

Program Ochrony Środowiska  
dla Gminy Gniewkowo na lata 2018-2021  
z perspektywą na lata 2022-2025



*Zamawiający:*

Gmina Gniewkowo  
Urząd Miejski w Gniewkowie  
ul. 17 Stycznia 11  
88-140 Gniewkowo



*Wykonawca:*

Green Key Joanna Masiota-Tomaszewska  
ul. Nowy Świat 10a/15  
60-583 Poznań  
[www.greenkey.pl](http://www.greenkey.pl)

# Program Ochrony Środowiska dla Gminy Gniewkowo na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025



*Właściciel Firmy*

mgr Joanna Masiota - Tomaszewska

*Autorzy opracowania:*

mgr Kamil Nabagło  
mgr Andrzej Karkowski

*Październik, 2018 r.*

## SPIS TREŚCI

<b>I.</b>	<b>Wykaz skrótów .....</b>	<b>5</b>
<b>II.</b>	<b>Wstęp .....</b>	<b>6</b>
2.1	Podstawy merytoryczne i metodyczne opracowania.....	6
2.2	Podstawowa charakterystyka jednostki.....	7
<b>III.</b>	<b>Streszczenie .....</b>	<b>10</b>
<b>IV.</b>	<b>Ocena stanu środowiska .....</b>	<b>17</b>
<b>4.1</b>	<b>Ochrona klimatu i jakości powietrza .....</b>	<b>17</b>
4.1.1	Zagrożenia związane ze zmianą klimatu.....	18
4.1.2	Stan jakości powietrza.....	20
4.1.3	Przyczyny złego stanu powietrza w Gminie oraz zagrożeń ze strony zmieniającego się klimatu oraz możliwości przeciwdziałania.....	26
4.1.4	Ochrona klimatu i jakości powietrza w kontekście zagadnień horyzontalnych .....	28
4.1.5	Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza .....	29
<b>4.2</b>	<b>Zagrożenia hałasem .....</b>	<b>31</b>
4.2.1	Poziom hałasu w Gminie.....	32
4.2.2	Przyczyny wzrastającej uciążliwości hałasu oraz możliwości przeciwdziałania .....	34
4.2.2	Zagrożenia hałasem w kontekście zagadnień horyzontalnych .....	35
4.2.3	Analiza SWOT – zagrożenia hałasem .....	35
<b>4.3</b>	<b>Pola elektromagnetyczne .....</b>	<b>36</b>
4.3.1	Ocena zagrożenia ze strony pól elektromagnetycznych.....	37
4.3.2	Pola elektromagnetyczne w kontekście zagadnień horyzontalnych.....	38
4.3.3	Analiza SWOT - pola elektromagnetyczne .....	39
<b>4.4</b>	<b>Gospodarowanie wodami .....</b>	<b>39</b>
4.4.1	Jakość wód powierzchniowych i podziemnych.....	42
4.4.2	Przyczyny złego stanu wód, dużego zagrożenia suszą oraz możliwości przeciwdziałania .....	49
4.4.3	Gospodarowanie wodami w kontekście zagadnień horyzontalnych .....	51
4.4.4	Analiza SWOT – gospodarowanie wodami.....	52
<b>4.5</b>	<b>Gospodarka wodno-ściekowa .....</b>	<b>52</b>
4.5.1	Eksploatacja wodociągów oraz monitoring jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.....	55
4.5.2	Monitoring oczyszczalni ścieków.....	57
4.5.3	Specyficzne problemy infrastruktury wodno-kanalizacyjnej w Gminie i możliwości rozwoju .....	59
4.5.4	Gospodarka wodno-ściekowa w kontekście zagadnień horyzontalnych.....	59
4.5.5	Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa.....	60
<b>4.6</b>	<b>Zasoby geologiczne .....</b>	<b>61</b>
4.6.1	Złoże kopalin, obszary i tereny górnicze .....	62
4.6.2	Osuwiska.....	63
4.6.3	Obszary rekultywacji .....	64
4.6.4	Ochrona zasobów geologicznych, przed osuwiskami oraz rekultywacja obszarów zdegradowanych .....	65
4.6.5	Zasoby geologiczne w kontekście zagadnień horyzontalnych.....	65
4.6.6	Analiza SWOT – zasoby geologiczne.....	67
<b>4.7</b>	<b>Gleby .....</b>	<b>67</b>
4.7.1	Jakość gleb oraz zagrożenia.....	68
4.7.2	Gleby w kontekście zagadnień horyzontalnych .....	72
4.7.3	Analiza SWOT - gleby.....	73
<b>4.8</b>	<b>Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów .....</b>	<b>73</b>
4.8.1	Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy w latach 2016-2017.....	75
4.8.2	Wyroby zawierające azbest.....	75
4.8.3	Kierunki rozwoju gospodarki odpadami w Gminie Gniewkowo .....	77
4.8.4	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów w kontekście zagadnień horyzontalnych .....	77
4.8.5	Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	78
<b>4.9</b>	<b>Zasoby przyrodnicze.....</b>	<b>79</b>
4.9.1	Obszar Chronionego Krajobrazu Lasów Balczewskich.....	80
4.9.2	Obszar Chronionego Krajobrazu Wydm Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej część wschodnia i zachodnia .....	82
4.9.3	Użytki ekologiczne.....	83
4.9.4	Pomniki przyrody .....	84
4.9.5	Fauna i flora .....	87
4.9.6	Zagrożenia zasobów przyrodniczych.....	90
4.9.7	Zasoby przyrodnicze w kontekście zagadnień horyzontalnych .....	91
4.9.8	Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze .....	92
<b>4.10</b>	<b>Zagrożenia poważnymi awariami .....</b>	<b>93</b>
4.10.1	Ocena ryzyka wystąpienia poważnych awarii w Gminie.....	93
4.10.2	Zagrożenia poważnymi awariami w kontekście zagadnień horyzontalnych .....	94

4.10.3	Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami .....	96
<b>4.11</b>	<b>Syntetyczny opis realizacji dotychczasowego programu ochrony środowiska.....</b>	<b>96</b>
<b>4.12</b>	<b>Jakość środowiska w Gminie Gniewkowo – wskaźniki charakteryzujące stan w roku 2017 .....</b>	<b>99</b>
<b>V.</b>	<b>Opis powiązań POŚ z dokumentami na szczeblu lokalnym i ponadlokalnym</b>	<b>102</b>
5.1	Dokumenty międzynarodowe.....	102
5.2	Dokumenty krajowe .....	103
5.3	Dokumenty wojewódzkie.....	105
5.4	Dokumenty lokalne .....	107
<b>VI.</b>	<b>Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie .....</b>	<b>109</b>
6.1	Cele, kierunki interwencji oraz zadania przewidziane do realizacji .....	109
6.2	Harmonogram rzeczowo-finansowy.....	116
6.2.1	Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych .....	116
6.2.2	Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań koordynowanych .....	121
6.3	System finansowania inwestycji .....	123
6.3.1	Program operacyjny Infrastruktura i Środowisko .....	123
6.3.2	Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego .....	124
6.3.3	Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE .....	124
6.3.4	Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej .....	124
6.3.5	Bank Ochrony Środowiska .....	125
6.3.6	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich .....	126
<b>VII.</b>	<b>System realizacji POŚ .....</b>	<b>127</b>
7.1	Współpraca z interesariuszami.....	127
7.2	Opracowanie treści POŚ .....	127
7.3	Zarządzanie.....	128
7.4	Monitorowanie.....	131
7.5	Okresowa sprawozdawczość i ewaluacja .....	132
7.6	Aktualizacja.....	136
<b>VIII.</b>	<b>Spis tabel.....</b>	<b>137</b>
<b>IX.</b>	<b>Spis rycin.....</b>	<b>139</b>

## I. Wykaz skrótów

**(μ)/(n)g** – (mikro)/(nano)gram

**Art.** – artykuł

**As** – Arsen

**BaP** – benzo(a)piren

**BDOO** – baza danych obiektów ogólnogeograficznych

**C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>** – benzen

**Cd** – Kadm

**Cl** – Chlor

**CO** – tlenek węgla / centralne ogrzewanie

**D-P-S-I-R** – ang. driving forces/czynniki sprawcze, pressures/presje, state/stan, impact/oddziaływanie, response/środek – przeciwdziałania.

Model opracowany przez Organizację Współpracy Gospodarczej

i Rozwoju, który ma na celu ukazać relacje przyczynowo skutkowe pomiędzy ochroną środowiska a człowiekiem

**Dz. (ew.)** – działka (ewidencyjna)

**Dz. U./Urz.** – Dziennik Ustaw/Urzędowy

**Fe** – żelazo

**GDOŚ** – Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

**GHz** - Gigaherc

**GPZ** – Główny Punkt Zasilania

**GSM** – ang. Global System for Mobile Communications (standard telefonii komórkowej)

**GUS** – Główny Urząd Statystyczny

**GZWP** – Główny Zbiornik Wód Podziemnych

**h** - godzina

**ha** – hektar

**IMGW** - Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej

**IUNG** - Instytut Uprawy Nawożenia

i Gleboznawstwa

**JCW(P)** – Jednolita Część Wód (Powierzchniowych),

**JCWpd** – Jednolite Części Wód Podziemnych

**JST** – Jednostka Samorządu Terytorialnego

**KE** – Komisja Europejska

**km<sup>2</sup>** – kilometr (kwadratowy)

**kV** – kilowolt

**LTE** – ang. Long Term Evolution (standard bezprzewodowego przesyłu danych)

**m<sup>3</sup>** – metr (sześcienny)

**Mg** – magnez / megagram (tona)

**Mn** - Mangan

**mm** – milimetr

**mpzp/MPZP** – miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego

**MZP** – mapa zagrożenia powodziowego

**Na** – sód

**NFOŚiGW** – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

**Ni** – Nikiel

**nmt** – numeryczny model terenu

**NO<sub>2</sub>** – dwutlenek azotu

**n.p.m** – nad poziomem morza

**O<sub>3</sub>** – ozon

**ok.** - około

**os** – osoba

**OSChR** – Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza

**OSN** – obszary szczególnego narażenia

**OZE** – odnawialne źródła energii

**Pb** – ołów

**PEM** – promieniowanie elektromagnetyczne

**PEW** - Przewodność elektryczna właściwa

**PGNiG** - Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo

**PIB** – Państwowy Instytut Badawczy

**PIG** – Państwowy Instytut Geologiczny

**PM 10** – cząstki pyłu zawieszonego o średnicy do 10 μm,

**PM 2,5** – cząstki pyłu zawieszonego

o średnicy do 2,5 μm

**POŚ** – Program Ochrony Środowiska

**poz.** – pozycja

**PSP** – Państwowa Straż Pożarna

**PSZOK** – Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów

**PZRP** – plany zarządzania ryzykiem powodziowym

**Ryc.** – Rycina

**RZGW** – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej

**SE** – stan ekologiczny

**SMART** – ang. specyficzny/specyficzny, measurable/mierzalny, achievable/osiągalny, relevant/istotny, time-bound/określony w czasie. Metoda wspomagająca prawidłowe definiowanie celów w projekcie, dzięki czemu wzrasta szansa na ich osiągnięcie

**SO<sub>2</sub>** – dwutlenek siarki

**SO<sub>4</sub>** – ogólnie: siarczany

**SPA 2020** – Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

**SUIKZP** – Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego

**SWOT** – technika analityczna SWOT polega na posegregowaniu posiadanych informacji o danej sprawie na cztery grupy (cztery kategorie czynników strategicznych): S (Strengths) – mocne strony, W (Weaknesses) – słabe strony, O (Opportunities) – szanse, T (Threats) – zagrożenia,

**TEN-T** – Transeuropejska sieć transportowa

**UE** – Unia Europejska

**UMTS** - Universal Mobile Telecommunications System (standard telefonii komórkowej trzeciej generacji)

**ust.** – ustęp

**W** – Wat

**WIOŚ** – Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska

**Woj.** – Województwo

**WWA** – Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne

## II. Wstęp

### 2.1 Podstawy merytoryczne i metodyczne opracowania

Przedmiotem opracowania jest **Program Ochrony Środowiska dla Gminy Gniewkowo na lata 2018-2021 z perspektywą na lata 2022-2025<sup>1</sup>**.

W swym zakresie merytorycznym jest on kontynuacją dokumentu „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Gniewkowo na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021”, który to został przyjęty Uchwałą Nr VI/24/2015 Rady Miejskiej Gniewkowie z dnia 28 stycznia 2015 r.

Poprzedni POŚ, jak każdy tego typu dokument, zgodnie z art. 18 ust. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. 2018 r., poz. 799) powinien zostać poddany okresowej sprawozdawczości w formie raportu z realizacji.

Obowiązek prowadzenia polityki ochrony środowiska za pomocą gminnego programu ochrony środowiska wynika z art. 18 ust. 2 Ustawy Prawo ochrony środowiska, a zatem sporządzenie niniejszego opracowania jest zasadne.

Program ochrony środowiska opracowano zgodnie z „Wytycznymi do opracowania programów ochrony środowiska”. Ma to swoje odzwierciedlenie w Programie w postaci:

- dokonania analizy stanu środowiska na terenie Gminy z uwzględnieniem dziesięciu obszarów przyszłej interwencji (w tym analizy SWOT dla każdego obszaru interwencji i zastosowanie modelu D-P-S-I-R),
- uwzględnieniu celów, kierunków i zadań wynikających z oceny środowiska (zgodnie z zasadą SMART),
- zamieszczonych harmonogramów rzeczowo-finansowych – osobno dla zadań własnych i osobno dla zadań monitorowanych.

---

<sup>1</sup> nazywany dalej Programem lub POŚ

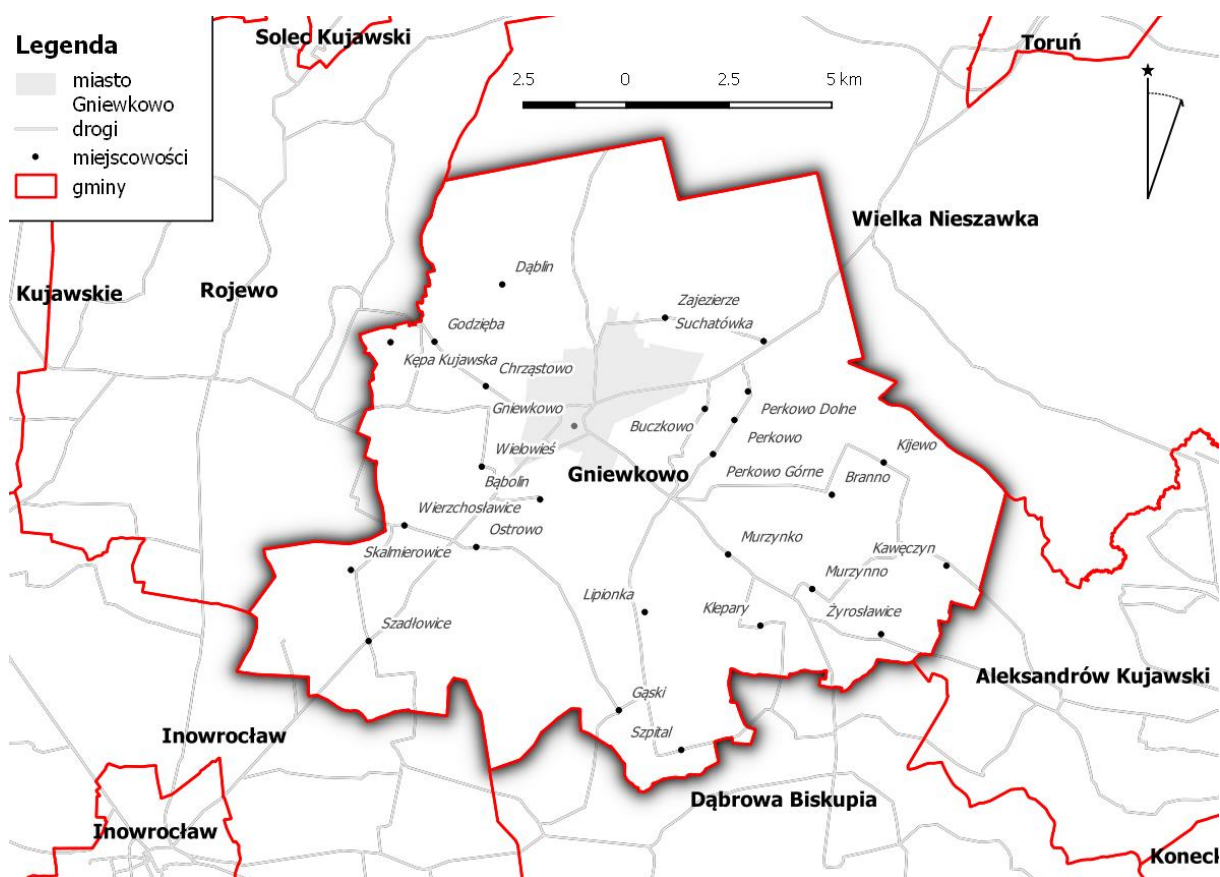
## 2.2 Podstawowa charakterystyka jednostki

Gmina Gniewkowo jest gminą miejsko-wiejską położoną w województwie kujawsko-pomorskim, w powiecie inowrocławskim. Graniczy z następującymi gminami:

- od północy i wschodu z gminą Wielka Nieszawka (powiat toruński)
- od południowego-wschodu z gminą Aleksandrów Kujawski (powiat aleksandrowski)
- od południa z gminami: Dąbrowa Biskupia i Inowrocław (gmina wiejska) – obie w powiecie inowrocławskim,
- od zachodu z gminą Rojewo (powiat inowrocławski).

