzchniowych, dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny dla sztucznych i silnie zmienionych części wód oraz dobry stan chemiczny i ilościowy dla wód podziemnych;
- spełnienie wymagań specjalnych, zawartych w innych unijnych aktach prawnych i polskim prawodawstwie, w odniesieniu do obszarów chronionych;
- zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do środowiska lub ograniczone zrzuty tych substancji.

Aktualizacja Programu Wodno-Środowiskowego Kraju (APWŚK) uwzględnia podział na poszczególne kategorie jednolitych części wód powierzchniowych, podziemnych i obszarów chronionych.

Plan przeciwdziałania skutkom suszy

Jednym z głównych dokumentów planistycznych w gospodarowaniu wodami o zasięgu ogólnokrajowym jest Plan przeciwdziałania skutkom suszy (PPSS). Gmina Gniewino znajduje się na

obszarze zaklasyfikowanym w klasach zagrożenia suszą rolniczą do klasy I - słabo zagrożone, w klasach zagrożenia suszą hydrologiczną do klasy II - umiarkowane zagrożenie, a w przypadku zagrożenia suszą hydrogeologiczną do klasy II - umiarkowane zagrożenie. Według klas łącznego zagrożenia suszą teren Gminy Gniewino zakwalifikowany został, jako silnie zagrożony.

Najważniejszymi celami dokumentu jest:

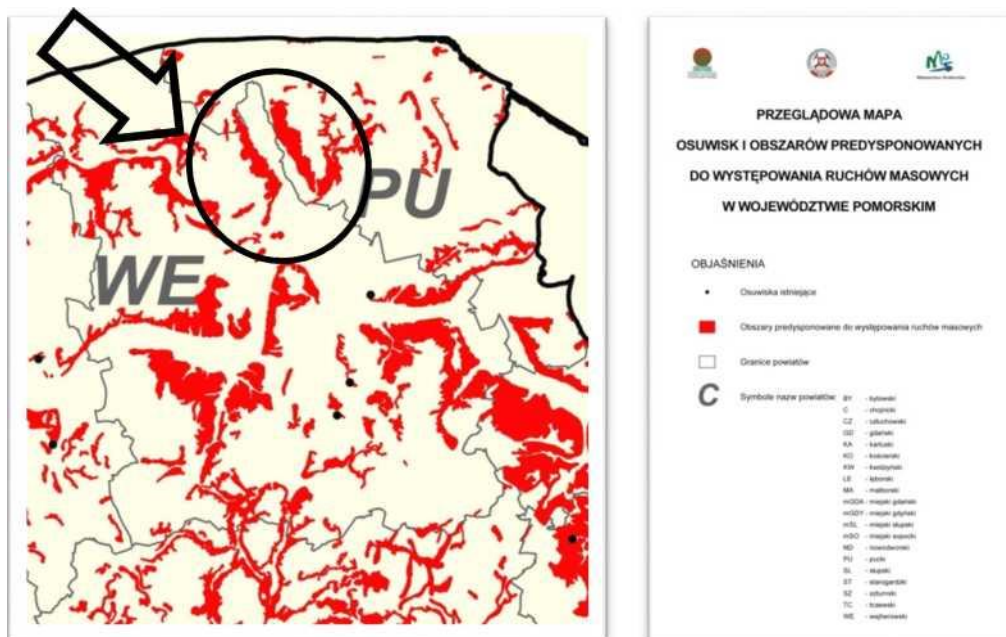
- skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych na obszarach dorzeczy,
- zwiększanie retencji na obszarach dorzeczy,
- edukacja i zarządzanie ryzykiem suszy,
- formalizacja i zaplanowanie finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy.

Osuwiska

Państwowy Instytut Geologiczny Oddział Morski w Gdańsku sporządził Przeglądową mapę osuwisk i terenów predysponowanych do występowania ruchów masowych ziemi w województwie pomorskim, w której na terenie gminy Gniewino wskazano szereg większych obszarów potencjalnie zagrożonych ruchami masowymi ziemi - rys. 22. Są to tereny:

- strefy krawędziowej rynnny jeziora Żarnowieckiego od Brzyna w gminie Krokowa do Rybna,
- pomiędzy Perlinem a Gniewinem,
- pomiędzy Mierzynem a Jęczewem,
- pomiędzy Rybnem Jęczewem i Kostkowem,
- pomiędzy Lisewem Tadzinem i Kostkowem
- na północ od Jęczewa.

Państwowy Instytut Geologiczny Instytut Badawczy w ramach realizacji Projektu SOPO (System Osłony Przeciwosuwiskowej) przygotował wstępne informacje dotyczące problematyki ruchów masowych na obszarze Polski pozakarpackiej. Na mapach poszczególnych województw zostały przedstawione zasięgi obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych oraz dotychczas udokumentowane osuwiska, badane na przestrzeni ostatnich 30-40 lat. W ten sposób zostały wskazane rejony, gdzie nie wyklucza się możliwości rozwoju ruchów masowych. Prace terenowe na tych obszarach, zakończone opracowaniem map osuwisk i terenów zagrożonych w skali 1 : 10000 oraz wypełnieniem kart rejestracyjnych, będą prowadzone w trakcie realizacji kolejnych etapów Projektu SOPO (lata 2013-2016). Na terenie powiatu wejherowskiego również prowadzone są prace zmierzające do sporządzenia rejestru aktywnych osuwisk i terenów predysponowanych do występowania ruchów masowych.



Rysunek 24 Lokalizacja Gminy Gniewino na tle - przeglądowej mapy osuwisk i terenów predysponowanych do występowania ruchów masowych ziemi w województwie pomorskim - kolorem czarnym zaznaczono granice gminy Gniewino¹³

5.4.5. Problemy i zagrożenia

Skutki zmian klimatu, zwłaszcza nasilenie ekstremalnych zjawisk pogodowych, w ostatnich latach ulega pogłębieniu. Analiza danych klimatycznych z ostatniego 200-lecia wykazała następujące trendy:

- dużą zmienność temperatury powietrza z roku na rok;
- rosnący systematycznie od połowy XIX wieku trend temperatury – w ciągu 12 lat przyrost temperatury wyniósł aż 0,12°C;
- wzrost liczby wystąpień zjawisk ekstremalnych takich jak: fale upałów, nawałnice, susze, wiatry huraganowe i trąby powietrzne oraz grad;
- tendencje spadkowe liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych;
- zmiana struktury opadów polegająca na zdecydowanym wzroście liczby dni z opadem dobowym o dużym natężeniu.

Zmiany klimatu mają i będą miały duży wpływ na gospodarkę oraz ludzi poprzez oddziaływanie na fizyczne i biologiczne elementy ekosystemów, w związku z tym wymagają rozważnego zarządzania. W sektorze energetycznym należy spodziewać się wzrostu zapotrzebowania z jednoczesnym ograniczeniem produkcji w elektrowniach wodnych, z powodu zmniejszonych zasobów i ograniczonej dostępności do wody chłodniczej, co może prowadzić do zakłóceń w dostawach energii elektrycznej. Ekstremalne zjawiska klimatyczne powodują znaczne straty społeczne i gospodarcze w tym w: budownictwie, transporcie, dostawach energii oraz wody. Niezwykle istotne z punktu widzenia uwarunkowań gminy będą zmiany w zakresie jakości i dostępności zasobów wodnych, wpływające na większość sektorów gospodarki (w tym energetykę oraz produkcję żywności). Należy oczekiwać zmian częstotliwości i intensywności powodzi i susz,

¹³ Źródło: materiały PIG IB Oddział Morski w Gdańsku

które spowodują znaczne szkody finansowe i zwiększą liczbę wypadków śmiertelnych. W związku z powyższym przedstawiono rekomendowane kierunki działań adaptacyjnych dla gminy:

- odbudowa naturalnej retencji wodnej w celu zniwelowania suszy hydrologicznej i ochrony przed podtopieniami;
- dostosowania struktury upraw, agrotechniki i gatunków w rolnictwie do występującego deficytu wód i zmian temperatury powietrza oraz prowadzenie nawodnień użytków rolnych i gruntów leśnych;
- zwiększenie wykorzystania OZE (m.in. wykorzystanie znacznych zasobów wód geotermalnych).

Tabela 31 Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych, ochrona przed powodzią

Adaptacja do zmian klimatu	Zwiększanie pojemności obiektów „małej” i „dużej” retencji, stosowanie zielonej infrastruktury, renaturyzacja cieków wodnych, rozwój kanalizacji deszczowej.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Czasowe ograniczenia w nawadnianiu ogrodów i terenów zielonych oraz w rolnictwie w przypadku występowania zjawiska suszy, ograniczenie możliwości zabudowy na terenach narażonych na ryzyko wystąpienia powodzi, powtórne wykorzystanie wody w procesach produkcyjnych, rozwój systemów wczesnego ostrzegania i prognozowania zagrożeń (w tym powodzi typu Flash-Flood*).
Edukacja ekologiczna	Edukacja mieszkańców w zakresie racjonalnego wykorzystywania zasobów wodnych, w tym upowszechnianie retencjonowania wód opadowych i wykorzystywania jej do nawadniania ogrodów przydomowych, zwiększanie świadomości mieszkańców w zakresie jakości wód powierzchniowych i podziemnych (wody termalne).
Monitoring środowisk	Dalsze prowadzenie monitoringu jakości wód i sytuacji hydrologicznej i hydrometeorologicznej przez odpowiedzialne służby, rozwój systemów prognozowania zagrożeń oraz monitorowanie skutków nadzwyczajnych zagrożeń klimatycznych i hydrologicznych.

Źródło: Opracowanie własne

*Flash-Flood - powódź błyskawiczna (gwałtowna)

5.4.6. Analiza SWOT poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych, ochrona przed powodzią

Tabela 32 Analiza SWOT - poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych, ochrona przed powodzią

Czynniki Wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
	<ul style="list-style-type: none"> - opracowane mapy położenie na obszarze głównych zbiorników wód podziemnych. 	<ul style="list-style-type: none"> - średni stan wód podziemnych oraz zły stan wód powierzchniowych, - możliwość zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych przez zanieczyszczenia pochodzenia komunikacyjnego.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	<ul style="list-style-type: none"> - prowadzenie działań edukacyjnych dla rolników, - remediacja gruntów, bieżąca rekultywacja, - regionalna działalność w zakresie ochrony przeciw-powodziowej. 	<ul style="list-style-type: none"> - dopływ zanieczyszczeń spoza gminy, - rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska suszy – w ostatnich latach obserwuje się nasilenie występowania zjawisk ekstremalnych, takich jak długotrwałe okresy suszy oraz krótkie, nawalne opady.

Źródło: Opracowanie własne

5.4.7. Tendencje zmian w zakresie jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz zjawiska ekstremalnych (suszy i powodzi)

Zrównoważone gospodarowanie wodami pozwoli na skuteczną ochronę przed zjawiskami ekstremalnymi (suszami i powodzią), a także umożliwi lub ułatwi dostęp do wody dobrej jakości. Ponadto zachowanie oraz przywrócenie naturalnych cech cieków wodnych będzie pozytywnie wpływać na przeciwdziałanie negatywnym skutkom zmian klimatu. Działania te również pozytywnie wpłyną na utrzymanie/osiągnięcie dobrego stanu/potencjału ekologicznego wód oraz utrzymanie/osiągnięcie dobrego stanu chemicznego wód.

Dla spełnienia wymogu nie pogarszania się stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu. W 2020 roku monitoring wód podziemnych był prowadzony na terenie całego województwa. W ramach monitoringu diagnostycznego wód podziemnych województwa Pomorskiego badanie jakości przeprowadzone zostało na obszarach jednolitych części wód podziemnych (JCWPd). Ocenę stanu chemicznego wód podziemnych w punkcie pomiarowym przeprowadza się, ustalając klasę jakości wód podziemnych przez porównanie wartości badanych elementów fizykochemicznych z wartościami granicznymi elementów fizykochemicznych określonymi w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2016 r., poz.85).

Klasy jakości wód podziemnych I, II, III oznaczają dobry stan chemiczny, a klasy jakości wód podziemnych IV, V oznaczają słaby stan chemiczny.

Ocena wyników badań monitoringu diagnostycznego w 2022 roku wg podziału na jednolite części wód podziemnych wykazała, że 91% sumy punktów pomiarowych badanych wód zaliczono do wód reprezentujących dobry stan chemiczny (klasy I-III). Wody o słabym stanie chemicznym (klasy IV-V) stanowiły 9% sumy punktów pomiarowych. Do wskaźników decydujących o jakości wody

zaliczono: wapń, żelazo, mangan, odczyn, wodorowęglany, temperaturę wody, azotany, fosforany, amoniak, potas, nikiel, siarczany i magnez.

Na terenie Gminy Gniewino w 2022 roku nie było punktów pomiarowych, był w Gminie Rogowo w pow. Wejherowskim - PIG zakwalifikowano badane wody do klas czystości: II (wody dobrej jakości), w sąsiedztwie Gminy Gniewino (dwa punkty pomiarowe Państwowej Inspekcji Geologicznej). Wyniki klasyfikacji przedstawiono w tabeli:

Tabela 33 Ocena jakości wód podziemnych na podstawie wyników monitoringu diagnostycznego w 2022 roku

Nr	Powiat/gmina	Gmina	Miejscowość	JCWpd	Zwierciadło wody	Końcowa klasa jakości
1	Wejherowski	Wejherowo (gm. wiejska)	Wejherowo	13	Studnia wiercona	II
2	Wejherowski	Wejherowo (gm. wiejska)	Łężyce	13	Studnia wiercona	III
3	Wejherowski	Rumia (gm. miejska)	Rumia	13	Studnia wiercona	II

Źródło: „Ocena stanu jednolitych części wód podziemnych na terenie województwa Pomorskim za rok 2022” – GIOŚ

5.4.8. Problemy i zagrożenia

Skutki zmian klimatu, zwłaszcza nasilenie ekstremalnych zjawisk pogodowych, w ostatnich latach ulega pogłębieniu. Analiza danych klimatycznych z ostatniego 200-lecia wykazała następujące trendy:

- dużą zmienność temperatury powietrza z roku na rok;
- rosnący systematycznie od połowy XIX wieku trend temperatury – w ciągu 12 lat przyrost temperatury wyniósł aż 0,12°C;
- wzrost liczby wystąpień zjawisk ekstremalnych takich jak: fale upałów, nawałnice, susze, wiatry huraganowe i trąby powietrzne oraz grad;
- tendencje spadkowe liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych;
- zmiana struktury opadów polegająca na zdecydowanym wzroście liczby dni z opadem dobowym o dużym natężeniu.

Zmiany klimatu mają i będą miały duży wpływ na gospodarkę oraz ludzi poprzez oddziaływanie na fizyczne i biologiczne elementy ekosystemów, w związku z tym wymagają rozważnego zarządzania. W sektorze energetycznym należy spodziewać się wzrostu zapotrzebowania z jednoczesnym ograniczeniem produkcji w elektrowniach wodnych, z powodu zmniejszonych zasobów i ograniczonej dostępności do wody chłodniczej, co może prowadzić do zakłóceń

w dostawach energii elektrycznej. Ekstremalne zjawiska klimatyczne powodują znaczne straty społeczne i gospodarcze w tym w: budownictwie, transporcie, dostawach energii oraz wody. Niezwykle istotne z punktu widzenia uwarunkowań gminy będą zmiany w zakresie jakości i dostępności zasobów wodnych, wpływające na większość sektorów gospodarki (w tym energetykę oraz produkcję żywności). Należy oczekiwać zmian częstotliwości i intensywności powodzi i susz, które spowodują znaczne szkody finansowe i zwiększą liczbę wypadków śmiertelnych. W związku z powyższym przedstawiono rekomendowane kierunki działań adaptacyjnych dla gminy:

- odbudowa naturalnej retencji wodnej w celu zniwelowania suszy hydrologicznej i ochrony przed podtopieniami;
- dostosowania struktury upraw, agrotechniki i gatunków w rolnictwie do występującego deficytu wód i zmian temperatury powietrza oraz prowadzenie nawodnień użytków rolnych i gruntów leśnych;
- zwiększenie wykorzystania OZE (m.in. wykorzystanie znacznych zasobów wód geotermalnych).

Tabela 34 Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych, ochrona przed powodzią

Adaptacja do zmian klimatu	Zwiększanie pojemności obiektów „małej” i „dużej” retencji, stosowanie zielonej infrastruktury, renaturyzacja cieków wodnych, rozwój kanalizacji deszczowej.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Czasowe ograniczenia w nawadnianiu ogrodów i terenów zielonych oraz w rolnictwie w przypadku występowania zjawiska suszy, ograniczenie możliwości zabudowy na terenach narażonych na ryzyko wystąpienia powodzi, powtórne wykorzystanie wody w procesach produkcyjnych, rozwój systemów wczesnego ostrzegania i prognozowania zagrożeń (w tym powodzi typu Flash-Flood*).
Edukacja ekologiczna	Edukacja mieszkańców w zakresie racjonalnego wykorzystywania zasobów wodnych, w tym upowszechnianie retencionowania wód opadowych i wykorzystywania jej do nawadniania ogrodów przydomowych, zwiększanie świadomości mieszkańców w zakresie jakości wód powierzchniowych i podziemnych (wody termalne).
Monitoring środowisk	Dalsze prowadzenie monitoringu jakości wód i sytuacji hydrologicznej i hydrometeorologicznej przez odpowiedzialne służby, rozwój systemów prognozowania zagrożeń oraz monitorowanie skutków nadzwyczajnych zagrożeń klimatycznych i hydrologicznych.

Źródło: Opracowanie własne

*Flash-Flood - powódź błyskawiczna (gwałtowna)

5.4.9. Analiza SWOT poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych, ochrona przed powodzią

Tabela 35 Analiza SWOT - poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych, ochrona przed powodzią

Czynniki Wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
	- opracowane mapy położenie na obszarze głównych zbiorników wód podziemnych.	- dobry stan wód podziemnych oraz zły stan wód powierzchniowych, - możliwość zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych przez zanieczyszczenia pochodzenia komunikacyjnego.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	- prowadzenie działań edukacyjnych dla rolników, - remediacja gruntów, bieżąca rekultywacja, - regionalna działalność w zakresie ochrony przeciw-powodziowej.	- dopływ zanieczyszczeń spoza gminy, - rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska suszy – w ostatnich latach obserwuje się nasilenie występowania zjawisk ekstremalnych, takich jak długotrwałe okresy suszy oraz krótkie, nawalne opady.

Źródło: Opracowanie własne

5.4.10. Tendencje zmian w zakresie jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz zjawiska ekstremalnych (suszy i powodzi)

Zrównoważone gospodarowanie wodami pozwoli na skuteczną ochronę przed zjawiskami ekstremalnymi (suszami i powodzią), a także umożliwi lub ułatwi dostęp do wody dobrej jakości. Ponadto zachowanie oraz przywrócenie naturalnych cech cieków wodnych będzie pozytywnie wpływać na przeciwdziałanie negatywnym skutkom zmian klimatu. Działania te również pozytywnie wpłyną na utrzymanie/osiągnięcie dobrego stanu/potencjału ekologicznego wód oraz utrzymanie/osiągnięcie dobrego stanu chemicznego wód.

5.5. Gospodarka wodno-ściekowa

5.5.1. Zużycie wody

Właściwa gospodarka wodna polega na zabezpieczeniu odpowiedniej ilości i jakości wody na potrzeby ludności, przemysłu i rolnictwa w sposób oszczędny i racjonalny, zwłaszcza na obszarach, gdzie występują deficyty wody. Na przestrzeni 11 lat zaznacza się niewielki wzrost liczby mieszkańców korzystających z instalacji wodociągowej. Gniewińskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. z siedzibą w Kostkowie prowadziła w roku 2024 działalność zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków na terenie Gminy Gniewino na podstawie zatwierdzonej przez Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku nr GD.RZT.70.330.210.2021/D.DW z dnia 16 września 2021 r. Na przestrzeni kilkadziesiąt lat, potrzeby wodne mieszkańców gminy Gniewino były zaspokajane w wyniku eksploatacji 23 ujęć wody podziemnej. Prawie każda miejscowość na terenie gminy posiadała własne ujęcie wody, które przy wykorzystaniu lokalnego wodociągu obsługiwało w głównej mierze jedną bądź dwie wsie. Jednakże, po wprowadzeniu przez Ministra Zdrowia nowych przepisów dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia - szczególnie w zakresie ograniczenia w niej dopuszczalnych zawartości związków żelaza (z 0,5 na 0,2

mgFe/dm³) oraz manganu (z 0,1 na 0,05 mgMn/dm³) - ówczesny gminny system zaopatrzenia w wodę wymagał gruntownej przebudowy. Po szczegółowej analizie warunków i potrzeb zaopatrzenia w wodę, przyjęto koncepcję rozbudowy i modernizacji sześciu perspektywicznych ujęć wód podziemnych, likwidacji bądź wyłączenia z eksploatacji ujęć znajdujących się w stanie niezadawalającym, a także prowadzenia ciągłej inwentaryzacji, modernizacji i rozbudowy sieci wodociągowej. Dzięki podjętym decyzjom uniknięto potrzeby budowy kilkunastu stacji uzdatniania wód, które generowałyby dodatkowe koszty ich utrzymania oraz monitoringu. Z użytkowania wyłączone zostały następujące ujęcia: Bychowo, Perlino, Kostkowo, Słuszewo, Płaczewo, Opalino, Mierzyno, Toliszczek, Jęczewo, Lisewo I, Lisewo II, Strzebielinko, Salino, Rybno, Dąbrówka, Strzebielinek i Rukowo.

Zaopatrzenie w wodę odbiorców na terenie gminy Gniewino znajdują się w zakresie działalności Gniewińskiego Przedsiębiorstwa Komunalnego sp. z o.o. z siedzibą w Kostkowie, które jest eksploratorem gminnego systemu wodociągowego (GSW). GSW zasilany jest za pomocą 5 sieci wodociągowych i 6 ujęć wód podziemnych: Chynowie, Czymanowo, Gniewino (Gniewino I, Gniewino II), Kostkowo i Mierzynko.

Zaopatrzenie w wodę na terenie Gminy Gniewino realizowane jest ze zbiorczych sieci wodociągowych oraz w nieznaczącej ilości z indywidualnych ujęć wody. Poziom zwodociągowania wynosi 97%. Woda ujmowana jest ze studni głębinowych i po jej uzdatnieniu wprowadzana do sieci wodociągowych (ponad 70 km). Na terenie gminy Gniewino zorganizowaną dostawą wody zajmuje się Gniewińskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. w Kostkowie. Jej podstawową działalnością jest zaopatrzenie w wodę i odbiór ścieków od odbiorców na terenie Gminy Gniewino, w której ramach eksploatuje ona ujęcia wody, stacje uzdatniania wody, sieci wodociągowe, oczyszczalnie ścieków, sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz zajmuje się budową sieci wodociągowych i kanalizacyjnych.

Woda zasilająca wodociągi gminne w całości pochodzi z utworów czwartorzędowych, które ujmowane są za pomocą 7 studni o głębokościach mieszczących się w przedziale od 76,0 do 99,5 m. Wydajność eksploatacyjna danych otworów studziennych wynosi od 25 do 100 m³/h, co przy danych warunkach hydrogeologicznych powoduje obniżenie się zwierciadła wody w studniach odpowiednio od 1,0 do 8,3 m. Całkowity pobór wód podziemnych w 2015 roku wyniósł 568232 m³, co w odniesieniu do sumarycznej wielkości zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych dla użytkowanych ujęć (510 m³/h) stanowi niemal 13%. Wszystkie ujęcia gminne posiadają stosowne pozwolenia wodnoprawne, wydane przez Starostę Wejherowskiego, w których określone zostały wytyczne co do sposobu i wielkości eksploatacji wód podziemnych.

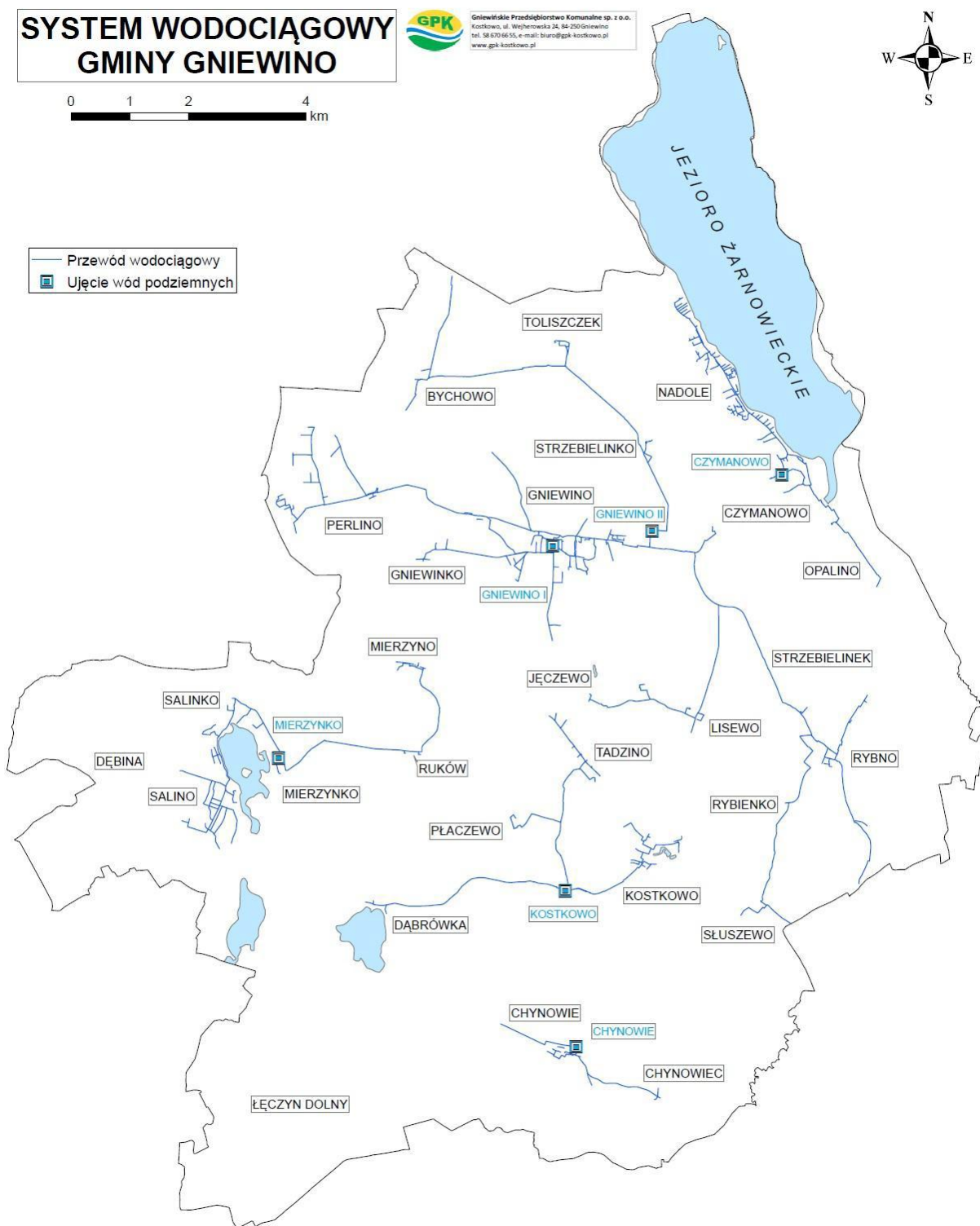
Największym ujęciem wód podziemnych na terenie gminy jest ujęcie Gniewino II, które pokrywa około 78% rocznego zapotrzebowania na wodę. Eksploatowana z tego ujęcia woda przeznaczona jest na cele komunalne pobliskich miejscowości, a także funkcjonowanie zakładów przemysłowych działających głównie w branży spożywczej. Na cele technologiczne (produkcyjne) przeznaczona jest około 50% ogólnej produkcji wody z ujęcia Gniewino II w skali rocznej. Drugim z kolei największym ujęciem wód podziemnych na terenie gminy jest ujęcie Czymanowo (Ryc.1). Początkowo ujęcie to miało pobierać wodę głównie na cele związane z budową i funkcjonowaniem Elektrowni Jądrowej „Żarnowiec”, której budowa po fali protestów została wstrzymana na przełomie lat 80-tych i 90-tych. Aktualnie ujęcie Czymanowo zaopatruje w wodę miejscowości gminne położone nad Jeziorem Żarnowieckim. Pozostałe ujęcia wód podziemnych (Kostkowo-Młoty, Mierzynko i Chynowie) mają już niewielki udział w ogólnej produkcji wody na terenie gminy (Ryc.1). Wynika to głównie z lokalnego zasięgu wodociągów, które zaopatrują znacznie mniejszą liczbę odbiorców. Eksploatowana na tych

ujęciach woda przeznaczona jest przede wszystkim na cele konsumpcyjne, socjalno-bytowe, a także związane z funkcjonowaniem gospodarstw rolnych.