Gmina według danych GUS zajmuje powierzchnię 180 km<sup>2</sup>, co stanowi 14,7% powiatu inowrocławskiego i 1% powierzchni województwa. Sieć osadnicza podzielona jest na 23 sołectwa i miasto Gniewkowo.

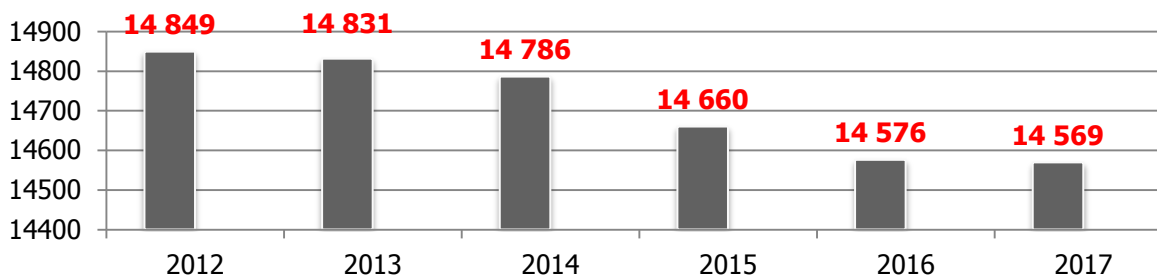
Na **Rycinie** poniżej przedstawiono położenie Gminy Gniewkowo na tle gmin sąsiednich.



**Ryc. 1. Położenie Gminy Gniewkowo na tle gmin sąsiednich**

źródło: opracowanie własne

Według danych GUS liczba ludności zamieszkująca Gminę na koniec roku 2017 wynosiła 14 569 osób, a gęstość zaludnienia 81 os/km<sup>2</sup>. Liczba mieszkańców w ostatnich latach zmniejsza się (**Ryc. 2**).



**Ryc. 2. Zmiany w liczbie ludności w Gminie Gniewkowo na przestrzeni lat 2012-2017**

źródło: GUS, 2012-2017

Łączna liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy Gniewkowo na koniec roku 2017 wynosiła 1 029. W przemyśle i budownictwie działa 260 podmiotów gospodarczych, w rolnictwie, leśnictwie, łowiectwie i rybactwie natomiast 48. Liczba ta od kilku lat wciąż się zmniejsza.

Zdecydowana większość podmiotów gospodarki narodowej to podmioty w klasie wielkości „0-9” (około 93,6% - 963 podmiotów). Liczba podmiotów w pozostałych klasach przedstawia się następująco:

- „10-49” – 58 podmiotów,
- „50-249” – 6 podmiotów,
- „250-999” – 2 podmioty.

W **Tabeli** poniżej przedstawiono liczbę podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy Gniewkowo w poszczególnych sekcjach.

**Tabela 1. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy Gniewkowo wg grup rodzajów działalności PKD 2007**

Podmioty wg grup rodzajów działalności PKD 2007	2014	2015	2016	2017
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	54	51	51	48
przemysł i budownictwo	257	256	263	260
pozostała działalność	729	720	727	721
ogółem	1 040	1 027	1 041	1 029

źródło: GUS, 2014-2017

Liczba podmiotów gospodarczych w przeciągu ostatnich lat powoli, ale systematycznie maleje (**Tabela 1**) sugerując, iż presja na środowisko związana z rozwojem gospodarczym jest w Gminie coraz mniejsza. Należy jednak mieć na uwadze, iż znajdują się na terenie tej jst zakłady, których funkcjonowanie może wpłynąć na jakość środowiska:

- K.C.B. INTERLIGHT Spółka z o.o. z siedzibą w Gniewkowie przy ul. Inowrocławskiej 4 – produkcja świec,
- Bonduelle S.A. z siedzibą w Gniewkowie przy ul. Kilińskiego 11 – przetwarzanie warzyw,
- Cykoria S.A. Wierzchosławice – jest producentem koncentratów spożywczych, suszów warzyw i owoców, przypraw i mieszanek przyprawowych,
- I.T.I. POLAND Sp. z o.o. z siedzibą w Wielosi 28, zajmuje się produkcją i dystrybucją modyfikowanych regranulatów tworzyw sztucznych oraz compound,
- Przechowalnia warzyw w Lipiu,



- Stacja demontażu pojazdów w Murzynku,
- Stacja demontażu pojazdów w Wielowśi PHU Auto-Czar Cezary Ihnatowicz Wielowieś 2A, 88-140 Gniewkowo,
- Stacja demontażu pojazdów w Wielowśi P.W. AUTO-COMPLEX ANDRZEJ LEWANDOWSKI – Wielowieś, 88-140 Gniewkowo,
- Stacja demontażu pojazdów MAX-SPRINT Magdalena Skonieczna z siedzibą w Gniewkowie przy ul. Żytniej 2

Jeśli chodzi o strukturę użytkowania gruntów w Gminie, zdecydowanie największą powierzchnię zajmują użytki rolne – 11 861 ha (66,00% powierzchni). Szczegółową strukturę użytkowania gruntów przedstawiono w **Tabeli 2.**

**Tabela 2. Użytkowanie gruntów w Gminie Gniewkowo**

kierunek wykorzystywania gruntów	powierzchnia (ha)	% udział
powierzchnia ogółem	17 972	100,00%
powierzchnia lądowa	17 883	99,50%
użytki rolne razem	11 861	66,00%
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem	4 777	26,58%
grunty pod wodami razem	89	0,50%
grunty zabudowane i zurbanizowane razem	675	3,76%
użytki ekologiczne	82	0,46%
nieużytki	355	1,98%
tereny różne	133	0,74%

źródło: GUS, 2014

### III. Streszczenie

Przedmiotem opracowania jest **Program Ochrony Środowiska dla Gminy Gniewkowo na lata 2018-2021 z perspektywą na lata 2022-2025<sup>2</sup>**.

Gmina Gniewkowo jest gminą miejsko-wiejską położoną w województwie kujawsko-pomorskim, w powiecie inowrocławskim. Według danych GUS gmina zajmuje powierzchnię 180 km<sup>2</sup>, a liczba ludności zamieszkująca Gminę na koniec roku 2017 wynosiła 14 569 osób. Gęstość zaludnienia to 81 os/km<sup>2</sup>. Jeśli chodzi o strukturę użytkowania gruntów w Gminie, zdecydowanie największą powierzchnię zajmują użytki rolne – 11 861 ha (66,00% powierzchni).

Według klasycznej klasyfikacji klimatów Köppena, obszar Gminy Gniewkowo został sklasyfikowany jako Dfb, co oznacza klimat wilgotny kontynentalny z łagodnym latem i opadami przez cały rok.

W Gminie Gniewkowo, negatywne skutki zmian klimatu szczególnie odczuwalne są w sektorze rolnictwa, które to już boryka się z niedoborem opadów jak również przesunięciem okresu wegetacyjnego. Podobnie lasy dotknięte są coraz większymi skutkami narastającej suszy, czego wynikiem jest zamieranie drzew oraz intensywne wydzielanie posuszu. Na całkowity zanik narażone są także małe powierzchniowe zbiorniki wodne (bagna, mokradła, stawy, oczka wodne).

Coroczne oceny jakości powietrza wykonane przez WIOŚ w latach 2016-2017 w strefie kujawsko-pomorskiej, do której należy Gmina Gniewkowo pozwalają na przedstawienie następujących wniosków:

- a) kryterium ochrony zdrowia:
  - wykazane zostały ponadnormatywne stężenia (klasa C) benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10, tendencja ta utrzymała się w każdym z analizowanych lat,
  - stwierdzono ponadnormatywne stężenia (klasa C) pyłu zawieszzonego PM10, tendencja ta utrzymywała się w każdym z analizowanych lat,
  - stwierdzono ponadnormatywne stężenie (klasa C) pyłu zawieszzonego PM2,5 w roku 2016
  - określono przekroczenia poziomu celu długoterminowego dla ozonu (klasa D2) w każdym z analizowanych lat,
  - stężenia pozostałych substancji tj. SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> (poziom docelowy), C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, CO, As, Cd, Ni i Pb były na niskim poziomie i nie przekraczały obowiązujących norm (klasa A),
- b) kryterium ochrony roślin:
  - odnotowano przekroczenia poziomu celu długoterminowego (klasa D2) dla ozonu w latach 2016-2017,
  - stężenia pozostałych zanieczyszczeń: SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub> (poziom docelowy) osiągnęły wartości w granicach dopuszczalnych norm.

Na terenie Gminy Gniewkowo większość budynków mieszkalnych stanowią obiekty jednorodzinne. Dlatego też w zaopatrzeniu Gminy w ciepło przeważają indywidualne źródła ciepła na różnego rodzaju paliwa. Głównymi paliwami wykorzystywanymi do produkcji ciepła na terenie Gminy są: węgiel, drewno gaz ziemny i olej opałowy. Gaz płynny wykorzystywany

<sup>2</sup> nazywany dalej Programem lub POŚ

jest głównie do przygotowywania posiłków na terenach niezgazyfikowanych. Znaczna część mieszkań znajduje się także w budynkach wielorodzinnych, które ogrzewane są przez lokalne kotłownie. Dodatkowo, budynki użyteczności publicznej w Mieście i Gminie Gniewkowo zlokalizowane są często w starych obiektach, z czym wiąże się wysokie roczne zużycie energii cieplnej oraz duża emisja szkodliwych gazów i pyłów do atmosfery. Kolejnym problemem Gminy wpływającym znacząco na zapotrzebowanie na ciepło, jest niska sprawność instalacji grzewczych. Niewielka jest również świadomość społeczeństwa w zakresie oszczędności energii, alternatywnych źródeł energii, szkodliwości spalania w piecach i kominkach wszelkiego rodzaju materiałów, oraz wpływu emisji szkodliwych gazów i pyłów na atmosferę, a tym samym na zdrowie mieszkańców.

Do najbardziej uciążliwych emitorów hałasu i wibracji, mających zasadniczy wpływ na klimat akustyczny Gminy Gniewkowo należą przede wszystkim trasy komunikacyjne, zakłady, a także rolnicze użytkowanie pojazdów i urządzeń.

Ocena klimatu akustycznego w Gminie Gniewkowo nie jest łatwym zadaniem, gdyż brak jest aktualnych danych statystycznych i wskaźników definiujących poziom hałasu w Gminie. Zgodnie z „Raportem o stanie środowiska województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2013-2015” w zakresie klimatu akustycznego badań w Gminie Gniewkowo nie prowadzono. Podobnie w roku 2016. Należy jednak zaznaczyć, że uciążliwość ruchu drogowego na głównych odcinkach dróg w Gminie Gniewkowo wzrasta.

Na terenie Gminy występują następujące źródła promieniowania niejonizującego:

- a) elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia: 110 kV oraz stacje transformatorowe WN i SN,
- b) stacje przekaźnikowe telefonii komórkowej i inne tego typu,
- c) sprzęt elektryczny i elektroniczny stosowany w gospodarstwach domowych.

Okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzi wojewódzki inspektor ochrony środowiska – w tym przypadku WIOŚ w Bydgoszczy. Badania odbywają się w cyklach, a zakres i sposób prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. Nr 221, poz. 1645).

Ostatnie tego typu badania na terenie Gminy Gniewkowo przeprowadzane były w 2016 r. w punkcie pomiarowym Gniewkowo, ul. Toruńska 39. Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz uzyskanych dla punktu pomiarowego (V/m) wynosiła 0,32, czyli nie doszło do przekroczenia wartości dopuszczalnej składowej elektrycznej, wynoszącej 7 m/V.

Gmina Gniewkowo położona jest w ekoregionie Równin Centralnych. Przez południowo-zachodnią część Gminy przebiega granica między obszarem dorzecza Wisły, a obszarem dorzecza Odry.

Region administrowany jest przez: Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku (dalej Zarząd Zlewni w Toruniu oraz Nadzory Wodne w Toruniu i Aleksandrowie Kujawskim) oraz Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Bydgoszczy (dalej Zarząd Zlewni w Inowrocławiu i Nadzór Wodny w Żninie) działające w strukturach Państwowego Gospodarstwa Wodnego „Wody Polskie”.

Wody powierzchniowe i podziemne w największym stopniu narażone są zanieczyszczenia spłukiwane wraz z opadami atmosferycznymi z terenów zurbanizowanych, nieposiadających systemów kanalizacyjnych oraz z obszarów rolnych i leśnych, ścieki odprowadzane w zorganizowany sposób systemami kanalizacyjnymi, pochodzące głównie z obszarów zabudowanych i z zakładów przemysłowych, a także zanieczyszczenia pochodzenia komunikacyjnego, wytwarzane przez środki transportu i spłukiwane z powierzchni dróg oraz pochodzące z rurociągów, gazociągów, kanałów ściekowych, osadowych.

Czynniki, które mogą negatywnie wpływać na jakość wód podziemnych, w tym ujmowanych na cele komunalne muszą być stale monitorowane, tak aby zapewnić jednostce właściwą jakość wód i eliminować zagrożenia.

Eksploatacją sieci wodociągowej na terenie Gminy oraz dostarczaniem mieszkańcom wody na cele komunalne zajmuje się Przedsiębiorstwo Komunalne „Gniewkowo” Sp. z o.o.

Gmina Gniewkowo posiada 2 ujęcia wody:

- ujęcie Gniewkowo – Lipie,
- ujęcie Murzynno.

Miejscowości niepodłączone do sieci kanalizacyjnej to: Kawęczyn, Kijewo, Branno, Suchatówka, Zajezerze, Kępa Kujawska, Dąblin, Dąbie, Chrzastowo, Szpital, Gąski, Żyroślawice, Ostrowo, Murzynno, Murzynko i Klepary.

Na obszarze Gminy Gniewkowo znajdują się dwie komunalne oczyszczalnie ścieków:

- oczyszczalnia ścieków w Gniewkowie ,
- oczyszczalnia ścieków w miejscowości Więclawice.

Na terenie Gminy istnieją strefowe przepompownie ścieków w miejscowościach: Wierzbiczany, Bąbolin, Lipie, Gniewkowo (3 szt.), Szadłowice (2 szt.) Ostrowo, Wierzchosławice (2 szt.), Wielowieś (3 szt.), Kaczkowo, Markowo, Perkowo, Buczkowo i Skalmierowice.

Łącznie funkcjonuje również ok. 2 500 mb sieci kanalizacji deszczowej. Z czego w Gniewkowie ok. 1600 m, w Więclawicach ok. 300 m i Wierzchosławicach ok. 600 m.

Nieruchomości nieobjęte systemem kanalizacji sanitarnej są wyposażone w zbiorniki bezodpływowe lub przydomowe oczyszczalnie ścieków. Według danych GUS na terenie analizowanej jednostki funkcjonuje 1 229 zbiorników bezodpływowych oraz 57 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Pomimo, że sieć kanalizacyjna w Gminie Gniewkowo jest sukcesywnie rozwijana i wzrasta m.in. liczba przyłączy do sieci kanalizacyjnej od budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania, niepokoić może wzrastająca liczba awarii sieci, a także efektywność pracy oczyszczalni z terenu Gminy. W szczególności dotyczy to oczyszczalni Więclawice.

Firmy przetwórcze (Bonduelle Polska S.A., Cykoria Wierzchosławice S.A.) w okresie kampanii produkcyjnych dostarczają ścieki o pewnych przekroczeniach dopuszczalnych ładunków do oczyszczalni Gniewkowo. W chwili obecnej po dokonanej modernizacji części biologicznej oczyszczalni, nie ma większych problemów z oczyszczaniem dostarczanych ścieków. Wspomniane firmy, wykonały też po swojej stronie pewne inwestycje, które pozwoliły w dużym stopniu ograniczyć dopływ części stałych z produkcji (sita, osadniki,

klarowniki itp.). Ścieki przemysłowe z firmy Buildingsh Polish są wytwarzane głównie podczas mycia surowców do przetworzenia (butelki PET, skrzynki, folie itp.).

W chwili obecnej, najpilniejszymi pracami do wykonania na oczyszczalni ścieków są prace remontowo-modernizacyjne związane z częścią mechaniczną oczyszczalni. Związane głównie z piaskownikami, suszarkami piasku, rurociągami technologicznymi, osadnikami wstępnymi dodatkowo z zagęszczaczem osadu, osadnikami wtórnymi i komorą fermentacyjną.

Zgodnie z danymi udostępnianymi przez Państwowy Instytut Geologiczny, na terenie Gminy występuje sześć złóż:

1. Chrząstowo (pole A) - surowce ilaste ceramiki budowlanej,
2. Chrząstowo (pole B) - surowce ilaste ceramiki budowlanej,
3. Kępa Kujawska II – kruszywa naturalne,
4. Suchatówka – kruszywa naturalne,
5. Godzięba II – kruszywa naturalne,
6. Michałowo – surowce ilaste d/p cementu.

Na terenie Gminy, w miejscowości Kaczkowo zlokalizowane jest zamknięte składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

Gmina charakteryzuje się zróżnicowaną pokrywą glebową, związaną ściśle z typem podłoża, a pośrednio z morfologią obszaru. Pod względem typu gleb zdecydowanie przeważają urodzajne czarne ziemie stanowiące aż ponad 69% powierzchni niezalesionej. Gleby na terenie Gminy są w niewielkim stopniu narażone na procesy erozyjne. Czynnikiem chroniącym jest równinna rzeźba terenu. Podwyższone ryzyko erozji wodnej występuje jedynie w pasie na południe od Puszczy Bydgoskiej.

Możliwości przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania i pozostałości z mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania w roku 2016 odbywały się zgodnie z uchwałą Nr XXVI/434/12 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 września 2012 r. w sprawie „Planu gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2012-2017 z perspektywą na lata 2018-2023”. Gmina Gniewkowo wraz z innymi gminami wchodziła w skład Regionu Bydgoskiego Gospodarki Odpadami (nr 5), zamieszkałego przez 715 553 mieszkańców. W roku 2017 uchwałą Nr XXXII/545/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 29 maja 2017r. w sprawie „Planu gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028” wyznaczono 4 regiony gospodarowania odpadami komunalnymi. Gmina Gniewkowo wraz z innymi gminami weszła w skład Regionu Zachodniego (nr 4), zamieszkałego przez 956 132 mieszkańców.

Koszty odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych w roku 2016 wynikały z zawartej z Przedsiębiorstwem Komunalnym SANIKONT w Inowrocławiu umowy z dnia 07.01.2016r. NrRZ.p.272.1.2016 na „Odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych od właścicieli zamieszkałych nieruchomości, zlokalizowanych na terenie gminy Gniewkowo” obowiązującej od dnia 04.01.2016 do dnia 31.12.2016 r. W roku 2017 zaś wynikały z zawartego powierzenia z Przedsiębiorstwem Komunalnym „Gniewkowo” Sp. z o. o. z dnia 21.11.2016 r. NrRZ.p.272.3.32.2016 na „Odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych od właścicieli zamieszkałych

nieruchomości, zlokalizowanych na terenie gminy Gniewkowo” obowiązującej od dnia 01.01.2017 do dnia 31.12.2017 r.

Liczba mieszkańców w systemie, na podstawie złożonych deklaracji wynosiła odpowiednio:

- w roku 2016 – 12 545 (w tym obszar miejski: 6 175),
- w roku 2017 – 14 081 (w tym obszar miejski: 7 294).

W Gminie zlokalizowany jest PUNKT SELEKTYWNEGO ZBIERANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH (tzw. PSZOK). W latach 2016-2017 Gmina osiągnęła poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania ustalone Rozporządzeniem Ministra Środowiska.

Wyroby azbestowe są sukcesywnie usuwane z terenu Gminy.

Spośród form ochrony przyrody wymienionych w Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2018 poz. 1614) na terenie Gminy Gniewkowo znajdują się następujące:

1. Obszary Chronionego Krajobrazu:
  - Lasów Balczewskich,
  - Wydm Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej część wschodnia i zachodnia
2. użytki ekologiczne
3. pomniki przyrody.

Zgodnie z danymi GUS powierzchnia lasów na koniec roku 2017 wynosiła 4 571,58 ha. Stanowiło to 25,4% powierzchni Gminy. W porównaniu do innych gmin powiatu inowrocławskiego, jest to wartość bardzo wysoka.

Uzupełnieniem terenów leśnych w Gminie jest także zieleń urządzona, którą tworzą parki, skwery, zieleńce, zieleń wzdłuż ciągów spacerowych, zieleń osiedlowa, zieleń ogródków działkowych i cmentarna, zieleń izolacyjna wokół zakładów przemysłowych oraz zieleń towarzysząca obiektom użyteczności publicznej.

Środowisko przyrodnicze charakteryzuje się dużą bioróżnorodnością, co przejawia się w obecności wielu roślin rzadkich i chronionych. Największa różnorodność flory i fauny występuje w lasach i na terenach podmokłych. Stosunkowo liczne reprezentowane są we florze gatunki roślin rosnących w borach, na łąkach, na torfowiskach. Do torfowiskowych gatunków reliktowych występujących na terenie Gminy zaliczana jest m.in. gwiazdnica grubolistna, turzyca strunowa, wierzba borówkolistna, wierzba śniada, fiołek torfowy, brzoza niska.

Zgodnie z rejestrem prowadzonym przez WIOŚ w Bydgoszczy, na terenie Gminy Gniewkowo nie występują Zakłady Dużego Ryzyka oraz Zakłady Zwiększonego Ryzyka, jednocześnie wobec definicji „poważnej awarii” należy uznać, że na terenie Gminy Gniewkowo zlokalizowane są zakłady, na terenie których mogą wystąpić poważne awarie.

Według danych pozyskanych od Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Inowrocławiu, z punktu widzenia ratowniczego występują następujące zagrożenia:

- pożary lasów Nadleśnictwa Gniewkowo,
- zagrożenie chemiczno-ekologiczne zbiorników wodnych (w tym jeziora: Stare i Nowe oraz mniejsze stawy),
- zagrożenia jakie niesie ze sobą transport drogowy (np. wycieki substancji niebezpiecznych przewożonych w ramach ADR oraz wycieki samych paliw pędnych).

Efektom przeprowadzonych analiz służących określeniu stanu środowiska w Gminie było wyartykułowanie określonych celów, które Gmina będzie realizować w czasie obowiązywania Programu, tj.:

- I. DALSZĄ POPRAWĄ STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA, REDUKCJĄ EMISJI PYŁÓW, GAZÓW I ODORÓW,
- II. ZMINIMALIZOWANIE UCIAŹLIWEGO HAŁASU I UTRZYMANIE JAK NAJLEPSZEJ JAKOŚCI STANU AKUSTYCZNEGO ŚRODOWISKA,
- III. UTRZYMANIE DOTYCHCZASOWEGO STANU BRAKU ZAGROZEŃ DLA ŚRODOWISKA I MIESZKAŃCÓW ZE STRONY POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO,
- IV. OSIĄGNIĘCIE DOBREGO STANU WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH,
- V. UPORZĄDKOWANIE GOSPODARKI WODNO – ŚCIEKOWEJ,
- VI. WŁAŚCIWE ZAGOSPODAROWANIE ZASOBÓW GEOLOGICZNYCH I WŁAŚCIWE GOSPODAROWANIE GLEBAMI,
- VII. PRAWIDŁOWO FUNKCJONUJĄCA GOSPODARKA ODPADAMI W GMINIE,
- VIII. OCHRONA ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH,
- IX. PRZECIWDZIAŁANIE WYSTĘPOWANIU POWAŻNYCH AWARII.

Celom odpowiadają kierunki interwencji i konkretne zadania.

Harmonogram rzeczowo-finansowy został stworzony osobno dla zadań własnych Gminy Gniewkowo i osobno do zadań monitorowanych. Dokonano szacunkowego podziału kosztów w poszczególnych latach realizacji. Należy przy tym podkreślić, że faktyczna realizacja zadań w poszczególnych latach jest uzależniona jest także od możliwości pozyskania dofinansowania zewnętrznego. Stąd faktyczny termin realizacji inwestycji i wysokość kosztów koniecznych do poniesienia może się zmieniać w kolejnych latach. Ograniczony budżet Gminy Gniewkowo oraz uzależnienie od pozyskania środków zewnętrznych to także główne zagrożenia dla podjęcia działań lub ich pełnej realizacji.

W niniejszym dokumencie przedstawiono również system finansowania inwestycji, na który składają się:

- Program operacyjny Infrastruktura i Środowisko,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego,
- Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE,
- Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Bank Ochrony Środowiska,
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich.

System realizacji Programu przedstawiono poprzez określenie rodzaju i skali współpracy z interesariuszami Programu, tj. Urzędem Miejskim w Gniewkowie, RDOŚ, PWIS, mieszkańcami, inwestorami, operatorami sieci świadczącymi swe usługi na terenie Gminy Gniewkowo i innymi zainteresowanymi realizacją POŚ.

Proces tworzenia Programu składał się z kilku etapów. Pierwszym było zgromadzenie materiałów źródłowych bezpośrednio od jednostek i podmiotów, które włączone są proces realizacji POŚ. Następnie, opracowana wersja robocza dokumentu została przedstawiona Gminie Gniewkowo. Ostateczna wersja dokumentu zaś uwzględnia także niezbędne zmiany wynikające z przeprowadzonych konsultacji społecznych, opinii RDOŚ, PWIS i Starostwa.

Warunkiem realizacji Programu ochrony środowiska jest także ustalenie systemu zarządzania tym Programem. Zespołem monitorującym proces wdrażania i realizacji programu ochrony środowiska będzie zespół składający się z pracowników Urzędu Miejskiego

w Gniewkowie. Burmistrz Gminy wraz z pozostałymi jednostkami organizacyjnymi Urzędu będzie współpracował w zakresie realizacji zadań własnych Gminy. Zespół, w ramach prowadzonych w odstępach dwuletnich raportów z realizacji programu ochrony środowiska będzie koordynował pozyskiwanie informacji oraz prace nad sporządzeniem podsumowania wdrażanego programu ochrony środowiska.

Obowiązek sprawozdawczości POŚ wynika z Art. 18 pkt. 2 Ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2018 poz. 799). Zgodnie z nim, w tym przypadku Gmina Gniewkowo, zobowiązana jest sporządzania raportów z realizacji POŚ co dwa lata. Sporządzony raport przedstawia się Radzie Miejskiej w Gniewkowie. Na podstawie sporządzanych raportów z realizacji Programu będzie można na bieżąco monitorować stan realizacji Programu i w przypadku gdyby zaszła taka konieczność, zmienić go. Aktualizacja programu ochrony środowiska następuje w takim samym trybie oraz formie, w jakiej nastąpiło przyjęcie programu ochrony środowiska.



## IV. Ocena stanu środowiska

Rozdział ten stanowi podstawę zaplanowanej interwencji w ramach Programu Ochrony Środowiska. Szczegółowa diagnoza stanu środowiska została przeprowadzona dla 10 obszarów interwencji, które odpowiadają poszczególnym podrozdziałom niniejszego opracowania.

Ostatnie sprawozdanie z realizacji Programu Ochrony Środowiska tej jst zostało przeprowadzone za lata 2016-2017. W niniejszym opracowaniu wzięto pod uwagę wyartykułowane w nich zrealizowane zadania z zakresu poszczególnych komponentów środowiska oraz uaktualniono stan wiedzy na rok 2018.

### 4.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza

#### Podstawowe dane

Według klasycznej klasyfikacji klimatów Köppena, obszar Gminy Gniewkowo został sklasyfikowany jako Dfb, co oznacza klimat wilgotny kontynentalny z łagodnym latem i opadami przez cały rok.

Do cech charakterystycznych klimatu na obszarze gminy Gniewkowo należy z pewnością zaliczyć jedno z najmniejszych rocznych sum opadów, co związane jest położeniem Gminy jak i całych Kujaw w cieniu opadowym.

Średnia temperatura na obszarze wynosi 7,9°C, a średnie roczne opady kształtują się na poziomie około 530 mm. Najsuchszym miesiącem jest luty z opadami na poziomie ok. 23 mm, najbardziej wilgotny zaś jest lipiec z opadami rzędu 77 mm. Lipiec jest również najcieplejszym miesiącem, ze średnią temperaturą 18,0°C, styczeń zaś jest najzimniejszy: ze średnią temperaturą -3,2°C<sup>3</sup>.

Dotychczasowe starania Gminy o poprawę jakości powietrza polegały przede wszystkim na termomodernizacji budynków użyteczności publicznej, bieżącym utrzymaniu, modernizacji i przebudowy dróg gminnych, a także rozwoju sieci gazowej. W 2015 r. została zmodernizowana kotłownia w świetlicy wiejskiej w Kleparach na kwotę 53 091,89 zł. W kolejnej **Tabeli** przedstawiono poniesione koszty na drogi za lata 2016-2017.

**Tabela 3. Bieżące utrzymanie, modernizacja i przebudowa dróg gminnych – wydatkowanie w latach 2016-2017**

Rok	Bieżące utrzymanie dróg gminnych - kwota wydatkowana (zł)	Modernizacja dróg gminnych kwota – wydatkowana (zł)	Przebudowa dróg gminnych - kwota wydatkowana (zł)
2016	1 134 000,00	216 000,00	1 267 000,00
2017	2 160 000,00	580 000,00	1 462 000,00

źródło: „Raport z realizacji...”

W latach 2016-2017 Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. sukcesywnie przyłączała nowych odbiorców do sieci gazowej niskiego ciśnienia. Wybudowano łącznie 13 nowych przyłączy i ok. 430 m gazociągów.

<sup>3</sup> na podstawie danych [www.climate-data.org](http://www.climate-data.org)

Z zadań pozainwestycyjnych udało się m.in. opracować Plan Gospodarki Niskoemisyjnej<sup>4</sup>. Prowadzona była także edukacja ekologiczna w zakresie ochrony powietrza. Jej przykładem był zorganizowany w roku 2016 konkurs ekologiczny „Postaw na OZE” sfinansowany częściowo ze środków WFOŚiGW.

Pomimo tych działań stan jakości powietrza jest wciąż niezadowolający.

#### 4.1.1 Zagrożenia związane ze zmianą klimatu

Najważniejsze przy zagadnieniu ochrony klimatu są jego zmiany, które w ostatnich latach przyjęły wręcz lawinową formę. Zgodnie ze **Strategicznym planem adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030**, poczynszy od lat 70. ubiegłego wieku do chwili obecnej na obszarze Polski dochodzi do natężeń zjawisk takich jak:

- fale upałów,
- opady o dużym natężeniu,
- okresy bezdeszczowe,
- silne wiatry (w tym trąby powietrzne).

Dodatkowo, notuje się wzrost temperatury we wszystkich porach roku.

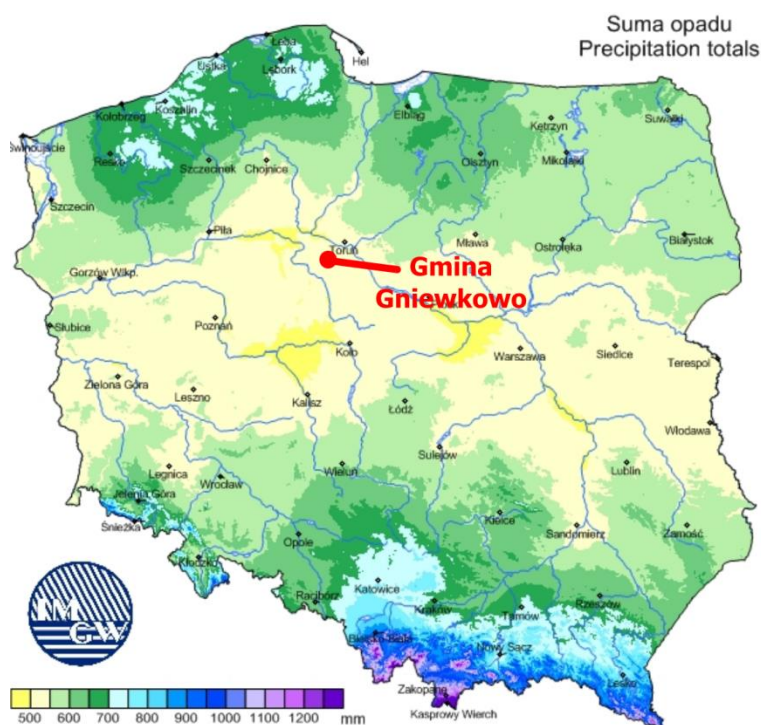
Opracowanie SPA wpisuje się w działania na rzecz osiągnięcia celu nadrzędnego Białej Księgi - Adaptacja do zmian klimatu: Europejskie ramy działania, COM(2009)147 oraz unijnej strategii adaptacji do zmian klimatu, jakim jest poprawa odporności państw członkowskich na aktualne i oczekiwane zmiany klimatu, w tym lepsze przygotowanie do ekstremalnych zjawisk klimatycznych i pogodowych oraz redukcja kosztów społeczno-ekonomicznych z tym związanych.