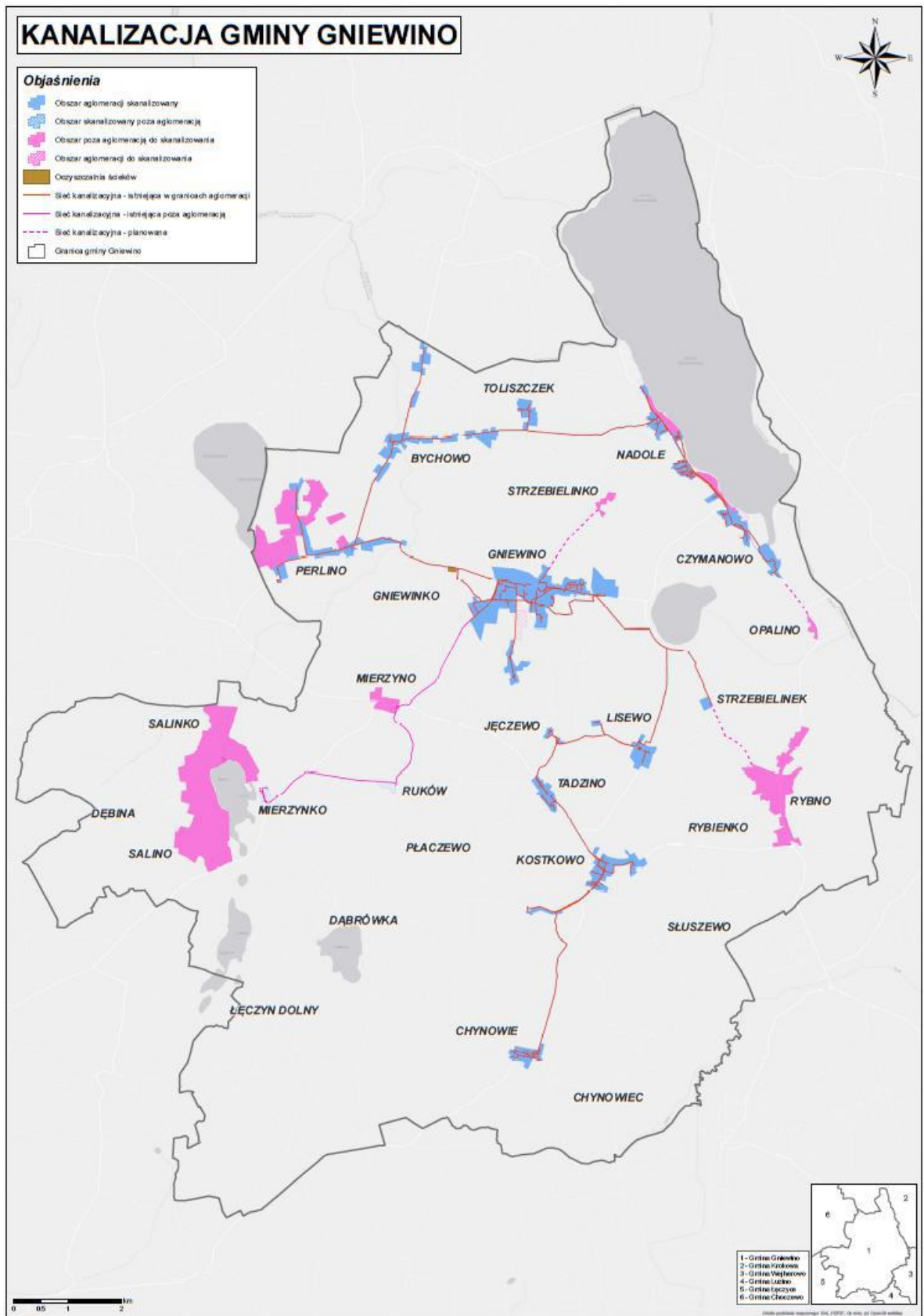
Rozkład zapotrzebowania na wodę w obrębie gminy Gniewino nie jest równomierny na całym obszarze, czego powodem jest rozproszony charakter zabudowy obszaru wiejskiego oraz rodzaj odbiorców. Największe zapotrzebowanie na wodę ma przejawia się w rejonie miejscowości Gniewino oraz Jeziora Żarnowieckiego. Natomiast, pod względem rodzaju odbiorców, największe zapotrzebowanie na wodę wyraża przemysł działający głównie w branży spożywczej, który nieznacznie przewyższa potrzeby wodne stałych mieszkańców gminy Gniewino

Wody podziemne w rejonie ujęć eksploatowanych oraz ujęcia aktualnie modernizowanego (Gniewino I), ze względu na budowę geologiczną oraz warunki występowania wód podziemnych, są słabo bądź praktycznie niezagrożone potencjalnym dopływem zanieczyszczeń z powierzchni terenu do ujmowanej warstwy wodonośnej. Ponadto, tereny eksploatowanych ujęć są ogrodzone, zagospodarowane zielenią oraz utrzymywane w odpowiedniej czystości, a otwory studzienne zostały zabezpieczone w taki sposób, aby do ich wnętrza nie przedostały się wody opadowe oraz gruntowe. Stan gminnego systemu zaopatrzenia w wodę, w którego skład wchodzi studnie, stacje uzdatniania wody oraz wodociągi jest nieprzerwalnie monitorowany i analizowany, dzięki czemu możliwe jest szybkie podjęcie niezbędnych kroków w przypadku wystąpienia jakiegokolwiek awarii. Natychmiastowe wykrycie jakichkolwiek nieprawidłowości w funkcjonowaniu systemu zaopatrzenia w wodę umożliwia zintegrowany system zarządzania i monitorowania systemem, a także prowadzone w ramach monitoringu ilościowego i jakościowego pomiary i badania w zakresie: wielkości poboru wody, położenia zwierciadła wody podziemnej oraz stanu jakościowego wód surowych oraz uzdatnionych. Eksploatowana na ujęciach woda, w pełni pokrywa zapotrzebowanie na wodę narzucone zarówno przez zakłady przemysłowe jak i stałych mieszkańców, a w sezonie letnim dodatkowo corocznie rosnącą liczbę turystów. Jakość, zasobność, dostępność oraz odporność na zanieczyszczenia wód podziemnych sprawia, iż gmina posiada znaczne rezerwy wody, które mogą być wykorzystane w przyszłości. Ma to szczególnie ważne znaczenie dla dalszego rozwoju gospodarczego obszaru gminy, czyniąc go atrakcyjnym zarówno pod względem inwestycyjnym jak i turystycznym.¹⁴

¹⁴ RAPORT O STANIE GMINY GNIEWINO ZA 2024 ROK I STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY GNIEWINO



Rysunek 25 Lokalizacja sieci wodociągowej Gminy Gniewino. RAPORT O STANIE GMINY GNIEWINO ZA 2024 ROK



Rysunek 26 Lokalizacja sieci kanalizacyjnej Gminy Gniewino. RAPORT O STANIE GMINY GNIEWINO ZA 2024 ROK

Na przestrzeni lat 2016 – 2024 ogólna ilość zużytej na terenie gminy wody kształtowała się następująco:

Tabela 36 Ilość wody dostarczonej gospodarstwom domowym na terenie Gminy Gniewino

Nazwa	Ogółem [tys. m ³]								
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Powiat Wejherowski	6 190,5	6 366,0	6 818,1	6 741,8	7 047,8	7 195,5	7 285,1	7 549,1	7 756,6
Gmina Gniewino	198,6	190,9	212,0	206,0	223,6	230,4	230,1	214,9	210,0

Źródło: GUS <https://bdl.stat.gov.pl/BDL>

Tabela 37 Ilość zużywanej wody na 1 mieszkańca w ciągu roku na terenie Gminy Gniewino

Nazwa	Zużycie wody na 1 mieszkańca w roku [m ³]								
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Gmina Gniewino	26,7	25,5	28,3	27,7	30,1	31,2	31,0	28,9	28,3

Źródło: GUS <https://bdl.stat.gov.pl/BDL>¹⁵

Tabela 38 Ilość mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej na terenie Gminy Gniewino

Nazwa	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej w roku								
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
	[osoba]								
Powiat Wejherowski	198 506	201 457	203 631	205 655	212 041	213 661	215 022	217 198	218 618
Gmina Gniewino	7 383	7 426	7 368	7 368	7 352	7 340	7 391	7 350	7 393

Źródło: GUS <https://bdl.stat.gov.pl/BDL>

Tabela 39 Długość czynnej sieci rozdzielczej na terenie Gminy Gniewino

Nazwa	Długość czynnej sieci rozdzielczej w roku								
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]
Powiat Wejherowski	1 542,4	1 574,5	1 596,4	1 624,7	1 670,0	1 704,8	1 779,9	1 810,1	1 839,2
Gmina Gniewino	109,2	115,0	117,4	120,4	120,9	120,9	122,2	122,7	129,4

Źródło: GUS <https://bdl.stat.gov.pl/BDL>

¹⁵<https://bdl.stat.gov.pl/BDL>

Tabela 40 Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania na terenie Gminy Gniewino

Nazwa	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania w roku								
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]
Powiat Wejherowski	29 091	30 694	30 918	31 560	33 402	34 240	34 514	35 554	36 284
Gmina Gniewino	1 134	1 602	1 602	1 639	1 672	1 774	1 855	1 894	1 920

Źródło: GUS <https://bdl.stat.gov.pl/BDL>

5.5.2. System kanalizacyjny na terenie Gminy Gniewino

Tabela 41 Długość czynnej sieci kanalizacyjnej, liczba przyłączy, bilans ilości ścieków z terenu Gminy Gniewino – dane GUS z roku 2025

Nazwa	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	Liczba ludność korzystającej z sieci kanalizacyjnej
	[km]	[szt.]	[tys.m ³]	Szt.
Gmina Gniewino	47,8	477	46,2	1831

Źródło: GUS <https://bdl.stat.gov.pl/BDL>

Tabela 42 Długość czynnej sieci kanalizacyjnej w Gminy Gniewino

Nazwa	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej								
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]
Powiat Wejherowski	857,3	869,3	908,3	978,1	1 064,4	1 084,2	1 096,1	1 112,4	1 129,1
Gmina Gniewino	76,1	70,2	80,7	83,1	83,4	83,4	83,7	83,9	91,6

Źródło: GUS <https://bdl.stat.gov.pl/BDL>

Tabela 43 Liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania w Gminie Gniewino

Nazwa	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania								
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]
Powiat Wejherowski	15 064	15 814	16 457	19 736	18 825	19 697	20 416	21 006	21 575
Gmina Gniewino	769	829	894	916	929	960	980	994	1 112

Źródło: GUS <https://bdl.stat.gov.pl/BDL>

Tabela 44 Liczba ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej

Nazwa	Liczba ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej								
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]
Powiat Wejherowski	167 609	169 942	171 631	180 802	185 721	187 556	189 608	191 832	193 452
Gmina Gniewino	5 590	5 717	5 767	5 795	5 798	5 823	5 884	5 866	6 020

Źródło: GUS <https://bdl.stat.gov.pl/BDL>

5.5.3. Oczyszczalnie ścieków. Bilans odprowadzanych ścieków

Tabela 45 Bilans ścieków oczyszczanych biologicznie z terenu Gminy Gniewino

Oczyszczane biologicznie								
2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
[tys. m ³]	[tys. m ³]	[tys. m ³]	[tys. m ³]	[tys. m ³]	[tys. m ³]	[tys. m ³]	[tys. m ³]	[tys. m ³]
5 699,0	6 170,0	6 328,0	6 404,0	6 653,0	6 825,0	7 060,0	7 327,0	7 796,0
248,0	249,0	250,0	257,0	273,0	291,0	306,0	338,0	332,0

Źródło: GUS <https://bdl.stat.gov.pl/BDL>

Tabela 46 Liczba ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Gniewino

Nazwa	Ludności korzystająca z oczyszczalni ścieków								
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
	Mk	Mk	Mk	Mk	Mk	Mk	Mk	Mk	Mk
Powiat Wejherowski	167 609	169 942	171 631	180 802	185 721	187 556	189 608	191 832	193 452
Gmina Gniewino	5 590	5 717	5 767	5 795	5 798	5 823	5 884	5 866	6 020

Źródło: GUS <https://bdl.stat.gov.pl/BDL>

Oczyszczalnia ścieków zlokalizowana jest w Gniewinie przy ul. Mostowej 1. Ścieki trafiają do oczyszczalni za pomocą systemu kanalizacyjnego o łącznej długości 83,7 km, oraz 1158 przyłączy. Miejscowości wyposażone w system kanalizacyjny (całkowicie lub częściowo), to: Bychowo, Chynowie, Czymanowo, Gniewino, Lisewo, Nadole, Perlino, Strzebielinek, Toliszczek, Jęczewo, Kostkowo, Tadzino, Mierzynko, Mierzyno.

System kanalizacji tłocznej jest obsługiwany za pomocą 25 przepompowni ścieków (w tym 21 tłoczni ścieków). Ścieki od mieszkańców z pozostałych miejscowości są odbierane posiadanymi przez nas wozami asenizacyjnymi. Wszystkie ścieki zarówno surowe (trafiające do oczyszczalni ścieków)

oraz oczyszczone (odprowadzane do odbiorników) podlegają ciągłemu monitoringowi. Oczyszczone ścieki są odprowadzane do Bychowskiej Strugi, której wody również podlegają monitoringowi.¹⁶

Oczyszczalnia ścieków w Gniewinie wybudowana została w 1997 r., następnie została rozbudowana i zmodernizowana, w ramach projektu „Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Gniewinie wraz z rozbudową sieci kanalizacyjnej i wodociągowej” dofinansowanego ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowiska. Oddana do użytkowania została w 2011 roku. W wyniku inwestycji wydajność oczyszczalni ścieków osiągnęła 16.000 RLM i 1200 m³/d. Rozbudowana została też część osadowa oczyszczalni - wybudowano poletki hydrobotaniczne do odwadniania osadów. Oczyszczalnia ścieków w Gniewinie, ul. Mostowa 1, zlokalizowana na zachód od wsi Gniewino, przy szosie Gniewino - Perlino, na działkach stanowiących własność gminy Gniewino, jest oczyszczalnią mechaniczno-biologiczną sterowaną automatycznie, opartą na osadzie czynnym, z chemicznie wspomaganym usuwaniem fosforu. Maksymalny dopływ ścieków do oczyszczalni dla okresu pogody bezopadowej to 1200 m³/d i dla okresu pogody opadowej 1500 m³/d. Projektowa wydajność oczyszczalni ścieków 16000 RLM, średnia wydajność oczyszczalni ścieków w roku sprawozdawczym 11500 RLM. Ilość oczyszczanych ścieków komunalnych ogółem w ciągu roku 300 tys. M³. Forma przeróbki osadu na oczyszczalni poprzedzająca zagospodarowanie - odwadnianie. Ilość suchej masy osadów powstających na oczyszczalni 130 [Mg/rok]. Ścieki oczyszczone odprowadzane są rowem cyrkulacyjnym do Bychowskiej Strugi. Przepustowość oczyszczalni według aktualnego pozwolenia wodnoprawnego wynosi 800 m³/d. Gniewińskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. Z o.o. w Kostkowie odbiera ścieki za pośrednictwem sieci kanalizacyjnych z miejscowości Gniewino, Strzebielinek, Lisewo, Nadole, Czymanowo, Perlino, Bychowo, Toliszczek, Chynowie. Dla Klientów z pozostałych miejscowości usługi wywozu ścieków świadczone są z wykorzystaniem posiadanych wozów asenizacyjnych. Odbierane ścieki trafiają do oczyszczalni ścieków w Gniewinie. Liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego wynosi 4040. Długość sieci kanalizacji sanitarnej to 40,8 km, w tym sieci grawitacyjnej 19,5 km. Liczba przepompowni ścieków 24. Ilość ścieków komunalnych odprowadzanych zbiorczym systemem kanalizacyjnym do oczyszczalni - 237 tyś. M³/r. Natomiast ilość ścieków dostarczanych do oczyszczalni taborem asenizacyjnym to 49 tyś. M³/r.

Aglomeracja Gniewino obejmuje miejscowości: Gniewino, Strzebielinek, Lisewo, Nadole, Czymanowo, Perlino, Bychowo, Toliszczek, Chynowie. Aktualny stopień skanalizowania aglomeracji Gniewino wynosi ok. 55%.

5.5.4. Systemy indywidualne gospodarki ściekowej

Zgodnie z ustawą Prawo wodne w miejscach, gdzie budowa systemów kanalizacyjnych nie przyniosłaby korzyści dla środowiska lub powodowałaby nadmierne koszty, należy stosować systemy indywidualne lub inne rozwiązania zapewniające ochronę środowiska. Do rozwiązań takich zaliczyć należy: zbiorniki bezodpływowe, przydomowe oczyszczalnie ścieków.

5.5.5. Zbiorniki bezodpływowe

Ustawa o utrzymaniu porządku i czystości w gminach nakłada na gminy obowiązek prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych w celu kontroli częstotliwości ich opróżniania. Dzięki ewidencji łatwiej jest określić stan, zagrożenia i potrzeby ochrony środowiska, a także

¹⁶ RAPORT O STANIE GMINY GNIEWINO ZA 2024 ROK

kontrolować warunki utrzymania czystości i porządku przez właścicieli nieruchomości (brak zawierania umów). Jest to obecnie ważny problem w kwestii eksploatacji zbiorników bezodpływowych, ponieważ większość eksploatowanych zbiorników to urządzenia stare, które nie gwarantują szczelności. Prowadzi to do bezpośredniego zagrożenia środowiska, a zwłaszcza wód gruntowych i powierzchniowych.

Tabela 47 Wykaz liczby zbiorników bezodpływowych

Jednostka terytorialna	Zbiorniki bezodpływowe								
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
	szt.								
Gmina Gniewino	712	702	927	932	1 178	1 145	1 130	614	1 069

Źródło: GUS Bank Danych Regionalnych

5.5.6. Przydomowe oczyszczalnie ścieków

Zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (art. 3, ust. 3) do zadań własnych gminy należy również prowadzenie ewidencji przydomowych oczyszczalni ścieków w celu kontroli częstotliwości i sposobu pozbywania się komunalnych osadów ściekowych.

W poszczególnych gospodarstwach korzysta się ze zbiorników bezodpływowych, tzw. szamb, których na obszarze Gminy funkcjonuje 1069. Na terenie gminy zlokalizowanych jest 6 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Właściwa gospodarka wodna polega na zabezpieczeniu odpowiedniej ilości i jakości wody na potrzeby ludności, przemysłu i rolnictwa w sposób oszczędny i racjonalny, zwłaszcza na obszarach, gdzie występują deficyty wody.

Zgodnie z ustawą Prawo wodne w miejscach, gdzie budowa systemów kanalizacyjnych nie przyniosłaby korzyści dla środowiska lub powodowałaby nadmierne koszty, należy stosować systemy indywidualne lub inne rozwiązania zapewniające ochronę środowiska. Do rozwiązań takich zaliczyć należy: zbiorniki bezodpływowe, przydomowe oczyszczalnie ścieków.

5.5.7. Problemy i zagrożenia

Tabela 48 Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa

Adaptacja do zmian klimatu	Lokalizowanie nowych osiedli na terenach odpływowych i wyposażanie ich w sprawny system odwadniania, wprowadzanie nowych technologii ograniczających zużycie wody o wysokiej jakości, redukujących wodochłonność, uszczelnianie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Zastosowanie w sytuacjach nadzwyczajnego zagrożenia (np. suszy) procedur związanych z ograniczeniem zużycia wody.
Edukacja ekologiczna	Realizacja działań edukacyjnych (szkoleń, akcji informacyjnych, spotkań z ekspertami itp.) w zakresie prowadzenia racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej gospodarstwach domowych.
Monitoring środowiska	Stała współpraca z WIOŚ celem pozyskiwania najbardziej aktualnych danych w zakresie monitoringu wód powierzchniowych oraz gleb.

Źródło: Opracowanie własne

5.5.8. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa

W tabeli poniżej przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa.

Tabela 49 Analiza SWOT - gospodarka wodno-ściekowa

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> - duża liczba podmiotów działających w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych, gwarantująca odpowiednią dostępność usług oraz jakość ich wykonania. - Gmina jest w pełni zwodociągowana i skanalizowana 	-
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> - możliwości pozyskania dofinansowania na realizację inwestycji z zakresu budowy kanalizacji oraz wymianę zbiorników bezodpływowych na przydomowe oczyszczalnie. 	<ul style="list-style-type: none"> - brak uzasadnienia ekonomicznego do budowy sieci kanalizacyjnej na obszarach o małej gęstości zaludnienia, - szybko zachodzące zmiany w zakresie uregulowań prawnych związanych z eksploatacją obiektów gospodarki wodno-ściekowej.

Źródło: Opracowanie własne

5.5.9. Tendencje zmian w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych

W ciągu ostatnich lat obserwuje się korzystne zmiany w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych, wynikające między innymi z inwestycji prowadzonych w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych, co będzie miało pozytywny wpływ na jakość wód powierzchniowych i podziemnych (w tym przypadku efekty mogą być widoczne dopiero po wielu latach). Maleje ilość ścieków komunalnych odprowadzonych do środowiska. Bardzo ważnym wskaźnikiem jest odsetek ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej.

5.6. Gospodarka odpadami (opracowano na podstawie Analizy Stanu Gospodarki Odpadami Komunalnymi na terenie Gminy Gniewino za 2024 rok)

5.6.1. Opis systemu gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Gminy Gniewino

Zgodnie z art. 9e ust. 1 pkt 2 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach podmiot odbierający odpady komunalne od właścicieli nieruchomości jest obowiązany do przekazywania zmieszanych odpadów komunalnych oraz odpadów zielonych bezpośrednio do regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych.

Nowym systemem gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Gminy Gniewino zostały objęte od 1 lipca 2013 roku nieruchomości zamieszkałe przez mieszkańców. W myśl art. 6d ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, wójt, burmistrz lub prezydent miasta jest obowiązany zorganizować przetarg na odbieranie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, o których mowa w art. 6c tejże ustawy albo przetarg na odbieranie i zagospodarowanie tych odpadów.

Obowiązkiem podmiotu odbierającego odpady komunalne od właścicieli nieruchomości jest przekazywanie selektywnie zabranych odpadów komunalnych do instalacji odzysku i unieszkodliwiania odpadów zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami, o której mowa w ustawie o odpadach.

Hierarchia ta przedstawia się następująco:

- 1) zapobieganie powstawaniu odpadów,
- 2) przygotowywanie do ponownego użycia,
- 3) recykling,
- 4) inne procesy odzysku,
- 5) unieszkodliwianie.

Natomiast odpady komunalne zmieszane i odpady zielone należy bezpośrednio przekazać do regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych.

Gospodarowanie odpadami komunalnymi należy do zadań własnych gminy, a właściwe postępowanie z odpadami jest na chwilę obecną priorytetem w dziedzinie ochrony środowiska.

Ponadto, w myśl ustawy o odpadach zakazano przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz odpadów zielonych poza obszarem regionu gospodarki odpadami komunalnymi, na którym zostały wytworzone.

Gminnym systemem gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Gniewino w analizowanym roku, zostały objęte nieruchomości zamieszkałe jak i niezamieszkałe, na którym powstają odpady komunalne t.j. obiekty użyteczności publicznej, wszelkiego rodzaju działalność gospodarcza oraz inne tożsame nieruchomości (np. cmentarze), a także tereny nieruchomości na których mieszkańcy przebywają sezonowo (np. agroturystyka).

System gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Gminy Gniewino realizowany jest w oparciu o obowiązujące przepisy prawa, w tym ustawy i akty wykonawcze, dotyczące problematyki gospodarki odpadami oraz uchwały podjęte przez Radę Gminy Gniewino.

W ramach gminnego systemu, z gospodarstw domowych w 2023 r i 2024 r. odbierane były następujące rodzaje odpadów:

a) bezpośrednio z nieruchomości :

- niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne

odpady zbierane w sposób selektywny z następujących frakcji:

- papier i tektura

- plastik, metal, tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe

- szkło

- popiół

- bioodpady kuchenne

b) w systemie obwoźnej zbiórki:

- odpady wielkogabarytowe

- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

c) w gminnym Punkcie Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK):

- papier i tektura,

- tworzywa sztuczne (plastik), metal

- opakowania wielomateriałowe,

- szkło oraz opakowania ze szkła,

- bioodpady zielone (trawa, liście, drobne gałęzie)

- przeterminowane leki i chemikalia w opakowaniach oraz opakowania po nich,

- odpady niekwalifikujące się do odpadów medycznych powstałych w gospodarstwie domowym w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi, w szczególności igły i strzykawki,

- zużyte baterie i akumulatory,

- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny - kompletny (pralki, lodówki, telefony),

- świetlówki i żarówki energooszczędne,

- meble i inne odpady wielkogabarytowe (stoły, sofy, szafy, krzesła, tapczany, łóżka, fotele, dywany, wózki dziecięce, materace, pierzyny, rowery, urządzenia sanitarne, zabawki dużych rozmiarów itp.),

- odpady niebezpieczne (farby, kleje, rozpuszczalniki, środki czyszczące, opakowania po tych substancjach),

- odpady budowlane i rozbiórkowe (beton, gruz ceglany, cegły, pustaki, cement, wanny, zlewy,

płytki ceramiczna, usunięte tynki itp.),

- styropian
- zużyte opony pochodzące z pojazdów o dopuszczalnej masie całkowitej do 3,5 tony,
- popiół z palenisk domowych,
- tekstylia (odzież, obuwie itp.),
- odpadowa papa,
- przetworzony olej,
- wełna mineralna

Usługę polegającą na odbiorze i transporcie oraz zagospodarowaniu odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych i letniskowych świadczyła firma Elwoz Eco Sp. z o.o. z siedzibą ul. Słupska 2, 83-340 Sierakowice.

Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych funkcjonował w sąsiedztwie Oczyszczalni Ścieków zlokalizowanej w Gniewinie przy ul. Mostowej 1. Do PSZOK mieszkańcy w ramach ponoszonej opłaty mogli oddawać odpady wymienione w pkt. 1c. Wyposażenie PSZOK w pojemniki i kontenery do zbierania odpadów powierzono przedsiębiorcy w ramach umowy na odbiór i transport odpadów.

Punkty odbioru przeterminowanych leków i opakowań po lekach:

- „Twoja Apteka” ul. Pomorska 19 w Gniewinie

- Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych ul. Mostowa 1 w Gniewinie

Odpady komunalne oraz bioodpady przekazywane były do instalacji do mechaniczno- biologicznego przetwarzania odpadów w Chlewnicy, a odbierane przez firmę Elwoz Eco Sp. z o.o. ul. Słupska 2, 83-340 Sierakowice.

1. Miejsca zagospodarowania przez podmioty odbierające odpady komunalne od właścicieli nieruchomości z terenu danej gminy zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania:

- Międzygminne Składowisko Odpadów w Chlewnicy Gm. Potęgowo. Elwoz Eco Sp. z o.o. 76-230 Chlewnica

5.6.2. Ilość odpadów komunalnych wytworzonych na terenie Gminy Gniewino

Na terenie Gminy Gniewino w ramach gminnego systemu gospodarki odpadami komunalnymi (w tabeli jako odpady odebrane) oraz przez inne podmioty zbierające, w tym PSZOK (w tabeli jako odpady zebrane), wytworzono:

MASA POSZCZEGÓLNYCH RODZAJÓW ODPADÓW KOMUNALNYCH ODEBRANYCH Z OBSZARU GMINY GNIEWINO W TONACH [MG]

15 01 06 zmieszane odpady opakowaniowe - 232,12
 15 01 01 opakowania z papieru i tektury - 31,24
 15 01 02 opakowania z tworzyw sztucznych - 5,68
 15 01 07 opakowania ze szkła - 119,38
 20 01 18 - odpady kuchenne ulegające biodegradacji - 31,62
 20 01 23* - urządzenia zawierające freony - 3,12
 20 01 35* - Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki - 2,32
 20 01 99 inne niewymienione odpady zbierane w sposób selektywny (popiół) - 123,96
 20 02 01 odpady ulegające biodegradacji - 15,68
 20 03 01 niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne - 1544,86
 20 03 07 odpady wielkogabarytowe - 63,22

W Punkcie Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w 2023 roku przyjęto następujące ilości odpadów:

Tabela 50 Informacja o odebranych odpadach komunalnych z terenu gminy Gniewino:

Kod odpadów ⁶⁾	Rodzaj odpadów ⁶⁾	Masa zebranych
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	8,78
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	9,54
15 01 07	Opakowania ze szkła	14,60
16 01 03	Zużyte opony	15,02
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	2,48
17 03 80	Odpadowa papa	8,02
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	6,08
20 01 11	Tekstylia	7,00
20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	0,02
20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	2,02
20 01 28	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice inne niż wymienione w 20 01 27	3,30
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	1,22
20 01 99	Inne nie wymienione frakcje zbierane w sposób selektywny	2,06
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	138,58

20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	90,90
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	2,16

Osiągnięte przez Gminę Gniewino poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania.

Zapisy art. 3b oraz art. 3c ustawy z dnia 13 września 1996 roku o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. z 2024 r., poz. 399 z późn. zm.) zobowiązują

gminy do ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, oraz do osiągnięcia poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych.

Osiągnięte przez Gminę Gniewino poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania z podziałem na poszczególne lata przedstawiono w tabeli poniżej:

Osiągnięte przez gminę wymagane poziomy recyklingu :

- Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania : 25 %
- Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu : 24,50 %
- Osiągnięty poziom składowania odpadów komunalnych : 26,60 %
- Udział przekazanych do termicznego przekształcania odpadów komunalnych w stosunku do odebranych i zebranych odpadów : 5,70

5.6.3. Problemy i zagrożenia

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, które przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 51 Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji racjonalna gospodarka odpadami

Adaptacja do zmian klimatu	Ponowne wykorzystanie materiałów pochodzących z recyklingu, ograniczając tym samym wykorzystywanie surowców pochodzących ze źródeł nieodnawialnych, odpowiedni dobór lokalizacji nowych instalacji przetwarzania odpadów tak aby powstawały w oddaleniu od terenów zagrożonych powodzią, podtopieniami i osuwiskami, transformacja w kierunku gospodarki cyrkulacyjnej.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Odpady azbestowe

Edukacja ekologiczna	Działania edukacyjne (szkolenia, ulotki, iwenty, konferencje) wszystkich grup społecznych, w tym podmiotów gospodarczych w zakresie ograniczania powstawania odpadów, właściwego postępowania z odpadami, selektywnej zbiórki odpadów.
Monitoring środowiska	Prowadzenie monitoringu wpływu składowiska na powietrze, gleby, wody powierzchniowe i podziemne, wykonywanie badań poziomu i jakości wód podziemnych oraz objętości i składu wód odciekowych, prowadzenie kontroli w zakresie zbierania, przetwarzania i składowania odpadów niebezpiecznych kontrola podmiotów gospodarczych pod kątem właściwie prowadzonej gospodarki odpadami zgodnej z zapisami posiadanych pozwoleń i decyzji.

Źródło: Opracowanie własne

Najważniejszym działaniem adaptacyjnym jest zastosowanie najlepszych dostępnych technik przy budowie, modernizacji instalacji zagospodarowania odpadów, w celu uniknięcia ewentualnego negatywnego wpływu zmieniającego się klimatu, dotyczy to przede wszystkim instalacji do przetwarzania odpadów, a także miejsc zbierania i magazynowania odpadów. Gospodarka cyrkulacyjna, poprzez zawracanie odpadu, jako produktu do ponownego obiegu wykluczy konieczność zagospodarowania go w instalacjach.

5.6.4. Analiza SWOT dla obszaru interwencji racjonalna gospodarka odpadami

W tabeli poniżej przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji racjonalna gospodarka odpadami.

Tabela 52 Analiza SWOT - racjonalna gospodarka odpadami

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> - osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, - osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, tworzyw sztucznych, szkła, metalu. 	<ul style="list-style-type: none"> - Wzrastająca ilość odpadów.
	Szanse	Zagrożenia

Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> - wprowadzenie na terenie kraju nowych założeń dotyczących gospodarowania odpadami komunalnymi (nowelizacje ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach), - powstawanie nowoczesnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych. 	<ul style="list-style-type: none"> - skala i problemowość wprowadzonych zmian w nowych przepisach gospodarowania odpadami komunalnymi często prowadząca do nieprawidłowości w funkcjonowaniu nowego systemu, - narastająca ilość odpadów i trudność ich zbycia (spadające ceny za odpady wysegregowane), - problem z zagospodarowaniem odpadów budowlanych i remontowych.
----------------------------	---	--

Źródło: Opracowanie własne

5.6.5. Tendencje zmian w zakresie gospodarki odpadami

W gospodarce odpadami komunalnymi (w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji) przyjęto cele t. j. :

1. Zmniejszenie ilości powstających odpadów - ograniczenie marnotrawienia żywności.
2. Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji
3. Doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania odpadami.
4. Osiągnięcie planistycznych celów normatywnych w zagospodarowaniu odpadów komunalnych.
5. Zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie):
 - maksymalizacja poziomu przydomowego kompostowania bioodpadów, powiązane z ewidencją przydomowych kompostowników wraz z ilością masy kompostowanych bioodpadów celem umożliwienia jej uwzględnienia z poziomach recyklingu osiągniętych przez gminy,
 - maksymalizacja poziomów odpadów przygotowanych do ponownego użycia oraz maksymalizacja poziomów odpadów zbieranych w PSZOK,
 - wprowadzenie jednolitych standardów selektywnego zbierania odpadów komunalnych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 maja 2021 r. w sprawie sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów (Dz. U. 2021.906),
 - objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
 - zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych odpadów przez odpowiednie systemy selektywnego zbierania odpadów, w taki sposób, aby mogły zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi,
 - zmniejszenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych,
 - wdrażanie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi,
 - efektywne monitorowanie i kontrola zgodnie z istniejącymi instrumentami prawnymi postępowania z frakcją odpadów komunalnych wy sortowana ze strumienia odpadów komunalnych i nieprzeznaczona do składowania, w szczególności odpadów „palnych” (frakcja 19 12 12).

Wobec powyższego, konieczne jest prowadzenie działań ukierunkowanych na selektywną zbiórkę odpadów surowcowych u „źródła” poprzez podniesienie świadomości ekologicznej wśród mieszkańców gminy, co do potrzeby i słuszności rzetelnego segregowania odpadów. W workach z odpadami komunalnymi nadal znajduje się niewykorzystany materiał odpadów nadających się do

ponownego użycia czy recyklingu, co obrazują incydentalne kontrole podmiotu odbierającego odpady komunalne. Ponadto, nadal powstają dzikie wysypiska śmieci, co jest niezrozumiałym postępowaniem chociażby z uwagi na możliwość odbioru, czy przekazania do PSZOK-u, każdego rodzaju odpadów komunalnych powstających w gospodarstwie domowym. Podrzucanie czy wyrzucanie odpadów w miejsca do tego nieprzeznaczone, wpływa deprymująco na innych, zaburza estetykę krajobrazu, niszczy środowisko naturalne, generuje wyższe koszty zagospodarowania tych odpadów. Jednakże, celem utrzymania czystości i porządku na terenie gminy, wyżej wspomniane miejsca powstające incydentalne, są w miarę możliwości usuwane na bieżąco.

Prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów surowcowych (t.j. szkła, tworzyw sztucznych, drobnych metali, opakowań wielomateriałowych - mowa tutaj o kartonach po napojach, środkach czystości itp.) jest szczególnie ważne w celu osiągnięcia przez gminę ustawowo wymaganych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu (zwany dale poziomem), bowiem odpady komunalne wstępnie posegregowane u „źródła” są pozbawione wszelkich zanieczyszczeń (pochodzących głównie od innych odpadów), jakie posiadają tożsame odpady wysegregowane na liniach sortowniczych instalacji, ze strumienia odpadów niesegregowanych (zmieszanych). Odpady surowcowe, czyli te wysegregowane dopiero na liniach sortowniczych, w zdecydowanie mniejszej ilości nadają się do dalszego recyklingu czy odzysku, stąd ogólna masa odpadów poddanych takim procesom jest znacząco mniejsza, co ma bezpośredni wpływ na osiągnięty przez gminę poziom. Odpady powstające w wyniku ich przetworzenia nienadające się do recyklingu, czy odzysku zaliczane są do pozostałości, która następnie jest przekazywana do składowania lub termicznego przekształcania.

Warte zaznaczenia jest również to, że z każdym rokiem wymagany do osiągnięcia przez gminę poziom wzrasta, co stanowi poważny problem dla każdego samorządu. Ustawodawca scedował tą odpowiedzialnością gminy, pod groźbą poniesienia konsekwencji w postaci wysokich kar finansowych. Brak popytu na odpowiednie surowce wtórne, czy też brak instalacji mogących je przetwarzać, czy chociażby wysokie wymagania surowcowe, to istotny aspekt w gospodarce odpadami komunalnymi. Waga problemu stanowi zasięg krajowy, stąd wymagania powinny być zmienione. Zasada „zanieczyszczający płaci”, którą wprowadziło prawo unijne, w obecnym czasie nie jest przestrzegana. Każda gmina ma swoją odrębną specyfikę (miejska, wiejska, miejsko-wiejska, turystyczna itp.), tymczasem polskie prawo w sposób mechaniczny odnosi się do wspomnianego już powyżej poziomu recyklingu dla każdej z gmin tak samo. Powinna być rozszerzona odpowiedzialność odpadowa producenta wprowadzającego na rynek dany produkt w opakowaniach wraz z finansowaniem dalszego przetworzenia tychże opakowań. Kolejny rok sprawozdawczy pokazuje, że wymagany ustawowo poziom drastycznie wzrasta, co w żadnym aspekcie nie przedkłada się na tożsamy wzrost odpadów surowcowych przekazywanym do recyklingu i odzysku przez uprawnione instalacje, posiadające stosowne pozwolenia i wymagania.