SPA 2020 wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych.

Zgodnie z danymi IMGW na terenie Gminy Gniewkowo średnia roczna suma opadów z wielolecia 1971-2000 wynosi 500-550 mm (**Ryc. 3**).

---

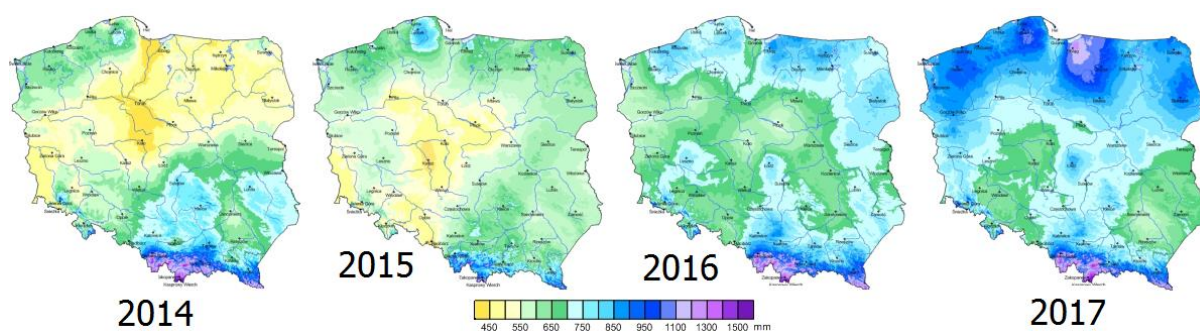
<sup>4</sup> Uchwała Nr XXIX/141/2016 Rady Miejskiej w Gniewkowie z dnia 28 września 2016r. w sprawie przyjęcia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Gniewkowo



**Ryc. 3. Suma opadów w Polsce z wielolecia 1971-2000**

źródło: IMGW

W Gminie Gniewkowo, negatywne skutki zmian klimatu szczególnie odczuwalne są w sektorze rolnictwa, które to już boryka się z niedoborem opadów jak również przesunięciem okresu wegetacyjnego. Od kilkunastu lat odnotowuje się także zanik klasycznego podziału na cztery pory roku i po względnie ciepłych zimach, w ciągu zaledwie kilku tygodni, pogoda staje się typowo letnia – nierzadko z upałami powyżej 30°C już w maju. Powoduje to zachwianie naturalnych procesów wzrostowych roślin i przyspieszenie ich dojrzewania, co skutkuje obniżeniem wartości odżywczych. Skrócony i przyspieszony okres dojrzewania roślin (np. owoców i warzyw) powoduje ich nadprodukcję w początkowym okresie i niedobór pod koniec zbiorów. Wyjątkowo suche były lata 2014 i 2015, co przedstawiono również na **Rycinie**.



**Ryc. 4. Sumy opadów w Polsce z lat 2014-2017**

źródło: IMGW

Podobnie lasy dotknięte są coraz większymi skutkami narastającej suszy, czego wynikiem jest zamieranie drzew oraz intensywne wydzielanie posuszu. Na całkowity zanik narażone są także małe powierzchniowe zbiorniki wodne (bagna, mokradła, stawy, oczka

wodne). Problemy te w istotnym stopniu dotyczą Gminy Gniewkowo, co potwierdzają odpowiednie służby – np. Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Inowrocławiu.

#### 4.1.2 Stan jakości powietrza

Podstawę oceny jakości powietrza stanowią określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (tekst jednolity: Dz. U. z 2012 r. poz. 1031) poziomy substancji w powietrzu: dopuszczalne, docelowe, celów długoterminowych i alarmowe. W niektórych przypadkach Rozporządzenie określa 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 kolejnych **Tabelach** podano poziomy substancji w powietrzu: dopuszczalne, docelowe, celów długoterminowych i alarmowe (**Tabele 4 – 8**).

**Tabela 4. Poziomy dopuszczalne do oceny jakości powietrza**

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym
Benzen	Rok kalendarzowy	5	-
Dwutlenek azotu	Jedna godzina	200	18 razy
	Rok kalendarzowy	40	-
Tlenki azotu	Rok kalendarzowy	30	-
Dwutlenek siarki	Jedna godzina	350	24 razy
	24 godziny	125	3 razy
	Rok kalendarzowy i pora zimowa (okres od 1 X do 31 III)	20	-
Ołów	Rok kalendarzowy	0,5	-
Pył zawieszony PM 2,5	Rok kalendarzowy	25 (termin osiągnięcia: 2015 r.)	-
		20 (termin osiągnięcia: 2020 r.)	-
Pył zawieszony PM 10	24 godziny	50	35 razy
	Rok kalendarzowy	40	-
Tlenek węgla	8 godzin	10 000	-

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie kujawsko-pomorskim za rok 2017”

**Tabela 5. Poziomy docelowe**

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu docelowego w roku kalendarzowym
Arsen	Rok kalendarzowy	$6 \text{ ng}/\text{m}^3$	-
Bezno(a)piren	Rok kalendarzowy	$1 \text{ ng}/\text{m}^3$	-
Kadm	Rok kalendarzowy	$5 \text{ ng}/\text{m}^3$	-

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu docelowego w roku kalendarzowym
Nikiel	Rok kalendarzowy	20 ng/m <sup>3</sup>	-
Ozon	8 godzin	120 µg/m <sup>3</sup>	25 dni
	Okres wegetacyjny (1 V–31 VII)	18 000 µg/m <sup>3</sup> h	-
Pył zawieszony PM 2,5	Rok kalendarzowy	25 µg/m <sup>3</sup>	-

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie kujawsko-pomorskim za rok 2017”

**Tabela 6. Poziomy celów długoterminowych dla ozonu**

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji
Ozon	8 godzin	120 µg/m <sup>3</sup>
	Okres wegetacyjny (1 V – 31 VII)	6 000 µg/m <sup>3</sup> h

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie kujawsko-pomorskim za rok 2017”

**Tabela 7. Poziomy alarmowe**

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Alarmowy poziom substancji w powietrzu [µg/m <sup>3</sup> ]
Dwutlenek azotu	Jedna godzina	400
Dwutlenek siarki	Jedna godzina	500
Ozon	Jedna godzina	240
Pył zawieszony PM 10	24 godzina	300

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie kujawsko-pomorskim za rok 2017”

**Tabela 8. Poziomy informowania społeczeństwa**

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom informowania [µg/m <sup>3</sup> ]
Ozon	Jedna godzina	180
Pył zawieszony PM 10	24 godzina	200

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie kujawsko-pomorskim za rok 2017”

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. Poniżej ich krótka charakterystyka:

- **Pyły zawieszane, w tym PM 10 i PM 2,5** - pyły zawieszane są mieszaniną niezwykle małych cząstek, nie stanowią jednorodnej grupy substancji. Mogą to być drobiny kurzu, popiołu, sadzy oraz piasku, a także pyłki roślin, a nawet starte ogumienie, tarcze i klocki hamulcowe samochodów. Na powierzchni takich cząsteczek często osiadają inne substancje (m.in. wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne i metale ciężkie), które w ten sposób mogą przenikać do organizmu wraz z wdychanym powietrzem.

- **Pył PM 10** - to pył, którego cząsteczki mają średnicę 10 mikrometrów lub mniejszą (dla porównania grubość ludzkiego włosa to 50-90 mikrometrów). Taki pył łatwo przenika do górnych dróg oddechowych i płuc, powodując kaszel, trudności w oddychaniu i zaostrzenie objawów alergicznych. Skutki zdrowotne mogą być poważniejsze, jeżeli na powierzchni cząsteczki pyłu znajdują się inne, toksyczne substancje.
- **PM 2,5** - to pył, którego cząsteczki mają 2,5 mikrometra lub mniej. Tworzą go często substancje toksyczne – m.in. związki metali ciężkich czy lotne związki organiczne. PM 2,5 jest bardziej niebezpieczny dla zdrowia niż PM 10 – mniejsze cząsteczki trafiają aż do pęcherzyków płucnych, a stamtąd mogą przenikać do krwi.
- **Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA)**, w tym benzo(a)piren - substancje powstające w wyniku niepełnego spalania związków organicznych, w tym paliw stałych, drewna, odpadów czy paliw samochodowych, a także tworzyw sztucznych. Jednym z nich jest benzo(a)piren, który jest kumulowany w organizmie i ma właściwości rakotwórcze. Głównymi źródłami emisji WWA w Polsce są wykorzystujące paliwa stałe domowe piece grzewcze, domowe piece centralnego ogrzewania, kuchnie kaflowe, kominki itp., a także wszelkiego rodzaju emisje niezorganizowane, jak wypalanie ściernisk, spalanie resztek roślinnych na polach, działkach i ogrodach, spalanie śmieci i odpadów w ogniskach i urządzeniach do tego nieprzystosowanych.
- **Tlenki azotu** - grupa nieorganicznych związków chemicznych, z których w powietrzu najczęściej występują tlenek i dwutlenek azotu. Oba związki są szkodliwe dla zdrowia i stanowią jeden z głównych składników smogu. Największy wpływ na emisje tlenków azotu mają spaliny z transportu samochodowego.
- **Tlenki siarki** - najwięcej szkód powoduje dwutlenek siarki – nieorganiczny związek chemiczny powstający m.in. w wyniku spalania paliw kopalnych. Łatwo rozpuszcza się w wodzie, czego efektem są kwaśne deszcze niszczące roślinność i budynki oraz powodujące korozję metali.
- **Metale: kadm, rtęć, ołów, nikiel** - związki kadmu, rtęci i ołowiu zawarte są m.in. w węglu i uwalniane do atmosfery w wyniku spalania tego paliwa. Wszystkie trzy metale mogą powodować ostre zatrucie organizmu, ale także kumulują się, czego skutkiem są zatrucia przewlekłe.
- **Arsen** - jest szeroko rozpowszechnionym w przyrodzie metaloidem, który występuje również w odmianie metalicznej. W środowisku naturalnym arsen występować może w formie siarczków w rudach srebra, ołowiu, miedzi, niklu i żelaza. W powietrzu arsen przeważnie istnieje w postaci mieszanki arseninów i arsenianów jako składnik pyłu o średnicy cząstki mniejszej niż 2  $\mu\text{m}$ , czyli praktycznie zachowuje się jak gaz. Wśród źródeł antropogenicznych emisji arsenu wymienia się: uboczną emisję w wyniku procesów wydobywania i hutnictwa rud metali nieżelaznych (miedź, ołów, nikiel), spalanie paliw kopalnianych, nawożenie gleb. Związki arsenu kumulują się w organizmie, mogą powodować zatrucia organizmu, wykazują również utajone działanie kancerogenne i teratogenne.
- **Tlenek węgla** - powstaje w wyniku spalania paliw kopalnych, a także biomasy. Jego toksyczność wynika z większej od tlenu zdolności do wiązania z hemoglobina,

wskutek czego wypiera z krwioobiegu tlen. Konsekwencją jest niedotlenienie organizmu, a nawet śmierć.

- **Ozon** - to jedna z form tlenu. Ozon występujący w stratosferze ze względu na swoje właściwości, jest bardzo pożądanym i bywa czasem nazywany „dobrym” ozonem. Natomiast mierzony na stacjach WIOŚ ozon troposferyczny (zwany także przygruntowym) powstaje przy powierzchni ziemi i jest zanieczyszczeniem wtórnym, to znaczy, że nie jest emitowany bezpośrednio do atmosfery, ale powstaje w niej w wyniku reakcji chemicznych inicjowanych przez oddziaływanie światła słonecznego z udziałem zanieczyszczeń (tlenków azotu, tlenku węgla, metanu i niemetanowych lotnych związków organicznych) emitowanych do powietrza, m.in. z sektora transportu, ze składowisk odpadów, z procesów wydobywania gazu ziemnego i przemysłu chemicznego. Pomimo tego, że cząsteczki ozonu w stratosferze i troposferze są identyczne, ozon troposferyczny jest wysoce niepożądany i uznawany za zanieczyszczenie powietrza. Zaburza procesy fotosyntezy i inne procesy biochemiczne w roślinach. U ludzi powoduje choroby układu oddechowego. Ze względu na negatywny wpływ na zdrowie człowieka, niekiedy jest nazywany „złym” ozonem.

W celu dokonania oceny jakości powietrza w strefach województwa kujawsko - pomorskiego za rok 2016 zebrano obszerny zbiór wyników pomiarów prowadzonych w roku 2016 na 85 stacjach pomiarowych, w tym na:

- 15 stacjach pomiarowych poza uzdrowiskami (w tym na 1 stacji mobilnej w Inowrocławiu - Mątwach),
- 2 stałych stacjach zlokalizowanych na terenie uzdrowisk w Ciechocinku i Inowrocławiu,
- 64 stacjach pomiarów pasywnych SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub>,
- 4 stacjach, na których wykonywano wyłącznie pomiary pasywne benzenu: w Bydgoszczy przy ul. Ujejskiego, we Włocławku przy ul. Kilińskiego, Chełmnie przy ul. Łunawskiej i Mogilnie przy ul. Kościuszki. Pomiary pasywne benzenu wykonywano ponadto w 5 stacjach o szerszym zakresie pomiarowym, wymienionych wśród 15 stacji stałych: w Toruniu (ul. Dziewulskiego), we Włocławku (ul. Okrzei), w Grudziądzu (ul. Sienkiewicza), Nakle nad Notecią i Brodnicach.

W roku 2017 natomiast zebrano wyniki pomiarów prowadzonych na 21 stacjach pomiarowych, w tym na:

- 15 stacjach pomiarowych poza uzdrowiskami (w tym na 1 stacji mobilnej we Włocławku przy ul. Chełmickiej),
- 2 stałych stacjach zlokalizowanych na terenie uzdrowisk w Ciechocinku i Inowrocławiu,
- 4 stacjach, na których wykonywano wyłącznie pomiary pasywne benzenu: w Bydgoszczy przy ul. Ujejskiego, we Włocławku przy ul. Kilińskiego, Chełmnie przy ul. Łunawskiej i Mogilnie przy ul. Kościuszki. Pomiary pasywne benzenu wykonywano ponadto w 5 stacjach o szerszym zakresie pomiarowym, wymienionych wśród 15 stacji stałych: w Toruniu (ul. Dziewulskiego), we Włocławku (ul. Okrzei), w Grudziądzu (ul. Sienkiewicza), Nakle nad Notecią i Brodnicach.

Nie można zatem jednoznacznie stwierdzić, jaka jest jakość powietrza na terenie Gminy Gniewkowo, gdyż na analizowanym obszarze nie ma stacji pomiarowej jakości powietrza. Najbliższy punkt badawczy zlokalizowany jest w Inowrocławiu, ale dane z tej stacji nie są jednak reprezentatywne dla gminy Gniewkowo, gdyż Inowrocław charakteryzuje się zupełnie inną strukturą mieszkalnictwa, co powoduje inną emisję zanieczyszczeń komunalnych i komunikacyjnych.

Oceny i wynikające z nich działania odnoszone są do jednostek terytorialnych nazywanych strefami, obejmujących obszar całego kraju. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012 r. poz. 914) dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza obowiązuje następujący podział kraju na strefy.

Według tego podziału w województwie kujawsko-pomorskim wydzielono 4 strefy: Aglomeracja Bydgoska, miasto Toruń, miasto Włocławek i strefa kujawsko-pomorska. Gmina Gniewkowo należy do strefy kujawsko-pomorskiej.

Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie na terenie strefy jest zaliczenie strefy do odpowiedniej klasy jakości powietrza.

Wynik oceny i klasyfikacji strefy dla danego zanieczyszczenia zależy od stężeń tego zanieczyszczenia występujących na terenie strefy - zwykle w rejonach o najwyższym stopniu zanieczyszczenia daną substancją. Uzyskany wynik przekłada się na określone wymagania w zakresie działań na rzecz poprawy jakości powietrza (w przypadku, gdy nie są spełnione odpowiednie kryteria) lub na rzecz utrzymania tej jakości (jeżeli spełnia ona przyjęte standardy):

- **Klasa A** – poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu dopuszczalnego/docelowego,
- **Klasa B** – poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny lecz nie przekracza poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji,
- **Klasa C** – poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny/docelowy,
- **Klasa D1** – poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu),
- **Klasa D2** – poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu).

Coroczne oceny jakości powietrza wykonane przez WIOŚ w latach 2016-2017 w strefie kujawsko-pomorskiej, do której należy Gmina Gniewkowo pozwalają na przedstawienie następujących wniosków:

a) kryterium ochrony zdrowia:

- wykazane zostały ponadnormatywne stężenia (klasa C) benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10, tendencja ta utrzymała się w każdym z analizowanych lat,
- stwierdzono ponadnormatywne stężenia (klasa C) pyłu zawieszzonego PM10, tendencja ta utrzymywała się w każdym z analizowanych lat,
- stwierdzono ponadnormatywne stężenie (klasa C) pyłu zawieszzonego PM2,5 w roku 2016
- określono przekroczenia poziomu celu długoterminowego dla ozonu (klasa D2) w każdym z analizowanych lat,



- stężenia pozostałych substancji tj. SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> (poziom docelowy), C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, CO, As, Cd, Ni i Pb były na niskim poziomie i nie przekraczały obowiązujących norm (klasa A),
- b) kryterium ochrony roślin:
  - odnotowano przekroczenia poziomu celu długoterminowego (klasa D2) dla ozonu w latach 2016-2017,
  - stężenia pozostałych zanieczyszczeń: SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub> (poziom docelowy) osiągnęły wartości w granicach dopuszczalnych norm.

Jednocześnie należy podkreślić, że na terenie Gminy Gniewkowo nie ma stacji pomiarowej jakości powietrza. Jakość powietrza została sklasyfikowana dla całej strefy kujawsko-pomorskiej. Nie można więc stwierdzić, jakie są dokładne parametry jakości powietrza na terenie Gminy Gniewkowo.

W kolejnych dwóch **Tabelach** przedstawiono klasy jakości powietrza dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie kujawsko-pomorskiej w latach 2016-2017.

**Tabela 9. Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2016-2017 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia**

Strefa		Strefa kujawsko-pomorska	
Rok		2016	2017
Klasyfikacja wg rodzajów zanieczyszczeń	As	A	A
	BaP	C	C
	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> (benzen)	A	A
	CO	A	A
	Cd	A	A
	NO <sub>2</sub>	A	A
	Ni	A	A
	O <sub>3</sub> (dc)	A	A
	O <sub>3</sub> (dt)	D2	D2
	PM10	C	C
	PM2,5	C	A
	Pb	A	A
SO <sub>2</sub>	A	A	

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy

(dc) – poziom docelowy

(dt) – poziom celu długoterminowego

**Tabela 10. Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2016-2017 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin**

Strefa kujawsko-pomorska	Rok	Klasyfikacja wg rodzajów zanieczyszczeń			
		O <sub>3</sub> (dc)	O <sub>3</sub> (dt)	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>
	2016	A	D2	A	A
2017	A	D2	A	A	

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy

(dc) – poziom docelowy

(dt) poziom celu długoterminowego

Sejmik województwa kujawsko-pomorskiego Uchwałą nr XXXVII/622/17 z dnia 23 października 2017 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenie poziomu docelowego i dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub>, w którym przedstawiono m.in.:

- obszar objęty Programem,
- podstawowe kierunki działań niezbędnych do przywracania standardów jakości środowiska,
- obowiązki organów i podmiotów zlokalizowanych na terenie strefy objętej Programem.

Termin realizacji Programu ustala się na dzień 31 grudnia 2025 roku.

#### 4.1.3 Przyczyny złego stanu powietrza w Gminie oraz zagrożeń ze strony zmieniającego się klimatu oraz możliwości przeciwdziałania

Na terenie Gminy Gniewkowo większość budynków mieszkalnych stanowią obiekty jednorodzinne. Dlatego też w zaopatrzeniu Gminy w ciepło przeważają indywidualne źródła ciepła na różnego rodzaju paliwa. Głównymi paliwami wykorzystywanymi do produkcji ciepła na terenie Gminy są: węgiel, drewno gaz ziemny i olej opałowy. Gaz płynny wykorzystywany jest głównie do przygotowywania posiłków na terenach niezgazyfikowanych. Znaczna część mieszkań znajduje się także w budynkach wielorodzinnych, które ogrzewane są przez lokalne kotłownie. Kotłownie zarządzane przez Przedsiębiorstwo Komunalne „Gniewkowo” to:

- 5 kotłowni gazowych, w tym:
  - 3 kotłownie gazowe na gaz ziemny o łącznej mocy 3,5 MW,
  - 2 kotłownie gazowe na gaz LPG o łącznej mocy 70 KW
- 4 kotłownie węglowe o łącznej mocy 1,66 MW.

Liczba odbiorców ciepła to 1 020 osób, czyli około 7% ogółu mieszkańców Gminy. Długość sieci ciepłowniczej to 2,2 km.

Zużycie opału w latach 2015-2017 przedstawiono w formie tabelarycznej.

**Tabela 11. Zużycie opału w latach 2015-2017 w kotłowniach Przedsiębiorstwa Komunalnego „Gniewkowo”**

rok	węgiel kamienny [t]	gaz ziemny [m <sup>3</sup> ]	olej opałowy lekki [t]	gaz skroplony LPG [t]
2015	464,1	418,5	9,7	0,0
2016	537,0	567,3	5,0	4,6
2017	236,0	397,8	0,0	11,0
suma	1237,1	1383,6	14,7	15,6

Źródło: Przedsiębiorstwo Komunalne „Gniewkowo”

Spółdzielnia mieszkaniowa „Wierzchosławice” także posiada kotłownie lokalne na terenie Gminy Gniewkowo. Znajdują się w następujących miejscowościach:

- Wierzchosławice,
- Wierzbiczany,
- Lipie,
- Więclawice.

We wszystkich wykorzystywany jest węgiel.

Dodatkowo, budynki użyteczności publicznej w Mieście i Gminie Gniewkowo zlokalizowane są często w starych obiektach, z czym wiąże się wysokie roczne zużycie energii cieplnej oraz duża emisja szkodliwych gazów i pyłów do atmosfery. Wysoka energochłonność tych budynków generuje nadmierne koszty ich utrzymania (szczególnie w sezonie grzewczym), co jest znaczącym obciążeniem budżetowym dla podmiotów prowadzących w nich swoją działalność.

Kolejnym problemem Gminy wpływającym znacząco na zapotrzebowanie na ciepło, jest niska sprawność instalacji grzewczych. Użytkowanie przestarzałych technicznie źródeł powoduje zużywanie dużej ilości energii. Skutkiem tego są zbyt wysokie koszty, które często nie gwarantują odpowiedniego ogrzania pomieszczeń.

Podobny problem wynikający z braku prac termomodernizacyjnych oraz niskiej sprawności instalacji grzewczych dotyczy również gospodarstw domowych. Ponadto jakość i rodzaj spalanej paliwa w domowych instalacjach jest często nieodpowiednia. W tym celu wykorzystywany jest nierzadko węgiel o niskiej jakości lub odpady.

Kolejnym obszarem problemowym występującym w Mieście i Gminie Gniewkowo jest też niewielka świadomość społeczeństwa w zakresie oszczędności energii, alternatywnych źródeł energii, szkodliwości spalania w piecach i kominkach wszelkiego rodzaju materiałów, oraz wpływu emisji szkodliwych gazów i pyłów na atmosferę, a tym samym na zdrowie mieszkańców. Wraz z brakiem świadomości ww. zagadnień występują również obawy przed znaczącymi kosztami jakiegokolwiek modernizacji czy zmiany źródła ciepła. W Gminie występują tylko małe instalacje OZE zaspokajające potrzeby indywidualne poszczególnych obiektów, a na terenie Gminy istnieją dogodne warunki do pozyskiwania energii ze słońca czy wiatru.

Gaz ziemny, charakteryzujący się niską emisją spalin, dystrybuowany jest w Gminie do obiorców poprzez sieci niskiego i średniego ciśnienia będące własnością Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. W sieć wyposażone są zaledwie dwie miejscowości: miasto Gniewkowo oraz wieś Wierzchosławice. Według danych GUS, na koniec roku 2016 z sieci gazowej korzystało 39,6% mieszkańców, a długość czynnej sieci gazowej wynosiła 55 540 m.

Działaniami zmierzającymi do poprawy jakości powietrza zatem powinny być:

- rozbudowa lokalnych, wspólnych źródeł ciepła – np. wspólne kotłownie,
- rozbudowa sieci gazowej,
- systematyczne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych budynków co przekłada się na zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło,
- wyeliminowanie spalania paliw złej jakości w piecach domowych,
- wyeliminowanie spalania odpadów w paleniskach domowych,
- ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych,
- usprawnienie ruchu, w celu zmniejszenia emisji spalin, budowa ścieżek rowerowych,
- rozwój technologii energooszczędnych,
- zwiększanie udziału OZE.

Przyczyny susz są trudne do określenia. Wstępne studia wskazują, że należy dopatrywać się raczej przyczyn naturalnych, do których można zaliczyć występowanie tzw. epok cyrkulacyjnych, z którymi związana jest wzmożona lub osłabiona częstość pojawiania się typów cyrkulacji sprzyjających tworzeniu się i rozwojowi susz (okresy bardziej i mniej

suche). Nie bez znaczenia jest także bezmyślna działalność człowieka: uprawy niedopasowane do systemu nawadniania czy nadmierne wykorzystanie wody, bez jej oszczędzania i jakiegokolwiek planowania gospodarki wodnej.

Jak wspomniano wcześniej, sektorem najbardziej wrażliwym na zmiany klimatu (a w tym przypadku na susze) jest rolnictwo, dlatego konieczne jest wprowadzanie racjonalnej agrotechniki, której nadrzędnym celem jest oszczędzanie wody, tj.:

- optymalny termin i gęstość siewu,
- ograniczenie liczby zabiegów uprawowych,
- retencjonowanie wód opadowych,
- wzbogacanie gleby materiałem organicznym, która magazynuje wodę,
- racjonalne nawożenie,
- stosowanie odmian przewódkowych.

#### **4.1.4 Ochrona klimatu i jakości powietrza w kontekście zagadnień horyzontalnych**

Zmiany w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza będą miały różnorodny wpływ na całą działalność przemysłową, ale głównie należy zwrócić uwagę na sektor energetyczny, uwzględniając w szczególności prognozowane wahanie średniej temperatury. Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i ciepłą, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii. Należy zatem postawić w przyszłości w szczególności na rozwijanie alternatywnych możliwości produkcji energii na poziomie lokalnym, szczególnie na potrzeby ogrzewania i klimatyzacji na terenach o mniejszej gęstości zaludnienia, a w tym na wykorzystanie odnawialnych źródeł energii: słonecznej, wiatrowej i biomasy oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich. Należy również wspierać rozwój gazownictwa w Gminie.

Awaryjne miejsca w zakładach przemysłowych, w sieciach gospodarki komunalnej, urządzeniach i liniach energetycznych. Dotyczą w zasadzie urządzeń technicznych i są konsekwencją niedopatrzenia lub niewłaściwej ich obsługi, eksploatacji i konserwacji. Przyczyną awarii mogą być też inne czynniki, np. naturalne zużycie materiału, ukryte wady. Postęp techniczny w takich dziedzinach gospodarki, jak energetyka, przemysł czy motoryzacja doprowadził do zwiększonego gromadzenia, stosowania w procesie produkcyjnym i przewożenia materiałów toksycznych, zapalających i wybuchowych oraz materiałów promieniotwórczych. Awaria instalacji przemysłowej lub zbiornika, w którym przechowywane są lub przewożone toksyczne środki, po przedostaniu się do atmosfery może doprowadzić do skażenia terenu. W wyniku awarii urządzeń bądź lekkomyślności ludzkiej bardzo często dochodzi do wybuchu gazu. Szczególnie groźne i częste są katastrofy środków transportu. Celowe jest tu podjęcie działań zmniejszających liczbę awarii i ułatwiających ich usuwanie, tj.:

- zobligowanie operatora systemu przesyłowego (oraz operatorów systemów dystrybucyjnych) do wprowadzenia technologii i procedur odladzania linii napowietrznych,
- stopniowa wymiana linii napowietrznych na kablowe (szczególnie linii niskiego napięcia),

- likwidacja barier w dostępie ekip remontowych do sieci przesyłowych w przypadku konieczności usunięcia awarii,
- zapewnienie awaryjnych źródeł energii oraz przesyłu w przypadkach, w których zastosowanie podstawowych źródeł nie będzie możliwe.

Niezbędnym staje się również organizowanie szkoleń w celu edukacji i zwiększania świadomości mieszkańców w zakresie: zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków oraz metod zapobiegania i ograniczania ich skutków dla mieszkańców: terenów zagrożonych powodzią, osuwiskami i silnymi wiatrami. Należy wykorzystać zaangażowanie szkół i kształtowanie świadomości ekologicznej najmłodszych.

Jeśli zaś chodzi o uwzględnienie zagadnień horyzontalnych w zakresie monitoringu środowiska, to jak wspomniano wcześniej w ramach funkcjonowania Systemu Oceny Jakości Powietrza wykonywane są opracowania, dotyczące każdej strefy województwa. Należy do nich Roczna Ocena Jakości Powietrza - wykonywana corocznie, dokonuje oceny poziomu substancji w powietrzu w każdej strefie pod kątem dotrzymania poziomów dopuszczalnych oraz wskazuje strefy wymagające tworzenia Programów Ochrony Powietrza. Ocena ta ma na celu pomoc w osiągnięciu w danej strefie wymaganych standardów jakości powietrza. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w poszczególnych strefach.

#### **4.1.5 Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza**

W **Tabeli 12** przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakość powietrza.

**Tabela 12. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza**

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– bieżące wymiany indywidualnych źródeł ogrzewania i przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych budynków użyteczności publicznej,</li> <li>– opracowanie Planu gospodarki niskoemisyjnej,</li> <li>– przyłączanie mieszkańców do sieci gazowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dominująca rola węgla jako źródła ogrzewania budynków jednorodzinnych,</li> <li>– wysoka energochłonność budynków (w tym użyteczności publicznej),</li> <li>– niska sprawność instalacji grzewczych,</li> <li>– niewielka świadomość społeczeństwa w zakresie oszczędności energii, alternatywnych źródeł energii, szkodliwości spalania w piecach i kominkach wszelkiego rodzaju materiałów, gazyfikacja tylko dwóch miejscowości w Gminie</li> </ul>
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– możliwości wsparcia przez państwo i UE inwestycji związanych z OZE, termomodernizacją, rozwojem infrastruktury,</li> <li>– coraz wyższe koszty energii zwiększające opłacalność działań zmniejszających jej zużycie,</li> <li>– wymagania UE dotyczące efektywności energetycznej, redukcji emisji oraz wzrostu wykorzystania OZE,</li> <li>– zobowiązanie Polski do realizacji pakietu klimatyczno - energetycznego, który zakłada zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15 % w 2020 roku,</li> <li>– wzrost roli środków transportu przyjaznych środowisku: rower (krótkie dystanse) i transport zbiorowy (długie dystanse).</li> <li>– korzystne warunki do rozwoju OZE np. energii słonecznej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wysoki koszt inwestycji w OZE,</li> <li>– rosnąca liczba pojazdów na drogach,</li> <li>– niewystarczające regulacje prawne w zakresie kontrolowania osób fizycznych użytkujących urządzenia do spalania paliw stałych, przez służby gminne,</li> <li>– brak środków finansowych na działania naprawcze określone w programie ochrony powietrza oraz związane z tym zaległości w ich realizacji,</li> <li>– ponadlokalność zagrożeń związanych z zanieczyszczeniem powietrza</li> </ul>

źródło: opracowanie własne

## 4.2 Zagrożenia hałasem

### Podstawowe dane

Najprościej można powiedzieć, że hałas to dźwięki zazwyczaj o nadmiernym natężeniu (zbyt głośne) w danym miejscu i czasie, odbierane jako uciążliwe, przykre, dokuczliwe i szkodliwe. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku natomiast uzależnione są od źródła hałasu, pory dnia oraz przeznaczenia terenu.

Do najbardziej uciążliwych emitorów hałasu i wibracji, mających zasadniczy wpływ na klimat akustyczny Gminy Gniewkowo należą przede wszystkim trasy komunikacyjne, zakłady, a także rolnicze użytkowanie pojazdów i urządzeń.