II. Podsumowanie.

Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Gniewino wskazuje na jej prawidłowe funkcjonowanie. Zbiórką odpadów komunalnych objęte są wszystkie nieruchomości zamieszkałe a odpady komunalne zbierane są w sposób selektywny.

Dochody z opłat za odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych są zbliżone do kosztów obsługi systemu gospodarki odpadami.

Priorytetowym zadaniem dla Gminy Gniewino jest edukacja mieszkańców na tematy związane z ochroną środowiska, właściwego segregowania odpadów oraz ograniczenia ich wytwarzania.¹⁷

¹⁷ ANALIZA STANU GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI NA TERENIE GMINY GNIEWINO za 2023 rok

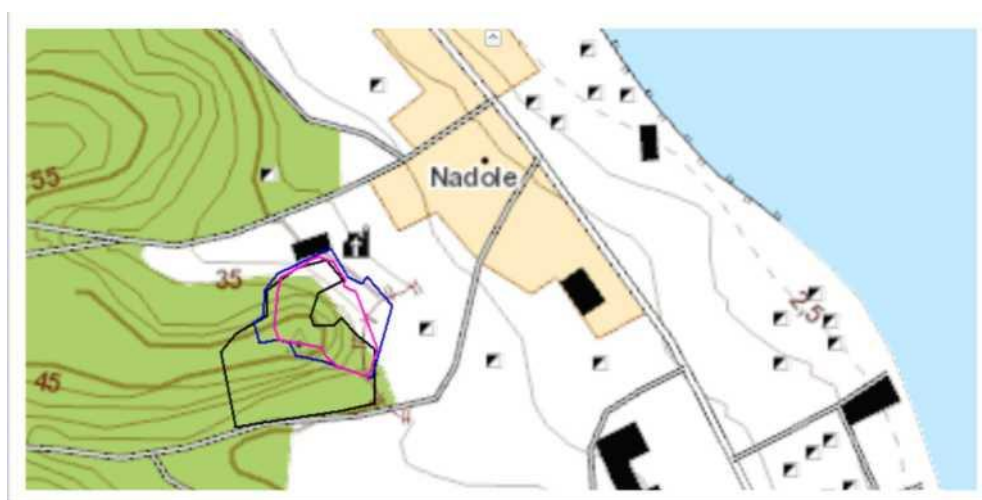
5.7. Zasoby geologiczne

Zdecydowana większość pozyskiwanych na terenie gminy bogactw naturalnych tj. złoża piasków i żwirów, należy do kopalin pospolitych. Lokalnie występujące złoża surowców tj. kruszyw naturalnych i surowców ilastych eksploatowane są jedynie na lokalne potrzeby. Nie występują tu natomiast złoża o zasobowości na skalę przemysłową.

Na terenie gminy Gniewino, zgodnie z bazą danych geologicznych MIDAS, aktualnie ustanowiono trzy obszary i tereny górnicze: Tadzino (rys. 21), Jęczewo (rys. 21) i Nadole (rys. 22), dotyczą one złóż kruszywa naturalnego. Obszar i teren górniczy Nadole został zniesiony decyzją Starosty Wejherowskiego z dnia 16 marca 2016r. Ponadto zgodnie z bazą danych geologicznych MIDAS na terenie gminy Gniewino znajdują się następujące złoża kruszywa naturalnego: Jęczewo I, Łętowo, Mierzyno, Słuszewo. Na południe od Perlina znajduje się udokumentowane złożo torfu (rys. 23).



Rysunek 27 **Obszary i tereny górnicze (czerwona linia) na złożach kruszywa naturalnego Tadzino, Jęczewo**



Rysunek 28 **Zniesiony obszar i teren górniczy na złożu kruszywa naturalnego Nadole**



Rysunek 29 Udokumentowane złoża torfu na południe od Perlina¹⁸

Tabela 53 Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji ochrona zasobów kopalin

<p>Adaptacja do zmian klimatu</p>	<p>Właściwy sposób pozyskiwania, przetwarzania i wykorzystania złóż z wykorzystaniem najnowocześniejszych technik i narzędzi optymalizacji przeróbki surowców, ograniczenie presji na wody i gleby, uwzględnianie w dokumentach planistycznych (m. in. mpzp) informacji o udokumentowanych złożach kopalin, stosowanie odpowiednich zapisów w planach zagospodarowania terenów po eksploatacji złóż celem zapobiegania erozji gruntów.</p>
<p>Nadzwyczajne zagrożenia środowiska</p>	<p>Odpowiednie zabezpieczanie powierzchni ziemi w związku z eksploatacją kopalń odkrywkowych, celem minimalizacji negatywnego wpływu na gleby oraz minimalizacji ryzyka osuwisk i erozji odpowiedni dobór prac i sposobu eksploatacji kopalń odkrywkowych celem ograniczenia negatywnego wpływu na stosunki wodne, wybór lokalizacji kopalń uwzględniający ochronę cennych przyrodniczo gatunków i siedlisk.</p>
<p>Edukacja ekologiczna</p>	<p>Prowadzenie działań mających na celu informowanie społeczeństwa o zagrożeniach dla ludzi i środowiska związanych z wykorzystaniem poszczególnych rodzajów złóż, kampanie informacyjne informujące o szkodach środowiska, ale także dla przedsiębiorców, związanych z nielegalną eksploatacją kopalin.</p>
<p>Monitoring środowisk</p>	<p>Stała współpraca z WIOŚ celem pozyskiwania najbardziej aktualnych danych w zakresie monitoringu wód podziemnych prowadzenie kontroli podmiotów podejmujących/prowadzących eksploatację złóż kopalin pod kątem stosowania środków ochrony zasobów złoża, powierzchni ziemi, wód powierzchniowych i podziemnych, a także prowadzenia prac rekultywacyjnych terenów poeksploatacyjnych.</p>

Źródło: Opracowanie własne

Działania adaptacyjne w zakresie zasobów geologicznych dotyczą głównie właściwej lokalizacji oraz zastosowania najlepszych technik przetwarzania i wykorzystania złóż. Niezbędne jest również zapewnienie odpowiednich zapisów planistycznych, w celu uniknięcia eksploatacji surowców na

¹⁸ STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY GNIEWINO

terenach zagrożonych erozją i/lub osuwiskami. Niezbędne są działania informujące przedsiębiorców o zagrożeniach dla ludzi i środowiska związanych z wykorzystaniem poszczególnych rodzajów złóż.

5.7.1. Analiza SWOT dla obszaru interwencji ochrona zasobów kopalin

W tabeli poniżej przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji ochrona zasobów kopalin.

Tabela 54 Analiza SWOT –ochrona zasobów kopalin

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	- zróżnicowanie hipsometryczne i genetyczne form rzeźby terenu dające szerokie możliwości zagospodarowania terenu,	- zagrożenia związane z nieorganizowaną eksploatacją kopalin.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	- rozwój nowych technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych.	- obniżenie poziomu wód gruntowych, - lej depresyjny, - niekontrolowane wypełnianie wyrobisk odpadami.

Źródło: Opracowanie własne

5.7.2. Tendencje zmian

Pozyskiwanie surowców może powodować niekorzystne zmiany w środowisku poprzez:

- przekształceń rzeźby terenu,
- zanieczyszczenie gleb,
- zmian warunków wodnych,
- zanieczyszczenia powietrza,
- zmian klimatu w zakresie termiki, wilgotności, częstszego występowania mgieł i zamglań lub tworzenia się zastoisk zimnego powietrza,
- niszczenie roślinności wynikających z konieczności oczyszczenia terenu pod zakład górniczy,

5.8. Gleby

5.8.1. Typy i jakość gleb

Ocenie jakości gruntów służy system podziału gleb na klasy. W regionalizacji rolniczej województwa pomorskiego M. Haluzo teren gminy podzielony został na dwie części: część północną i środkową, która znalazła się w podrejonie rolniczym „2b” (jest to drugi pod względem przydatności rolniczej rejon rolniczy województwa pomorskiego) i część południową do rejonu „7” (posiadający znacznie trudniejsze warunki do prowadzenia gospodarki rolnej niż podrejon „2b”).

Warunki glebowe gminy Gniewino ściśle powiązane są z budową geologiczną utworów powierzchniowych i zauważa się ich duża zmienność przestrzenną. Przeważają gleby brunatne wylugowane i właściwe wykształcone z piasków gliniastych i glin zwałowych. W podmokłych dolinach rzecznych i obszarach zatorfionych występują gleby mułowo-torfowe.

Genetycznie gleby występujące na terenie gminy można zaliczyć do: gleby pochodzenia organicznego: torfowe, murszowo-torfowe, mułowo-torfowe i torfowo-mułowe i glejowe, które przeważają na terenach położonych na południe od Słuszewo (w bezpośrednim sąsiedztwie z gminą Luzino), na wschód, południowy-wschód oraz południowy-zachód od Rybna, na północ od Mierzyna, aż do Perlina, w dolinie Piaśnicy, w rejonie Czymanowa,

- gleby pochodzenia mineralnego:
- gleby brunatne wylugowane i brunatne kwaśne (Bw) dominują w części północnej od na wschód od lasów porastających strefę krawędziowa rynny jeziora Żarnowieckiego do granicy z gminą Choczewo, na południe do Rybna, na południe od Mierzyna i płatowo w rejonie Tadzina i Słuszewa;
- gleby brunatne właściwe (B) występują w jedynie niewielkimi płatami zachodniej części gminy w rejonie Wsi Mierzyno.

Przydatność rolnicza gleb w gminie Gniewino jest wysoka. Wśród kompleksów przydatności rolniczej gleb na terenie gminy Gniewino przeważają; kompleks żytni bardzo dobry (4), płatowo występuje pszenno-żytni dobry (2), żytni dobry (5), żytni słaby (6), a wśród trwałych użytków zielonych - użytki zielone średnie (2z), choć znaczący udział, w skali gminy, mają użytki zielone słabe

i bardzo słabe (3z). Na obszarze gminy dominują kompleksy pszenno-żytni (5). W oparciu o aktualną klasyfikację gleb zawartą w opracowanej i wydanej w 2000 roku „Klasyfikacji gleb leśnych Polski” w Nadleśnictwach Choczewo i Wejherowo wyróżniono gleby autogeniczne, semihydrogeniczne, hydrogeniczne oraz na szczątkowej powierzchni antropogeniczne. Najliczniej na gruntach nadleśnictwa reprezentowane są gleby z działu autogenicznych. Największą powierzchnię zajmują gleby rdzawe około 35%. W miejscowych warunkach kompleksowo z tymi glebami występują gleby deluwialne brunatne i właściwe zajmujące 65% oraz gleby bielcowe zajmujące 15%. Dominującym odczynem gleb jest odczyn kwaśny - ogółem 90% gleb. Pozostałe 10 % to gleby o odczynie obojętnym i zasadowym. Wartość przyrodnicza, a przede wszystkim przydatność rolnicza gleb występujących na analizowanym obszarze gminy Gniewino jest stosunkowo wysoka. Gleby klas IIa i IIIb zajmują 1248,74 ha (26% użytków ornych), zaś gleby klas IVa i IVb - 3484,99 ha (63% użytków ornych) - tabela nr 4.

Trwałe użytki zielone zajmują na terenie gminy łącznie 1590,62 ha, a wśród nich 46,7 % zaliczone są do IV klasy bonitacyjnej. Trwałe użytki zielone zaliczone do V klasy bonitacyjnej zajmują jedynie 20,9 % (333,87 ha) ich ogólnej powierzchni (tabela nr 4).

Na przekształconym podłożu, jakie występuje w granicach obszaru gminy Gniewino - gleby mają charakter typowo antropogeniczny. Występują tu gleby kulturoziemne typu hortisoli (gleby ogrodowe) i rigosoli (gleby wykształcone na obcym materiale strukturotwórczym) oraz gleby industroziemne, czyli zdeformowane przez procesy budowlane, oddziaływanie infrastruktury itp. Generalnie można powiedzieć, że gmina Gniewino charakteryzuje się dogodnymi warunkami dla produkcji rolniczej, a bliskie sąsiedztwo Aglomeracji Gdańskiej stwarza dogodne warunki dla upraw ogrodniczych - produkcja warzyw i owoców.

5.8.2. Problemy i zagrożenia

Główne zagrożenie stanowią zanieczyszczenia gleb wzdłuż dróg. Udział gleb zdegradowanych w wyniku nadmiernego zakwaszenia oraz zubożenia w makroskładniki jest ściśle związany z emisją zanieczyszczeń pochodzenia komunikacyjnego oraz stosowaniem nawozów mineralnych. Największym zagrożeniem naturalnym dla gleb jest erozja wodna, czyli splukiwanie wierzchniej, luźnej warstwy gleby przez wodę opadową oraz erozja eoliczna, która powoduje przenoszenie

odsłoniętych poprzez orkę cząsteczek gleby przez wiatr. Zjawiskiem sprzyjającym powstawaniu erozji wodnej na analizowanym obszarze jest urozmaicona rzeźba terenu.

Wzdłuż tras komunikacyjnych obserwuje się także zanieczyszczone gleby, które należą do urbanosoli i industriosoli (podwyższona zawartość WWA i zasolenia, zagęszczenie gleb oraz brak poziomu próchnicznego). Dla gleb na terenie gminy problemem są zanieczyszczenia pyłowe, których źródłem jest głównie rozwijający się transport drogowy. Zanieczyszczenia te występują w pasach przyległych do dróg powodując lokalne zanieczyszczenia gruntu, a w przypadku gruntów podatnych na infiltrację, również środowiska wodnego. Zanieczyszczenia mogą spływać z powierzchni dróg do rowów i dalej do rzek. Z komunikacją samochodową związane są także zanieczyszczenia chemiczne, jak: substancje ropopochodne, metale ciężkie, związki azotu, węglowodory i inne, takie jak sól stosowana w czasie zimy, detergenty, itp. metale ciężkie oraz WWA. Do gruntu mogą przenikać substancje ropopochodne z wylotów kanalizacji deszczowej.

Potencjalne zagrożenie stanowią odpady produkowane przez usługi, handel oraz przez ludność. Odpady muszą być składowane lub unieszkodliwiane w sposób zorganizowany, jednak nadal problem stanowią pojawiające się dzikie składowiska śmieci, które mogą wpływać między innymi na zmianę odczynu gleb. Odpady komunalne składowane w nieplanowany sposób mogą również przyczynić się do wzrostu zawartości metali ciężkich.

Największe szkody powstają w strefach wzdłuż tras komunikacyjnych. Do głównych związków chemicznych emitowanych do środowiska należą związki węgla (CO₂, CO, węglowodory, węgiel – sadza), związki siarki SO₂, związki azotu. Ponadto duży udział w zanieczyszczaniu gleb posiada rolnictwo, dotyczy to szczególnie stosowania środków ochrony roślin, pestycydów. Również nawozy sztuczne, w przypadku ich niewłaściwego stosowania mogą oddziaływać ujemnie na chemizm gleb. Wylewanie gnojowicy na pola jest również działaniem, które może zanieczyścić środowisko glebowe i gruntowo – wodne. Odpady powstające przy produkcji zwierzęcej – ścieki odzwierzęce (gnojowica) oraz odpady stałe powstające w procesie chowu zwierząt gospodarskich mogą być toksyczne. W zależności od technologii produkcji i systemu utrzymania zwierząt tworzy się, w systemie wodnym gnojowica, bądź w systemie ściółkowym obornik. Gnojowica jest środkiem niebezpiecznym dla środowiska glebowego i wodnego, powoduje w wodach gruntowych wzrost zawartości azotanów.

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, które przedstawiono w tabeli 69.

Tabela 55 Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji ochrona gleb

<p>Adaptacja do zmian klimatu</p>	<p>Stworzenia systemu upraw oraz zagospodarowania gruntów rolniczych odpornych na zmiany klimatu, zachowanie trwałych użytków zielonych oraz ich odpowiednie koszenie, przeciwdziałanie powstawaniu wielkoobszarowych monokultur, prowadzenie działań mających zwiększyć retencję glebową, głównie poprzez wprowadzanie małych zbiorników retencyjnych, oczek wodnych i rowów nawadniających, zachowanie zadrzewień śródpolnych, podejmowanie prac zmniejszających nadmierne zagrożenie erozją, np. wsiewki poplonowe, międzyplony ścierniskowe, rozwój systemów małej retencji oraz przeciwdziałanie nadmiernej erozji wodnej na terenach nizinnych na obszarach leśnych, uprawa roślin energetycznych na glebach niskiej jakości, stosowanie zalesień na terenach zniszczonych i obszarach niewykorzystanych rolniczo, gruntach rolnych o niskiej przydatności dla rolnictwa i podatnych na degradację (erozję, wyjąłowanie, przenikanie zanieczyszczeń do wód).</p>
--	--

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Dokonanie pełnej inwentaryzacji obszarów narażonych na osuwanie się mas ziemnych oraz uwzględnianie możliwości występowania takich zagrożeń w planowaniu przestrzennym, rekultywacja terenów poeksploatacyjnych, która musi rekompensować straty, jakie poniosło środowisko naturalne; rodzaj rekultywacji powinien być prowadzony w kierunku najbardziej optymalnym dla środowiska.
Edukacja ekologiczna	Prowadzenie działań edukacyjnych dla rolników w zakresie: promowania rolnictwa ekologicznego i integrowanego, zapobiegania zanieczyszczeniom gleb środkami ochrony roślin i metalami ciężkimi, ochrony gleb przed erozją i zakwaszeniem.
Monitoring środowisk	Prowadzenie monitoringu terenów szczególnie narażonych na osuwanie się mas ziemnych, stała współpraca z WIOŚ oraz IUNG celem pozyskiwania najbardziej aktualnych danych w zakresie stanu gleb.

Źródło: Opracowanie własne

Głównym działaniem adaptacyjnym będzie stworzenie odpowiedniego systemu upraw oraz zagospodarowanie gruntów rolniczych odpornych na zmiany klimatu, a także zwiększanie retencji glebowej i zmniejszanie narażenia gleb erozją. W celu reagowania na nadzwyczajne zagrożenia środowiska należy dokonać pełnej inwentaryzacji miejsc narażonych na erozję i uwzględnić odpowiednie zapisy w dokumentach planistycznych. Regularny monitoring gleb jest niezbędny w celu wczesnego reagowania na nadchodzące zmiany.

5.8.3. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gleby

W tabeli poniżej przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji gleby.

Tabela 56 Analiza SWOT – gleby

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
	- wprowadzenie w dokumentach strategicznych zapisów zapobiegających zanieczyszczeniu gleb.	- niewielkie zróżnicowanie gleb.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	- objęcie polskiego rolnictwa Wspólną Polityką Rolną (np. Dyrektywa Azotanowa) - coraz bardziej restrykcyjne normy środowiskowe dla zakładów i przedsiębiorców zapobiegające skażeniu gleb, - większa świadomość ekologiczna rolników, - uprawa gatunków roślin o niewielkich wymaganiach glebowych.	- rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska suszy, - nieregularność opadów atmosferycznych, - nieprawidłowa rekultywacja gruntów zdegradowanych.

Źródło: Opracowanie własne

5.8.4. Tendencje zmian dla obszaru interwencji gleby

W ciągu ostatnich lat obserwowany jest trend związany z utrzymywaniem się jakości gleb na podobnym poziomie. Wyniki badań chemizmu gleb wykazały, iż zawartość metali ciężkich jest niska. Znaczna ilość gruntów rolnych wciąż jest nadmiernie zakwaszona i wymaga zabiegów wapnowania. Problemem dotyczącym jakości gleb na terenie gminy może być eksploatacja surowców, degradacja powierzchni ziemi oraz niski stopień rekultywacji gruntów. W dalszym ciągu wymagany jest wyższy stopień rekultywacji gruntów i tym samym mniejszy udział gruntów zdegradowanych i zdewastowanych. Obserwuje się pozytywny trend wzrostu udziału powierzchni leśnych, zadrzewionych i zakrzewionych.

5.9. Środowisko przyrodnicze

5.9.1. Lasy

Zgodnie z regionalizacją przyrodniczo-leśną z 2010 roku, obszar gminy Gniewino położony jest w krainie przyrodniczo-leśnej zwanej Bałtycką, która obejmuje obszar gromadnego występowania buka, dokładniej w mezoregionie Wysoczyzna Żarnowiecka (I - 17).

Wskaźnik lesistości gminy Gniewino wynosi około 41% i bardzo zbliżony jest do wskaźnika dla całego powiatu - 40%. Rozmieszczenie skupisk leśnych na terenie gminy również jest nierównomierne. Większą lesistością wyróżnia się południowo-zachodnia część gminy na zachód i południowo-zachód Kostkowa i doliny Kanału Kostkowo, Rybna i Mierzyna w rejonie Łęczyna Dolnego i jezior Salino, Czarne i Dąbrze. O dużej powierzchni jest kompleks leśny porasta strefę krawędziową rynny jeziora Żarnowieckiego, której zachodnia część leży w gminie Gniewino. Mniej zalesiona jest północna, zachodnia i środkowa część gminy na północ od w miejscowości: Perlino, Gniewino.

Lasy w gminie Gniewino w zdecydowanej większości ich powierzchni są własnością Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych, Nadleśnictw: Choczewo, Wejherowo i Strzebielino.

Na terenie gminy przeważają drzewostany mieszane - z dwoma i trzema gatunkami współpanującymi. Jest również wiele drzewostanów jednogatunkowych, głównie na najstarszych siedliskach. Jednak dotyczy to także zalesień porolnych - nie zawsze na ubogich siedliskach. Obecnie są one jednak w różnych fazach przebudowy. Spotyka się coraz więcej drzewostanów młodszych klas wieku o bardzo zróżnicowanym składzie gatunkowym, co świadczy o postępującej przebudowie starodrzewów. Według programów ochrony przyrody Nadleśnictw w porównaniu ze stanem sprzed 10 lat znacząco zmniejszył się także udział drzewostanów ze świerkiem jako gatunkiem panującym - z około 7% do 4,5%. Dominującym typem siedliskowym lasów na terenie gminy jest las mieszany świeży (LMśw) przeszło 41%.

Szczegółowe dane o aktualnym stanie siedlisk w granicach obu Nadleśnictw wskazują, że, że siedliska naturalne zajmują około 70% powierzchni leśnej, siedliska zniekształcone zajmują około 28% (w tym głównie siedliska porolne 22%), a siedliska zdegradowane nie występują.

Głównym gatunkiem panującym w lasach gminy jest sosna zajmująca 58% powierzchni i mająca przeszło 57% udziału w miąższości drzewostanów w Nadleśnictwach. Kolejne gatunki panujące to: buk (25% powierzchni i 24% miąższości), dąb (5% powierzchni i 3% miąższości), świerk (4% powierzchni i 4,5% miąższości), brzoza (3% powierzchni i 2,6% miąższości), modrzew (2,5% powierzchni i 2,6% miąższości), olcha czarna (2% powierzchni i 2,0% miąższości). Pozostałe gatunki zajmują poniżej 1% - zarówno powierzchni jak i miąższości.

Lasy o szczególnych walorach przyrodniczych (HCVF) na terenie gminy Gniewino.

Prowadzenie gospodarki leśnej zgodnie z zapisami Ustawy o lasach i wewnątrz branżowego zarządzenia „w sprawie doskonalenia gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych” doprowadziło do przyznania lasom RDLP w Gdańsku certyfikatu FSC i PEFC. W celu spełnienia warunków systemu certyfikacji FSC (Zasada 9) zostały powołane w RDLP Gdańsk Lasy o Szczególnych Walorach Przyrodniczych (High Conservation Value Forests -HCVF). Gospodarowanie w tych lasach ma dążyć do zachowania i wzmacniania cech charakterystycznych takiego lasu. Lasy o szczególnych wartościach przyrodniczych HCVF obejmują następujące kategorie obszarów:

- lasy posiadające globalne, regionalne lub narodowe znaczenie pod względem koncentracji wartości biologicznych (HCVF 1),
- kompleksy leśne odgrywające znaczącą rolę w krajobrazie, w skali krajowej, makroregionalnej lub globalnej (HCVF 2),
- obszary obejmujące rzadkie, ginące lub zagrożone ekosystemy (HCVF 3),
- lasy pełniące funkcje w sytuacjach krytycznych (HCVF 4),
- lasy zaspokajające fundamentalne potrzeby lokalnej społeczności (HCVF 5),
- lasy kluczowe dla tożsamości kulturowej (HCVF 6).

Żadna z powyższych kategorii nie jest nadrzędna, a jedno wydzielenie może mieć wiele desygnacji, jako HCVF z różnych kategorii. Na terenie gminy w wyniku konsultacji społecznych wyodrębniono lasy o Szczególnych Walorach Przyrodniczych (HCVF), w postaci:

HCVF 1. Lasy posiadające globalne, regionalne lub narodowe znaczenie pod względem koncentracji wartości biologicznych.

HCVF1.1. Obszary chronione. Na terenie nadleśnictw się wyodrębniono w tej kategorii lasów istniejące rezerваты przyrody.

HCVF1.2. Ostoje zagrożonych i ginących gatunków. Gatunki roślin i zwierząt będące przedmiotem zainteresowania wspólnoty, których ochrona wymaga wyznaczenia specjalnych obszarów ochrony na podstawie Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory przedstawiają się następująco:

Gatunki zwierząt.

Bielik i puchacz całą powierzchnię ochrony strefowej W przypadku wystąpienia innych gatunków strefowych do tej kategorii proponuje się wtedy włączyć powstałe strefy ochrony.

HCVF3. Obszary obejmujące rzadkie, ginące lub zagrożone ekosystemy HCVF 3.2. Obszary obejmujące drzewostany rzadkie, ginące lub zagrożone w skali Europy W ramach tej grupy włączono siedliska przyrodnicze zinwentaryzowane w ramach powszechnej inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory w latach 2006-2007 - na podstawie Decyzji nr 61 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 25.07.2006 r. (zgodnie z kryteriami FSC) HCVF4. Lasy pełniące funkcje w sytuacjach kryzysowych HCVF4.1. Lasy wodochronne -Lasy wodochronne mają za zadanie przede wszystkim ochronę siedlisk bagiennych i wilgotnych zabezpieczających zasoby wód powierzchniowych i podziemnych, regulację stosunków hydrologicznych w zlewniach oraz ochronę krajobrazu i stref przejściowych między zbiorowiskami leśnymi i wodnymi wzdłuż głównych cieków wodnych. HCVF4.2. Lasy glebochronne. Lasy glebochronne mają za zadanie ochronę lasów na stromych zboczach jarów, wąwozów i wzgórz, spełniające przede wszystkim funkcje przeciwoerozyjne.

HCVF6. Lasy kluczowe dla tożsamości kulturowej lokalnych społeczności. Na obszarze Nadleśnictwa Choczewo przyjęto wszystkie lasy otaczające obiekty turystyczne, kulturowe i edukacyjne oraz istniejące ścieżki turystyczne i edukacyjne.

Leśny Kompleks Promocyjny (LKP) - Lasy Oliwsko Darżlubskie.

Wschodnia część gminy znajdująca się w granicach Nadleśnictwa Wejherowo włączona została do Leśnego Kompleksu Promocyjnego - Lasy Oliwsko Darżlubskie. Leśne kompleksy promocyjne to duże, zwarte obszary lasu, wchodzące w skład jednego lub kilku nadleśnictw. Utworzone na obszarze

całego kraju, pokazują zmienność warunków siedliskowych, różnorodność składu gatunkowego lasu i wielość pełnionych przez niego funkcji. W ramach LKP leśnicy promują zrównoważoną gospodarkę leśną, wspierają badania naukowe i prowadzą edukację leśną społeczeństwa. Nadleśnictwo Wejherowo od dnia 1 lipca 1996 r. w całości włączone jest do Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Oliwsko-Darżlubskie”. Współtworzy je z Nadleśnictwem Gdańsk, obejmując swym zasięgiem łączną powierzchnię 40743 ha. Doświadczenia LKP „Lasy Oliwsko-Darżlubskie” wskazują, że można osiągnąć kompromis pomiędzy najważniejszymi zadaniami leśnictwa: gospodarką leśną mającą na celu m.in. produkcję drewna, ochroną przyrody, badaniami naukowymi i szeroko rozumianą edukacją. Są dowodem, że trwale zrównoważona, wielofunkcyjna gospodarka leśna przeciwdziała zagrożeniom lasu, wynikającym z rozwoju cywilizacji. LKP stanowi także forum współpracy leśników ze społeczeństwem. W radach naukowo-społecznych każdego LKP zasiadają przedstawiciele lokalnych władz samorządowych, autorytety świata nauki, reprezentanci organizacji pozarządowych, przemysłu drzewnego, lokalnych mediów, osoby obdarzone szczególnym zaufaniem społeczności lokalnych. Warto podkreślić, że leśne kompleksy promocyjne to oryginalna, rodzima idea promowania ekologicznego leśnictwa. Jedynym odpowiednikiem w Europie jest szwedzka koncepcja lasu modelowego, a poza Europą - podobna, nieco wcześniejsza inicjatywa kanadyjska. Pomysł tworzenia LKP spotkał się z uznaniem wśród europejskich leśników i naukowców.¹⁹

5.9.2. Flora

Opierając się na tradycyjnym podziale Polski na regiony geobotaniczne W. Szafera, który uszczegółowiony został przez J. M. Matuszkiewicza (2008), obszar gminy leży na granicy trzech podokręgów: puckim na wschodzie, Piaśnickie na południu i Choczewskim na zachodzie, w Okręgu Pojezierza Kaszubskiego, w Krainie Pobrzeże południowobałtyckie, która wchodzi w skład Działu Pomorskiego.

W ramach powszechnej inwentaryzacji przyrodniczej gmin Polski w 2000 roku Biuro Dokumentacji i Ochrony Przyrody w Gdańsku wykonało Inwentaryzację i waloryzację przyrodniczą gminy Gniewino. Przedstawiona w niniejszym rozdziale charakterystyka szaty roślinnej oparta została na niniejszym opracowaniu.

W granicach gminy Gniewino wyróżniono następujące podstawowe typy zbiorowisk roślinnych. Lasy łąkowe występują dosyć często w południowej i zachodniej części gminy, w dolinach Piaśnicy, Bychowskiej Strugi, czy Kanału Kostkowego oraz mniejszych cieków. Zbiorowiska te silnie narażone są na różne formy antropopresji. Ze względu na żyzne siedliska, jakie zajmują, w przeszłości często były przekształcane w użytki zielone. Obecnie największym zagrożeniem jest dla nich osuszenie i wprowadzenie gatunków obcych siedliskowo, głównie świerka oraz, przede wszystkim, eliminacja drzewostanu. Dotyczy to szczególnie łąk występujących nad niewielkimi ciekami wodnymi, w pobliżu pól, łąk i innych terenów wykorzystywanych rolniczo.

Żyzne lasy bukowe i dębowo-grabowe występują na omawianym terenie stosunkowo rzadko i z reguły na niewielkich powierzchniach. Grądy najczęściej lokalizowano w pobliżu cieków wodnych, na stokach dolin rzecznych, często w miejscach trudno dostępnych lub wręcz niemożliwych do wykorzystania rolniczego. W drzewostanie obu zespołów dominującym gatunkiem jest buk. W grądach występuje również grab, klon i dąb. Większość ich płatów występujących na terenie gminy jest w różnym stopniu silnie zniekształcona. Przyczyną zniekształceń jest zwykle wprowadzanie świerka lub sosny do drzewostanu.

Ubogie lasy bukowe i bukowo-dębowe wykształciły się przede wszystkim w południowej, wysoczyznowej części gminy, gdzie zajmują przeważającą część powierzchni leśnej. Drzewostan i warstwę krzewów kwaśnych buczyn buduje niemal wyłącznie buk, a w dąbrowach duży udział ma również dąb i sosna. Większość fitocenoz występujących na omawianym terenie jest zniekształcona w stopniu umiarkowanym lub dużym. Przyczyną zniekształceń, podobnie jak w przypadku grądów i żyznych buczyn, jest głównie wprowadzenie drzew iglastych do drzewostanu, powodujące zmiany siedliskowe.

Olsy i zarośla wierzbowe są na obszarze gminy reprezentowane przez dość liczne różnej wielkości płaty i smugi. Jednak nie zajmują one większych powierzchni. Najczęstszym zbiorowiskiem omawianej grupy jest oles porzeczkowy. Jego płaty zarejestrowano np. na łąkach nad Jeziorem Salińskim, na łąkach wzdłuż doliny Kanału Kostkowego. Drzewostan tego zbiorowiska buduje niemal wyłącznie olsza czarna, warstwę podszytu tworzy głównie kruszyna.

Dość częstym zbiorowiskiem roślinnym, w obrębie omawianej grupy, są zarośla wierzbowe. Są one związane dynamicznie z olsami stanowiąc przejściowe ogniwo w łańcuchu sukcesyjnym od szuwarów i wilgotnych łąk do zbiorowisk leśnych.

Bory i brzeziny bagiennie są niezbyt częstymi zbiorowiskami roślinnymi. Ich występowanie ogranicza się do niewielkich, lokalnych zagłębień terenu, oraz dolinie Kanału Kostkowego. Obejmują one zbiorowiska rozwijające się na podłożu organogenicznym, ich drzewostan buduje przede wszystkim sosna przy znacznym udziale brzozy brodawkowatej i omszonej, większość wystąpień obejmuje płaty boru lub brzeziny silnie przekształcone.