Na **Rycinie 5** zaprezentowano główny układ komunikacyjny Gminy Gniewkowo.



**Ryc. 5. Główny układ komunikacyjny w Gminie Gniewkowo**  
 źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDOO oraz openstreetmap.com

Przez obszar Gminy na odcinku 16,424 km przebiega droga krajowa nr 15 (kolor czerwony na **Rycinie 5**). Na odcinku 14,764 km przebiega również droga wojewódzka nr 246 (kolor pomarańczowy). Sieć uzupełniają drogi powiatowe (kolor zielony), które zgodnie z przekazanymi od Starostwa Powiatowego w Inowrocławiu mają łączną długość 54,918 km, a także drogi gminne (kolor niebieski).

Przez teren Gminy przebiega także linia kolejowa znaczenia państwowego nr 353 łącząca Poznań z Inowrocławiem, Toruniem, Iławą, Olsztynem i Skandawą/Żeleznodorożnym (granica z Rosją). Jest to linia dwutorowa o charakterze magistralnym, zelektryfikowana, wykorzystywana do transportu oraz komunikacji pasażerskiej, w tym pospiesznej, międzyregionalnej. Cechuje się stosunkowo dużym natężeniem ruchu, zarówno pasażerskiego, jak i towarowego.

Jeśli chodzi o ochronę przed hałasem, w latach ubiegłych zmodernizowano bądź przebudowano drogi w Chrząstowie, Wierzchosławicach, Gąskach i Szadłowicach i Gniewkowie – ul. Sikorskiego, Agnieszki Osieckiej, Inowrocławska, Kątna, Spokojna – inwestycje dotyczyły dróg gminnych.

Zgodnie z danymi przekazanymi od GDDiKA w ciągu drogi krajowej zrealizowano także budowę ścieżki rowerowej na odcinku Więclawice-Wierzchosławice.

Odnowiono także część drogi wojewódzkiej nr 246 od km 64+910 do km 65+141<sup>5</sup>.

Z dróg powiatowych przebudowano drogę powiatową nr 2521C Płonkowo-Wierzchosławice o długości 496,94 m (2016 r.), drogę powiatową nr 2519C Dąbie-Chrząstowo o długości 909,2 m (2017 r.), a także przeprowadzono remont drogi powiatowej nr 2520C Chrząstowo-Wielowieś na odcinku 245 m (2017 r.). W 2018 r. przebudowano drogę powiatową nr 2533C Lipie-Modliborzyce od miejscowości Gąski do miejscowości Modliborzyce. W ramach kompensacji przyrodniczej za usuwanie drzew wykonano nowe nasadzenia. W 2017 w miejscowości Ostrowo przy drodze powiatowej nr 2534C wybudowany został ciąg pieszo-rowerowy o długości 483 m. Według stanu na koniec roku 2017 długość ścieżek rowerowych w Gminie wg GUS wynosi 15,8 km.

Mając na uwadze wprowadzanie zapisów dotyczących standardów akustycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego należy odnotować, że ustalenia mpzp w sposób pośredni odnoszą się do określenia standardów akustycznych. Na podstawie danych funkcji terenu w ustaleniach miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz zapisów Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 października 2007 r. w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na mapach akustycznych oraz ich układu i sposobu prezentacji, można wskazać standardy akustyczne adresowane dla poszczególnych jednostek funkcjonalnych.

#### **4.2.1 Poziom hałasu w Gminie**

Ocena klimatu akustycznego w Gminie Gniewkowo nie jest łatwym zadaniem, gdyż brak jest aktualnych danych statystycznych i wskaźników definiujących poziom hałasu w Gminie. Zgodnie z „Raportem o stanie środowiska województwa kujawsko-pomorskiego w latach 2013-2015” w zakresie klimatu akustycznego badań w Gminie Gniewkowo nie prowadzono. Podobnie w roku 2016.

<sup>5</sup> dane przekazane od Zarządu Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy



Działalność inspekcyjna WIOŚ w Bydgoszczy także odbywała się ograniczonym zakresie. Mając na uwadze ochronę mieszkańców przed hałasem w roku 2016 skontrolowano jeden zakład i naruszeń nie stwierdzono.

W związku, że główną osią komunikacyjną Gminy są drogi: krajowa nr 15 i droga wojewódzka nr 246 i same drogi biegną przez miasto Gniewkowo, czyli najgęściej zaludniony obszar w Gminie, dzięki porównaniu wyników pomiarów Generalnego Pomiaru Ruchu za lata 2010 i 2015, możliwa stanie się ocena czy uciążliwość ruchu drogowego w Gminie wzrasta.

W kolejnej **Tabeli** przedstawiono natężenie ruchu pojazdów silnikowych na drogach krajowych i wojewódzkich na terenie Gminy Gniewkowo według przeprowadzonego GPR w roku 2010 oraz 2015.

**Tabela 13. Porównanie wyników GPR dla odcinków dróg krajowych i wojewódzkich przebiegających przez obszar Gminy Gniewkowo w roku 2010 i 2015**

Nr drogi	Nazwa	Pojazdy silnikowe ogółem (szt.)	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych (szt.)								
			Moto-cykle	Sam. osob. Mikro-busy	Lekkie sam. ciężarowe (dost.)	Sam. ciężarowe		Sam. ciężarowe łącznie	Udział ruchu ciężarowego	Auto-busy	Ciągniki rolnicze
						bez przycz.	z przycz.				
		poj./d	poj./d	poj./d	poj./d	poj./d	poj./d	poj./d	poj./d	poj./d	poj./d
2010 r.											
15	INOWROCŁAW-GNIEWKOWO	10 410	43	7 238	1 046	517	1 424	1 941	18,65%	117	25
15	GNIEWKOWO-TORUŃ	9 860	46	6 736	1 004	428	1 528	1 956	19,84%	88	30
246	ZŁOTNIKI KUJAWSKIE – GNIEWKOWO	2 120	17	1 596	263	119	85	204	9,62%	6	34
246	GNIEWKOWO - DĄBROWA BISKUPIA	1 374	12	1 130	117	34	45	79	5,75%	15	21
2015 r.											
15	INOWROCŁAW-GNIEWKOWO	11 788	48	8 668	1 004	323	1 614	1 937	16,43%	121	10
15	GNIEWKOWO-TORUŃ	11 743	62	8 466	1 064	354	1 677	2 031	17,30%	107	13
246	ZŁOTNIKI KUJAWSKIE – GNIEWKOWO	2 720	38	2 051	318	141	128	269	9,89%	11	33
246	GNIEWKOWO - DĄBROWA BISKUPIA	1 389	11	1 159	115	18	61	79	5,69%	10	15

źródło: GPR 2010 i 2015

Wyniki zaprezentowane w **Tabeli 13** pozwalają wysnuć wniosek, że uciążliwość ruchu drogowego na głównych odcinkach dróg w Gminie Gniewkowo wzrasta. Na wszystkich odnotowano wzrost liczby pojazdów. Zdecydowanie w dużo większym stopniu dotyczyło to

samochód osobowych i mikrobusów, aniżeli samochodów ciężarowych. Choć samochody ciężarowe również odnotowały wzrost, w ogólnym rozrachunku udział ruchu ciężarowego w 2015 – w stosunku do roku 2010 – generalnie zmalał, co należy uznać za pozytywny przejaw.

O popularności samochodów świadczy także wzrastająca liczba samochodów osobowych w powiecie inowrocławskim<sup>6</sup>. Jeszcze w roku 2014 zarejestrowanych w powiecie było 78 636 samochodów osobowych. W roku 2016 było to już 85 169.

#### **4.2.2 Przyczyny wzrastającej uciążliwości hałasu oraz możliwości przeciwdziałania**

Rozpatrując zagadnienie generowanego hałasu w ujęciu ponadlokalnych należy w pierwszej kolejności wskazać na organizację ruchu w Polsce. Po pierwsze, dotyczy to również Gminy Gniewkowo, brakuje rozwiązań wyprowadzających ruch kołowy poza obszary miast czy ogólnie obszary zurbanizowane np. poprzez obwodnice. Sieć dróg ekspresowych i autostrad w Polsce, choć z roku na rok jest coraz szersza, na chwilę obecną stanowi ułamek ogółu dróg i siłą rzeczy ruch koncentruje się wokół miast i istniejącej już sieci. Przy wzrastającej liczbie samochodów uciążliwość generowanego hałasu stopniowo wzrasta.

Rosnąca popularność samochodów osobowych z pewnością związana jest w pewnym stopniu z wygodą przez nie oferowaną, ale należy mieć także na uwadze także możliwości jakie oferują także inne środki transportu. Sieć połączeń autobusowych maleje, co zmusza mieszkańców do przesiadki na samochód, a kolej łączy większe ośrodki, omijając mniejsze. Rower, choć jest ekologiczną alternatywą, rozpatrywać należy tylko w ujęciu lokalnym ze względu na ograniczony zasięg możliwych do pokonania dystansów.

Potrzebne są również rozwiązania organizacyjne, np. poprzez odpowiednie zapisy w mpzp, które będą chroniły mieszkańców przed hałasem

Nadzieją jest oddanie do użytku w najbliższych latach drogi ekspresowej nr 5, która docelowo ma połączyć Olsztyn z Wrocławiem. Dotychczas, najłatwiejszym sposobem przemieszczenia się z np. Poznania do Torunia było skorzystanie z drogi krajowej nr 15 właśnie, a dzięki wyprowadzeniu ruchu bardziej na zachód (Rogowo, Szubin, południe Bydgoszczy) z pewnością ruch zmaleje.

Podsumowując, w celu ochrony środowiska przed hałasem należy prowadzić następujące działania:

- polegające na ograniczeniu uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym (np. ekrany akustyczne),
- kontynuować realizację działań inwestycyjnych (wymiana i modernizacja taboru) i edukacyjnych promujących transport zbiorowy i alternatywny (rowerowy),
- sukcesywnie przestrzegać zasady strefowania w planowaniu przestrzennym,
- rozwijać system dróg rowerowych,
- modernizować ciągi komunikacyjne z uwzględnieniem rozwiązań na rzecz ograniczenia hałasu.

---

<sup>6</sup> brak danych GUS dla gmin

## 4.2.2 Zagrożenia hałasem w kontekście zagadnień horyzontalnych

Adaptacja przestrzeni do warunków dużego wzrostu temperatury i jej wpływu na hałas to jedno z wyzwań współczesnej gospodarki przestrzennej. Wysoka temperatura generuje rozwój i zwiększenie ilości urządzeń mających na celu minimalizację zagrożeń termicznych, czyli urządzeń klimatyzacyjnych i chłodniczych co w zwartej zabudowie może generować nadmierną emisję hałasu.

Hałas nie tylko może wywierać niekorzystny wpływ na zdrowie człowieka, ale również na zwierzęta – ograniczając coraz bardziej ich przestrzeń życiową. Szkodliwość hałasu zależy nie tylko od jego natężenia ale także od częstości występowania, charakteru oddziaływania (ciągły, przerywany) i długotrwałości działania.

W związku ze wzrostem negatywnych czynników należy przewidzieć podjęcie działań zmierzających do ograniczenia emisji hałasu, a w tym dalszej poprawy stanu dróg, w uzasadnionych przypadkach wprowadzania ograniczeń prędkości i wagi pojazdów na obszarach zabudowanych oraz remontów dróg, budowy obwodnic, czy też nasadzenia drzew i krzewów jako zieleni izolacyjnej.

Edukacja mieszkańców w zakresie ochrony przed hałasem i zwiększanie świadomości mieszkańców, a szczególnie młodzieży szkolnej poprzez szkolenia są potrzebne.

Na terenie województwa oceny stanu akustycznego środowiska dokonuje wojewódzki inspektor ochrony środowiska. Wojewódzki inspektor ochrony środowiska prowadzi rejestr zawierający informacje o stanie akustycznym środowiska na podstawie pomiarów, badań i analiz wykonywanych w ramach państwowego monitoringu środowiska. Konieczne powinno być bardziej szczegółowe wykonywanie badań monitoringowych w każdej gminie – w tym Gminie Gniewkowo.

## 4.2.3 Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

W **Tabeli 14** przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem.

**Tabela 14. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem**

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ciągła modernizacja dróg,</li> <li>– rozwój ścieżek rowerowych,</li> <li>– brak zakładów przemysłowych emitujących ponadnormatywne natężenie hałasu (kontrole WIOŚ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przebiegające przez obszar Gminy drogi: krajowa nr 15 i wojewódzka nr 246,</li> <li>– wzrastająca liczba samochodów osobowych</li> </ul>
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– położenie nacisku na rozwój infrastruktury rowerowej,</li> <li>– rozwój komunikacji zbiorowej,</li> <li>– produkcja cichszych samochodów – nowe technologie redukujące hałas,</li> <li>– objęcie coraz większych obszarów MPZP z wytyczonymi obszarami funkcjonalnymi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dalszy wzrost liczby zarejestrowanych pojazdów,</li> <li>– brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego</li> </ul>

źródło: opracowanie własne

## 4.3 Pola elektromagnetyczne

### Podstawowe dane

Na pojęcie pola elektromagnetycznego, zgodnie z Ustawą Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2018 poz. 799) składają się pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz, które łącznie tworzą zakres promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego. Zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez:

- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach,
- zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Na terenie Gminy występują następujące źródła promieniowania niejonizującego:

- d) elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia: 110 kV oraz stacje transformatorowe WN i SN,
- e) stacje przekaźnikowe telefonii komórkowej i inne tego typu,
- f) sprzęt elektryczny i elektroniczny stosowany w gospodarstwach domowych.

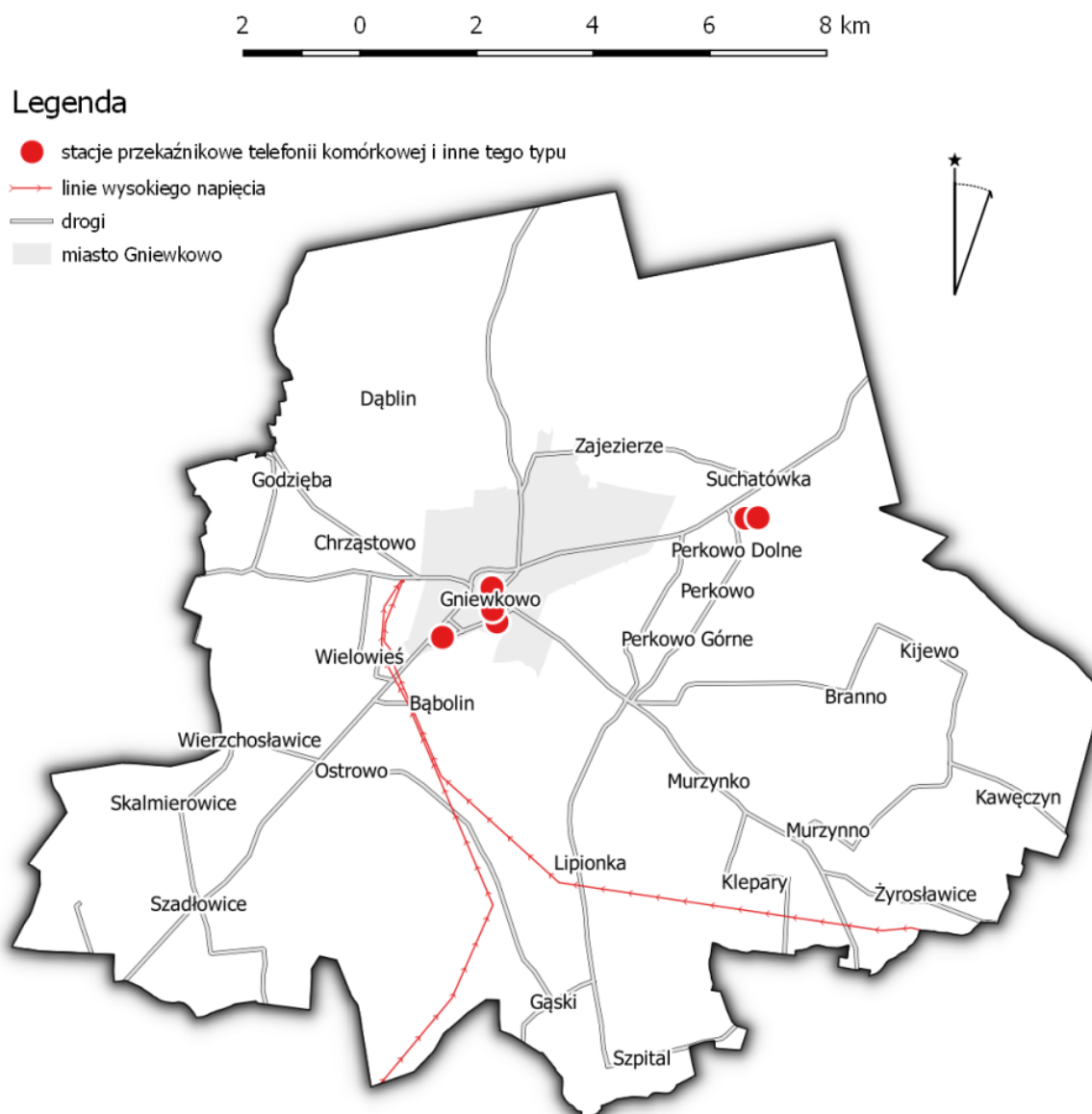
Na terenie Gminy Gniewkowo, ENEA Operator Sp. z o.o. posiada linie elektroenergetyczne o napięciu 110kV, 15kV i 0,4 kV, stacje transformatorowe 15/0,4kV oraz stację WN/SN 110/15kV (GPZ).

Linie napowietrzne NN 100 kV mają długość 10,06 km. Na sieć rozdzielczą średniego napięcia 15 kV składają się linie kablowe o długości 22,0 km i linie napowietrzne o długości 153,77 km, a na sieć niskiego napięcia 15/0,4kV linie kablowe o długości łącznej 49,16 km i linie napowietrzne o długości 114,85 km. Na terenie Gminy zlokalizowane są także 122 stacje elektroenergetyczne SN/nN stanowiące własność ENEA Operator Sp. z o.o.

Wykaz stacji GSM, UMTS i LTE przedstawia się następująco:

- Gniewkowo, ul. Inowrocławska 11,
- Gniewkowo, ul. Przemysłowa 2,
- Gniewkowo, ul. Gerharda Pająkowskiego 6,
- Gniewkowo, ul. Króla Jana III Sobieskiego 31,
- Suchatówka 47, dz. nr 72,
- Suchatówka, dz. nr 73\2.

Na **Rycinie 8** przedstawiono przebieg linii wysokiego napięcia oraz lokalizacje stacji bazowych telefonii komórkowej.



**Ryc. 6. Przebieg linii wysokiego napięcia oraz lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie Gminy Gniewkowo**

*źródło: Urząd Komunikacji Elektronicznej oraz BDOO*

Od czasu wejścia w życie ustawy z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych, kompetencje dotyczące realizacji anten nadawczych telefonii komórkowej nie leżą w gestii samorządu gminnego.

#### 4.3.1 Ocena zagrożenia ze strony pól elektromagnetycznych

Jak wspomniano wcześniej źródłem promieniowania niejonizującego w Gminie są linie energetyczne, stacje przekaźnikowe telefonii komórkowej i inne tego typu oraz sprzęt elektryczny i elektroniczny stosowany w gospodarstwach domowych.

Okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzi wojewódzki inspektor ochrony środowiska – w tym przypadku WIOŚ w Bydgoszczy. Badania odbywają się w cyklach, a zakres i sposób prowadzenia okresowych badań poziomów pól

elektromagnetycznych w środowisku określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. Nr 221, poz. 1645).

Ostatnie tego typu badania na terenie Gminy Gniewkowo przeprowadzane były w 2016 r. w punkcie pomiarowym Gniewkowo, ul. Toruńska 39. Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz uzyskanych dla punktu pomiarowego (V/m) wynosiła 0,32, czyli nie doszło do przekroczenia wartości dopuszczalnej składowej elektrycznej, wynoszącej 7 m/V.

Zgodnie z danymi przekazanymi od operatora sieci elektroenergetycznej w Gminie realizowane są także modernizacje sieci niskiego i średniego napięcia, a wszelkie prace prowadzone są w sposób bezpieczny, z poszanowaniem środowiska naturalnego.

W chwili obecnej Gmina Gniewkowo wolna jest od zagrożeń wynikających z promieniowania pól elektromagnetycznych.

Właściwa ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym w najbliższych latach powinna objąć zatem przede wszystkim monitoring emisji pól elektromagnetycznych.

#### **4.3.2 Pola elektromagnetyczne w kontekście zagadnień horyzontalnych**

Mając na uwadze zwiększoną częstotliwość występowania zjawisk ekstremalnych takich jak huragany czy intensywne burze, w najbliższych latach może dochodzić do uszkodzeń masztów telefonii komórkowej czy linii elektroenergetycznych. W związku z tym mieszkańcy mogą być narażeni na przestoje w dostawie prądu czy niemożność korzystania z telefonii komórkowej i usług z nią związanych. Konieczna jest w tym względzie ciągła konserwacja infrastruktury jak również bieżące usuwanie szkód przez odpowiednie służby.

Promieniowanie elektromagnetyczne stanowi również zagrożenie dla zdrowia. Edukacja powinna polegać na przekazywaniu informacji na temat pola elektromagnetycznego. Głównym celem powinno być szerzenie wiedzy nt. szkodliwych wpływów technologii bezprzewodowych na zdrowie.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. 2018 poz. 799) na prowadzącym instalację oraz użytkownikiem urządzenia emitującego pola elektromagnetyczne, które są stacjami elektroenergetycznymi lub napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi o napięciu znamionowym nie niższym niż 110 kV, lub instalacjami radiokomunikacyjnymi, radionawigacyjnymi lub radiolokacyjnymi, emitującymi pola elektromagnetyczne, których równoważna moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15 W, emitującymi pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz spoczywa obowiązek wykonania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku:

- bezpośrednio po rozpoczęciu użytkowania instalacji lub urządzenia,
- każdorazowo w przypadku zmiany warunków pracy instalacji lub urządzenia, w tym spowodowanej zmianami w wyposażeniu instalacji lub urządzenia, o ile mogą one mieć wpływ na zmianę poziomów pól elektromagnetycznych, których źródłem jest instalacja lub urządzenie.

Monitoring pól elektromagnetycznych prowadzi WIOŚ w Bydgoszczy. W ramach monitoringu Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska wykonuje okresowe badania kontrolne poziomów pól w środowisku.

### 4.3.3 Analiza SWOT - pola elektromagnetyczne

W **Tabeli 12** przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne.

**Tabela 15. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne**

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– bieżąca modernizacja sieci elektroenergetycznej,</li> <li>– brak naruszeń w zakresie dopuszczalnego poziomu promieniowania elektromagnetycznego – kontrole WIOŚ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– obecność na terenie gminy linii elektromagnetycznych wysokich napięć (110 kV),</li> <li>– obecność na terenie Gminy stacji bazowych telefonii komórkowej</li> </ul>
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– obowiązkowy monitoring PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska,</li> <li>– modernizacja sieci energetycznych przez operatora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpowszechnienie i rozwój telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne,</li> <li>– rozbudowa mieszkalnictwa wzdłuż linii energetycznych.</li> </ul>

źródło: opracowanie własne

## 4.4 Gospodarowanie wodami

### Podstawowe dane

W dniu 01.01.2018 r. w życie weszła ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566 ze zm.). Tak zwane „nowe Prawo wodne” zastąpiło obowiązujące Prawo wodne z 2001 r. Jego celem jest pełna implementacja dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej.

Ustawa kompleksowo reguluje gospodarowanie wodami, w tym kształtowanie i ochronę zasobów wodnych, zarządzanie nimi oraz korzystanie z wód, sprawy własności wód i gruntów pokrytych wodami, a także zasady gospodarowania tymi składnikami jako majątkiem Skarbu Państwa.

Ustawa wprowadziła zarząd nad wodami w układzie zlewniowym. Utworzyła Państwowe Gospodarstwo Wodne „Wody Polskie”, które pełni rolę gospodarza na wszystkich wodach publicznych. Pozwala to m.in. na sprawniejsze zarządzanie zasobami wodnymi, a także planowanie inwestycji wieloletnich.

W skład Wód Polskich wchodzi następujące jednostki organizacyjne:

- Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej z siedzibą w Warszawie,
- Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej z siedzibami w Białymstoku, Bydgoszczy, Gdańsku, Gliwicach, Krakowie, Lublinie, Poznaniu, Rzeszowie, Szczecinie, Warszawie i we Wrocławiu,
- zarządy zlewni,

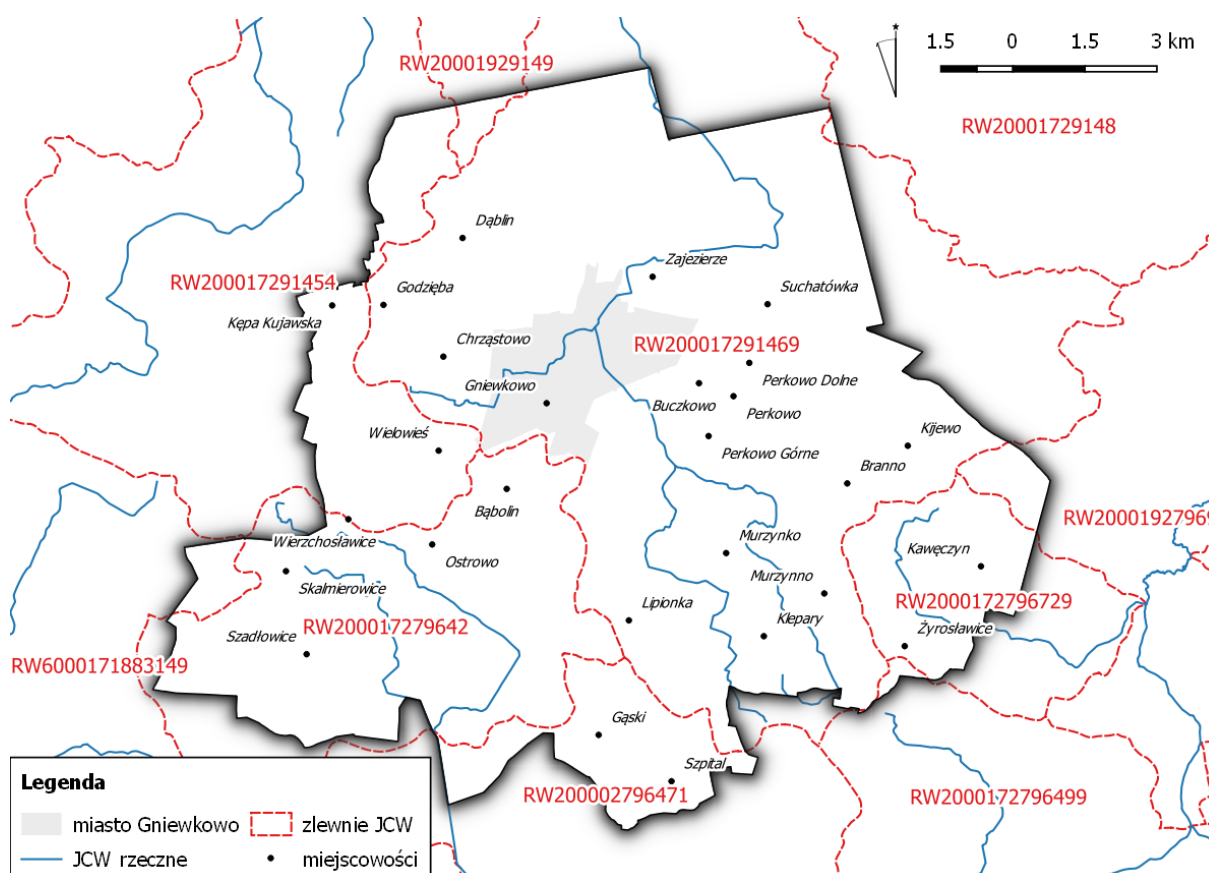
- nadzory wodne.

Państwowe Gospodarstwo Wodne przejęło również obowiązki związane z wydawaniem decyzji i orzekaniem w sprawach gospodarki wodnej poprzez wydawanie m.in. pozwoleń wodnoprawnych, co spowodowało znaczne ograniczenie kompetencji organów JST w zakresie gospodarowania wodami.

Gmina Gniewkowo położona jest w ekoregionie Równin Centralnych. Przez południowo-zachodnią część Gminy przebiega granica między obszarem dorzecza Wisły, a obszarem dorzecza Odry. Jest to także granica pomiędzy regionem Wodnym Dolnej Wisły, a regionem wodnym Warty. Zdecydowana część Gminy znajduje się w regionie wodnym Dolnej Wisły.

Region administrowany jest przez: Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku (dalej Zarząd Zlewni w Toruniu oraz Nadzory Wodne w Toruniu i Aleksandrowie Kujawskim) oraz Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Bydgoszczy (dalej Zarząd Zlewni w Inowrocławiu i Nadzór Wodny w Żninie) działające w strukturach Państwowego Gospodarstwa Wodnego „Wody Polskie”.

Obszar Gminy położony jest w obrębie 10 zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych, a przez obszar Gminy przepływają 4 JCW rzeczne – **Rycina 9 i Tabela 15.**



**Ryc. 7. Położenie Gminy na tle zlewni JCW oraz JCW rzecznych**

źródło: opracowanie własne



**Tabela 16. Zlewnie JCWP i JCW rzecznych na terenie Gminy Gniewkowo**

Nr	Kod JCWP	Nazwa	JCWP rzeczna przepływająca przez obszar Gminy Gniewkowo (tak/-)
1	RW200017291454	Kanał Zielona Struga od Kanału Chrośniańskiego do dopł. w Osieczku	-
2	RW20001929149	Kanał Zielona Struga od dopł. w Osieczku do ujścia	-
3	RW200017291469	Dopł. z Murzynna	TAK
4	RW20001729148	Kanał Nieszawski	-
5	RW200017279642	Kanał Parchański do dopł. z bagna Błoto Ostrowskie	TAK
6	RW2000172796499	Tążyna z Kanałem Parchańskim od dopł. z Nowego Dworu	-
7	RW2000172796729	Dopływ z Żyroławic	TAK
8	RW6000171883149	Kanał Smyrnia	-
9	RW200002796471	Kanał Parchański od dopł. z bagna Błoto Ostrowskie do dopł. z Nowego Dworu	TAK
10	RW20001927969	Tążyna od Kan. Parchańskiego do ujścia	-

źródło: opracowanie własne

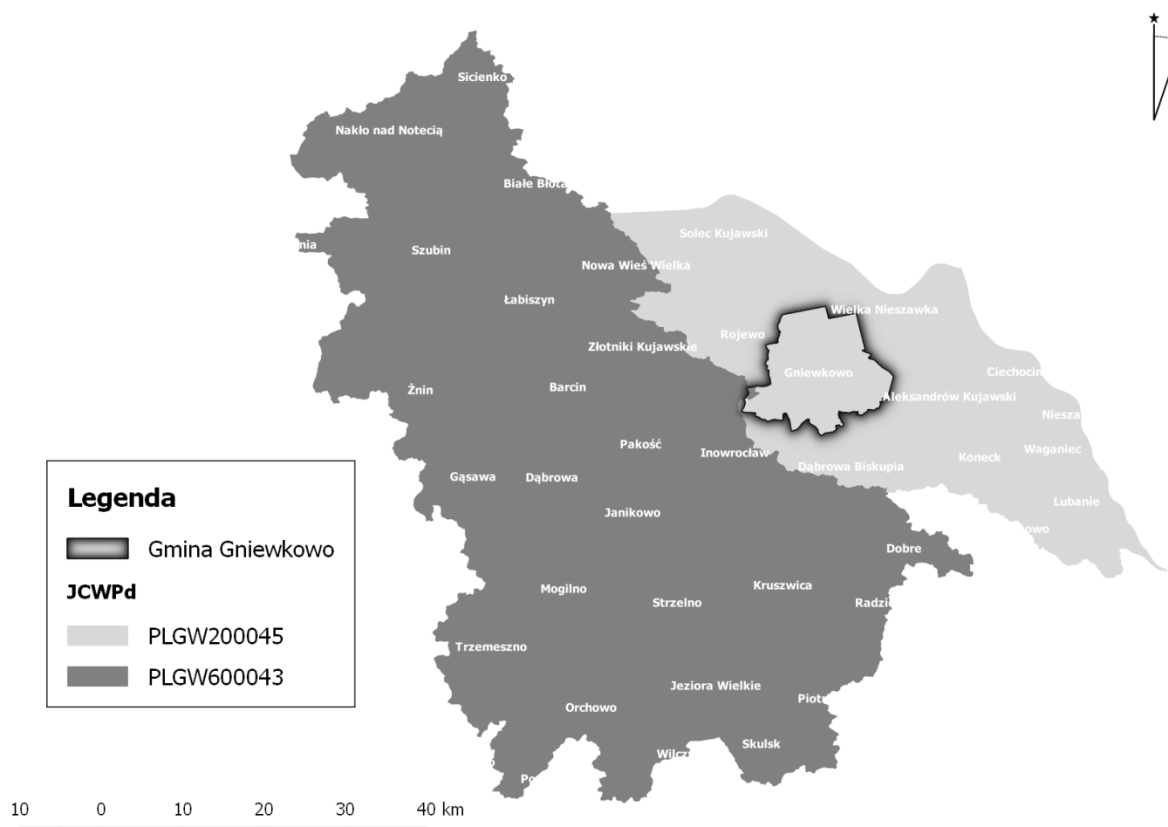
Zgodnie z obowiązującym podziałem kraju na 172 Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd), który obowiązuje od 2016 r., obszar Gminy Gniewkowo położony jest w obrębie JCWPd nr 43 i 45. Przeważająca część Gminy znajduje się na obszarze JCWPd nr 45.