Porolne nasadzenia drzew iglastych i liściastych. Nasadzenia drzew na siedliskach uprzednio użytkowanych rolniczo zajmują znaczne powierzchnie w omawianej gminie. Przeważnie są to monokultury sosnowe, z towarzyszeniem brzozy i modrzewia. Kompleksy te stanowią antropogeniczne zbiorowiska zastępcze na zróżnicowanych siedliskach, przy czym w wielu przypadkach są to siedliska najbogatsze - grądowe i buczynowe;

Szuwary trzcinowe i turzycowe są grupą zbiorowisk rzadko występujących na terenie gminy Choczewo. Relatywnie największe powierzchnie tych zbiorowisk notowano nad jeziorami: Salińskim, Dąbrze i w mniejszym stopniu Żarnowieckim, gdzie nie zajmowały one znacznych powierzchni. Torfowiska przejściowe. Na terenie gminy te zbiorowiska roślinne występują rzadko i z reguły na bardzo małych powierzchniach i zajęte są niemal wyłącznie przez użytki zielone, głównie wilgotne łąki i pastwiska. Zachowały się tam jedynie niewielkie płaty kwaśnych młak niskoturzurowych fizjonomicznie przypominające łąki, zwykle zubożałe gatunkowo. Zbiorowiska te podlegają różnorodnym, ale silnym wpływom antropogennym: zwykle są osuszane, noszą też ślady eksploatacji torfu (np. na północny-zachód od Mierzyna). Zabiegi te powodują przesuszenie złoża torfowego i w konsekwencji jego murszenie i mineralizację. Zagrożeniem dla torfowisk śródpolnych są również spływy z pól powodujące ich nad-mierną eutrofizację. Konsekwencją zmian siedliskowych są przekształcenia szaty roślinnej: ubożenie gatunkowe zbiorowisk, zanikanie gatunków o najwyższej skali ekologicznej, a często również najrzadszych i chronionych, degeneracja a nawet zanikanie zbiorowisk roślinnych. Na siedliskach silnie uwodnionych, ubogich troficznie i kwaśnych. Uwagę zwracają rzadkie elementy flory - malina maroszka, wełnianeczka darniowa, bagno zwyczajne, wrzosiec bagienny, żurawina błotna;

Łąki i pastwiska zajmują stosunkowo znaczną powierzchnię. Rozmieszczenie ich jest jednak bardzo nierównomierne. Największy kompleks łąk ciągnie się na południe od jeziora Żarnowieckiego, na południe od wsi Rybno, w dolni Kanału Kostkowego, na północny-zachód od Mierzyna i południe od Bychowa. Zbiorowiska łąkowe występują także w dolinach mniejszych rzek i strumieni, często na terenach uprzednio zajmowanych przez żyzne lasy łęgowe, wokół jezior, oczek wodnych i w lokalnych obniżeniach terenu. Pastwiska zajmują zwykle wierzchołki i zbocza wzgórz morenowych. Stan

zachowania badanych zbiorowisk na terenie gminy jest na ogół zły. Przyczyną degeneracji są różnorodne oddziaływania antropogenne na siedlisko i pokrywę roślinną. Jednym z największych zagrożeń dla łąk jest osuszanie dolin rzecznych i wszelkich wilgotnych lub zabagnionych zagłębień terenu. Pociąga to za sobą nie tylko degenerację siedliska, ale również znaczne zubożenie gatunkowe zbiorowiska i zanikanie rzadkich taksonów roślin. Inną formą antropopresji jest intensyfikacja gospodarki, polegająca m.in. na: podsiewaniu "szlachetnych" gatunków traw, nawożeniu łąk i zbyt intensywnym wypasie bydła na łąkach kośnych.

Zbiorowiska synantropijne (segetalne i ruderalne) w grupie tej występują dwa typy zbiorowisk o odmiennym rozprzestrzenieniu i różnych wymaganiach ekologicznych, fitocenozy segetalne towarzyszą uprawom rolnym i występują pospolicie na terenie całej gminy, zaś zbiorowiska ruderalne wykształcają się w ogródkach przydomowych, na przydrożach, w pobliżu zabudowań gospodarczych, są zbiorowiskami pospolitymi, chociaż zwykle zajmują małe powierzchnie.

Zróżnicowanie siedlisk i biocenoz oraz względnie bardzo dobry ich stan zachowania wpłynęły na bardzo duże bogactwo florystyczne omawianego terenu. Występują tu liczne stanowiska gatunków roślin prawnie chronionych lub rzadkich i zagrożonych wyginięciem lub rzadkich w skali kraju wg Polskiej Czerwonej Księgi Roślin lub Czerwonej Listy Roślin Zagrożonych.

5.9.3. Zwierzęta

Na terenie gminy Gniewino wśród ptaków spotyka się: bociana białego, myszołowa, kobuza, żurawie, czajki, kszuki, kuliczka, śmieszkę, sierpówkę, kukułkę, jerzyka, zimorodka, dzięcioła zielonego, dzięcioła czarnego, dzięcioła dużego, lerka, skowronka, dymówki, oknówki, świergotka drzewnego, świergotka łąkowego, pliszkę żółtą, pliszkę górską, pliszkę siwą, rudziki, słowika szarego, kopciuszka, kosa, kwiczoła, drozda śpiewaka, paszkota, łożówkę, cierniówkę, kapturka, pierwiosnka piecuszka, mysikrólika, muchołówka żałobną, czarnogłówkę, czubatkę, sosnowkę, modraszkę, bogatkę, kowalika, sójkę, sroki, kawkę, gawrona, wrony, kruki, szpaki, wróble, mazurki, ziębę, dzwońca, szczygła, gila, trznadla. Na terenie gminy Gniewino najmniej zróżnicowana jest fauna ptaków związana z zabudową mieszkaniową, zagrodową i gospodarczą. Pospolitymi i licznymi gatunkami są: wróbel domowy, oknówka, dymówka, sierpówka, grzywacz, sroka, zięba, bogatka. Na obrzeżach terenów zabudowanych występują niezbyt licznie: mazurek, kopciuszek. W kilku punktach (sady w pobliżu niewielkich, przydomowych zbiorników wody) spotkać można kwiczoła. Awifauna ptaków wodnych i z wodą związanych jest słabo reprezentowana pod względem gatunkowym oraz z reguły jest bardzo nieliczna. Wynika to z niewielkiej ilości odpowiednich zbiorników wody oraz słabo wykształconej warstwy szuwarów. Z gatunków typowo wodnych notowano łąbędzia niemego, czernicę, łyskę oraz czaplę siwą. Z ptaków szuwarowych na wymienienie zasługuje potrzos, trzciniak oraz łożówka. Nad Kanałem Kosteckim zauważono obecność kuliczka piskliwego. Większość gatunków ptaków obserwowanych na terenie gminy podlega całkowitej ochronie gatunkowej. Ochronie częściowej podlega sroka, wrona siwa oraz gawron.

Gmina Gniewino jest terenem o przewadze gruntów ornych i łąk nad lasami, stąd fauna ssaków wykazuje przemieszanie różnych grup charakterystycznych dla określonych siedlisk. Dominującą grupą są ssaki związane z terenami otwartymi oraz o charakterze mozaikowym, gdzie łąki i agrocenozy sąsiadują z niewielkimi kompleksami zadrzewień. Należy tu wymienić kreta, ryjówkę aksamitną, ryjówkę malutką, mysz polną i polnika zwyczajnego. Pogranicze pól i zadrzewień jest charakterystycznym siedliskiem sarny, lisa i zająca szaraka, wiewiórkę, jelenia szlachetnego, dzika, borsuka, kunę leśną oraz tchórza.

Na terenie gminy wśród płazów spotykana jest: traszka zwyczajna, traszka grzebieniasta, ropucha szara, żaba jeziorowa, żaba wodna, żaba trawna, żaba moczarowa, natomiast wśród gadów: jaszczurka zwinka, jaszczurka żyworodna, padalec zwyczajny i żmija zygzakowata.

Płazy.

Na terenie gminy w czasie prac w ramach powszechnej inwentaryzacji przyrodniczej gmin zarejestrowano 6 gatunków płazów na 18 znanych z terenu całego kraju. Traszka zwyczajna jest gatunkiem stosunkowo rzadkim na omawianym obszarze. Ropucha szara należy do pospolitych płazów na terenie gminy i jest reprezentowana zwykle przez liczne populacje. Z tzw. "żab zielonych" stwierdzono występowanie żaby jeziorkowej i żaby wodnej. Wszystkie płazy podlegają całkowitej ochronie gatunkowej, za wyjątkiem "żab zielonych", które korzystają z ochrony częściowej.

Gady.

Na terenie gminy stwierdzono występowanie 4 gatunków gadów na 8 występujących na obszarze kraju. Jaszczurka zwinka była notowana z terenu całej gminy, gdzie jest stosunkowo liczny gatunkiem. Szczególnie licznie występuje w pasie przymorskim, zamieszkując suche bory sosnowe i wydmy. Równie pospolitym i liczny gatunkiem jest jaszczurka żyworódka. Występowanie jaszczurki żyworodnej związane jest głównie z lasami mieszanymi. Padalec zwyczajny jest pospolitym gatunkiem na terenie gminy związanym z różnymi biocenozami leśnymi. Częściej stwierdzono go na skraju kompleksów leśnych niż w zwartych drzewostanach. Również żmija zygzakowata jest pospolitym gatunkiem na omawianym obszarze. Szczególnie liczna ma tu być odmiana czarna, która w kraju nie należy do częstych, a na nie-których terenach brak jej zupełnie. Według informacji mieszkańców w lasach nad jeziorem Salińskim i Dąbrze spotkać mogą zaskrońca zwyczajnego.

Wszystkie gady występujące w kraju podlegają całkowitej ochronie gatunkowej.

Ssaki.

Fauna ssaków gminy Choczewo swym zróżnicowaniem nie odbiega od innych północnych obszarów kraju. Prawie wszystkie gatunki są mniej lub bardziej pospolite w innych regionach. Z rzędu owadożernych stwierdzono obecność 3 gatunków: jeża zachodnio-europejskiego, kreta i ryjówki aksamitnej. Dwa ostatnie występują pospolicie na terenie całej gminy. Z najliczniejszego rzędu ssaków, jakim są gryzonie, stwierdzono jedynie 4 gatunki. Dwa z nich - nornik polny i wiewiórka są rozprzestrzenione w całej gminie. Pojedynczo notowane były stanowiska badyłarki i piżmaka. Jedynym przedstawicielem zajączkowatych na badanym terenie jest zając szarak, który należy tu do jednych z najpospolitszych ssaków. Rząd parzystokopytnych reprezentowany jest na obszarze gminy przez 3 gatunki. Dzik oraz sarna występują na całym badanym terenie. Ta ostatnia jest tu szczególnie liczna. Wielokrotnie obserwowano stada liczące po kilka sztuk osobników. Najrzadszym ssakiem z omawianej grupy jest jeleń. Rzędem ssaków obejmującym największą liczbę gatunków na terenie gminy są drapieżne. Większość z nich jest bardzo pospolita. Należy tu wymienić lisa, kunę leśną, kunę domową, tchórza, gronostaja i łasicę łąską. Również rzadkim ssakiem jest borsuk.

Na terenie Lasów Lęborskich, w południowo-zachodniej części gminy stwierdzono występowanie 12 gatunków nietoperzy. Są to: nocek duży, nocek, nocek łydkowłosy, nocek rudy *Myotis daubentoni*, mroczek posrebrzany, mroczek późny, karlik malutki, karlik większy, karlik drobny, borowiec, borowiaczek i gacek wielkouch. Niektóre gatunki nietoperzy występują również w rejonie „starej” zabudowy gminy, gdzie lokalizowane są ich zimowiska.

Pod ochroną gatunkową ścisłą znajduje się jeż, ryjówkowate, wiewiórka oraz wszystkie gatunki nietoperzy. Kret, wydra, badyłarka i karczownik ziemnowodny znajdują się pod ochroną gatunkową częściową. Ponadto następujące gatunki nietoperzy znalazły się w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt:

- nocek łydkowłosy - kategoria EN (gatunki bardzo wysokiego ryzyka),
- mroczek posrebrzany- kategoria LC,
- borowiaczek- kategoria VU (gatunki wysokiego ryzyka, narażone na wyginięcie).²⁰

²⁰ *STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY GNIEWINO*

5.9.4. Leśna przestrzeń produkcyjna

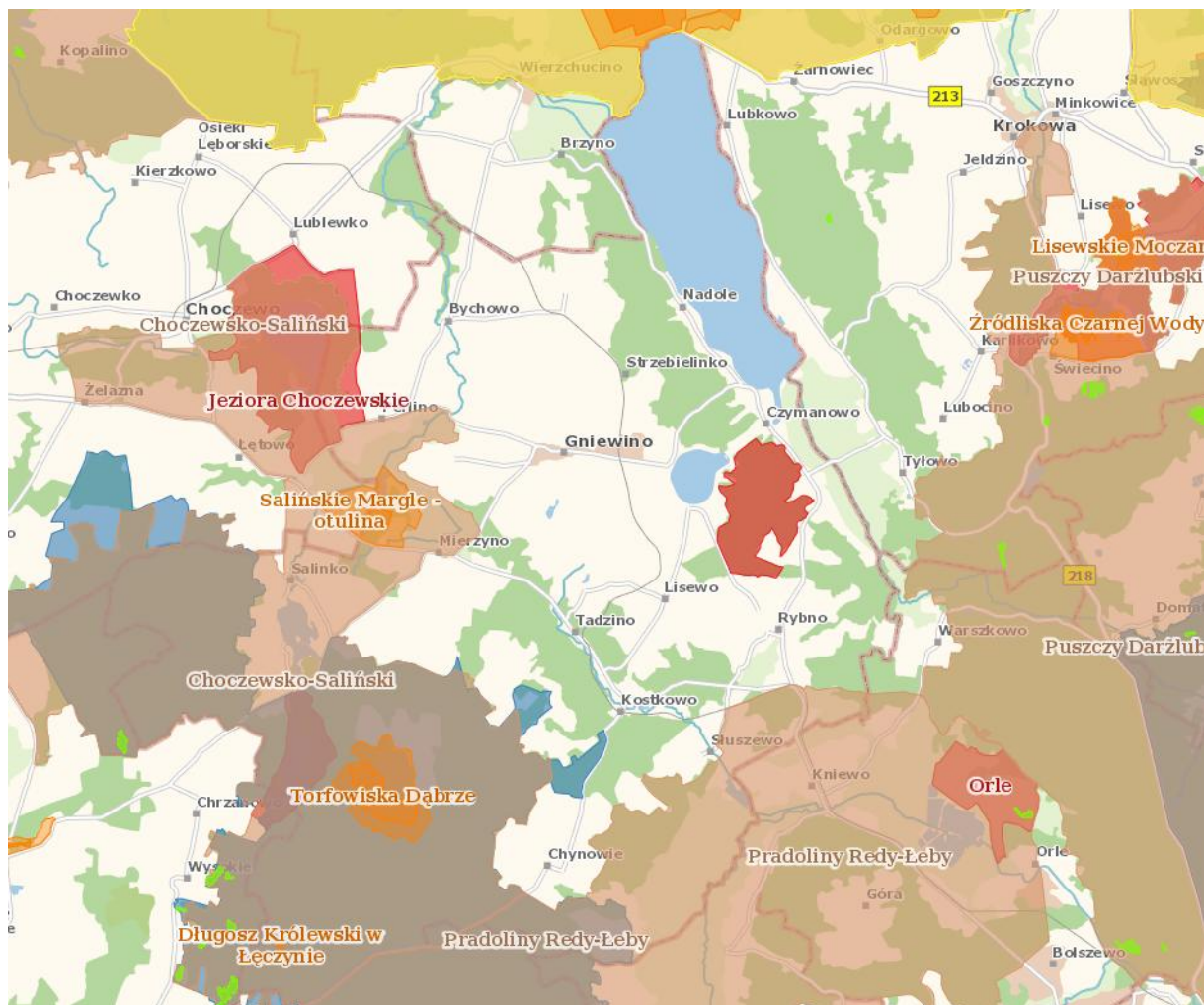
5.9.5. System obszarów i obiektów prawnie chronionych

W obowiązującym w Polsce prawie ochrona przyrody regulowana jest przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. W jej rozumieniu ochrona przyrody polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody tj.:

- dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów;
- roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową;
- zwierząt prowadzących wędrowny tryb życia;
- siedlisk przyrodniczych;
- siedlisk roślin, zwierząt i grzybów zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych;
- tworów przyrody żywej i nieożywionej oraz kopalnych szczątków roślin i zwierząt;
- krajobrazu;
- zieleni w miastach i na wsiach;
- zadrzewień.

W/w ustawa wprowadza następujące formy ochrony przyrody:

- Parki narodowe
- Rezerваты przyrody
- Parki krajobrazowe
- Obszary chronionego krajobrazu
- Obszary Natura 2000
- Pomniki przyrody
- Stanowiska dokumentacyjne
- Użytki ekologiczne
- Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe



Rysunek 30 Obszary chronione na terenie Gminy Gniewino – źródło Geoserwis

Na terenie gminy Gniewino znajdują się następujące ustanowione formy ochrony przyrody:

- 3 rezerваты przyrody,
- Choczewsko-Saliński Obszar Chronionego Krajobrazu,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Pradolina Łęby-Rędy,
- Nadmorski Obszar Chronionego
- Obszar Natura 2000 „Jeziora Choczewskie” PLH220096,
- Obszar Natura 2000 Lasy Łęborskie PLB220006,
- Obszar Natura 2000 Opalińskie Buczyny PLH220099,
- pomniki przyrody.

Rezerwat przyrody Długosz Królewski w Łęczynie

Rezerwat przyrody Długosz Królewski w Łęczynie jest położony w oddz. 4h, i, j, k obrębu Bożepole, w leśnictwie Świetlino. Obecnie zajmuje powierzchnię 1,41 ha - rys. 10. Utworzony został na mocy Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 21 lipca 1977 r. W zarządzeniu tym

powierzchnię rezerwatu określono jako 2 ha. Podstawowym celem ochrony rezerwatu jest zachowanie populacji będącego w Polsce pod ochroną ścisłą długosza królewskiego (*Osmunda regalis*).

Dodatkowymi celami ochrony są:

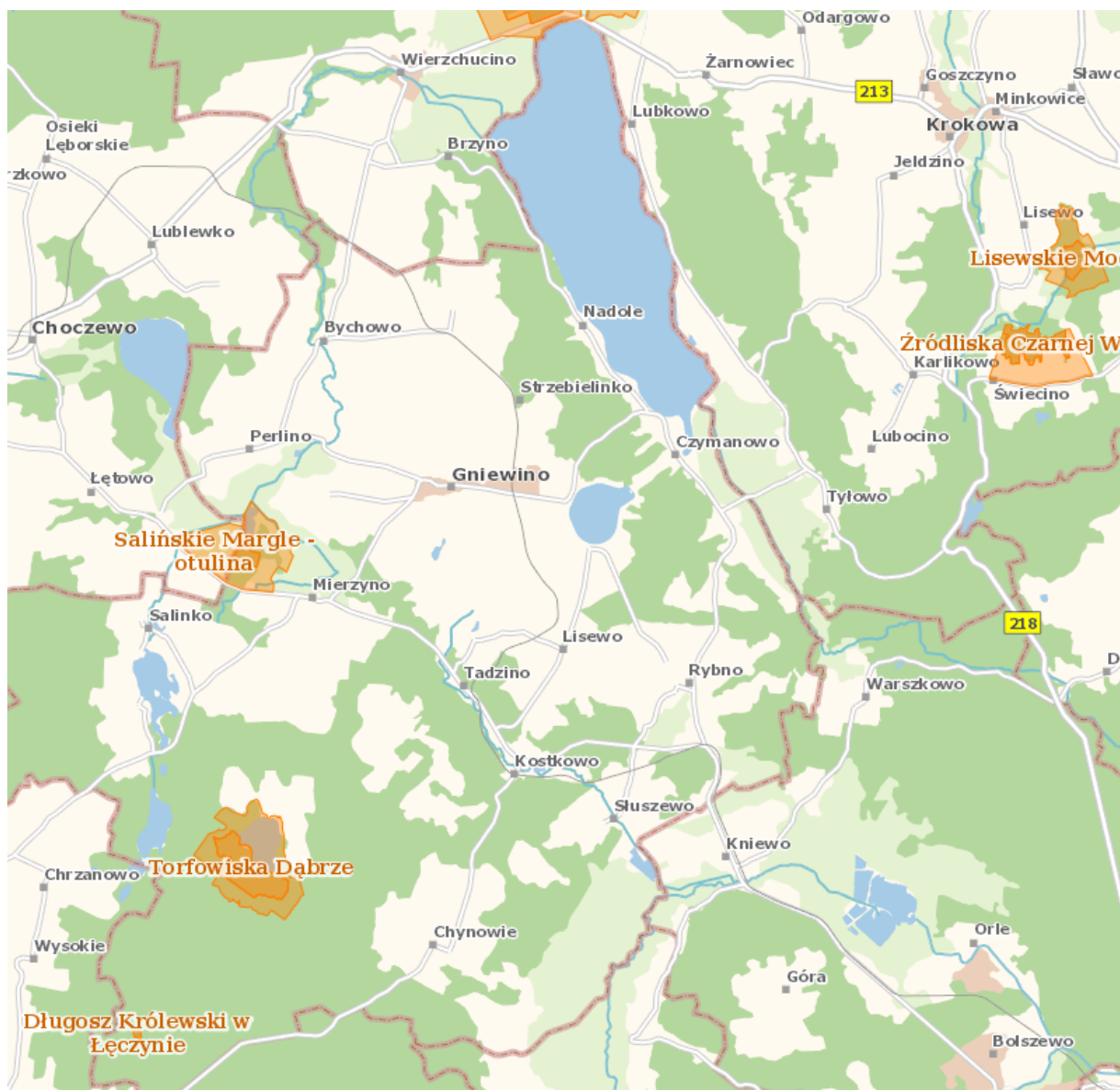
dwa torfowiska (północne i południowe) stanowiące miejsce występowania kęp długosza królewskiego oraz występująca na nich pozostała roślinność,

- fitocenozy leśne występujące na podłożu mineralnym.

W rezerwacie oprócz długosza królewskiego występują jeszcze trzy gatunki roślin będące pod ochroną ścisłą. Są to: widłak jałowcowaty (*Lycopodium annotinum*), widłak goździsty (*Lycopodium clavatum*) oraz bagno zwyczajne (*Ledum palustre*). Najcenniejszym składnikiem flory omawianego rezerwatu jest niewątpliwie paproć długosz królewski. Jego kępy występują w obu zatorfionych nieckach opisanych w planie urządzenia lasu jako wydzielenia „objęte szczególną ochroną”. W celu zachowania populacji długosza królewskiego w ramach ochrony czynnej pracownicy Nadleśnictwa odsłanili jego stanowiska. Zbyt duże zacienienie, szczególnie na stanowiskach kwaśnych na jakich występuje w rezerwacie powodowałoby słabszy rozwój długosza. Od czasu utworzenia rezerwatu w 1977 r. został wykonany przez Nadleśnictwo w roku 1982 „Plan urządzenia gospodarstwa rezerwatowego” oraz w 1988 roku „Opracowanie programu czynnej ochrony szaty roślinnej rezerwatu Długosz Królewski w łączynie ze szczególnym uwzględnieniem *Osmunda regalis*”. „Plan urządzenia gospodarstwa rezerwatowego” w roku 1982 obejmował tylko 1,17 ha. Pozostała część powierzchni tj. 0,83 ha będąca wg Zarządzenia z dn. 21 lipca 1977 roku rezerwatem nie była ujęta w tym planie. Obecnie powierzchnia faktycznie objęta ochroną rezerwatową wynosi 1,41 ha. 6 lutego 2012 roku Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku zarządzeniem nr 6/2012 określił zadania ochronne dla rezerwatu przyrody „Długosz Królewski w łączynie. W załącznikach do wspomnianego zarządzenia zidentyfikowano i oceniono istniejące i potencjalne zagrożenia wewnętrzne i zewnętrzne oraz sposoby eliminacji lub ograniczenia tych zagrożeń i ich skutków. Jako podstawowe zagrożenie wskazano zły stan techniczny wybudowanych na rowie melioracyjnym osuszającym torfowisko, na którym występuje długosza królewskiego (*Osmunda regalis*) i nakazano konieczność remontu zastawki. Remont zastawek stabilizujących poziom wody na dwóch torfowiskach przeciętych rowek melioracyjnym należy wykonać w sierpniu, przy najniższym w roku poziomie wody oraz po sezonie lęgowym ptaków.

Rezerwat przyrody Salińskie Margle (Nadleśnictwo Choczewo, 17,22 ha + 184,94 ha otuliny) – chroni źródła, lasy łęgowe i procesy geologiczne związane z tym obszarem.

Rezerwat przyrody Torfowiska Dąbrze (Nadleśnictwo Choczewo, 83,91 ha + 185,16 ha otuliny) – zabezpiecza bory bagienne i ich unikalną faunę oraz florę.



Rysunek 31 Obszary chronione na terenie Gminy Gniewino. Rezerwy przyrody. – źródło Geoserwis

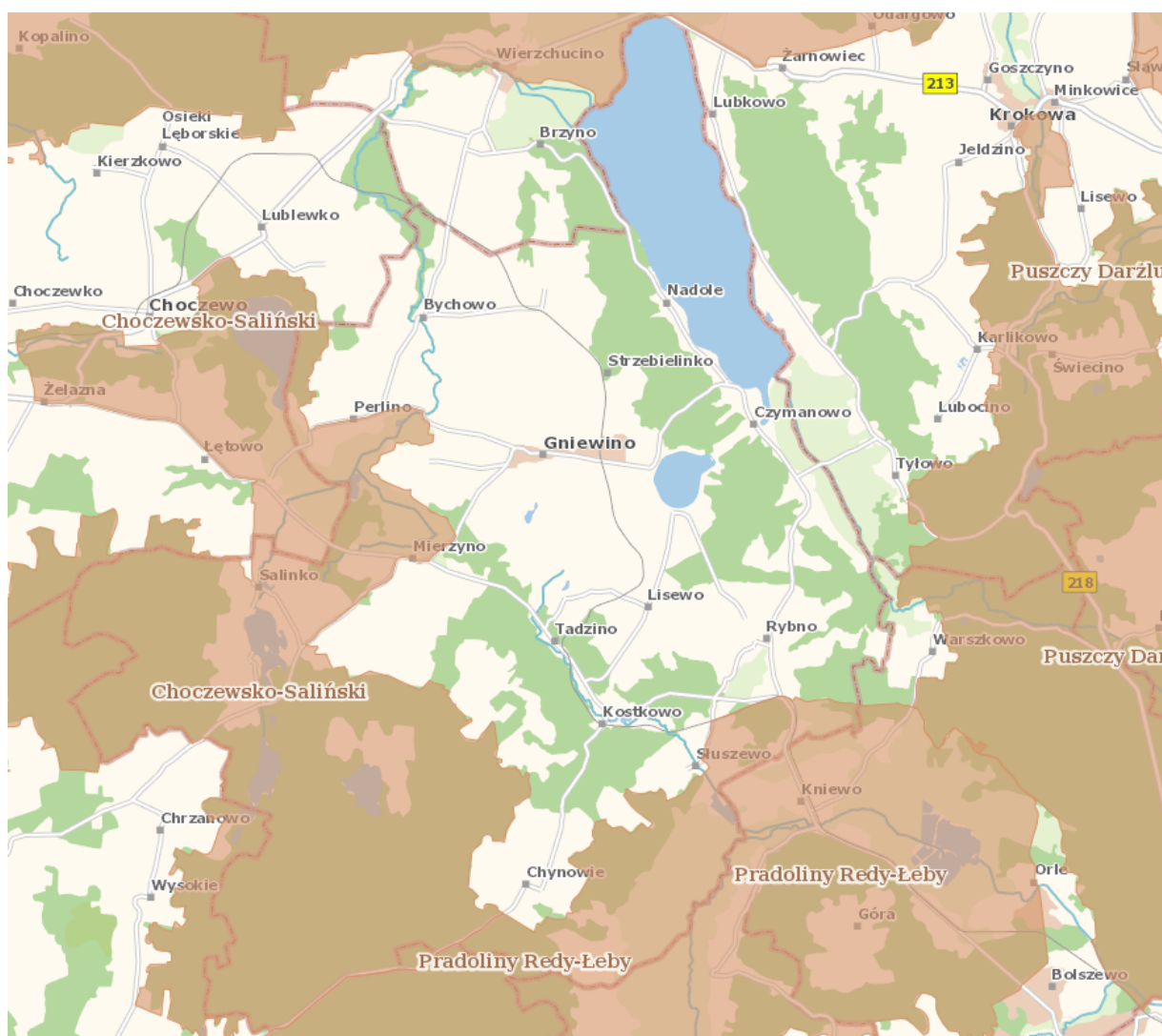
Znaczne fragmenty obszaru gminy Gniewino włączone zostały w granice 3 obszarów chronionego krajobrazu. Południowe fragmenty do Obszaru Chronionego Krajobrazu Pradolina Łęby- Redy, natomiast zachodnie do Obszaru Chronionego Krajobrazu Pradolina Łęby- Redy, natomiast zachodnie do Choczewsko-Salińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, północny obszar gminy zawarty jest w fragmencie **Nadmorskiego obszaru chronionego krajobrazu**.

W granicach obszarów chronionego krajobrazu obowiązują przepisy uchwały nr 259/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim (Dz. Urz. Itp. Pom. Z 2016 r., poz. 2942). **Choczewsko-Saliński Obszar Chronionego Krajobrazu** zajmuje powierzchnię 8684 ha i południowo-zachodnie i zachodnie fragmenty gminy Gniewino. Obszar ten cechuje się znacznym nagromadzeniem walorów przyrodniczych, rzeźba terenu charakteryzuje się znacznym zróżnicowaniem genetycznym i morfometrycznym. Znajduje się tu zgrupowanie największych w województwie pomorskim jezior lobeliowych:

- jezioro Choczewskie o powierzchni 186,88 ha i maksymalnej głębokości 12,9 m,
- jezioro Dąbrze (Dąbrówka) o powierzchni 59,24 ha i maksymalnej głębokości 5,6 m,
- jezioro Czarne o powierzchni 60,34 ha i maksymalnej głębokości 23,1 m,
- jezioro bez nazwy (oddz. 104 obr. Młot) o powierzchni 3,26 ha,
- jezioro Salino o powierzchni 68,50 ha i maksymalnej głębokości 8,6 m.

Na terenie tym przeważają zbiorowiska żyznych buczyn i lasów bukowo - grabowo - dębowych (Melico - Fagetum i Stellario Carpinetum).

Południowe i południowo-wschodnie fragmenty gminy włączone zostały w granice **Obszaru Chronionego Krajobrazu Pradoliny Redy-Łeby**. Obszar ten obejmuje szeroką pradolinę wraz z strefami krawędziowymi Wysoczyzny Żarnowieckiej i Pojezierza Kaszubskiego. Odwadniają ją dwie rzeki - Łeба oraz Reda. Powierzchnia całkowita tego obszaru chronionego krajobrazu wynosi 19516 ha.



Rysunek 32 Obszary chronione na terenie Gminy Gniewino – źródło Geoserwis

Obszary Natura 2000

W granicach gminy Gniewino znajdują się trzy obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000, a mianowicie:

- Obszar Natura 2000 Opalińskie Buczyny PLH220099 ,
- Obszar Natura 2000 „Jeziora Choczewskie” PLH220096,
- Obszar Natura 2000 Lasy Lęborskie PLB220006.

Obszar Natura 2000 „Opalińskie Buczyny” PLH220099 to niewielki fragment zachodniej strefy krawędziowej Wysoczyzny Żarnowieckiej na południowym brzegu jeziora Żarnowieckiego i obejmuje 349,98 ha lasów będących w zarządzie Nadleśnictwa Wejherowo, na terenie leśnictwa Rybno w obrębie Kolkowo oraz 5,72 ha gruntów nie leśnych nie będących własnością Skarbu Państwa (rys. 14). Obszar bardzo silnie urozmaicony geomorfologicznie z licznymi rozcięciami erozyjnymi, niszami źródłiskowymi i głazowiskami. Występują tu wysokie spadki terenu oraz znaczne różnice wysokości względnych, których wartość miejscami przekracza 100 m. W południowej części obszaru znajdują się doliny z dwoma niewielkimi strumieniami uchodzącymi do Piaśnicy. Zasila je kilka czynnych źródeł oraz obszarów wysiękowych częściowo na trawertynach (martwica wapienna). Dominujące są tu układy ekologiczne lasów bukowych - kwaśna buczyna niżowa i żyzna buczyna pomorska, obejmujące obszary wokół źródeł i wododziały.

Niewielkie fragmenty lasów grądowych i łęgowych zlokalizowane są w dolinach strumieni oraz na dość znacznym obszarze wysiękowym we wschodniej części ostoi.

Ostoja obejmuje unikatowe w skali kraju i Niżu Europejskiego, a przy tym dobrze zachowane, zbiorowiska źródłiskowe. Bardzo cenne są też łągi olszowo-jesionowe i jesionowo - wiązowe na trawertynach. Na uwagę zasługuje znaczny obszar niewiele zniekształconych lasów bukowych, w tym żyznej buczyny pomorskiej. Ostoja stanowi przestrzenne i merytoryczne uzupełnienie innych obiektów tego typu w regionie, które związane są z strefami krawędziowymi wysoczyzn morenowych i jest jednocześnie stanowiskiem szeregu rzadkich, ginących i objętych ochroną prawną gatunków roślin i zwierząt, w tym taksonów o podgórsko-górskim charakterze zasięgu.