Badania monitoringowe prowadzone są w sieci pomiarowej liczącej około 1 286 punktów (w tym: studnie wiercone, piezometry), spełniających kryteria zgodne z wymaganiami Ramowej Dyrektywy Wodnej. Sieć podlega weryfikacji oraz poszerzaniu o:

- nowe punkty wybrane spośród istniejących otworów hydrogeologicznych (ze szczególnym uwzględnieniem czynnych ujęć wody pitnej),
- punkty pomiarowe wykonane jako nowe.

Na terenie Gminy nie ma zlokalizowanego punktu pomiarowego.

Na **Rycinie 10** przedstawiono położenie JCWPd na tle Gminy.



**Ryc. 8. Położenie Gminy na tle JCWPd nr 43 i 45**

*źródło: opracowanie własne*

Na terenie Gminy nie ma również większych jezior. Występują tu charakterystyczne dla krajobrazu polodowcowego drobne, naturalne oczka wodne, niektóre zarastające i dwa większe jeziora w północnej części Gminy w zlewni Kanału Gniewkowskiego – jeziora: Nowe i Stare. Są to niewielkie akweny w stadium zaawansowanej eutrofizacji, objawiającej się postępującymi procesami wypłykania i zarastania misy jeziornej.

Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych opierała się w poprzednich latach przede wszystkim na rozbudowie sieci kanalizacyjnej, zgodnie z założeniami aglomeracji kanalizacyjnej, budowie nowych przyłączy i przede wszystkim modernizacji gminnej oczyszczalni ścieków. Dodatkowo, prowadzono ewidencję zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni, a w miarę występujących potrzeb utrzymywano należyty stan sanitarny, porządek i czystość w strefach ochrony komunalnych ujęć wód podziemnych wodociągów. Więcej na ten temat można znaleźć także w rozdziale gospodarka wodno-ściekowa.

#### **4.4.1 Jakość wód powierzchniowych i podziemnych**

##### Wody powierzchniowe

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód, na podstawie wyników Państwowego Monitoringu Środowiska i prezentuje poprzez

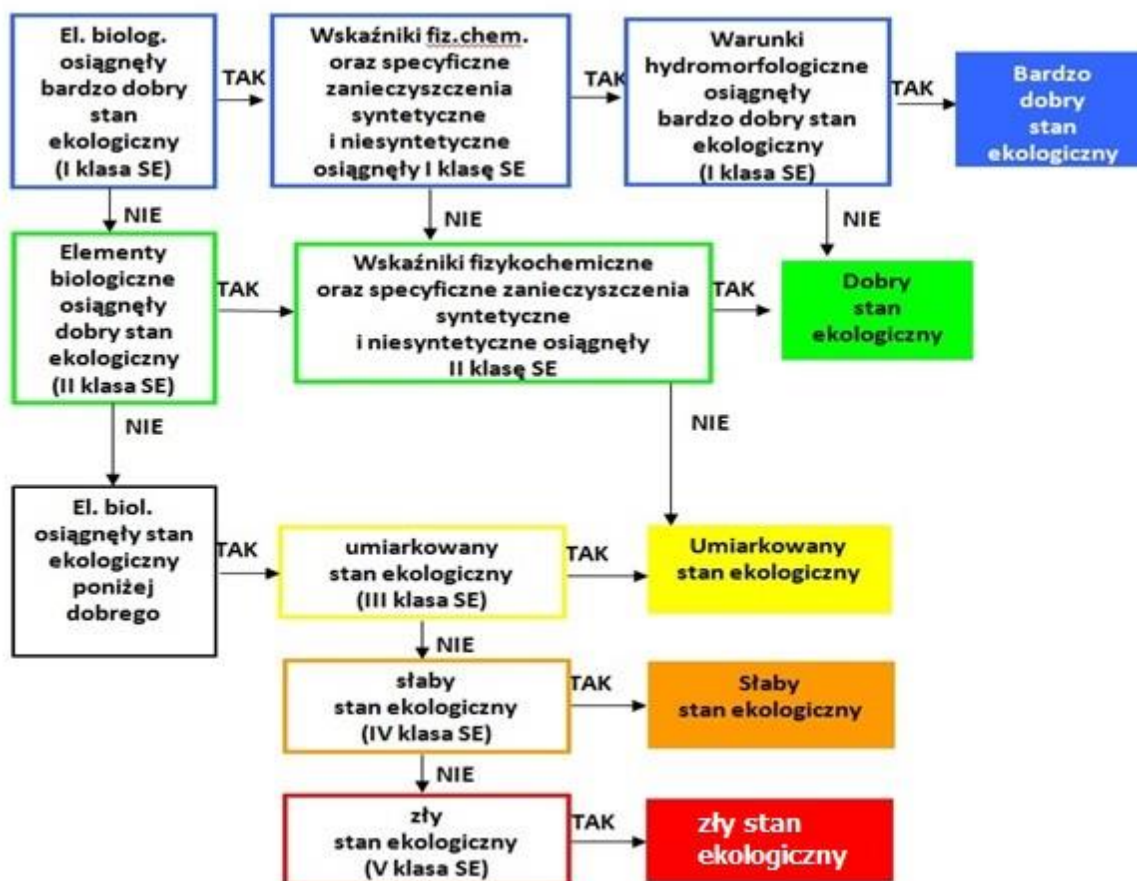
ocenę stanu ekologicznego (w przypadku wód, których charakter został w znacznym stopniu zmieniony w następstwie fizycznych przeobrażeń, będących wynikiem działalności człowieka – poprzez ocenę potencjału ekologicznego), ocenę stanu chemicznego i ocenę stanu JCWP.

Stan/potencjał ekologiczny jest określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych, sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych.

Stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych klasyfikuje się poprzez nadanie jednolitej części wód jednej z pięciu klas jakości, przy czym klasa pierwsza oznacza bardzo dobry stan ekologiczny, klasa druga – dobry stan ekologiczny, zaś klasy trzecia, czwarta i piąta odpowiednio – stan ekologiczny umiarkowany, słaby i zły. W przypadku potencjału ekologicznego, klasa pierwsza oznacza maksymalny potencjał ekologiczny.

O przypisaniu ocenianej jednolitej części wód decydują wyniki klasyfikacji poszczególnych elementów biologicznych, przy czym obowiązuje zasada, że klasa stanu/potencjału ekologicznego odpowiada klasie najgorszego elementu biologicznego

Na kolejnej **Rycinie** przedstawiono schemat klasyfikacji stanu/ potencjału ekologicznego wód powierzchniowych.



**Ryc. 9. Schemat klasyfikacji stanu/ potencjału ekologicznego wód powierzchniowych**

Źródło: [www.gios.gov.pl](http://www.gios.gov.pl)

Klasyfikacji stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych dokonuje się na podstawie analizy wyników pomiarów zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji

priorytetowych. Podstawą analizy jest porównanie uzyskanych wyników ze środowiskowymi normami jakości. Przyjmuje się, że jednolita część wód jest w dobrym stanie chemicznym, jeżeli żadna z obliczonych wartości stężeń nie przekracza dopuszczalnych stężeń maksymalnych i średniorocznych. Jeżeli woda nie spełnia tych wymagań, stan chemiczny ocenianej jednolitej części wód określa się jako poniżej dobrego.

Stan jednolitej części wód ocenia się poprzez porównanie wyników klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego. Jednolita część wód może być oceniona jako będąca w dobrym stanie, jeśli jednocześnie jej stan/potencjał ekologiczny jest sklasyfikowany przynajmniej jako dobry i stan chemiczny sklasyfikowany jest jako dobry. W pozostałych przypadkach, tj. gdy stan chemiczny jest sklasyfikowany jako poniżej dobrego lub stan/potencjał ekologiczny sklasyfikowano jako umiarkowany, słaby, bądź zły, jednolitą część wód ocenia się jako będącą w stanie złym.

Monitoringiem wód powierzchniowych w województwie kujawsko-pomorskim zajmuje się Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska w Bydgoszczy. Do oceny posłużono się „klasyfikacją i oceną stanu jednolitych części wód w województwie kujawsko-pomorskim w latach 2013-2016 (po weryfikacji GIOŚ)”. Badania wykonane w roku 2017 nie obejmowały terenu Gminy Gniewkowo.

W **Tabeli 17** przedstawiono wyniki przeprowadzonego monitoringu uwzględniając następujące elementy:

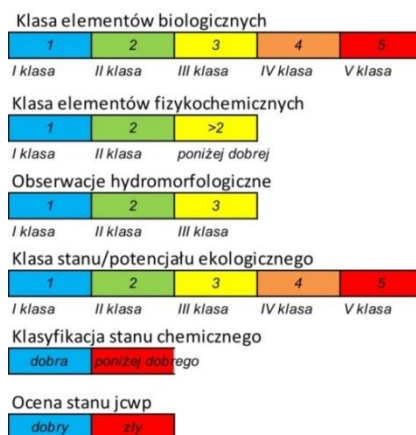
- klasa elementów biologicznych,
- klasa elementów fizykochemicznych,
- klasa stanu/potencjału ekologicznego,
- klasyfikacja stanu chemicznego,
- ocena stanu JCWP.

Interpretacja monitoringu wód powierzchniowych zawarta jest na **Rycinie 10**.

**Tabela 17. Klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód w województwie kujawsko-pomorskim w latach 2013-2016 (po weryfikacji GIOŚ)**

Nazwa ocenianej jcw	Kod ocenianej jcw	Kod punktu pomiarowo – kontrolnego	Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Status jcw	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY	OCENA STANU JCW
Kanał Zielona Struga od Kanału Chrośniańskiego do dopł. w Osieczku	RW200017291454	brak badań (także w roku 2017)									
Kanał Zielona Struga od dopł. w Osieczku do ujścia	RW20001929149	PL01S0601_1004	Kanał Zielona Struga - ujście do Wisły, Wielka Nieszawka	NAT	3	2	2	-	umiarkowany stan ekologiczny (3)	-	zły stan wód
Dopł. z Murzynna	RW200017291469	brak badań (także w roku 2017)									
Kanał Nieszawski	RW20001729148	PL01S0601_1002	Kanał Nieszawski - ujście do Strugi Zielonej, Wielka Nieszawka	NAT	4	2	>2	-	słaby stan ekologiczny (4)	-	zły stan wód
Kanał Parchański do dopł. z bagna Błoto Ostrowskie	RW200017279642	PL01S0601_0964	Kanał Parchański - Parchanie	NAT	3	2	>2	-	umiarkowany stan ekologiczny (3)	-	zły stan wód
Tążyna z Kanałem Parchańskim od dopł. z Nowego Dworu	RW2000172796499	PL01S0601_0976	Tążyna I - ujście do Tążyny, Straszewo	NAT	4	2	>2	-	słaby stan ekologiczny (4)	-	zły stan wód
Dopływ z Żyrosławic	RW2000172796729	brak badań (także w roku 2017)									
Kanał Smyrnia	RW6000171883149	PL02S0601_0928	Kanał Smyrnia - Łącko	NAT	4	2	>2	-	słaby stan ekologiczny (4)	-	zły stan wód
Kanał Parchański od dopł. z bagna Błoto Ostrowskie do dopł. z Nowego Dworu	RW200002796471	PL01S0601_0963	Kanał Parchański - Stanomin	NAT	4	2	>2	-	słaby stan ekologiczny (4)	-	zły stan wód
Tążyna od Kan. Parchańskiego do ujścia	RW20001927969	PL01S0601_0978	Tążyna - ujście do Wisły, Wołuszewo	NAT	4	2	>2	2	słaby stan ekologiczny (4)	dobry	zły stan wód

Źródło: WIOŚ Bydgoszcz



**Ryc. 10. Interpretacja monitoringu wód powierzchniowych przeprowadzana przez WIOŚ w Bydgoszczy w latach 2013-2016**  
źródło: WIOŚ Bydgoszcz

Wody podziemne

Badania wód podziemnych w ramach monitoringu krajowego, realizowane są na zlecenie GIOŚ przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB), w ramach pełnienia zadań państwowej służby hydrogeologicznej.

Na terenie Gminy Gniewkowo nie ma punktu pomiarowego w ramach sieci krajowej, dlatego do oceny wykorzystano punkty pomiarowe zlokalizowane najbliżej granic Gminy i które są reprezentatywne. Wyniki przedstawiono w **Tabeli 18**.

**Tabela 18. Klasyfikacja wód podziemnych w punktach pomiarowych sieci krajowej monitoringu zwykłych wód podziemnych w latach 2013-2016**

Nr punktu Monbada	Miejscowość	Klasa jakości wody			
		2013	2014	2015	2016
1179	Sikorowo	IV	IV	-	-
1460	Balczewo	-	V	-	V

źródło: opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ w Bydgoszczy

W kolejnej **Tabeli** zebrano również informacje na temat stanu jednolitych części wód podziemnych z obszaru Gminy Gniewkowo wg podziału na 172 obszary.

**Tabela 19. Stan jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) wg podziału na 172 obszary**

Nr JCWPd	Rok badań	Stan wód podziemnych		Wskaźniki powodujące słaby stan wód
		chemiczny	ilościowy	
43	2012	słaby	słaby	Zidentyfikowano ingresję zasolonych wód z poziomu neogeńskiego-paleogeńskiego w wyniku wysokiego poboru wód w ujęciach, brak stwierdzonego trendu rosnącego zawartości przekroczonego parametru (Cl); Zidentyfikowano przekroczenia wartości progowych TVELZPd-NO3 w punkcie monitoringu 2192, reprezentatywnym w teście C.3 do oceny siedliska 6140 w Dolinie Noteci. Zniekształcenie stosunków wodnych siedlisk typu 6410 i 7210 na obszarach: Natura 2000 Pojezierze Gnieźnieńskie oraz Powidzki Park Krajobrazowy pod wpływem obniżenia poziomu wód podziemnych w PPW wywołanego odwodnieniem górnictwem

Nr JCWPd	Rok badań	Stan wód podziemnych		Wskaźniki powodujące słaby stan wód
		chemiczny	ilościowy	
	2016	słaby	słaby	Zidentyfikowano ascenzję wód słonych z niżej występujących poziomów wodonośnych mezozoiku (kreda i jura) oraz częściowo zasolonych neogeńsko-paleogeńskich.
45	2012	dobry	dobry	-
	2016	dobry	dobry	-

źródło: [http://mjwp.gios.gov.pl/mapa/mapa\\_172.html](http://mjwp.gios.gov.pl/mapa/mapa_172.html)

### Zagrożenie powodziowe

Wstępna ocena ryzyka powodziowego (WORP) jest pierwszym z czterech dokumentów planistycznych wymaganych Dyrektywą 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa).

Celem wstępnej oceny ryzyka powodziowego jest wyznaczenie obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, czyli obszarów, na których istnieje znaczące ryzyko powodziowe lub na których wystąpienie dużego ryzyka jest prawdopodobne.

Celem WORP nie jest wyznaczenie precyzyjnego zasięgu obszarów zagrożonych powodzią, lecz wstępne ich zidentyfikowanie. Na podstawie wyników WORP w kolejnych dokumentach cyklu planistycznego wyznaczane są precyzyjnie obszary, przedstawione na mapach zagrożenia powodziowego MZP (zasięg obszarów zagrożenia powodziowego, głębokości, rzędne zwierciadła oraz kierunki i prędkości przepływu wody,) i mapach ryzyka powodziowego MRP (wielkości strat powodziowych, liczba ludności oraz obiekty zagrożone zalaniem), i w konsekwencji opracowane są plany zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP). Dopiero te dokumenty są podstawą do prowadzenia polityki przestrzennej na obszarach zagrożenia powodziowego.

W pierwszym cyklu planistycznym, tj. w latach 2010-2015, zgodnie z art. 88 c ust. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U. z 2005 r. Nr. 239 poz. 2019, z późn. zm.