Dla obszaru Natura 2000 „Opalińskie Buczyny” nie obowiązuje plan zadań ochronnych. Aktualnie nie jest też sporządzony projekt planu zadań ochronnych. W granicach obszaru Natura 2000 nie występują inne powierzchniowe formy ochrony przyrody.

Obszar Natura 2000 „Jeziora Choczewskie” PLH220096 o powierzchni 1120 ha, w tym grunty w zarządzie Nadleśnictwa Choczewo to 840,91ha. Ostoja obejmuje ochroną dwa wysunięte najdalej na północ w Polsce jeziora lobeliowe: Jezioro Choczewskie i Jezioro Czarne, wraz z częścią ich zlewni. Są one położone w krajobrazie leśnym (Jezioro Czarne) lub leśno-rolniczym (Jezioro Choczewskie). W zlewniach dominują siedliska kwaśnej dąbrowy i olsów. Jeziora te mają znaczne, jak na jeziora lobeliowe, powierzchnie. Ponadto Jezioro Czarne jest dodatkowo stosunkowo głębokie (głęb. Maks. 21 m).

Jezioro Choczewskie jest płytkim, mezotroficznym i stosunkowo bogatym w wapń zbiornikiem. W jeziorze w przeszłości notowano populację Elismy wodnej, w 2008 roku nie potwierdzono stanowiska. Jezioro Czarne jest oligotroficznym zbiornikiem o wodzie kwaśnej (pH 5,25) i ubogiej w wapń i węglany (zawartość Ca 6,7 mg/dm³), o niskim przewodnictwie elektrolitycznym (28 S/cm). Jezioro to jest silnie przekształcone w wyniku włączenia go w sieć melioracyjną i stały dopływ wód melioracyjnych. W związku z tym woda jeziora jest bogata w substancje humusowe i silnie zabarwiona (240 mg Pt/dm³). Roślinność podwodna jest uboga, słabo wykształcona, a jej występowanie ograniczone jest do głębokości 0,5 m. Ostoja chroni dwa wysunięte najdalej na północ

w Polsce jeziora lobeliowe, w tym jedno z podawaną w literaturze populacją elismy wodnej (pływającej) (Jezioro Choczewskie). Jezioro Choczewskie zasługuje na ochronę także ze względu na swoją specyfikę - nietypową mozaikę podwodnych zbiorowisk roślinnych. Ponadto w ostoi jest jedna z ośmiu w Polsce populacji poryblinu kolczastego, występującego w Jeziorze Czarnym (pozostałe znajdują się w jeziorach: Pałsznik, Wygoda, Folwarczne, Salińskie, Warleńskie, Jelenie Duże, Jelenie Małe - wszystkie znajdują się we wschodniej części Pojezierza Pomorskiego). Poryblin kolczasty jest paprotnikiem podwodnym, wieloletnim, zimozielonym. Osobliwe, niewielkie rośliny o krótkiej, bulwiastej łodydze zwieńczonej sztyldastymi liśćmi. Zarodnie znajdują się u nasady liści. Porybliny wykazują wiele cech pokrewnych z roślinami wymarłymi w okresie węglowym.

Zagrożeniem dla specyfiki jeziora Choczewskiego jest jego rekreacyjne użytkowanie (liczne kąpieliska, pomosty wędkarskie, miejsca wypoczynku, pola namiotowe). Kolejnym zagrożeniem jest gospodarka rybacka (zarybienia, odłowy, wędkowanie z zanętą). Głównym zagrożeniem dla Jeziora Czarnego jest wprowadzanie do niego rowami melioracyjnymi wód bogatych w kwaśną materię organiczną (w tym substancje humusowe) z odwadnianych kompleksów torfowisk i lasów bagiennych. Stały i bardzo duży dopływ do jeziora tych substancji skutkuje zaburzeniem funkcjonowania całego ekosystemu jeziornego (humizacja), a w konsekwencji - ustępowaniem podwodnych zbiorowisk roślinnych.

Obszar Natura 2000 Lasy Łęborskie PLB220006. Ostoja „Lasy Łęborskie” PLB220006 o powierzchni (8565,43ha) w zarządzie nadleśnictwa 6230,89ha (w zasięgu 6443ha) - leży w zlewni Bałtyku pomiędzy rzeką Piaśnicą a Łebą. Teren jest łagodnie falisty, sporadycznie poprzecinany zagłębieniami terenu i wzniesieniami o stromych zboczach. Występuje kilka jezior od 70 do 170 ha powierzchni. Nieliczne cieki mają charakter strumieni, z których największym jest Kanał Chełst. Występują obficie bagna oraz leśne siedliska wilgotne. W lasach ponad 60% powierzchni leśnej stanowią nasadzenia sosnowe, a na drugim miejscu jest świerk. W ostoi Lasy Łęborskie stwierdzono występowanie 13 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG. Ponadto zainwentaryzowano 12 gatunków ptaków migrujących nie wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG. Jedynie liczebność włośchatki (*Aegolius funereus*) mieści się w kryteriach wyznaczania ostoi ptaków wprowadzonych przez BirdLife International (Wilk et itp. 2010) i spełniające wymogi z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z 2010, Nr 77 poz. 510). Jako potencjalne zagrożenia wymienia się wyręb starodrzewu i drzew dziuplastych, usuwanie martwego drewna z lasu, stosowanie zrębów zupełnych, zagęszczanie sieci szlaków zrywkowych i dróg leśnych. Ponadto lokalizowanie napowietrznych linii energetycznych i urządzeń towarzyszących oraz zanieczyszczenie wód. W wyniku zaprzestania użytkowania.

Lasy Łęborskie prawie w całości leżą w granicach obszarów chronionego krajobrazu: Pradoliny Redy-Łęby oraz Choczewsko-Salińskiego. Biuro Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej wykonało w roku 2010 inwentaryzację ornitologiczną na obszarze Natura 2000 „Lasy Łęborskie”, podczas której w części na terenie gminy Gniewino zostały stwierdzone m. in. 15 stanowisk włośchatki oraz 25 stanowisk dzięcioła czarnego. Gatunki te są z sobą powiązane w ten sposób, iż powszechnie włośchatka zasiedla dziuple kute przez dzięcioła czarnego. Włośchatka jako gatunek dla którego utworzono ostoję musi być objęta monitoringiem, który ma za zadanie wykrywanie zagrożeń, ocenę populacji oraz stan zachowania jej siedlisk. Stąd do oceny jakości siedliska należy objąć monitoringiem także dzięcioła czarnego, jako gatunek tworzący potencjalne miejsca gniazdowe dla włośchatki. Ewentualny spadek

źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie". Na terenie gminy znajduje się 27 pomników przyrody.

5.9.6. Problemy i zagrożenia

Podstawowym problemem jest antropopresja. Powoduje zmniejszenie bioróżnorodności, wymieranie gatunków, a co za tym idzie ubożenie ekosystemów i degradację krajobrazu. Generalnie największe szkody w środowisku przyrodniczym powodowane przez człowieka związane są z:

- budownictwem przemysłowym w pobliżu terenów cennych przyrodniczo,
- nielegalnymi składowiskami śmieci,
- chorobami, szkodnikami, pożarami lasów,
- przecinaniem terenów cennych przyrodniczo ciągami komunikacyjnymi,
- emisją zanieczyszczeń od powietrza,
- ekspansją zabudowy mieszkalnej,
- nasadzeniami gatunków obcych siedliskowo.
- kradzieżą drewna,
- kłusownictwem.
- wypalaniem ściernisk, poboczy dróg, łąk,
- znacznym spadkiem poziomu wód gruntowych (przesuszenie ekosystemów wilgotnych i bagiennych),
- brakiem przygotowania właściwej infrastruktury dla miejscowości wypoczynkowych (kanalizacja, zagospodarowanie odpadów).

Działania takie powodują przede wszystkim zmniejszanie się liczby składu wielu gatunków roślin oraz przekształcanie siedlisk. Eliminacja cennych składników szaty roślinnej może nastąpić również w wyniku procesów spontanicznej sukcesji jak zarastanie krzewami, czy przekształcenia płatów boru świeżego w bór mieszany.

W celu zachowania cennych walorów przyrodniczo – ekologicznych należy:

- ograniczyć inwestowanie na glebach III i IV – tej klasy bonitacyjnej,
- utrzymać wszystkie naturalne struktury przyrodnicze, w tym ustawowo chronione zadrzewienia i zakrzaczenia, oczka wodne, bagna, torfowiska, itp.,
- przeciwdziałać erozji gleby w szczególności w dolinach rzecznych na skarpach i terenach o dużym nachyleniu przez ochronę i tworzenie struktur roślinnych, przyczyniających się do ochrony,
- zapobiegać niszczeniu i dewastacji brzegów zbiorników wodnych oraz podziemnych złóż wód na kompleksach torfowiskowych,
- zachowywać układy półnaturalne,
- utrzymać istniejące i wprowadzać nowe szerokopasmowe zadrzewienia wzdłuż dróg, linii kolejowych i cieków wodnych oraz uzupełnienia istniejących o nowe nasadzenia (jeżeli zostały uszkodzone),
- nie wykaszć szuwarów w sezonie wegetacyjnym i w okresie lęgowym ptaków,
- przestrzegać zasady, aby nowe inwestycje drogowe lub modernizacja dróg uwzględniały w miejscach kolizji z trasami migracji zwierząt, budowę przepustów, a istniejące przepusty muszą być regularnie czyszczone lub przebudowywane oraz powiększane w celu zachowania ich drożności,

- zmniejszać intensywność upraw monokulturowych,
- promować zakładanie gospodarstw ekologicznych,
- dostosować poziom nawożenia do zdolności sorbcyjnej gleb,
- ograniczyć stosowanie środków ochrony roślin do potrzebnego minimum oraz nie stosować ich w pasie przybrzeżnym i w pobliżu zbiorników wodnych,
- promować stosowanie ekstensywnych sposobów zagospodarowania użytków zielonych,
- nie wypalać resztek roślinności na użytkach rolnych, jak również na innych terenach,
- pozostawiać w stanie niezmienionym miedze, zarośla i zadrzewienia,
- nie naruszać i nie zasypywać śródpolnych oczek wodnych,
- nie osuszać i nie zalesiać torfowisk,
- nie zamieniać użytków zielonych na pola uprawne ani ich nie zalesiać,
- wprowadzać wypas zwierząt w celu utrzymania układów półnaturalnych,
- dążyć do odtworzenia dawnej kompozycji parków oraz strzec całości dawnych układów zadrzewieniowych, np. alei przydrożnych,
- promować powstawanie gospodarstw agroturystycznych, które staną się zapleczem turystycznym w oparciu o istniejącą sieć osadniczą,
- wyznaczać szlaki turystyczne i ścieżki dydaktyczne w obrębie obszarów chronionych, do których nie jest zabroniony wstęp,
- organizować różnorodne formy edukacji społeczeństwa na temat ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju.

Zagrożenia obszarów leśnych

Czynniki biotyczne

Grzyby

Należą do jednych z najważniejszych czynników chorobotwórczych drzewostanów. Szczególnie niebezpieczne są: korzeniowiec wieloletni wywołujący hubę korzeniową oraz opieńki powodujące opieńkową zgniliznę korzeni. Niezwykle istotna jest w tym wypadku kontrola stanu sanitarnego drzewostanów i w razie potrzeby stosowanie preparatów ochronnych.

Owady

Las jest miejscem życia wielu gatunków owadów. W specyficznych warunkach niektóre z nich stanowią zagrożenie dla lasu. Dzielimy je wtedy na:

- szkodniki pierwotne, które atakują zdrowe drzewa (np. foliofagi, czyli owady liściożerne),
- szkodniki wtórne – atakujące i zasiedlające drzewa, które zostały osłabione wskutek działania innych czynników (suszy czy zanieczyszczeń przemysłowych).

Okresowe, masowe występowanie niektórych gatunków owadów (tzw. gradacja) stanowi poważne zagrożenie dla trwałości lasu. Zadaniem leśników jest niedopuszczenie do takich sytuacji lub ograniczenie liczebności populacji szkodliwych owadów.

Najwięcej szkód wyrządzają owady, których gąsienice lub larwy ogryzają lub zjadają liście czy igły. Poważne problemy sprawiają też owady żerujące na korzeniach drzew i krzewów. W ostatnich latach do najbardziej niebezpiecznych należą populacje chrabąszcza majowego i kasztanowca, brudnicy mniszki, barczatki sosnowki, strzygoni choinówki, boreczników oraz zwójki zieloneczki.

Zwierzyna

Wśród zwierzyny płowej na terenie nadleśnictwa najliczniej występuje jeleń i sarna. Gatunki te „wyrządzają” szkody gospodarcze szczególnie w uprawach i młodnikach. Jako formę ochrony przed

negatywnym skutkiem bytowania zwierząt łownych występujących w zbyt dużej liczbie proponuje się:

- dostosowanie liczebności zwierzyny płowej do stanu umożliwiającego osiągnięcie założonego celu hodowlanego,
- zadbanie o właściwe zagospodarowanie leśno-łowieckie miejsc bytowania zwierzyny (w sensie bazy osłonowej i pokarmowej),
- chemiczne zabezpieczenie upraw,
- indywidualne zabezpieczenie cennych gatunków drzew,
- grodzenie upraw najbardziej zagrożonych,
- w przypadku masowych grodzień upraw należy pamiętać o pozostawianiu tzw. korytarzy ekologicznych, którymi zwierzyna łowna przemieszcza się w ramach swojego areалу osobniczego.
- Wysokie koszty pociąga za sobą ochrona najmłodszego pokolenia lasu, które stanowi szczególnie atrakcyjny pokarm dla wielu zwierząt leśnych. Odnowienia i zalesienia nie byłyby możliwe, gdyby nie zastosowano grodzenia upraw, palikowania poszczególnych sadzonek czy innych sposobów zabezpieczania przed zwierzyną.

W ostatnich latach wzrosło również zagrożenie od dzików, które niszczą bukowe posadzenia produkcyjne.

Zagrożeniem jest również bóbr, którego populacja sukcesywnie wzrasta od kilku lat na terenie całej Polski, czego konsekwencją jest niszczenie – ogryzanie kory - części odziomkowej niemalże wszystkich gatunków drzew występujących w sąsiedztwie miejsca bytowania bobrów.

Czynniki abiotyczne

Spośród czynników przyrody nieożywionej największe znaczenie mają zagrożenia wywołane zmianami stosunków wodnych, silnie wiejącymi wiatrami (huragany, trąby powietrzne), w mniejszym stopniu zagrożenia związane z ekstremami temperatur (przymrozki wczesne, późne, okiść, listwy mrozowe etc.). Do tej grupy zagrożeń zaliczono także pożary lasu.

Opady

Głównym czynnikiem kształtującym, jak i wpływającym na kondycję drzewostanów jest ilość opadów. W krótkim okresie czasu ich brak powoduje suszę, w długim zmianę stosunków wodnych. Susza szczególnie niebezpieczna jest na nowo zakładanych uprawach wiosną i wczesnym latem, powodując znaczne ubytki wysadzanych drzew. W starszych drzewostanach susze letnie są bardzo groźne ze względu na zwiększone zagrożenie pożarowe szczególnie w drzewostanach iglastych. Zmiana stosunków wodnych przyczynia się do osłabienia kondycji drzew szczególnie starszych o mniejszych zdolnościach przystosowawczych, które stają się podatne na ataki ze strony szkodników wtórnych oraz grzybów pasożytniczych.

Wiatry

Skutki klęsk żywiołowych spowodowanych huraganowym wiatrem, można na przestrzeni ostatnich lat zaobserwować na obszarze nadleśnictwa. Oprócz szkód klęskowych spowodowanych silnie wiejącym wiatrem w lasach występują także szkody o mniejszym nasileniu, a wywołane działalnością wiatru.

Przymrozki

Dość poważnym zagrożeniem dla upraw, podrostów i szkółek są przymrozki późne (wiosenne). Są przyczyną obumierania młodych pędów i liści, szczególnie dębów i buków. Zagrożenie te

występuje corocznie, ale w ostatnich latach nasilają się w związku z przesuwaniem się w kierunku późnej wiosny a nawet wczesnego lata terminów występowania pierwszych i ostatnich przymrozków wiosennych. Do najbardziej wrażliwych należą dęby i buki. Okres występowania tych przymrozków wypada średnio do 15.V, a wyjątkowo do 25.VI. Przymrozki wczesne (jesienne) nie mają większego znaczenia.

Okiść

Szkody od oksiści dotyczą drzewostanów sosnowych w wieku 10 – 40 lat. Mają miejsce zimą (czasami na przedwiośnie) wtedy gdy w wyniku opóźnień w czyszczeniach dochodzi do zbyt dużego zwarcia, a do igieł i gałęzi przykleja się gruba warstwa mokrego, ciężkiego śniegu. Dochodzi wówczas do obłamywania gałęzi, czasami powalania całych drzew. Osłabione drzewa stanowią dogodne warunki rozwoju szkodników wtórnych, grzybów patogenicznych. Korzystniej jest wykonywać czyszczenia i trzebieże częściej i o słabszym nasileniu.

Działalność człowieka

Może stanowić duże zagrożenie dla lasu. Leśnicy dbają o to, by osoby odwiedzające las czuły się bezpiecznie i jednocześnie same przestrzegały przepisów prawa. Dzięki edukacji leśnej coraz więcej osób włącza się np. w zwalczanie procederu zaśmiecania lasów czy jazdy w niedozwolonych miejscach na motocyklach i quadach. Nie ma już praktycznie przyzwolenia społecznego na takie zjawiska, jak kradzieże drewna czy kłusownictwo.

Ochrona przeciwpożarowa

Ogromnym zagrożeniem dla lasu jest ogień. Ochrona przeciwpożarowa lasu oparta jest na sprawnym i skutecznie działającym systemie, dzięki któremu możliwe jest szybkie wykrywanie pożarów, alarmowanie odpowiednich służb ratowniczych i prowadzenie akcji gaśniczej.

Elementy tego systemu to:

- punkty alarmowo-dyspozycyjne, działające we wszystkich region. dyrekcjach LP i nadleśnictwach,
- sieć wież obserwacyjnych przeciwpożarowych, z których prowadzi się obserwację lasu,
- sieć punktów prognostycznych i pomocniczych, wyposażonych w odpowiednią aparaturę do pomiaru wilgotności ściółki sosnowej i powietrza, w których określa się aktualny stopień zagrożenia pożarowego lasu,
- sieć łączności radiotelefonicznej,
- sieć dojazdów pożarowych,
- bazy sprzętu do gaszenia pożarów lasu,
- sieć punktów czerpania wody,
- pasy przeciwpożarowe, oddzielające las od obiektów stanowiących zagrożenie pożarowe (takich jak np. parkingi leśne, linie kolejowe, zakłady przemysłowe, drogi publiczne, poligony wojskowe).

W okresie zwiększonego zagrożenia pożarowego działają również leśne bazy lotnicze. Stacjonują w nich samoloty oraz śmigłowce, które są wykorzystywane do patrolowania obszarów leśnych i gaszenia pożarów.

5.9.7. Analiza SWOT - zasoby przyrodnicze

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT.

Tabela 57 Analiza SWOT - zasoby przyrodnicze

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> - brak dużych zakładów przemysłowych emitujących zanieczyszczenia - duża powierzchnia obszarów chronionych na terenie gminy. 	<ul style="list-style-type: none"> - fragmentacja siedlisk,
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> - ograniczanie lokalnych źródeł zanieczyszczeń powietrza, gleby i wód, - właściwa pielęgnacja szaty roślinnej, - zalesianie nieużytków, - wzbogacanie gleb środkami glebotwórczymi (kompost), - zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego obszarów leśnych. 	<ul style="list-style-type: none"> - zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, gleby i wód, - degradacja gleb, - wypalanie traw, - brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu fauny i flory, - duża presja w okresie letnim - rozwój infrastruktury turystycznej prowadzący do fragmentacji siedlisk - wzrost natężenia ruchu rekreacyjnego i turystycznego.

Źródło: opracowanie własne

5.10. Awarye przemysłowe

Nadzwyczajne zagrożenia dla środowiska oraz człowieka mogą mieć miejsce w wyniku:

- prowadzenia działalności przemysłowej z użyciem substancji niebezpiecznych,
- transportu materiałów i substancji niebezpiecznych,
- celowej działalności człowieka związanej z pozbywaniem się, w sprzeczności z przepisami, substancji lub materiałów niebezpiecznych.

5.10.1. Zakłady o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowych

Zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, w zależności od rodzaju, kategorii i ilości substancji niebezpiecznej znajdującej się w zakładzie uznaje się za zakład o dużym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR) lub za zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii (ZZR). Na terenie Gminy Gniewino nie ma zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii. Awarye przemysłowe

Delegatura WIOŚ w Rzeszowie prowadzi rejestr obiektów mogących spowodować poważne awarie (zakłady dużego ryzyka i zakłady zwiększonego ryzyka), a także kontroluje te obiekty. Na terenie gminy Gniewino nie występują jednak zakłady monitorowane przez WIOŚ, nie ma więc ryzyka wystąpienia takiej awarii.

Potencjalne zagrożenie dla środowiska stwarzają stacje paliw funkcjonujące w systemie otwartym lub na potrzeby własne zakładu. Eksploatacja stacji może powodować zagrożenie dla środowiska w przypadku rozszczelnienia się zbiornika lub instalacji paliwowej oraz podczas rozładunków paliw z cystern samochodowych do zbiorników magazynowych. Na terenie gminy Gniewino znajdują się stacje paliw i nie spowodowała ona w ostatnich latach żadnych zagrożeń dla środowiska.

Jak wynika z informacji udostępnionych przez Komendę Wojewódzką Państwowej Straży Pożarnej w Gdańsku, według stanu na rok 2024 na terenie Gminy Gniewino nie występują zakłady dużego ryzyka. Należy zaznaczyć, iż zagrożenie spowodowania poważnej awarii wynikać może także z transportu substancji niebezpiecznych. Przez teren Gminy Gniewino przebiega m.in. 8 dróg powiatowych.

Należy pamiętać także o tym, iż paliwa płynne przewożone są praktycznie po wszystkich drogach, gdzie występują stacje paliw płynnych.

5.10.2. Transport materiałów niebezpiecznych

Na terenie gminy źródłem potencjalnych awarii może być transport materiałów niebezpiecznych. Brak sieci dróg szybkiego ruchu stwarza problemy związane z transportem towarowym, zwłaszcza w okolicach miast położonych przy drogach o największym natężeniu ruchu.

Innym źródłem nadzwyczajnych zagrożeń są drogi i szlaki komunikacyjne, po których odbywa się przewóz materiałów niebezpiecznych dla środowiska.

Innym źródłem nadzwyczajnych zagrożeń są drogi i szlaki komunikacyjne, po których odbywa się przewóz materiałów niebezpiecznych dla środowiska. Największa częstotliwość przewozów materiałów niebezpiecznych w gminie występuje na drogach wojewódzkich. Transport kolejowy stanowi bardzo poważne źródło potencjalnego zagrożenia, także ze względu na transportowane materiały niebezpieczne. W analizie zagrożeń dla środowiska należy uwzględnić zagrożenia związane z obecnością wojska, transportem paliw, broni i amunicji drogą lądową i powietrzną. Mimo tych zagrożeń dotychczas nie odnotowano na terenie gminy awarii związanej z transportem materiałów niebezpiecznych. Potencjalnym źródłem zagrożenia na terenie gminy mogą być wypadki drogowe środków transportu, głównie tych przewożących materiały niebezpieczne. Szczególnie groźne są awarie w rejonach przepraw mostowych bądź w pobliżach rzek lub innych wód, ponieważ grożą one bezpośrednim skażeniem wód płynących. Zgodnie z informacjami Urzędu Gminy Gniewino w ostatnich latach nie odnotowano poważnych awarii związanych z transportem materiałów niebezpiecznych.

5.10.3. Problemy i zagrożenia

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska mianem poważnej awarii określa się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

W przypadku wystąpienia awarii gmina oraz inne organy administracji mają obowiązek zabezpieczenia środowiska przed skutkami awarii. Główne obowiązki administracyjne ciążyą na władzach wojewódzkich i Państwowej Straży Pożarnej. Na terenie Gminy Gniewino nie występują zakłady zaliczone do zakładów o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, zgodnie z kryteriami ilościowo-jakościowymi określonymi w rozporządzeniu 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. z 2016 r. poz. 138). Innym rodzajem zagrożeń na tym terenie są zagrożenia pochodzące z komunikacji. W efekcie dużego i stale rosnącego natężenia przewozów materiałów, stanu technicznego dróg oraz niejednokrotnie fatalnego stanu technicznego taboru ciężarowego rośnie ryzyko zagrożenia.

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, które przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 58 Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zapobieganie poważnym awariom

Adaptacja do zmian klimatu	Modernizacja lub budowa nowej infrastruktury transportowej w sposób uwzględniający gwałtowne zmiany pogodowe; położenie nacisku na tworzenie oraz kontrolę systemów zabezpieczeń przed skutkami zmian klimatycznych w przypadku powstawania nowych zakładów przemysłowych.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Modernizacja lub budowa nowej infrastruktury transportowej w sposób uwzględniający gwałtowne zmiany pogodowe; położenie nacisku na tworzenie oraz kontrola systemów zabezpieczeń przed skutkami zmian klimatycznych w przypadku powstawania nowych zakładów przemysłowych.
Edukacja ekologiczna	Prowadzenie działań edukacyjnych w zakresie właściwych zachowań w sytuacjach zagrożenia wśród mieszkańców gminy.
Monitoring środowisk	Stała współpraca z organami Państwowej Straży Pożarnej, wojewodą oraz WIOŚ w zakresie prowadzenia kontroli występowania awarii przemysłowych.

Źródło: Opracowanie własne

W tym obszarze interwencji należy przede wszystkim kontrolować systemy zabezpieczeń przed skutkami zmian klimatycznych w zakładach przemysłowych, niezbędna jest także ciągła współpraca z organami prowadzącymi kontrolę w zakresie występowania awarii przemysłowych.

5.10.4. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zapobieganie poważnym awariom

W tabeli poniżej przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji zapobieganie poważnym awariom.

Tabela 59 Analiza SWOT - zapobieganie poważnym awariom

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> - brak na terenie gminy zakładów o zwiększonym ryzyku bądź o dużym ryzyku wystąpienia awarii. 	<ul style="list-style-type: none"> - duże natężenie ruchu samochodowego na drogach wojewódzkich zwiększające zagrożenie wystąpienia zdarzeń komunikacyjnych - w analizie zagrożeń dla środowiska występują zagrożenia związane z obecnością wojska, transportem pali, broni i amunicji drogą lądową i powietrzną, materiałów niebezpiecznych.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> - kreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu wystąpienia awarii przemysłowych, - prowadzenie logistyki transportowej w przewozie towarów niebezpiecznych, - wzmocnienie współpracy jednostek odpowiedzialnych za bezpieczeństwo ludzi i środowiska. 	<ul style="list-style-type: none"> - zwiększające zagrożenie wystąpienia zdarzeń komunikacyjnych.

Źródło: Opracowanie własne

5.10.5. Tendencje zmian dla obszaru interwencji zapobieganie poważnym awariom

Modernizacja dróg oraz sprawność jednostek odpowiedzialnych za bezpieczeństwo powinno skutkować zmniejszeniem zagrożenia wystąpienia poważnych awarii oraz zdarzeń o znamionach poważnych awarii na terenie gminy.

6. Strategia ochrony środowiska

Strategia długoterminowa będzie stanowić podstawę planowania działań w zakresie ochrony środowiska w latach 2025-2035 na terenie gminy.

Strategia do roku 2035 została sformułowana w oparciu o ocenę stanu istniejącego, tendencje mające istotne znaczenie dla przyszłości gminy i najważniejsze kierunki rozwojowe. Została ona opracowana w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego, dla których zdefiniowano obszary interwencji, a w ramach nich długoterminowe cele i opisano strategię ich osiągnięcia.

Strategia Programu ma na celu zachowanie najcenniejszych elementów środowiska i poprawę jego stanu. Jako główne obszary interwencji Programu przyjęto:

1. Ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu -obszar interwencji 1;

2. Ochrona przed hałasem - obszar interwencji 2;
3. Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym - obszar interwencji 3;
4. Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych, ochrona przed powodzią 4;
5. Zrównoważona gospodarka wodno – ściekowa -obszar interwencji 5;
6. Ochrona zasobów kopalin - obszar interwencji 6;
7. Ochrona powierzchni ziemi i gleb - obszar interwencji 7;
8. Racjonalna gospodarka odpadami - obszar interwencji 8;
9. Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu - obszar interwencji 9;
10. Zapobieganie poważnym awariom - obszar interwencji 10.

Ustalenia Programu obejmują:

1. Strategię ochrony i poprawy stanu środowiska, a w niej:
 - a. określone cele strategiczne,
 - b. działania inwestycyjne i pozainwestycyjne ustalone w ramach każdego z wyznaczonych celów średniookresowych lub długookresowych, ustalone według stopnia ważności dla realizacji Programu.
2. Zarządzanie Programem, w tym: działania kontrolne realizacji Programu.
3. Koszty i źródła finansowania Programu (środki niezbędne do osiągnięcia założonych celów, w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne i środki finansowe).

Najważniejszymi kwestiami dla Gminy Gniewino wynikającymi z analizy stanu i zagrożeń środowiska oraz obszarów stwarzających nadal problemy są inwestycje i czynności administracyjno-organizacyjne w zakresie:

- budowy sieci infrastruktury kanalizacji sanitarnej i deszczowej w celu poprawy jakości wód płynących,
- budowa oczyszczalni ścieków,
- wymiany źródeł ogrzewania, wprowadzanie energii odnawialnej, modernizacji systemu komunikacyjnego w celu poprawy jakości powietrza i poprawy stanu w całej strefie,
- modernizacji oraz budowa ciągów komunikacyjnych i lokowania działalności gospodarczej we właściwym miejscach w celu ochrony mieszkańców przed ponadnormatywną emisją hałasu,
- rozbudowy systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, w związku z ciągłym dostosowywaniem nowych przepisów ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach do warunków lokalnych.

Wyznaczone obszary interwencji, a w ich ramach działania (wymienione w tabelach harmonogramu), jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy Gniewino, stanowią podstawę dla realizacji konkretnych inwestycji i przedsięwzięć na przestrzeni kilkunastu lat. Zadania zostały wyznaczone na podstawie analizy stanu środowiska przyrodniczego na tym terenie i przewidywanych kierunków rozwoju.

Zadania własne Gminy Gniewino to przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji samorządu. Natomiast zadania koordynowane to pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla powiatowego, wojewódzkiego i centralnego, bądź instytucji działających na terenie jednostki.

Należy zaznaczyć, że szeroko pojęta ochrona środowiska oraz działania prowadzone do zrównoważonego rozwoju nie są tylko zadaniami realizowanymi na poziomie lokalnym, przez samorząd. Działania gminy są ukierunkowane poprzez czynności prowadzone na szczeblu krajowym, wojewódzkim oraz regionalnym przez takie jednostki i instytucje, jak: Ministerstwo Środowiska, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, Marszałka, Wojewodę i Sejmik Województwa,

Regionalną Dyрекcyję Lasów Państwowych, Ośrodku Edukacji Ekologicznej, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Rzeszowie, Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Państwową Straż Pożarną, Inspekcję Ruchu Drogowego, zarządców dróg, organy nadzoru budowlanego, inspekcję sanitarną, starostę, zarządzających instalacjami, podmioty gospodarcze, czy też właściciele gruntów.

Proces zarządzania środowiskiem w postaci planowania konkretnych inwestycji spoczywa niewątpliwie głównie na władzach samorządowych. Mając na uwadze spójność koordynacji działań pomiędzy poszczególnymi szczeblami władz samorządowych i rządowych, a także współpracę z pozostałymi partnerami, zarządzanie środowiskiem Gminy Gniewino przy pomocy Programu ochrony środowiska wymagać będzie ustalenia roli i zakresu działania poszczególnych podmiotów zaangażowanych w jego realizację, struktury organizacji Programu oraz systemu monitoringu.

Władze Gminy pełnią w odniesieniu do Programu kilka funkcji. Jedną z ważniejszych jest funkcja regulacyjna, na którą składają się akty prawa lokalnego: uchwały oraz decyzje administracyjne związane odpowiednio z określonymi obszarami zagadnień środowiskowych. Władze pełnią również funkcje wykonawcze i kontrolne.

7. Cele i funkcje Programu

Strategia długoterminowa będzie stanowić podstawę planowania działań w zakresie ochrony środowiska w latach 2025-2035 na terenie gminy.

Strategia Programu Ochrony Środowiska została opracowana w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego, dla których zdefiniowano obszary interwencji a w ramach nich długoterminowe cele i opisano strategię ich osiągnięcia. W ramach strategii przyjęto obszary interwencji w ramach, których będą wdrażane działania zmierzające do poprawy środowiska naturalnego na terenie gminy.

Obszar interwencji OK: OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA - Kontynuacja zadań związanych z poprawą jakości powietrza

Cel strategiczny: Poprawa jakości powietrza do osiągnięcia poziomów wymaganych przepisami prawa, spełnianie standardów emisyjnych z instalacji

Cele szczegółowe:

OK 1. Zmniejszanie zanieczyszczeń powietrza do dopuszczalnych / docelowych poziomów

OK 2. Ograniczanie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych, liniowych i punktowych

Ok 3. Zwiększenie wykorzystania niekonwencjonalnych źródeł energii

Zadania: (szczegółowe zadania zawarto w tabelach poniżej)

Monitoring jakości powietrza, wykonywanie Planów Gospodarki Niskoemisyjnej i ich aktualizacja, ograniczanie emisji zanieczyszczeń powstających ze spalania paliw na potrzeby c.o. oraz c.w.u. obiektów mieszkalnych, modernizacja istniejących źródeł spalania paliw (instalacje odsiarczania spalin, instalacje odazotowania spalin, instalacje odpylania spalin), termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz mieszkalnych, instalacja energooszczędnego oświetlenia w budynkach jednostek samorządu terytorialnego i w budynkach jednostek gminnych, wymiana kotłów węglowych i remont kotłów poprawa efektywności energetycznej procesów technologicznych poprzez wytworzenie i dystrybucję energii elektrycznej, opracowywanie planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i gaz, budowa oraz przebudowa dróg gminnych i powiatowych, budowa ścieżek rowerowych.

Obszar interwencji H: ZAGROŻENIA HAŁASEM - Zmniejszenie uciążliwości hałasu poprzez obniżenie jego natężenia do poziomu obowiązujących standardów

H 1. Monitoring hałasu i ocena stopnia narażenia mieszkańców gminy na ponadnormatywny hałas
WIOŚ Zadania ciągłe

H 2. Ograniczenie uciążliwości akustycznej dla mieszkańców

Cel strategiczny: Zmniejszenie uciążliwości hałasu poprzez obniżenie jego natężenia do poziomu obowiązujących standardów

Zadania: (szczegółowe zadania zawarto w tabelach poniżej)

Monitoring środowiska w zakresie spełniania dopuszczalnych norm hałasu z obiektów działalności gospodarczej oraz linii komunikacyjnych, remont dróg gminnych i powiatowych, wprowadzanie cichych nawierzchni, budowa ścieżek rowerowych, uchwalenie mpzp i wprowadzanie zapisów sprzyjających ograniczaniu zagrożeń hałasem (rozgraniczenie obszarów o zróżnicowanej funkcji, lokalizacja nowej zabudowy mieszkaniowej na terenach o korzystnym klimacie akustycznym).

Obszar interwencji PEM: Pola elektromagnetyczne

Cel strategiczny: Ochrona przed negatywnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych

Cele szczegółowe:

PEM 1. Utrzymanie poziomów promieniowania elektromagnetycznego poniżej wartości dopuszczalnych

Zadania: (szczegółowe zadania zawarto w tabelach poniżej)

Prowadzenie cyklicznych badań kontrolnych poziomów pól elektromagnetycznych, z których emisja nie wymaga pozwolenia – instalacji generujących promieniowe elektromagnetyczne – stacje bazowe telefonii komórkowej, uwzględnianie instalacji mogących emitować pole elektromagnetyczne w mpzp; ograniczanie koncentracji źródeł promieniowania elektromagnetycznego na etapie wydawania decyzji lokalizacyjnych i środowiskowych;

Obszar interwencji W: GOSPODAROWANIE WODAMI - Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych oraz ochrona przeciwpowodziowa

Cel strategiczny: Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych oraz ochrona przeciwpowodziowa.

Cele szczegółowe:

W 1. Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych

W 2. Ograniczenie wrażliwości terenów zagrożonych powodzią

Zadania: (szczegółowe zadania zawarto w tabelach poniżej)

Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych, konieczność powstrzymania odpływu i zwiększenia retencji glebowej, modernizacja melioracyjnych systemów odwadniających, zaopatrzenie ich w urządzenia piętrzące umożliwiające sterowanie odpływem, ochrona oczek wodnych i drobnych bagien śródpolnych – edukacja rolników w zakresie ich obowiązków w stosunku do ekosystemów wodnobotnej przestrzeni rolniczej, nie pogarszanie stanu morfologicznego cieków istotnych dla bytowania ichtiofauny, przy budowie nowych urządzeń hydrotechnicznych, należy pamiętać o konieczności zachowania ciągłości morfologicznej (np.: przepławki), edukacja i wprowadzanie tzw. Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych, zwiększenie retencji wodnej, budowa zbiorników retencyjnych, opracowywanie koncepcji zabezpieczenia przeciwpowodziowego gminy i ich realizacja, uwzględnianie MAP ZAGROŻENIA POWODZIOWEGO I MAP RYZYKA POWODZIOWEGO (MZP i MRP) w dokumentach planistycznych, aktualizacja MZP i MRP, realizacja Planu Zarządzania Ryzykiem Powodziowym (PZRP), wykonanie planu operacyjnego ochrony przeciwpowodziowej na obszarze gminy, ochrona przed podtopieniami poprzez modernizację lub budowę systemu

odprowadzającego wody deszczowe szczególnie na obszarach zurbanizowanych, regulacja stosunków własnościowych gruntów pod wodami, ograniczanie strat w sieci wodociągowej, ograniczanie zużycia wody w gospodarstwach domowych, określenie metodyki dla oceny możliwości i określenia warunków korzystania z zasobów wód podziemnych do zaopatrzenia ludności w przypadku wystąpienia skrajnej suszy i sytuacji kryzysowych. Jedną z kluczowych zmian, wprowadzanych znowelizowaną ustawą Prawo wodne ma być przyjęcie nowej struktury podmiotów w tym organów administracji właściwych w sprawach gospodarowania wodami wraz z określeniem ich kompetencji i odpowiedzialności. W świetle znowelizowanej ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne, od początku 2018 r. funkcjonuje Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie.

W skład Wód Polskich wchodzi takie jednostki organizacyjne jak:

- Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej z siedzibą w Rzeszowie;
- regionalne zarządy gospodarki wodnej;
- zarządy zlewni;
- nadzory wodne.

Obszar interwencji GWŚ: GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA. Rozbudowa zbiorowego systemu oczyszczania ścieków i zaopatrzenia w wodę

Cele szczegółowe:

GWŚ 1. Realizacja zadań, budowa kanalizacji

GWŚ 2. Kontynuacja budowy infrastruktury związanej z zaopatrzeniem mieszkańców w wodę

GWŚ 3. Poprawa efektywności działalności kontrolno-monitoringowej w gospodarce wodno-ściekowej

Zadania: (szczegółowe zadania zawarto w tabelach poniżej)

Budowa sieci wodociągowej, budowa przepompowni, budowa oczyszczalni ścieków, budowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej, promowanie przydomowych oczyszczalni ścieków, kontrola stanu funkcjonowania i obsługi bezodpływowych zbiorników oraz oczyszczalni przydomowych.

Obszar interwencji K: Zasoby geologiczne

Cel strategiczny: Zrównoważona gospodarka zasobami naturalnymi

Cel szczegółowy:

Minimalizacja strat w eksploatowanych złożach oraz ochrona środowiska przed negatywnym oddziaływaniem przemysłu wydobywczego

Zadania: (szczegółowe zadania zawarto w tabelach poniżej)

Aktualizacja inwentaryzacji złóż surowców mineralnych, działania polegające na zmniejszeniu uciążliwości wynikających z działalności górniczej, ochrona złóż kopalin poprzez wprowadzanie odpowiednich zapisów w tworzonych w przyszłości mpzp, ochrona złóż przed zabudową przez uwzględnianie złóż w tworzonych mpzp.

Obszar interwencji GL: Gleby (Degradacja powierzchni ziemi i gleb)

Cel strategiczny: Ochrona powierzchni ziemi przed negatywnym oddziaływaniem oraz rekultywacja terenów zdegradowanych

Cel szczegółowy:

Zagospodarowanie powierzchni ziemi zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju

Zadania: (szczegółowe zadania zawarto w tabelach poniżej)

Monitoring – wykonywanie badań glebowych, rekultywacja i rewitalizacja terenów pogórnicych, likwidacja dzikich wysypisk odpadów, racjonalne nawożenie i oszczędne stosowanie środków ochrony roślin, promowanie zasad Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych, wprowadzanie zadrzewień śródpolnych, kontrolowanie przekształceń gruntów szczególnie gruntów rolnych na grunty

budowlane, wspieranie i promocja gospodarstw ekologicznych, promowanie upraw energetycznych na ugorach, nieużytkach i glebach zdegradowanych - poprzemysłowych .

Obszar interwencji GO: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Cel strategiczny: Stworzenie systemu gospodarki odpadami, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju oraz hierarchią sposobów postępowania z odpadami

Cele szczegółowe: (szczegółowe zadania zawarto w tabelach poniżej)

GO 1. Działania w zakresie kształtowania systemu gospodarki odpadami

GO 2. Działania w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi

GO 3. Działania w zakresie gospodarki odpadami niebezpiecznymi

Zadania:

Realizacja i wdrażanie Planu gospodarki odpadami, budowa i modernizacja punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, rekultywacja składowisk odpadów, likwidowanie dzikich składowisk odpadów, realizacja zadań w zakresie gospodarowania azbestem na terenie gminy, edukacja dotycząca segregacji odpadów, utrzymywanie właściwego poziomu recyklingu, promowanie nowych technologii odzysku poszczególnych frakcji odpadów komunalnych.

Obszar interwencji OP: Zasoby przyrodnicze

Cel strategiczny: Ochrona, odtwarzanie i zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej i georóżnorodności.

Cele szczegółowe: (szczegółowe zadania zawarto w tabelach poniżej)

OP 1. Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej zachowanie lub odtworzenie właściwego stanu ekosystemów i siedlisk oraz populacji gatunków zagrożonych

OP 2. Ochrona i odtwarzanie różnorodności biologicznej systemów leśnych

OP 3. Edukacja ekologiczna społeczeństwa,

OP 4. Ochrona krajobrazu oraz ochrona korytarzy ekologicznych

Zadania:

Wykonywanie i realizacja Planów ochronnych dla obszarów chronionych, dbanie o nierozdrabnianie kompleksów leśnych poprzez wprowadzenie przekształceń gruntów, wykonywanie inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej gminy, wykonywanie opracowań ekofizjograficznych (niezbędnych do tworzenia mpzp), wykonywanie zadań ochronnych wynikających z PZO dla obszarów Natura 2000, zachowanie w stanie zbliżonym do naturalnego śródleśnych bagien, użytków do szczególnej ochrony, zwiększanie retencji leśnej, zwiększenie różnorodności biologicznej poprzez przebudowę drzewostanów, ustanowienie nowych pomników przyrody, ustanowienie nowych użytków ekologicznych – idealnych do ochrony niewielkich terenów bagiennych lub murawowych o kapitalnym znaczeniu ekosystemowym w tym również dla gospodarki wodnej, modernizacja infrastruktury szlaków turystycznych, działania edukacyjne społeczeństwa promujące ochronę zasobów przyrodniczych i krajobrazowych, przywracanie siedliska jako kompensacji przyrodniczej w ramach inwestycji drogowych itp..

Obszar interwencji PAP: Zagrożenia poważnymi awariami

Cel strategiczny: Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków

Cele szczegółowe: (szczegółowe zadania zawarto w tabelach poniżej)

PAP 1. Minimalizacja skutków wystąpienia poważnych awarii

Zadania:

Monitoring zdarzeń, wyznaczenie tras transportu przewozów towarów niebezpiecznych, wyznaczenie miejsc postojowych dla transportu towarów niebezpiecznych.

Najważniejszymi kwestiami dla Gminy Gniewino wynikającymi z analizy stanu i zagrożeń środowiska i obszarów stwarzających nadal problemy są inwestycje i czynności administracyjno-organizacyjne w zakresie:

- wymiany źródeł ogrzewania, termomodernizacja budynków, wprowadzanie energii odnawialnej, modernizacji systemu komunikacyjnego w celu poprawy jakości powietrza i poprawy stanu w całej strefie,
- modernizacji ciągów komunikacyjnych i lokowania działalności gospodarczej we właściwych miejscach w celu ochrony mieszkańców przed ponadnormatywną emisją hałasu,
- rozbudowy systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, w związku z ciągłym dostosowywaniem nowych przepisów ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminie do warunków lokalnych.
- systematyczna rozbudowy sieci infrastruktury kanalizacji sanitarnej w celu poprawy jakości wód płynących,

Wyznaczone cele ekologiczne, a w ich ramach działania (wymienione w tabelach harmonogramu), jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy Gniewino, stanowią podstawę dla realizacji konkretnych inwestycji i przedsięwzięć na przestrzeni 10 lat. Zadania zostały wyznaczone na podstawie analizy stanu środowiska przyrodniczego na tym terenie i przewidywanych kierunków rozwoju.

Zadania własne Gminy Gniewino to przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji samorządu. Natomiast zadania koordynowane to pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla powiatowego, wojewódzkiego i centralnego, bądź instytucji działających na terenie jednostki.

Tabela 60 Obszary interwencji przyjęte w „Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Gniewino na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2035” oraz działania przewidziane do realizacji w ramach obszarów interwencji

Lp.	Zadanie	Jednostki realizujące	Okres realizacji Zadanie ciągłe
OK	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA - Kontynuacja zadań związanych z poprawą jakości powietrza		
OK 1.	OK 1. Zmniejszanie zanieczyszczeń powietrza do dopuszczalnych / docelowych poziomów		
	Monitoring jakości powietrza	WIOŚ	Zadania ciągłe
	Aktualizacja "Planu gospodarki niskoemisyjnej"	Gmina	do roku 2031
OK 2.	OK 2. Ograniczanie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych, liniowych i punktowych		

	Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji	Gmina Gniewino/Powiat	do roku 2031
	Utrzymanie czystości dróg w celu ograniczenia emisji wtórnej (czyszczenie metodą mokrą)	Zarządcy dróg	Zadania ciągłe
	Termomodernizacja budynków	Gmina Gniewino	Zadania ciągłe
	Rozszerzanie wiedzy o ograniczaniu niskiej emisji	Gmina Gniewino	Zadania ciągłe
	Wymiana przestarzałych kotłów węglowych na nowocześniejsze źródła ciepła	Mieszkańcy	Zadania ciągłe
	Zielone zamówienia publiczne	Gmina Gniewino	Zadania ciągłe
	Działania z zakresu zagospodarowania przestrzennego. Projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” terenów ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie oraz zwiększenie powierzchni terenów zielonych (nasadzenia drzew i krzewów)	Gmina Gniewino	do roku 2031
OK 3	Ok 3. Zwiększenie wykorzystania niekonwencjonalnych źródeł energii		
	Montaż instalacji – odnawialnych źródeł energii (kolektory słoneczne, pompy ciepła fotowoltaika)	Gmina Gniewino, mieszkańcy, inwestorzy	do roku 2031
	Edukacja społeczeństwa propagująca odnawialne źródła energii	Gmina, inwestorzy, Zarząd Województwa	Zadania ciągłe
H	ZAGROŻENIA HAŁASEM - Zmniejszenie uciążliwości hałasu poprzez obniżenie jego natężenia do poziomu obowiązujących standardów		
H 1	H 1. Monitoring hałasu i ocena stopnia narażenia mieszkańców gminy na ponadnormatywny hałas		
	Kontrola jednostek gospodarczych w zakresie emitowanego hałasu	WIOŚ	Zadania ciągłe
H 2	H 2. Ograniczenie uciążliwości akustycznej dla mieszkańców		
	Wprowadzanie zapisów dotyczących standardów akustycznych w tworzonych w przyszłości miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	Gmina	Zadania ciągłe
	Systematyczna kontrola zakładów dotycząca przestrzegania norm emisji hałasu przemysłowego do środowiska	WIOŚ	Zadania ciągłe
	Przebudowa nawierzchni dróg	Gmina Gniewino	Zadania ciągłe

PEM	POLA ELEKTROMAGNETYCZNE- Ochrona przed negatywnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych		
PEM 1	PEM 1. Utrzymanie poziomów promieniowania elektromagnetycznego poniżej wartości dopuszczalnych		
	monitoring emisji pól elektromagnetycznych wraz z kontrolą zgłaszanych instalacji	WIOŚ	Zadania ciągłe
	uwzględnienie w tworzonych w przyszłości miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego aspektów dotyczących zagrożeń pochodzących od pól elektroenergetycznych	Gmina, inwestorzy	Zadania ciągłe
W	GOSPODAROWANIE WODAMI - Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych oraz ochrona przeciwpowodziowa		
W 1.	W 1. Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych		
	Działania podejmowane w celu ograniczenia dopływu zanieczyszczeń związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych: wyposażenie w zbiorniki na gnojowice i płyty obornikowe, promocja i stosowanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej, promocja i stosowanie "Programu rolno-środowiskowego" m.in. wspieranie rolnictwa ekologicznego, zastosowanie międzyplonów oraz wsiewek poplonowych, utrzymanie stref buforowych i miedz śródpolnych	Ośrodki doradztwa rolniczego, właściciele gospodarstw, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	Zadania ciągłe
	Monitoring jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna	Zadania ciągłe
	Edukacja propagująca właściwe wykorzystywanie wody w rolnictwie	Powiatowy Zespół Doradztwa Rolniczego, Gmina	Zadania ciągłe
W2	W 2. Ograniczenie wrażliwości terenów zagrożonych powodzią		
	Bieżąca konserwacja i modernizacja urządzeń melioracji	Gmina, właściciele gruntów, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	Zadania ciągłe
	Poprawa i rozbudowa systemu ostrzegania przed powodzią (szczególnie dla zagrożeń występujących w skali lokalnej)	Gmina, Wojewoda	Zadania ciągłe
	Wykonanie planów operacyjnych ochrony przeciwpowodziowej na obszarze gminy	Gmina	Zadania ciągłe
	Określenie warunków technicznych na podstawie, których można lokalizować obiekty budowlane na obszarach zagrożonych powodzią	KZGW (Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej), Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Gmina	Zadania ciągłe
GWŚ	GOSPODARKA WODNO –ŚCIEKOWA. Budowa zbiorowego systemu oczyszczania ścieków i zaopatrzenia w wodę		

GWŚ 1	GWŚ 1. Realizacja zadań z zakresu budowy kanalizacji i oczyszczalni ścieków		
	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Gniewino	Gmina	do roku 2031
	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków. Poprawa warunków życia społeczności wiejskiej, ochrona środowiska naturalnego oraz wzrost atrakcyjności inwestycyjnej. Budowa oczyszczalni przydomowych szczególnie na obszarach, dla których zapisy w tworzonych w przyszłości miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego nie przewidują zbiorowego systemu odbioru ścieków w okresie perspektywicznym	Gmina	do roku 2031
GWŚ 2	GWŚ 2. Kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem mieszkańców i podmiotów gospodarczych w wodę.		
	Budowa sieci wodociągowej na terenie Gminy Gniewino	Gmina	do roku 2031
	Ograniczenie strat wody na sieci wodociągowej	Gmina	do roku 2031
GWŚ 3	GWŚ 3. Poprawa efektywności działalności kontrolno-monitoringowej w gospodarce wodno-ściekowej		
	Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków, kontrola ich działania	Gmina	Zadania ciągłe
K	ZASOBY GEOLOGICZNE (KOPALINY) - Zrównoważona gospodarka zasobami naturalnymi		
K 1	K 1. Minimalizacja strat w eksploatowanych złożach oraz ochrona środowiska przed negatywnym oddziaływaniem przemysłu wydobywczego		
	Eliminacja nielegalnej eksploatacji kopalin	Gmina, OUG, Zakłady Górnicze, Starosta (koncesje) Urząd Górniczy (pod względem administracyjnym)	Zadania ciągłe
	Tworzenie studiów uwarunkowań i kierunków zagospod. przestrzennego i mpzp z uwzględnieniem kopalin i ich ochroną przed trwałym zainwestowaniem nie górnictwem na całym obszarze województwa	Zarząd Województwa, Gminy	Zadania ciągłe
GL	GLEBY (DEGRADACJA POWIERZCHNI ZIEMI I GLEB) - Ochrona powierzchni ziemi przed negatywnym oddziaływaniem oraz rekultywacja terenów zdegradowanych		
GL 1	GL 1. Zagospodarowanie powierzchni ziemi zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju		
	Podejmowanie działań przeciwdziałających skażeniu gleb oraz ich właściwa ochrona w mpzp	Gmina	Zadania ciągłe
	Upowszechnianie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej	Gmina, PZDR	Zadania ciągłe

	Wprowadzanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, przydrożnych spełniających rolę przeciwerozyjną	Gmina, właściciele gruntów rolnych	Zadania ciągłe
	Zakaz unieszkodliwiania odpadów składowanych w miejscach do tego nieprzeznaczonych	Właściciele nieruchomości i prowadzący działalność gospodarczą	Zadania ciągłe
GO	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW- Stworzenie systemu gospodarki odpadami, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju oraz hierarchią sposobów postępowania z odpadami		
GO 1	GO 1. Działania w zakresie kształtowania systemu gospodarki odpadami		
	Edukacja ekologiczna promująca selektywną zbiórkę odpadów	Gmina	Zadania ciągłe
	Wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów efektywnych ekonomicznie i ekologicznie, w tym technologii pozwalających na recykling oraz odzysk energii zawartej w odpadach, w procesach termicznego i biochemicznego ich przekształcania	Gmina, jednostki zajmujące się segregacją i unieszkodliwianiem odpadów	Zadania ciągłe
	Wzmocnienie kontroli podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów dla zapewnienia skutecznej egzekucji prawa	WIOŚ	Zadania ciągłe
	Likwidacja nielegalnych składowisk odpadów	Gmina	Zadania ciągłe
GO 2	GO 2. Działania w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi		
	Zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie przekazano więcej niż 35% wagowo masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995r.	Gmina	Zadania ciągłe
	Przygotowanie do ponownego wykorzystania i recykling materiałów odpadowych, przynajmniej takich jak papier, metal, tworzywa sztuczne i szkło z gospodarstw domowych, w miarę możliwości, odpadów innego pochodzenia podobnych do odpadów z gospodarstw domowych w wysokości minimum 50% ich .	Gmina	Zadania ciągłe
GO 3	GO 3. Działania w zakresie gospodarki odpadami niebezpiecznymi		
	Osiągnięcie poziomu zbierania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych, w wysokości co najmniej	Gmina	Zadania ciągłe

	45% masy wprowadzonych baterii i akumulatorów przenośnych		
	Rozwój istniejącego systemu zbierania olejów odpadowych, w tym ze źródeł rozproszonych oraz standaryzacji urządzeń	Gmina	Zadania ciągłe
OP	ZASOBY PRZYRODNICZE - Ochrona, odtwarzanie i zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej i bioróżnorodności		
OP 1	OP 1. Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej zachowanie lub odtworzenie właściwego stanu ekosystemów i siedlisk oraz populacji gatunków zagrożonych		
	Przebudowa drzewostanów pod kątem zgodności z siedliskiem, w szczególności na terenach obszarów chronionych	Lasy Państwowe,	Zadania ciągłe
	Opracowanie i wdrażanie kompleksowych systemów zarządzania obszarami cennymi przyrodniczo wraz z tworzeniem infrastruktury edukacyjnej, informacyjnej, turystycznej oraz służącej ochronie przyrody	Lasy Państwowe, RDOŚ	Zadania ciągłe
	Zalesienie nowych terenów, w tym gruntów zbędnych dla rolnictwa oraz nieużytków z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczo-krajobrazowych	Lasy Państwowe, właściciele gruntów	Zadania ciągłe
	Prowadzenie waloryzacji przyrodniczej obszarów leśnych	Lasy Państwowe oraz samorządy	Zadania ciągłe
	Zwiększenie powierzchni zadrzewień na terenach rolniczych oraz rozszerzenie zakresu leśnej rekultywacji terenów zdegradowanych, w tym odtwarzanie potencjału produkcji leśnej zniszczonego przez katastrofy oraz wprowadzenie instrumentów zapobiegawczych – budowa, przebudowa i modernizacja dróg leśnych wyznaczonych w planach urządzania lasu, jako drogi pożarowe	Lasy Państwowe, samorządy, właściciele gruntów	Zadania ciągłe
	Renaturyzacja obszarów leśnych, w tym obszarów wodnych, błotnych obiektów cennych przyrodniczo, w tym: zwiększenie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy w ekosystemach na terenach nizinnych, ochrona śródpolnych oczek wodnych i terenów bagiennych	Lasy Państwowe	Zadania ciągłe
	Racjonalne wykorzystanie zasobów leśnych, w tym zachowanie odpowiedniego poziomu pozyskiwania drewna z hektara użytków leśnych	Lasy Państwowe	Zadania ciągłe

	Pielęgnacja i ochrona istniejącej zieleni urządzonej, w tym, wykonywanie cięć pielęgnacyjnych	Gmina Gniewino	Zadania ciągłe
OP 2	OP 2. Zmiana struktury gatunkowej i wiekowej lasów, odnowienie uszkodzonych ekosystemów leśnych		
	Wprowadzanie odpowiednich zapisów w opracowywanych planach urządzania lasu w celu zmiany struktury gatunkowej i wiekowej lasów, odnowienie uszkodzonych ekosystemów leśnych	Lasy Państwowe, starostowie, inni posiadacze lasów	Zadania ciągłe
OP 3	OP 3. Edukacja ekologiczna społeczeństwa		
	Podnoszenie świadomości przyrodniczej społeczeństwa, udostępnianie lasów poprzez utrzymanie i rozwój posiadanej infrastruktury, rozszerzanie bazy do edukacji ekologicznej	Lasy Państwowe, samorządy, szkoły, uczelnie	Zadania ciągłe
	Prowadzenie doradztwa dla właścicieli gruntów korzystających ze wsparcia UE dla działań związanych z leśnictwem	Lasy Państwowe	Zadania ciągłe
	Edukacja pracowników administracji publicznej oraz pozostałych interesariuszy w zakresie prawnych i przyrodniczych podstaw zarządzania wszystkimi formami ochrony przyrody	RDOŚ	Zadania ciągłe
	Ochrona form ochrony przyrody oraz tworzenie nowych form ochrony przyrody (pomników przyrody, stanowisk dokumentacyjnych, użytków ekologicznych, zespołów przyrodniczo-krajobrazowych). Zgodnie z art. 44 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody ustanowienie pomnika przyrody, stanowiska dokumentacyjnego, użytku ekologicznego lub zespołu przyrodniczo-krajobrazowego następuje w drodze uchwały rady gminy.	Gmina Gniewino	Zadania ciągłe
OP 4	OP 4. Ochrona krajobrazu oraz ochrona korytarzy ekologicznych		
	Zachowanie naturalnego charakteru dolin rzecznych w celu utrzymania drożności korytarzy ekologicznych, zachowanie naturalnego ukształtowania terenu, dbania o ład przestrzenny w planowaniu przestrzennym	RDOŚ, Gmina, RZGW – Wody Polskie, Marszałek Województwa, Wojewoda	Zadania ciągłe

	Utrzymywanie, ochrona i odtworzenie korytarzy ekologicznych oraz przeciwdziałanie fragmentacji przestrzeni przyrodniczej	RDOŚ, Gmina, RZGW – Wody Polskie	Zadania ciągłe
PAP	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI - Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków		
PAP 1	PAP 1. Minimalizacja ryzyka wystąpienia poważnych awarii w wyniku transportu		
	Monitoring na trasach przejazdu pojazdów przewożących towary niebezpieczne (ADR)	Państwowa Straż Pożarna , Policja	Zadania ciągłe
	Wyznaczenie optymalnych tras dla pojazdów przewożących towary niebezpieczne z ominięciem centrów miejscowości, stref ochronnych ujęć wody pitnej oraz wyznaczeniem (budową) miejsc postojowych	Zarządy dróg	Zadania ciągłe
PAP 2	PAP 2. Minimalizacja skutków wystąpienia poważnych awarii		
	Usuwanie skutków poważnych awarii w środowisku	Komenda Wojewódzka PSP, komendy powiatowe straży pożarnej, Gmina, wojewódzka stacja epidemiologiczna	Zadania ciągłe

Tabela 61 Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań przewidzianych do realizacji przez samorząd gminy i zadań koordynowanych²¹ obszarze interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł						
				2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031 - 2035
Ochrona klimatu i jakość powietrza	1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej i usługowych	Gmina Gniewino, zarządcy budynków, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, mieszkańcy	Budżet gminy	177	150	100	110	120	130	400
	2. Likwidacja konwencjonalnych źródeł ciepła lub wymiana na inne w budynkach mieszkalnych, publicznych i usługowych	Gmina Gniewino, jednostki podległe, właściciele i zarządcy nieruchomości, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe,	Budżet gminy	50	420	60	70	80	90	
	3. Modernizacja sieci gazowej oraz podłączanie budynków indywidualnych do sieci gazowej.	Gmina Gniewino, jednostki podległe, Polska Spółka Gazownictwa	Brak danych							
	4. Realizacja założeń programów ochrony powietrza	Gmina Gniewino, Jednostki podległe	Budżet gminy	10	10	10	10	10	10	40
	5. Realizacja zadań wynikających z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	Gmina Gniewino, Jednostki podległe	Budżet gminy	20	20	20	20	20	20	60
	6. Produkcja energii z odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym	Gmina Gniewino, jednostki podległe, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, osoby	Budżet gminy	0	0	0	0	0	0	0

²¹ Opracowano na podstawie ankietyzacji przeprowadzonej w gminie

„Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Gniewino na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2035”

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł						
				2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031 - 2035
		prywatne								
	7. Promowanie odnawialnych źródeł energii	Gmina Gniewino, Jednostki podległe, organizacje pozarządowe	Budżet gminy	0	0	1	0	1	0	1
	8. Opracowanie i prowadzenie akcji promocyjno- edukacyjnych w zakresie ochrony powietrza w tym gospodarki niskoemisyjnej	Gmina Gniewino, Jednostki podległe, organizacje pozarządowe	Budżet gminy	2	1	1	1	1	1	2
	9. Budowa i przebudowa dróg, utwardzenie dróg i poboczy, opracowanie dokumentacji projektowej	Gmina Gniewino, jednostki podległe	Budżet gminy	5000	5000	6000	6000	6000	7000	
	10. Utrzymywanie infrastruktury drogowej w odpowiednim stanie – oczyszczanie ulic	Gmina Gniewino, jednostki podległe	Budżet gminy	320,8	336,87	353,71	371,40	390	408,46	40,89
	11. Instalacja energooszczędnego oświetlenia w budynkach zarządzanych przez Urząd Gminy	Gmina Gniewino	Budżet gminy		100		50		50	
	12. Budowa i modernizacja oświetlenia ulicznego – zmniejszenie zużycia energii i poprawa jakości i ujednolicenia barwy oświetlenia na terenie gminy.	Gmina Gniewino, zarządcy dróg	Budżet gminy	0	0	0	0	0	0	0
	13. Wprowadzenie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów stwarzających warunki do stosowania OZE.	Gmina Gniewino	Budżet gminy	-	-	-	-	-	-	-
	14. Realizacja inwestycji z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii na terenie gminy	Gmina Gniewino	Budżet gminy	0	150	0	0	300	0	500
	15. Kontrole przestrzegania zakazu	Gmina Gniewino	Budżet gminy							

„Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Gniewino na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2035”

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł						
				2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031 - 2035
	spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.									
	16. Budowa nowych i modernizacja istniejących ścieżek rowerowych wraz z dodatkową infrastrukturą (np. wypożyczalnie rowerów).	Gmina Gniewino	Budżet gminy	0	0	2,5	0	0	0	0
	17. Kształtowanie postaw społecznych w kierunku wdrażania zasad efektywności energetycznej poprzez edukację ekologiczną, a także wzorce.	Gmina Gniewino	Budżet gminy	0	0	30	50	30	30	0
	18. Poprawa efektywności energetycznej budynków zlokalizowanych na terenie Gminy Gniewino	Gmina Gniewino	Budżet gminy	0	500	300	0	0	200	0
	19. Poprawa efektywności energetycznej instalacji oświetleniowej na terenie Gminy Gniewino	Gmina Gniewino	Budżet gminy	0	0	0	400	0	0	0
	20. Poprawa efektywności energetycznej oświetlenia na terenie Gminy Gniewino	Gmina Gniewino	Budżet gminy	0	0	150	0	0	0	0
	21. Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania budynku	Gmina Gniewino	Budżet gminy	0	0	0	0	0	0	0
	22. Wymiana pokrycia dachowego na budynku	Gmina Gniewino	Budżet gminy	214	50	60	65	70	75	0
	23. Rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości	Gmina Gniewino	Budżet gminy	0	250	100	100	250	0	0
	24. Bieżące utrzymanie oświetlenia ulicznego	Gmina Gniewino	Budżet gminy	0	400	400	400	400	400	0

Tabela 62 . Harmonogram realizacji zadań wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zagrożenia hałasem

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł						
				2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031 - 2035
Zagrożenia hałasem	1. Budowa i modernizacja połączeń drogowych na terenie gminy	Gmina Gniewino, jednostki podległe	Budżet gminy	0	0	0	0	0	0	0
	2. Budowa zabezpieczeń przeciwhałasowych (ekranów dźwiękochłonnych, pasów zieleni itp.)	Gmina Gniewino, jednostki podległe	Budżet gminy	0	0	0	0	0	0	0
	3. Tworzenie w miejscowościach strefy ciszy, poprzez stosowanie ograniczeń prędkości w terenie zabudowanym	Gmina Gniewino, jednostki podległe	Budżet gminy	0	0	0	0	0	0	0
	4. Opracowanie przeglądów ekologicznych i analiz po realizacyjnych	Gmina Gniewino, jednostki podległe	Budżet gminy	0	0	0	0	0	0	0
	5. Uspokojenie ruchu na terenach zabudowanych, poprzez wprowadzenie ograniczeń prędkości oraz inteligentnego sterowania ruchem.	Gmina Gniewino, PZD, ZDW, GDDKiA	Budżet gminy	0	0	0	0	0	0	0
	6. Wprowadzenie do MPZP zapisów sprzyjających ograniczeniu zagrożeń hałasem (rozgraniczenie terenów o zróżnicowanej funkcji), np.: odsuwanie linii zabudowy od istniejących i potencjalnych	Gmina Gniewino	Budżet gminy	0	0	0	0	0	0	0

„Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Gniewino na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2035”

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł						
				2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031 - 2035
	źródeł hałasu oraz lokalizacja zabudowy mieszkaniowej na terenach o korzystnym klimacie akustycznym.									
	7. Prowadzenie edukacji ekologicznej dot. klimatu akustycznego: w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego.	Gmina Gniewino, placówki oświatowe, PZD, ZDW, GDDKiA, organizacje pozarządowe	Budżet gminy	0	0	0	0	0	0	0
	8. Przebudowa i modernizacja infrastruktury drogowej na terenie Gminy Gniewino	Gmina Gniewino	Budżet gminy	6	3	4	2	4	5	10
	9. Przebudowa drogi gminnej nr	Gmina Gniewino	Budżet gminy							
			Budżet gminy							
	10. Remont drogi gminnej,	Gmina Gniewino	Budżet gminy	720	756	793,8	833,5	875,2	918	965
	11. Przebudowa dróg gminnych na terenie Gminy Gniewino	Gmina Gniewino	Budżet gminy	3000	3150	3307,5	3472,8	3646	3828,3	4019,7
	12. Remonty bieżące dróg na terenie Gminy Gniewino	Gmina Gniewino	Budżet gminy	720	756	793,8	833,5	875,2	918	965
	13. Zimowe utrzymanie dróg na terenie Gminy Gniewino	Gmina Gniewino	Budżet gminy	277	290	305	320	335	352	360
	14. Przebudowa i modernizacja dróg gminnych na terenie Gminy Gniewino	Gmina Gniewino	Budżet gminy	3000	3150	3307,5	3472,8	3646	3828,3	4019,7

Tabela 63 Harmonogram realizacji zadań wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zagrożenia PEM

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł						
				2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031 - 2035
zagrożenia PEM	1. Prowadzenie cyklicznych badań kontrolnych poziomów pól elektromagnetycznych na terenie gminy.	WIOŚ	Brak danych	-	-	-	-	-	-	-
	2. Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony przed PEM.	Gmina Gniewino	Budżet gminy	0	0	0	0	0	0	0
	3. Właściwa lokalizacja, modernizacja i poprawne użytkowanie urządzeń oraz instalacji emitujących PEM.	Operator energii elektrycznej, przedsiębiorstwa	Brak danych	-	-	-	-	-	-	-
	4. Edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM.	Gmina Gniewino, organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	Budżet gminy	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 64 Harmonogram realizacji zadań wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gospodarowanie wodami

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł						
				2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031 - 2035
gospodarowanie wodami	1. Ograniczenie zużycia wody w obrębie terenów zabudowy	Gmina Gniewino, jednostki podległe ,	Budżet gminy	0	20	30	40	50	60	100

„Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Gniewino na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2035”

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł						
				2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031 - 2035
	mieszkaniowej i przemysłowej	przedsiębiorcy								
	2. Ograniczenie zużycia wody w rolnictwie i leśnictwie	Gmina Gniewino, jednostki podległe, przedsiębiorcy	Budżet gminy	0	0	0	20	0	0	20
	3. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód	Gmina Gniewino, jednostki podległe, przedsiębiorcy	Budżet gminy	0	0	0	0	0	0	0
	4. Ograniczenie wpływu rolnictwa na wody poprzez racjonalne nawożenie, wspieranie i edukację w zakresie rozwoju rolnictwa ekologicznego (ograniczenie odpływu ze źródeł rolniczych)	Gmina Gniewino, jednostki podległe, mieszkańcy	Budżet gminy	-	-	-	-	-	-	-
	5. Stosowane technologii i urządzeń ograniczających możliwość przedostawania się nieczystości do gruntu i wód	Gmina Gniewino, mieszkańcy	Budżet gminy	-	0	0	20	0	0	20
	6. Uwzględnienie w dokumentach planistycznych na poziomie gminy map ryzyka powodziowego, map zagrożenia powodziowego oraz terenów zagrożonych podtopieniami	Gmina Gniewino, jednostki podległe	Budżet gminy	-	-	-	20	-	-	-
	7. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach ochrony wód oraz ochrony przed powodzią i suszą.	Gmina Gniewino, organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	Budżet gminy	0	0	0	0	0	0	0
	8. Przeciwdziałanie skutkom	Gmina Gniewino, PGW	Budżet gminy	-	-	-	-	-	-	-

„Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Gniewino na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2035”

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł						
				2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031 - 2035
	suszy oraz ulewnych deszczy na obszarach zurbanizowanych poprzez zastosowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury.	WP								
	9. Rekultywacja i renowacja istniejących zbiorników wodnych oraz budowa i poprawa miejskich systemów retencji.	Gmina Gniewino, PGW WP,	Budżet gminy	0	0	100	0	200	0	100
	10. Rozwój form małej retencji wodnej, w tym budowa lub modernizacja urządzeń wodnych małej retencji	Gmina Gniewino	Budżet gminy	0	0	100	0	200	0	100
	11. Ograniczenie zużycia wody w obrębie terenów zabudowanych (ponowne wykorzystanie „wody szarej” i „deszczówki” do celów gospodarczych) oraz w przemyśle (np. recykulacja wody, zamykanie obiegu wody).	Gmina Gniewino, przedsiębiorstwa	Budżet gminy	0	0	100	0	200	0	100

Tabela 65. Harmonogram realizacji zadań wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gospodarka wodno-ściekowa

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł							
				2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031 - 2035	
Gospodarka wodno – ściekowa	1. Ograniczenie zużycia wody poprzez zmniejszenie strat na przesyle oraz optymalizacja wykorzystania istniejącej infrastruktury wodnej	Gmina Gniewino, jednostki podległe JST, spółki wodne	Budżet gminy	-	20	20	20	20	20	20	60
	2. Wprowadzanie rozwiązań technicznych i technologicznych pozwalających na ograniczenie zużycia wody.	przedsiębiorstwa, przedsiębiorstwa wodociągowo - kanalizacyjne	Budżet gminy	-	10	10	10	10	10	10	30
	3. Rozbudowa i modernizacja ujęć wody, stacji uzdatniania wody.	Gmina Gniewino, przedsiębiorstwa wodociągowo - kanalizacyjne	Budżet gminy	-	100	100	100	100	100	100	500
	4. Budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury służącej do zbiorowego zaopatrzenia w wodę	Gmina Gniewino, przedsiębiorstwa wodociągowo - kanalizacyjne	Budżet gminy	-	100	100	100	100	100	100	500
	5. Budowa, rozbudowa i modernizacja urządzeń służących do oczyszczania ścieków komunalnych i zagospodarowania osadów ściekowych	Gmina Gniewino, przedsiębiorstwa wodociągowo - kanalizacyjne,	Budżet gminy	3000	100	100	100	100	100	100	500
	6. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, dla których jest to technicznie i ekonomiczne uzasadnione	Gmina Gniewino, mieszkańcy	Brak danych	-	-	-	-	-	-	-	-
	7. Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych	Gmina Gniewino, mieszkańcy	Budżet gminy	0	0	0	0	0	0	0	0

„Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Gniewino na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2035”

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł						
				2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031 - 2035
	oraz przydomowych oczyszczalni ścieków									
	8. Edukacja ekologiczna dotycząca racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej	Gmina Gniewino, jednostki podległe, spółki wodne	Budżet gminy	1	1	1	1	1	1	3
	9. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody oraz najważniejszych sprawach związanych z odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków.	Gmina Gniewino, przedsiębiorstwa wodociągowo - kanalizacyjne, organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	Budżet gminy	1	1	1	1	1	1	3
	10. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej	Gmina Gniewino	Budżet gminy	4000	0	3000	0	4000	0	1000 0
	11. Rozbudowa sieci wodociągowej w rejonie	Gmina Gniewino	Budżet gminy	200	0	200	0	200	0	000
	12. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości	Gmina Gniewino	Budżet gminy	4000	0	3000	0	4000	0	1000 00

„Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Gniewino na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2035”

Tabela 66. Harmonogram realizacji zadań wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gospodarka zasoby geologiczne

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł						
				2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035
	1. Ujawnianie złóż kopalin w celu ich ochrony w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.	Gmina Gniewino	Budżet gminy	0	0	0	0	0	0	0
	2. Tworzenie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i tworzenie MPZP z uwzględnieniem kopalin i ich ochroną przed trwałym zainwestowaniem niegórnym na całym obszarze gminy	Gmina Gniewino	Budżet gminy	0	0	0	0	0	0	0
	3. Eliminacja nielegalnej eksploatacji kopalin	Gmina Gniewino, OUG, Zakłady Górnicze, Starosta (koncesje), Urząd Górniczy (pod względem administracyjnym)	Brak danych	-	-	-	-	-	-	-

Tabela 67. Harmonogram realizacji zadań wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gleby

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł						
				2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035
Gleby	1. Promocja rolnictwa ekologicznego	Gmina Gniewino, jednostki	Budżet gminy	0	0	0	0	0	0	0

„Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Gniewino na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2035”

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł							2031 - 2035
				Dodatkowe informacje o zadaniu							
				2025	2026	2027	2028	2029	2030		
	i integrowanego (zastosowanie dobrych praktyk rolnych)	podległe JST									
	2. podejmowanie działań przeciwdziałających skażeniu gleb oraz ich właściwa ochrona w MPZP	Gmina Gniewino	Budżet gminy	0	0	0	0	0	0	0	
	3. upowszechnianie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej	Gmina Gniewino	Budżet gminy	0	0	0	0	0	0	0	
	4. wprowadzanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych i przydrożnych spełniających rolę przeciwerozyjną	Gmina Gniewino, właściciele gospodarstw rolnych	Budżet gminy	0	0	0	0	0	0	0	
	5. zakaz unieszkodliwiania odpadów składowanych w miejscach do tego nieprzeznaczonych	właściciele nieruchomości i prowadzący działalność gospodarczą	Brak danych	-	-	-	-	-	-	-	
	6. badanie gleb na zawartość składników pokarmowych	Gmina Gniewino, OSChR	Budżet gminy	0	0	0	0	0	0	0	

Tabela 68 . Harmonogram realizacji zadań wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł							2031 - 2035
				Dodatkowe informacje o zadaniu							
				2025	2026	2027	2028	2029	2030		
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	1. Opracowanie i przekazanie rocznych/ półrocznych sprawozdań z zakresu	Gmina Gniewino, jednostki podległe, przedsiębiorcy	Budżet gminy	-							

„Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Gniewino na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2035”

	gospodarowania odpadami komunalnymi w tym także z PSZOK										
	2. Edukacja mieszkańców dot. minimalizacji wytwarzania odpadów (zajęcia w szkołach, konsultacje społeczne, organizacja konkursów itp.), promowanie produktów wykonanych z surowców wtórnych	Gmina Gniewino	Budżet gminy								
	3. Intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów i właściwego postępowania z nimi oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno - edukacyjnej	Gmina Gniewino	Budżet gminy								
	4. Przebudowa obiektów do zbierania, unieszkodliwiania odpadów	Gmina Gniewino	Budżet gminy								
	5. Gminny system gospodarki odpadami komunalnymi (w tym: zbiórka, odbiór i unieszkodliwianie)	Gmina Gniewino	Budżet gminy								
	6. Usuwanie wyrobów zawierających azbest z pokryć dachowych mieszkańców na terenie Gminy	Gmina Gniewino	Budżet gminy								
	7. Wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów efektywnych ekonomicznie i ekologicznie, w tym technologii pozwalających na recykling oraz odzysk energii zawartej w odpadach, w procesach termicznego i biochemicznego ich przekształcania	Gmina Gniewino, jednostki zajmujące się segregacją i unieszkodliwianiem odpadów	Budżet gminy								
	8. Wzmocnienie kontroli podmiotów prowadzących działalność	Starosta, WIOŚ,	Budżet gminy								

„Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Gniewino na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2035”

	w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów dla zapewnienia skutecznej egzekucji prawa									
	9. Likwidacja nielegalnych składowisk odpadów	Gmina Gniewino, właściciele gruntów, na których się one znajdują	Budżet gminy							
	10. Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku na terenie gmin i regulaminu utrzymania czystości i porządku.	Gmina Gniewino	Budżet gminy							
	11. Osiągnięcie poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych.	Gmina Gniewino	Budżet gminy							
	12. Koszty systemu roczne gospodarki odpadami	Gmina Gniewino	Budżet gminy							

Tabela 69 . Harmonogram realizacji zadań wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zasoby przyrodnicze

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł						
				2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035
Zasoby przyrodnicze	1. Zapewnienie właściwej ochrony dla różnorodności biologicznej, terenów zieleni i krajobrazu w planowaniu przestrzennym, ze szczególnym uwzględnieniem korytarzy ekologicznych	Gmina Gniewino	Budżet gminy	-	0	0	0	0	0	0
	2. Zachowanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych	Gmina Gniewino mieszkańcy	Budżet gminy	0	0	0	0	0	0	0
	3. Zalesienie gruntów z uwzględnieniem warunków siedliskowych i potrzeb	Gmina Gniewino, jednostki podległe	Budżet gminy	-	0	0	0	0	0	0

„Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Gniewino na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2035”

	różnorodności biologicznej									
	4. Opracowanie i wdrażanie kompleksowych systemów zarządzania obszarami cennymi przyrodniczo wraz z tworzeniem infrastruktury edukacyjnej, informacyjnej, turystycznej oraz służącej ochronie przyrody	Lasy Państwowe, RDOŚ	Brak danych	-	-	-	-	-	-	-
	5. Zalesienie nowych terenów, w tym gruntów zbędnych dla rolnictwa oraz nieużytków z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczo-krajobrazowych	Lasy Państwowe, właściciele gruntów	Brak danych	-	-	-	-	-	-	-
	6. Prowadzenie waloryzacji przyrodniczej obszarów leśnych	Lasy Państwowe oraz samorządy	Brak danych	-	-	-	-	-	-	-
	7. Zwiększenie powierzchni zadrzewień na terenach rolniczych oraz rozszerzenie zakresu leśnej rekultywacji terenów zdegradowanych, w tym odtwarzanie potencjału produkcji leśnej zniszczonego przez katastrofy oraz wprowadzenie instrumentów zapobiegawczych – budowa, przebudowa i modernizacja dróg leśnych wyznaczonych w planach urzędowania lasu, jako drogi pożarowe	Lasy Państwowe, samorządy, właściciele gruntów	Brak danych	-	-	-	-	-	-	-
	8. Renaturyzacja obszarów cennych przyrodniczo, w tym obszarów wodnych, błotnych obiektów cennych przyrodniczo, znajdujących się na terenie gminy w tym: zwiększenie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy w ekosystemach na terenach nizinnych – ochrona śródpolnych oczek wodnych i terenów bagiennych	Lasy Państwowe	Brak danych	-	-	-	-	-	-	-
	9. Racjonalne wykorzystanie zasobów	Lasy Państwowe	Brak danych	-	-	-	-	-	-	-

„Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Gniewino na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2035”

	leśnych, w tym zachowanie odpowiedniego poziomu pozyskiwania drewna z hektara użytków leśnych									
	10. Pielęgnacja i ochrona istniejącej zieleni urządzonej, w tym, wykonywanie cięć pielęgnacyjnych	Gmina Gniewino	Budżet gminy	20	20	20	20	20	20	100
	11. Opracowanie planów zarządzania lasu	Lasy Państwowe, Starosta, inni właściciele lasów	Brak danych	-	-	-	-	-	-	-
	12. Podnoszenie świadomości przyrodniczej społeczeństwa, udostępnianie lasów poprzez utrzymanie i rozwój posiadanej infrastruktury, rozszerzanie bazy do edukacji ekologicznej	Lasy Państwowe, samorządy, szkoły, uczelnie	Brak danych	-	-	-	-	-	-	-
	13. tablicami urzędowymi informującymi o ich nazwach oraz zakazach obowiązujących na ich terenie	RDOŚ w Rzeszowie, gminy	Brak danych	-	-	-	-	-	-	-
	14. Leczenie, pielęgnacja drzewostanów oraz nasadzenia drzew i krzewów.	Gmina Gniewino	Budżet gminy	20	20	20	20	20	20	100
	15. Pielęgnacja i konserwacja pomników przyrody.	Gmina Gniewino	Budżet gminy	-	-	-	-	-	-	-
	16. Uwzględnianie w planach urządzenia lasu przebudowy drzewostanów monokulturowych lub niezgodnych z siedliskiem.	PGL LP, Gmina Gniewino	Brak danych	-	-	-	-	-	-	-
	17. Opracowanie uproszczonych planów urządzenia lasu dla lasów prywatnych.	PGL LP, gmina	Brak danych	-	-	-	-	-	-	-
	18. Inwestycje związane z ochroną przeciwpożarową lasu, m.in. rozwój systemów monitorowania zagrożenia pożarowego oraz infrastruktury przeciwpożarowej.	PGL LP, Gmina Gniewino	Brak danych	-	-	-	-	-	-	-
	19. Odbudowa powierzchni zniszczonej przez huragany i pożary.	PGL LP, Gmina Gniewino	Brak danych	-	-	-	-	-	-	-
	20. Utrzymanie oraz rozwój infrastruktury edukacyjnej i turystycznej na terenach leśnych.	PGL LP, Gmina Gniewino, organizacje pozarządowe	Brak danych	-	-	-	-	-	-	-

„Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Gniewino na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2035”

	21. eliminacji lub zminimalizowania negatywnego wpływu gatunków obcych na rodzimą przyrodę, usługi ekosystemowe, gospodarkę oraz ludzkie zdrowie, przeciwdziałaniu rozprzestrzeniania się IGO	Gmina Gniewino, RDOŚ	Brak danych	-	-	-	-	-	-	-
--	---	----------------------	-------------	---	---	---	---	---	---	---

Tabela 70. Harmonogram realizacji zadań wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zagrożenia poważnymi awariami

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł						
				2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035
Zagrożenia poważnymi awariami	1. Przeciwdziałanie występowaniu poważnych awarii	Gmina Gniewino, jednostki podległe	Budżet gminy	10	10	10	10	10	10	40
	2. Monitoring na obszarach zagrożonych ryzykiem wystąpienia poważnych awarii i ich rejestr, prowadzenie elektronicznej bazy danych w zakresie zakładów mogących powodować poważną awarię	WIOŚ	Brak danych	-	-	-	-	--	-	-
	3. Wyznaczenie optymalnych tras dla pojazdów przewożących materiały niebezpieczne z ominięciem centrów miejscowości, stref ochronnych ujęć wody pitnej oraz wyznaczeniem (budową) miejsc postojowych	Zarząd Województwa, Gmina Gniewino, Zarządy dróg	Brak danych	-	-	-	-	-	-	-
	4. Usuwanie skutków poważnych awarii w środowisku	Komenda Wojewódzka PSP, komendy powiatowe straży pożarnej, Gmina Gniewino, wojewódzka stacja epidemiologiczna, WIOŚ, OSP	Budżet gminy	10	10	10	10	10	10	100
	5. Straże pożarne – planowane wydatki	Gmina Gniewino	Gmina Gniewino	564440	592662	662295	653409	686080	720384	900480

„Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Gniewino na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2035”

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł						
				2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035
	6. Obrona cywilna – planowane wydatki	Gmina Gniewino	Gmina Gniewino	27	28	30	31	33	35	36

8. Monitoring Programu

Najważniejszym wskaźnikiem jest monitorowanie realizacji poszczególnych zadań Rada Gminy Gniewino, co dwa lata ocenia stopień wdrożenia Programu. Natomiast postęp w zakresie wykonania przedsięwzięć zdefiniowanych w Programie będzie kontrolowany na bieżąco. Okresowa ocena realizacji przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w harmonogramie POŚ i analiza wyników tej oceny stanowi wkład dla listy przedsięwzięć, obejmujących kolejne okresy realizacji zadań. Cykl ten musi się powtarzać co kilka lat, co zapewni ciągły nadzór nad wykonaniem Programu. W przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych zamierzeń należy dokonać analizy sytuacji i poznać jej przyczyny.

Stały monitoring wdrażania zapisów Programu może opierać się na tzw. cyklu Deminga. Opiera się na ciągłym monitorowaniu zaplanowanych działań w myśl następującego ciągu przyczynowo - skutkowego:

1. Zaplanuj - zaplanuj lepszy sposób działania, lepszą metodę.
2. Wykonaj, zrób - zrealizuj plan na próbę.
3. Sprawdź - zbadaj, czy rzeczywiście nowy sposób działania przynosi lepsze rezultaty.
4. Zastosuj - jeśli nowy sposób działania przynosi lepsze rezultaty, uznaj go za normę (obowiązującą procedurę), zestandaryzuj i monitoruj jego stosowanie.

9.1. Zasady monitoringu

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Z tego względu ważne jest wyznaczenie systemu monitorowania, na podstawie, którego będzie możliwe dokonanie oceny procesu wdrażania oraz będą mogły być dokonane modyfikacje Programu.

Monitoring powinien być sprawowany w następujących zakresach:

- monitoring środowiska,
- monitoring programu,
- monitoring odczuć społecznych.

9.2. Monitoring środowiska

System kontroli środowiska jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska i może być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska. Jest jednym z najważniejszych kryteriów na podstawie, których tworzona jest nowa polityka.

Mierniki efektów ekologicznych są w znacznym stopniu dostępne jako wielkości mierzone w ramach istniejących systemów kontroli i monitoringu.

9.3. Monitoring odczuć społecznych

Monitoring odczuć społecznych jest sprawowany na podstawie badań opinii społecznej i specjalistycznych opracowań służących jakościowej ocenie udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy stanu środowiska, a także ocenie odbioru przez społeczeństwo efektów Programu, między innymi przez ilość i jakość interwencji zgłaszanych do organów kontrolnych w stosunku na naruszania norm środowiskowych.

9.4. Monitorowanie założonych efektów ekologicznych

W ocenie postępu wdrażania Programu ochrony środowiska oraz jego faktycznego wpływu na środowisko pomocna jest analiza i monitorowanie założonych efektów ekologicznych. Powinno być ono realizowane przy pomocy wskaźników (mierników) stanu środowiska i zmian presji na środowisko, a także na wskaźnikach świadomości społecznej.

Poniżej zaproponowano najistotniejsze wskaźniki, przyjmując, że lista ta nie jest wyczerpująca i może być modyfikowana.

Tabela 71 Proponowane wskaźniki monitoringu.

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Źródło
1	Długość sieci wodociągowej	km	Wg GUS Stan na 31.12.2024r
2	Połączenia sieci wodociągowej prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	sztuk	Wg GUS Stan na 31.12.2024r
3	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	Wg GUS Stan na 31.12.2024r
4	Zużycie wody w gospodarstwach domowych	dam3	Wg GUS Stan na 31.12.2024r
5	Zużycie wody w przemyśle	dam3	Wg GUS Stan na 31.12.2024r
6	Zużycie wody w rolnictwie i leśnictwie	dam3	Wg GUS Stan na 31.12.2024r
7	Zużycie wody na 1 mieszkańca	m ³ /rok	Wg GUS Stan na 31.12.2024r
8	Długość sieci kanalizacyjnej	km	Wg GUS Stan na 31.12.2024r
9	Stosunek długości sieci kanalizacyjnej do sieci wodociągowej	-	Wg GUS Stan na 31.12.2024r
10	Połączenia sieci kanalizacyjnej prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	sztuk	Wg GUS Stan na 31.12.2024r
11	Ścieki bytowe odprowadzone kanalizacją	dam3	Wg GUS Stan na 31.12.2024r
12	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	Wg GUS Stan na 31.12.2024r
13	Ścieki wymagające oczyszczania odprowadzane do wód lub do ziemi na 1 mieszkańca	m3	Wg GUS Stan na 31.12.2024r
14	Ludność obsługiwana przez oczyszczalnię	osób	Wg GUS Stan na 31.12.2024r
15	Oczyszczalnię przydomowe	sztuk	Wg GUS Stan na 31.12.2024r
16	Wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza (gazy)	Mg/rok	Wg GUS Stan na 31.12.2024r
17	Wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza (pyły)	Mg/rok	Wg GUS Stan na 31.12.2024r
18	Ilość przeprowadzonych akcji edukacyjnych	SZT.	Wg GUS Stan na 31.12.2024r
19	Długość sieci gazowej rozdzielczej	km	Wg GUS Stan na 31.12.2024r
20	Czynne połączenia sieci gazowej do budynków mieszkalnych	sztuk	Wg GUS Stan na 31.12.2024r

21	Odbiorcy gazu z sieci	gosp. domowe	Wg GUS Stan na 31.12.2024r
22	Ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	Wg GUS Stan na 31.12.2024r
23	Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	gosp. domowe	Wg GUS Stan na 31.12.2024r
24	Zużycie gazu z sieci na jednego mieszkańca	m ³	Wg GUS Stan na 31.12.2024r
25	Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań	[MWh]	Wg GUS Stan na 31.12.2024r
26	Powierzchnia gruntów leśnych	ha	Wg GUS Stan na 31.12.2024r
27	Wskaźnik lesistości	%	Wg GUS Stan na 31.12.2024r
28	Powierzchnia obszarów prawnie chronionych	ha	Wg GUS Stan na 31.12.2024r
29	Powierzchnia rezerwatów przyrody	ha	Wg GUS Stan na 31.12.2024r
30	Pomniki przyrody	szt.	Wg GUS Stan na 31.12.2024r
31	Masa odpadów komunalnych zmieszanych	Mg	Wg GUS Stan na 31.12.2024r
32	Masa zebranych odpadów komunalnych – ogółem	Mg	Wg GUS Stan na 31.12.2024r
33	Masa odpadów komunalnych zebranych selektywnie (papier, plastik, szkło)	Mg	Wg GUS Stan na 31.12.2024r
34	Odpady wytworzone i dotychczas składowane (nagromadzone z wyłączeniem odpadów komunalnych)	Tys. Mg	Wg GUS Stan na 31.12.2024r
35	Masa wytworzonych komunalnych osadów ściekowych	Mg s.m.	Wg GUS Stan na 31.12.2024r

Źródło: opracowanie własne

10. Edukacja ekologiczna

10.1. Założenia ogólne

Edukacja ekologiczna znalazła stosowną rangę zarówno w Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej (np. art. 5 i art. 74) jak i sektorowych uregulowaniach prawnych, przede wszystkim w ustawach: prawo ochrony środowiska, o ochronie przyrody i w ustawie o systemie oświaty.

Istotne znaczenie dla edukacji ekologicznej wynika również z podpisanych przez Polskę dokumentów międzynarodowych przede wszystkim Agendy 21.

W wyniku realizacji ustaleń Agendy 21 przez Ministerstwo Edukacji Narodowej i Ministerstwo Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, powstał w 2000 r. dokument pn. „Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej (NSEE)”. Zostały w nim określone cele, z których do podstawowych należą między innymi: upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej, jako edukacji interdyscyplinarnej. Ważnym celem jest również kształtowanie pełnej świadomości i budzenie zainteresowania społeczeństwa sprawami środowiska, rozpatrując jego walory w ramach ekonomii, ekologii i wartości społecznych. Ponadto należy umożliwić każdemu człowiekowi zdobywanie wiedzy i umiejętności niezbędnych dla poprawy stanu środowiska i zachęcać mieszkańców do angażowania się w sprawy ochrony środowiska i właściwego korzystania z jego zasobów.

NSEE identyfikuje i hierarchizuje główne cele edukacji środowiskowej, wskazując jednocześnie możliwości ich realizacji. Jednym z podstawowych zapisów Strategii jest założenie, iż edukacja

ekologiczna powinna obejmować całe społeczeństwo, wszystkie grupy wiekowe, zawodowe oraz decydentów na szczeblu centralnym i lokalnym.

Cele zawarte w NSEE i przełożone na konkretne zadania, ujęte zostały w NSEE (2000/2001). Na podstawie postanowień tego dokumentu, edukacja ekologiczna powinna być realizowana na obszarach jednostek samorządowych, przede wszystkim na obszarze gmin, jednak powinna być także wspierana przez samorządy powiatowe i wojewódzkie.

Poprawa selektywnej zbiórki odpadów - Urząd Gminy Gniewino corocznie organizuje akcje informacyjną i edukacyjną dla mieszkańców dotyczącą prawidłowej segregacji odpadów oraz postępowania z odpadami komunalnymi, w celu podniesienia poziomu segregacji i w rezultacie uzyskania odpowiednich poziomów recyklingu wymaganych prawem, do mieszkańców gminy trafia bezpośrednio ulotki. Ponadto gmina przeprowadza kontrole segregacji odpadów, a firma zbierająca odpady zobowiązana jest na podstawie umowy z gminą do sprawdzania segregacji odpadów wśród mieszkańców, co również jest przedmiotem naszej kontroli w terenie.

Poprawa jakości powietrza atmosferycznego - Mieszkańcy otrzymują bezpośrednio do domów informację dotyczącą zakazu spalania odpadów w piecach domowych oraz szkodliwości i zagrożeń dla zdrowia i życia ludzi w przypadku takich postępowań. Informacja zawiera również regulacje prawne dotyczące stosowania przewidzianych prawem źródeł ciepła oraz dopuszczonych rodzajów paliw.

10.2. Potrzeba edukacji ekologicznej

Edukacja środowiskowa (edukacja ekologiczna) jest koncepcją kształcenia i wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego zgodnie z hasłem „myśleć globalnie, działać lokalnie”. Ważnym elementem jest łączenie wiedzy przyrodniczej z humanistyczną oraz działaniami praktycznymi.

Potrzeba wdrożenia ekorozwoju poprzez edukację ekologiczną, pojmowanego jako całokształt harmonijnych działań człowieka, korzystającego z zasobów środowiska przyrodniczego w sposób racjonalny, odpowiedzialny oraz gwarantujący ich zachowanie dla przyszłych pokoleń jest obecnie sprawą pilną, godną stawiania jej ponad wszelkimi podziałami. Dlatego też edukacyjne działania proekologiczne powinny integrować całe społeczeństwo.

Objemuje ona uwzględnianie, we wszystkich działaniach, tematyki z zakresu ochrony i kształtowania środowiska. Zagadnienia szeroko pojętej ekologii, powinny docierać do wszystkich grup społecznych i wiekowych. W związku z tym ważne jest znalezienie odpowiednich środków przekazu tak, aby w jak najprostszy i najskuteczniejszy sposób przekazywać informację ekologiczną. Niewiele osób rozumie, jaki wpływ na stan i jakość środowiska mają zachowania poszczególnych osób, rodzin i grup społecznych jak również ich przyzwyczajenia, styl życia, sposoby wypoczynku lub odżywiania. Dlatego też edukacja ekologiczna, wspomagająca zrozumienie zależności między człowiekiem, jego wytworami i przyrodą, obejmować musi wszystkich ludzi bez wyjątku – w pierwszej kolejności najmłodszych, którzy mogą skutecznie przekazywać osobom starszym wzorce zachowań proekologicznych.

Jedynie wspólny wysiłek wszystkich ludzi razem i każdego z osobna, podejmowany codziennie, w każdym miejscu: w domu, w pracy, podczas wypoczynku, jest w stanie zahamować degradację środowiska, wpłynąć na poprawę jakości naszego życia i zdrowia oraz zapewnić perspektywy godziwego życia przyszłym pokoleniom.

Należy równocześnie wyznaczyć cele i efekty, jakie ma przynieść prowadzona akcja edukacyjno-informacyjna. Są nimi przede wszystkim:

- ograniczenie zanieczyszczania wód – poprawa jakości wód;

- dające się zmierzyć ograniczenie masy odpadów wytwarzanych przez gospodarstwa domowe;
- ograniczenie zanieczyszczeń powietrza;
- poprawa stanu zieleni (parki, lasy);
- powstanie trwałych grup mieszkańców, współpracujących z samorządem lokalnym, podejmujących nowe wyzwania w zakresie edukacji ekologicznej;
- zwiększenie sprzyjającego nastawienia społeczności lokalnej do ochrony środowiska oraz zachęcanie lokalnych przedsiębiorców do stosowania ekologicznych, czystych technologii jako sprzyjających technologii, a nie ograniczających rozwój.

Właściwie opracowany Program edukacji ekologicznej w gminie powinien również uwzględniać nakłady finansowe oraz możliwości finansowania zadań edukacyjnych przewidzianych harmonogramem programu. Istotna jest również spójność tego programu z założeniami programów edukacyjnych wyższych szczebli (wojewódzkim i krajowym).

Skuteczna realizacja polityki ekologicznej państwa wymaga udziału w tym procesie wszystkich zainteresowanych podmiotów wywierających wpływ na sposób i intensywność korzystania ze środowiska, w tym również udziału obywateli. Podstawowe znaczenie dla szerokiego udziału społeczeństwa w realizowaniu celów ekologicznych ma edukacja ekologiczna i zapewnienie powszechnego dostępu do informacji o środowisku.

11. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Opracowanie Programu ochrony środowiska wynika z art. 17 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2022 poz. 1260). Program ochrony środowiska dla Gminy Gniewino jest podstawowym instrumentem do realizacji zadań własnych i koordynowanych w zakresie ochrony środowiska, które będą w całości lub w części finansowane ze środków będących w dyspozycji Gminy. Program oparty jest na wielu strategiach, programach, politykach na podstawie, których prowadzona jest polityka rozwoju. Program ochrony środowiska oparty więc został o postanowienia wynikające z dokumentów strategicznych, koncepcji i innych opracowań krajowych, wojewódzkich i lokalnych, z uwzględnieniem wymogów wynikających z obowiązujących przepisów. W każdym z tych dokumentów znajduje się szereg priorytetów i założeń, które były wyjściową bazą dla wyznaczonych w przedmiotowym programie celów oraz kierunków działań.

Celem dokumentu jest analiza istniejącego stanu poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego oraz przedstawienie celów i zadań koniecznych do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji. Mają one zachować dobry stan środowiska, a tam gdzie konieczna jest poprawa - przedstawić zadania naprawcze. Wytyczono konkretne przedsięwzięcia związane z ochroną środowiska i poprawą jego stanu, a także określono harmonogram ich realizacji. Podane zostały również zasady monitoringu pozwalającego na ocenę realizacji założeń dokumentu.

Dokument przedstawia charakterystykę obszaru Gminy Gniewino, z uwzględnieniem sytuacji demograficznej i gospodarczej oraz analizą istniejącej infrastruktury. Analizie poddano istniejące formy ochrony prawnej siedlisk i gatunków.

Po wdrożeniu reformy administracyjnej, od 1 stycznia 1999 roku Gmina Gniewino wchodzi w skład województwa pomorskiego oraz powiatu Wejherowskiego. Administracyjnie Gmina Gniewino usytuowana jest północnej części województwa pomorskiego, w granicach powiatu wejherowskiego. Jest to gmina wiejska. Jej obszar, o powierzchni 176 km², stanowi część Pobrzeża Kaszubskiego. Niewielka odległość od wybrzeża Morza Bałtyckiego (ok. 4 km od północnej granicy), bogactwo i piękno lasów oraz malownicze krajobrazy nad jeziorami: Żarnowieckim, Salińskim, Dąbrze, Czarnym oraz Choczewskim kuszą wszystkich pragnących znaleźć się w miejscu zacisznym, czystym i spokojnym.

Gmina Gniewino sąsiaduje z czterema wiejskimi gminami powiatu wejherowskiego - od południowego wschodu z gminą wiejską Wejherowo, od południa z gminą Luzino, od południowego - zachodu z gminą Łęczyce, a od północnego - zachodu z gminą Choczewo oraz od północnego wschodu z gminą powiatu puckiego – gminą Krokowa. Miejscowość Gniewino jest oddalona od stolicy powiatu wejherowskiego o około 20 kilometrów, odległość od centrum Gdyni wynosi blisko 45 km, od miasta wojewódzkiego Gdańsk około 70 km. Najbliższymi miejscowościami nadmorskimi są Białogóra i Dębki. Gmina Gniewino pod względem wielkości jest piątą spośród dziesięciu gmin w powiecie wejherowskim. Ponad 40% jej powierzchni stanowią użytki rolne, i niemalże tyle samo (ok. 40%) lasy. Znaczny udział w powierzchni gminy - ok. 11% stanowią wody, co związane jest z faktem, iż w granicach gminy znajduje się kilka jezior, w tym J. Żarnowieckie (1432 ha), J. Salińskie (70 ha), J. Czarne (60 ha) i J. Dąbrze (56 ha) .

Gminę Gniewino na dzień 31.12.2024 r. zamieszkiwało 7087 mieszkańców zameldowanych na pobyt stały oraz 118 mieszkańców zameldowanych na pobyt czasowy.²² Całkowita liczba mieszkańców zamieszkujących gminę wynosiła 7205.

Stan powietrza na terenie gminy to zgodnie z badaniami prowadzonymi przez WIOŚ w Gdańsku nie wystąpiły w 2024 roku przekroczenia w zakresie benzo(a)pirenu. Za najpoważniejsze problemy w zakresie zanieczyszczeń emitowanych do powietrza atmosferycznego należy uznać niską emisję pochodzącą z ogrzewania budynków i ze spalin samochodowych. Poza tym w gęstej zabudowie problemem mogą być:

- sprawność urządzeń spalających paliwa konwencjonalne,
- kumulacja emisji niskiej w słabo przewietrzonych zwartych zabudowach.

Zagrożenia w zakresie emisji pól elektromagnetycznych w terenach zabudowy mieszkaniowej nie występują, co wykazują prowadzone przez WIOŚ badania. Wyniki badań prezentowane w rocznych raportach przez WIOŚ były wielokrotnie niższe od poziomu dopuszczalnego pól elektromagnetycznych, który wynosi 7 V/m, wartości te wynosiły 3 - 9,1 % wartości dopuszczalnej.

Uciążliwość w zakresie hałasu na terenie gminy stanowi głównie hałas komunikacyjny, występujący wzdłuż ciągów komunikacyjnych - dróg, ulic, szczególnie tras tranzytowych i kolei. Na poziom hałasu drogowego ma wpływ szereg czynników, przede wszystkim:

- natężenie ruchu,
- średnia prędkość pojazdów, ich stan techniczny,
- płynność ruchu,
- udział pojazdów ciężkich i hałaśliwych,
- pochylenie podłużne drogi, łuki,
- rodzaj i stan nawierzchni.

Gmina Gniewino znajduje się w granicach JCWPd 13. Badania jakości wód podziemnych na terenie gminy wykazały wody średniej jakości –II klasa.

W niniejszym Programie zestawiono cele wynikające z dokumentów wyższego szczebla. Na ich podstawie wyznaczono cele i strategię ich realizacji na poziomie gminnym. Strategia Programu ochrony środowiska ma na celu zachowanie najcenniejszych elementów środowiska i poprawę jego stanu. Do Programu przyjęto następujące OBSZARY INTERWENCJI:

1. Ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu -obszar interwencji 1;
2. Ochrona przed hałasem - obszar interwencji 2;
3. Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym - obszar interwencji 3;
4. Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych, ochrona przed powodzią 4;
5. Zrównoważona gospodarka wodno – ściekowa -obszar interwencji 5;

²² „Raport o stanie Gminy Gniewino w roku 2024”

6. Ochrona zasobów kopalin - obszar interwencji 6;
7. Ochrona powierzchni ziemi i gleb - obszar interwencji 7;
8. Racjonalna gospodarka odpadami - obszar interwencji 8;
9. Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu - obszar interwencji 9;
10. Zapobieganie poważnym awariom - obszar interwencji 10.

W odniesieniu do Programu ochrony środowiska jednostką, na której spoczywać będą główne zadania zarządzania będzie Gmina Gniewino. Mimo to całościowe zarządzanie środowiskiem w jednostce będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego jest jeszcze poziom powiatowy, wojewódzki oraz jednostek organizacyjnych, obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska.

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów.

Ważne jest także, aby gmina działała wspólnie z innymi jednostkami w zakresie ochrony środowiska, gospodarki odpadami i infrastruktury komunalnej. Współpraca pozwala na osiągnięcie szerszych celów i pozyskanie większych środków finansowych na inwestycje. Na tle wyżej wymienionych analiz wskazano możliwe sposoby finansowania poszczególnych zadań przedstawionych w Programie.

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Gmina podejmując działania wspólnie z innymi jednostkami w zakresie ochrony środowiska, gospodarki odpadami i infrastruktury komunalnej ma możliwość pozyskiwania środków finansowych na inwestycje.

Program ochrony środowiska oparty został o postanowienia wynikające z dokumentów strategicznych, koncepcji i innych opracowań krajowych, wojewódzkich i lokalnych, z uwzględnieniem wymogów wynikających z obowiązujących przepisów. Korzystano też z dostępnych danych, kierując się zasadą, że powinny być one zestandaryzowane i porównywalne pomiędzy gminami. Dla przedmiotowego Programu przyjęto wskaźniki monitorowania, które powinny być analizowane w okresach dwuletnich – w ramach opracowywanych raportów z realizacji Programu Ochrony Środowiska.

12. Spis tabel

TABELA 1 LICZBA LUDNOŚCI ZAMELDOWANYCH NA POBYT STAŁY I CZASOWY NA TERENIE GMINY GNIEWINO,	13
TABELA 2 KRYTERIA OBOWIĄZUJĄCE W ROCZNYCH OCENACH JAKOŚCI POWIETRZA DLA SO ₂ - OCHRONA ZDROWIA. ŹRÓDŁO: „ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM RAPORT WOJEWÓDZKI ZA ROK 2024”.....	18
TABELA 3 KRYTERIA OBOWIĄZUJĄCE W ROCZNYCH OCENACH JAKOŚCI POWIETRZA DLA NO ₂ - OCHRONA ZDROWIA. ŹRÓDŁO: „ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM RAPORT WOJEWÓDZKI ZA ROK 2024”.....	19
TABELA 4 KRYTERIA OBOWIĄZUJĄCE W ROCZNYCH OCENACH JAKOŚCI POWIETRZA DLA CO - OCHRONA ZDROWIA. ŹRÓDŁO: „ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM RAPORT WOJEWÓDZKI ZA ROK 2024”.....	19
TABELA 5 KRYTERIA OBOWIĄZUJĄCE W ROCZNYCH OCENACH JAKOŚCI POWIETRZA DLA BENZENU - OCHRONA ZDROWIA. ŹRÓDŁO: „ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM RAPORT WOJEWÓDZKI ZA ROK 2024”.....	19
TABELA 6 KRYTERIA OBOWIĄZUJĄCE W ROCZNYCH OCENACH JAKOŚCI POWIETRZA DLA PYŁU PM ₁₀ - OCHRONA ZDROWIA. ŹRÓDŁO: „ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM RAPORT WOJEWÓDZKI ZA ROK 2024”.....	19
TABELA 7 KRYTERIA OBOWIĄZUJĄCE W ROCZNYCH OCENACH JAKOŚCI POWIETRZA DLA Pb - OCHRONA ZDROWIA. ŹRÓDŁO: „ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM RAPORT WOJEWÓDZKI ZA ROK 2024”.....	19
TABELA 8 KRYTERIA STOSOWANE W ROCZNEJ OCENIE JAKOŚCI POWIETRZA ZA 2024 ROK I ZWIĄZANE Z NIMI KLASY STREF DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ.....	19
TABELA 9 KRYTERIA OBOWIĄZUJĄCE W ROCZNYCH OCENACH JAKOŚCI POWIETRZA DLA PYŁU PM _{2.5} - OCHRONA ZDROWIA. ŹRÓDŁO: „ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM RAPORT WOJEWÓDZKI ZA ROK 2024”.....	20
TABELA 10 KRYTERIA OBOWIĄZUJĄCE W ROCZNYCH OCENACH JAKOŚCI POWIETRZA DLA As, Cd, Ni, B(A)P, ZAWARTYCH W PYLE PM ₁₀ . ŹRÓDŁO: „ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM RAPORT WOJEWÓDZKI ZA ROK 2024”.....	20
TABELA 11 POZIOM DOCELOWY I CELU DŁUGOTERMINOWEGO DLA O ₃ . ŹRÓDŁO: „ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM RAPORT WOJEWÓDZKI ZA ROK 2024”.....	21
TABELA 12 KRYTERIA OBOWIĄZUJĄCE W ROCZNYCH OCENACH JAKOŚCI POWIETRZA DLA OZONU (AOT40) - OCHRONA ROŚLIN. ŹRÓDŁO: „ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM RAPORT WOJEWÓDZKI ZA ROK 2024”.....	21
TABELA 13 KRYTERIA OBOWIĄZUJĄCE W ROCZNYCH OCENACH JAKOŚCI POWIETRZA - OCHRONA ZDROWIA. ŹRÓDŁO: „ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM RAPORT WOJEWÓDZKI ZA ROK 2024”.....	22
TABELA 14 ZESTAWIENIE KLAS STREF DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ, UZYSKANE W OCENIE ROCZNEJ DOKONANEJ Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW USTANOWIONYCH W CELU OCHRONY ZDROWIA W 2024 ROKU DLA STREFY POMORSKIEJ.....	34
TABELA 15 ZAGADNIENIA HORYZONTALNE DLA OBSZARU INTERWENCJI OCHRONA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO I KLIMATU.....	35
TABELA 17 ANALIZA SWOT - OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO.....	36
TABELA 17 DOPUSZCZALNE POZIOMY HAŁASU W [dB] W ŚRODOWISKU POWODOWANEGO PRZEZ POSZCZEGÓLNE GRUPY ŹRÓDEŁ HAŁASU.....	38
TABELA 18 ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI DRÓG NA TERENIE GMINY:.....	40
TABELA 19 ZESTAWIENIE DRÓG GMINNYCH.....	40
TABELA 20 ZAGADNIENIA HORYZONTALNE DLA OBSZARU INTERWENCJI OCHRONA PRZED HAŁASEM.....	45
TABELA 21 ANALIZA SWOT - ZAGROŻENIA HAŁASEM.....	45
TABELA 22 CZĘSTOTLIWOŚĆ POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO, DLA KTÓREJ OKREŚLA SIĘ PARAMETRY FIZYCZNE CHARAKTERYZUJĄCE ODDZIAŁYWANIE POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO NA ŚRODOWISKO ORAZ	

DOPUSZCZALNE POZIOMY POŁA ELEKTROMAGNETYCZNEGO, CHARAKTERYZOWANE PRZEZ DOPUSZCZALNE WARTOŚCI PARAMETRÓW FIZYCZNYCH DLA TERENÓW PRZEZNACZONYCH POD ZABUDOWĘ MIESZKANIOWĄ 47	
TABELA 23 ZAKRESY CZĘSTOTLIWOŚCI PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH, DLA KTÓRYCH OKREŚLA SIĘ PARAMETRY FIZYCZNE CHARAKTERYZUJĄCE ODDZIAŁYWANIE PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH NA ŚRODOWISKO ORAZ DOPUSZCZALNE POZIOMY PÓŁ ELEKTROMAGNETYCZNYCH, CHARAKTERYZOWANE PRZEZ DOPUSZCZALNE WARTOŚCI PARAMETRÓW FIZYCZNYCH DLA MIEJSC DOSTĘPNYCH DLA LUDNOŚCI	47
TABELA 24 LOKALIZACJA PUNKTÓW MONITORINGU PUNKTÓW MONITORINGU PEM W 2023 ROKU	48
TABELA 25 PORÓWNANIE ŚREDNIEGO NATĘŻENIA POŁA ELEKTROMAGNETYCZNEGO W WOJ. POMORSKIM.....	49
TABELA 26 ZAGADNIENIA HORYZONTALNE DLA OBSZARU INTERWENCJI OCHRONA PRZED PROMIENIOWANIEM ELEKTROMAGNETYCZNYM	54
TABELA 27 ANALIZA SWOT – OCHRONA PRZED PROMIENIOWANIEM ELEKTROMAGNETYCZNYM	54
TABELA 28 SPOSÓB OCENY STANU JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH.....	58
TABELA 29 OCENA JEDNOLITEJ CZĘŚCI WÓD PODZIEMNYCH ZNAJDUJĄCEJ SIĘ NA TERENIE GMINY GNIEWINO.	65
TABELA 30 OCENA STANU JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD NA OBSZARZE GMINY	65
TABELA 36 ZAGADNIENIA HORYZONTALNE DLA OBSZARU INTERWENCJI POPRAWA JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH, OCHRONA PRZED POWODZIĄ.....	72
TABELA 37 ANALIZA SWOT - POPRAWA JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH, OCHRONA PRZED POWODZIĄ	73
TABELA 33 OCENA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH NA PODSTAWIE WYNIKÓW MONITORINGU DIAGNOSTYCZNEGO W 2022 ROKU.....	74
TABELA 34 ZAGADNIENIA HORYZONTALNE DLA OBSZARU INTERWENCJI POPRAWA JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH, OCHRONA PRZED POWODZIĄ.....	75
TABELA 35 ANALIZA SWOT - POPRAWA JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH, OCHRONA PRZED POWODZIĄ	76
TABELA 36 IŁOŚĆ WODY DOSTARCZONEJ GOSPODARSTWOM DOMOWYM NA TERENIE GMINY GNIEWINO	81
TABELA 37 IŁOŚĆ ZUŻYWANEJ WODY NA 1 MIESZKAŃCA W CIĄGU ROKU NA TERENIE GMINY GNIEWINO.....	81
TABELA 38 IŁOŚĆ MIESZKAŃCÓW KORZYSTAJĄCYCH Z SIECI WODOCIĄGOWEJ NA TERENIE GMINY GNIEWINO	81
TABELA 39 DŁUGOŚĆ CZYNNEJ SIECI ROZDZIELCZEJ NA TERENIE GMINY GNIEWINO	81
TABELA 40 PRZYŁĄCZA PROWADZĄCE DO BUDYNKÓW MIESZKALNYCH I ZBIOROWEGO ZAMIESZKANIA NA TERENIE GMINY GNIEWINO	82
TABELA 41 DŁUGOŚĆ CZYNNEJ SIECI KANALIZACYJNEJ, LICZBA PRZYŁĄCZY, BILANS IŁOŚCI ŚCIEKÓW Z TERENU GMINY GNIEWINO – DANE GUS Z ROKU 2025	82
TABELA 42 DŁUGOŚĆ CZYNNEJ SIECI KANALIZACYJNEJ W GMINY GNIEWINO	82
TABELA 43 LICZBA PRZYŁĄCZY PROWADZĄCYCH DO BUDYNKÓW MIESZKALNYCH I ZBIOROWEGO ZAMIESZKANIA W GMINIE GNIEWINO	82
TABELA 44 LICZBA LUDNOŚCI KORZYSTAJĄCEJ Z SIECI KANALIZACYJNEJ	83
TABELA 45 BILANS ŚCIEKÓW OCZYSZCZANYCH BIOLOGICZNIE Z TERENU GMINY GNIEWINO	83
TABELA 46 LICZBA LUDNOŚCI KORZYSTAJĄCEJ Z OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY GNIEWINO	83
TABELA 47 WYKAZ LICZBY ZBIORNIKÓW BEZODPŁYWOWYCH	85
TABELA 48 ZAGADNIENIA HORYZONTALNE DLA OBSZARU INTERWENCJI GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.....	86
TABELA 49 ANALIZA SWOT - GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.....	86
TABELA 50 INFORMACJA O ODEBRANYCH ODPADACH KOMUNALNYCH Z TERENU GMINY GNIEWINO:.....	90
TABELA 51 ZAGADNIENIA HORYZONTALNE DLA OBSZARU INTERWENCJI RACJONALNA GOSPODARKA ODPADAMI .	91
TABELA 52 ANALIZA SWOT - RACJONALNA GOSPODARKA ODPADAMI	92
TABELA 53 ZAGADNIENIA HORYZONTALNE DLA OBSZARU INTERWENCJI OCHRONA ZASOBÓW KOPALIN	96
TABELA 54 ANALIZA SWOT – OCHRONA ZASOBÓW KOPALIN	97
TABELA 55 ZAGADNIENIA HORYZONTALNE DLA OBSZARU INTERWENCJI OCHRONA GLEB	99
TABELA 56 ANALIZA SWOT – GLEBY.....	100
TABELA 57 ANALIZA SWOT - ZASOBY PRZYRODNICZE	119
TABELA 58 ZAGADNIENIA HORYZONTALNE DLA OBSZARU INTERWENCJI ZAPOBIEGANIE POWAŻNYM AWARIOM	121
TABELA 59 ANALIZA SWOT - ZAPOBIEGANIE POWAŻNYM AWARIOM	121

TABELA 60	OBZARY INTERWENCJI PRZYJĘTE W „PROGRAMIE OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY GNIEWINO NA LATA 2025-2030 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2031-2035” ORAZ DZIAŁANIA PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI W RAMACH OBSZARÓW INTERWENCJI	128
TABELA 61	HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY ZADAŃ PRZEWIDZIANYCH DO REALIZACJI PRZEZ SAMORZĄD GMINY I ZADAŃ KOORDYNOWANYCH OBSZARZE INTERWENCJI OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA .	136
TABELA 62	. HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ WRAZ Z ICH FINANSOWANIEM W OBSZARZE INTERWENCJI ZAGROŻENIA HAŁASEM.....	139
TABELA 63	HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ WRAZ Z ICH FINANSOWANIEM W OBSZARZE INTERWENCJI ZAGROŻENIA PEM	141
TABELA 64	HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ WRAZ Z ICH FINANSOWANIEM W OBSZARZE INTERWENCJI GOSPODAROWANIE WODAMI	141
TABELA 65.	HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ WRAZ Z ICH FINANSOWANIEM W OBSZARZE INTERWENCJI GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	144
TABELA 66.	HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ WRAZ Z ICH FINANSOWANIEM W OBSZARZE INTERWENCJI GOSPODARKA ZASOBY GEOLOGICZNE.....	146
TABELA 67.	HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ WRAZ Z ICH FINANSOWANIEM W OBSZARZE INTERWENCJI GLEBY	146
TABELA 68	. HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ WRAZ Z ICH FINANSOWANIEM W OBSZARZE INTERWENCJI GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	147
TABELA 69	. HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ WRAZ Z ICH FINANSOWANIEM W OBSZARZE INTERWENCJI ZASOBY PRZYRODNICZE.....	149
TABELA 70.	HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ WRAZ Z ICH FINANSOWANIEM W OBSZARZE INTERWENCJI ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	152
TABELA 71	PROPONOWANE WSKAŹNIKI MONITORINGU.	155

13. Spis rysunków

RYSUNEK 1 GMINA GNIEWINO ŹRÓDŁO: RAPORT O STANIE GMINY GNIEWINO 2024	12
RYSUNEK 2 POŁOŻENIE GMINY GNIEWINO NA TLE POWIATU ŹRÓDŁO: HTTPS://MAPA.TARGEO.PL/GMINA%20GNIEWINO%20,26,18.1169507,54.7636363?	13
RYSUNEK 3 PODZIAŁ KRAJU NA REGIONY KLIMATYCZNE WG. A. WOSIA. ŹRÓDŁO: HTTP://WWW.IGIPZ.PAN.PL	15
RYSUNEK 4 PODZIAŁ KRAJU NA REGIONY KLIMATYCZNE WG. A. WOSIA ŹRÓDŁO: HTTP://WWW.IGIPZ.PAN.PL	16
RYSUNEK 5 PRZESTRZENNY ROZKŁAD WARTOŚCI TEMPERATURY POWIETRZA W POLSCE W 2020 R. - LATO	16
RYSUNEK 6 PRZESTRZENNY ROZKŁAD WARTOŚCI TEMPERATURY POWIETRZA W POLSCE W 2020 R. – TEMPERATURA MAKSYMALNA. ŹRÓDŁO: ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE	17
RYSUNEK 7 PRZESTRZENNY ROZKŁAD WARTOŚCI TEMPERATURY POWIETRZA W POLSCE W 2020 R. – TEMPERATURA MINIMALNA. ŹRÓDŁO: ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM	17
RYSUNEK 8 STREFA POMORSKA , ŹRÓDŁO – ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM – RAPORT WOJEWÓDZKI ZA ROK 2024	23
RYSUNEK 9 KLASYFIKACJA STREF W WOJ. POMORSKIM DLA DWUTLENKU SIARKI DLA CZASU UŚREDNIANIA – 24 GODZ., Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW OKREŚLONYCH W CELU OCHRONY ZDROWIA – 2024 R. [ŹRÓDŁO: GIOŚ]	25
RYSUNEK 10 KLASYFIKACJA STREF W WOJ. POMORSKIM DLA DWUTLENKU AZOTU DLA CZASU UŚREDNIANIA - ROK, Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW OKREŚLONYCH W CELU OCHRONY ZDROWIA – 2024 R. [ŹRÓDŁO: GIOŚ]	26
RYSUNEK 11 ROZKŁAD PRZESTRZENNY 36 MAKSYMALNEJ WARTOŚCI STĘŻENIA 24-GODZINNEGO PYŁU PM10 W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM W 2024 R., BĘDĄCY WYNIKIEM MODELOWANIA JAKOŚCI POWIETRZA DLA ROKU 2024 WYKONANEGO PRZEZ IOŚ- PIB [ŹRÓDŁO: IOŚ-PIB]	27
RYSUNEK 12 KLASYFIKACJA STREF W WOJ. POMORSKIM DLA PYŁU PM2,5, DLA ŚREDNIOROCZNEGO CZASU UŚREDNIANIA-FAZA II, Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW OKREŚLONYCH W CELU OCHRONY ZDROWIA – 2024 R. [ŹRÓDŁO: GIOŚ]	28
RYSUNEK 13 KLASYFIKACJA STREF W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM DLA OZONU, CEL DŁUGOTERMINOWY DLA 8-GODZINNEGO CZASU UŚREDNIANIA, Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW OKREŚLONYCH W CELU OCHRONY ZDROWIA – 2024 R. [ŹRÓDŁO: GIOŚ]	30
RYSUNEK 14 ROZKŁAD PRZESTRZENNY LICZBY DNI Z PRZEKROCZENIEM POZIOMU DOCELOWEGO O ₃ NA OBSZARZE WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO – ŚREDNIA Z 3 LAT, OPRACOWANY Z WYKORZYSTANIEM METODY SZACOWANIA W OPARCIU O WYNIKI MODELOWANIA JAKOŚCI POWIETRZA DLA ROKU 2024 WYKONANEGO PRZEZ IOŚ-PIB [ŹRÓDŁO: GIOŚ, IOŚ-PIB]	31
RYSUNEK 15 ZASIĘG OBSZARÓW PRZEKROCZEŃ POZIOMU CELU DŁUGOTERMINOWEGO OZONU DLA 8-GODZ. STĘŻENIA O ₃ ZE WZGLĘDU NA OCHRONĘ ZDROWIA W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM W 2024 R. [ŹRÓDŁO: GIOŚ]	31
RYSUNEK 16 KLASYFIKACJA STREF W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM DLA BENZO(A)PIRENU, DLA ŚREDNIOROCZNEGO CZASU UŚREDNIANIA, Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW OKREŚLONYCH W CELU OCHRONY ZDROWIA – 2024 R. [ŹRÓDŁO: GIOŚ]	32
RYSUNEK 17 ROZKŁAD PRZESTRZENNY WARTOŚCI STĘŻENIA ŚREDNIEGO ROCZNEGO B(A)P W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM W 2024 R., OPRACOWANY Z WYKORZYSTANIEM METODY SZACOWANIA W OPARCIU O WYNIKI MODELOWANIA JAKOŚCI POWIETRZA DLA ROKU 2024 WYKONANEGO PRZEZ IOŚ-PIB [ŹRÓDŁO: GIOŚ, IOŚ-PIB]	33
RYSUNEK 18 LOKALIZACJA PUNKTÓW POMIAROWYCH PEM DLA STAŁEJ SIECI MONITORINGU ORAZ MONITORINGU BADAWCZEGO NA TERENIE WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO W 2023 R.	49
RYSUNEK 19 LOKALIZACJA GMINY GNIEWINO NA TLE JCWPD	59
RYSUNEK 20 LOKALIZACJA GMINY GNIEWINO NA TLE GŁÓWNYCH ZBIORNIKÓW WÓD PODZIEMNYCH	61
RYSUNEK 21 LOKALIZACJA GMINY GNIEWINO NA TLE - MAPY OBSZARÓW ZAGROŻENIE POWODZIOWEGO WODAMI 10 %. ŹRÓDŁO: HYDROPORTAL, MAPY ZAGROŻENIA POWODZIOWEGO HTTP://MAPY.ISOK.GOV.PL/IMAP/	68
RYSUNEK 22 LOKALIZACJA GMINY GNIEWINO NA TLE - MAPY OBSZARÓW ZAGROŻENIE POWODZIOWEGO WODAMI 1 %. ŹRÓDŁO: HYDROPORTAL, MAPY ZAGROŻENIA POWODZIOWEGO HTTP://MAPY.ISOK.GOV.PL/IMAP/	68
RYSUNEK 23 LOKALIZACJA GMINY GNIEWINO NA TLE - MAPY OBSZARÓW ZAGROŻENIE POWODZIOWEGO WODAMI 0,2 %. ŹRÓDŁO: HYDROPORTAL, MAPY ZAGROŻENIA POWODZIOWEGO HTTP://MAPY.ISOK.GOV.PL/IMAP/	69
RYSUNEK 24 LOKALIZACJA GMINY GNIEWINO NA TLE - PRZEGLĄDOWEJ MAPY OSUWISK I TERENÓW PREDYSPONOWANYCH DO WYSTĘPOWANIA RUCHÓW MASOWYCH ZIEMI W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM - KOLOREM CZARNYM ZAZNACZONO GRANICE GMINY GNIEWINO	71
RYSUNEK 25 LOKALIZACJA SIECI WODOCIĄGOWEJ GMINY GNIEWINO. RAPORT O STANIE GMINY GNIEWINO ZA 2024 ROK ..	79
RYSUNEK 26 LOKALIZACJA SIECI KANALIZACYJNEJ GMINY GNIEWINO. RAPORT O STANIE GMINY GNIEWINO ZA 2024 ROK ...	80
RYSUNEK 27 OBSZARY I TERENY GÓRNICZE (CZERWONA LINIA) NA ZŁOŻACH KRUSZYWA NATURALNEGO TADZINO, JĘCZEWO	95
RYSUNEK 28 ZNIESIONY OBSZAR I TEREN GÓRNICZY NA ZŁOŻU KRUSZYWA NATURALNEGO NADOLE37	95
RYSUNEK 29 UDOKUMENTOWANE ZŁOŻE TORFU NA POŁUDNIE OD PERLINA	96
RYSUNEK 30 OBSZARY CHRONIONE NA TERENIE GMINY GNIEWINO – ŹRÓDŁO GEOSERWIS	108
RYSUNEK 31 OBSZARY CHRONIONE NA TERENIE GMINY GNIEWINO. REZERWATY PRZYRODY. – ŹRÓDŁO GEOSERWIS	110
RYSUNEK 32 OBSZARY CHRONIONE NA TERENIE GMINY GNIEWINO – ŹRÓDŁO GEOSERWIS	111
RYSUNEK 33 OBSZARY CHRONIONE NA TERENIE GMINY GNIEWINO, NATURA 2000 – ŹRÓDŁO GEOSERWIS	114

Wykorzystane materiały i opracowania

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2024 r., poz. 54, 834, 1089, 1222, 1847, 1853, 1881, 1914, 1940, 1946.);
2. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2023 r., poz. 1587 z późn. zm.);
3. Ustawa z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (Dz. U. z 2024 r. poz. 1834, 1911, 1914. z późn. zm.)
4. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478, 1940. z późn. zm.)
5. Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2025 r. poz. 198. z późn. zm.)
6. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1469.)
7. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1094, 1113, 1501, 1506, 1688,1719, 1906)
8. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 682, 553, 967.)
9. Ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 977, 1506, 1597, 1688.)
10. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 633, 1688.)
11. Ustawa z dnia z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2409, z 2023 r. poz. 1597, 1688.)
12. Ustawa z dnia 11 września 2015 r. o zużytych sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (t.j. Dz.U. 2022 r. poz. 974.)
13. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. z 2017 r. poz. 2294).
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz.U. z 2014 r. poz. 112).
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019 r. poz. 2448).
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2021 r. poz. 1555).
17. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t. j. Dz.U. z 2019 r. poz. 1839).
18. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311).
19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031).
20. Dostępne strony internetowe:
21. <http://isap.sejm.gov.pl>
22. <http://natura2000.gdos.gov.pl>
23. www.kp.org.pl
24. www.pois.gov.pl
25. www.sejm.gov.pl

26. www.stat.gov.pl
27. Polityki, programy, plany i inne dokumenty rządowe:
28. Polityka leśna państwa (Dokument powstał w konsekwencji uchwalenia w 1991 r. ustawy o lasach i przyjęcia Polskiej Polityki Kompleksowej Ochrony Zasobów Leśnych (1994 r.), Krajowego Programu Zwiększania Lesistości (1995 r.) oraz Strategii Ochrony Leśnej Różnorodności Biologicznej (1996 r.). Dokument został przyjęty przez Radę Ministrów 22 kwietnia 1997 r.
29. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa do 2020 r.” (Uchwała nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. w sprawie przyjęcia Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”).
30. Krajowy Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (V AKPOŚK przyjęty przez Radę Ministrów 31.07.2017 r.).
31. Program ochrony różnorodności biologicznej: SIEĆ NATURA 2000.
32. Programy, plany, rejestry, dane administracji rządowej i samorządowej województwa i powiatu:
33. Stan środowiska za lata: 2018,2019,2020,2021 (WIOŚ Bydgoszcz)
34. Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Pomorskim Raport za 2024 Rok.

Uzasadnienie

Obowiązek wykonania gminnych programów ochrony środowiska wynika z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska.

Programu ochrony środowiska dla Gminy Gniewino na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2035 został pozytywnie zaopiniowany przez Zarząd Powiatu Wejherowskiego (uchwała nr VII/327/25 z dn. 9.12.025r.), Regionalnego Dyrektora Ochrony środowiska w Gdańsku (pismo znak: RDOŚ-Gd-WOO.410.92.2025.IBA.1) Pomorskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Gdańsku (pismo znak: ONS.9022.501.45.2025.WR.)

Program ochrony środowiska dla Gminy Gniewino jest podstawowym instrumentem do realizacji zadań własnych i koordynowanych w zakresie ochrony środowiska. Program oparty jest na wielu strategiach, programach, politykach na podstawie, których prowadzona jest polityka rozwoju. Celem dokumentu jest analiza istniejącego stanu poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego oraz przedstawienie celów i zadań koniecznych do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji.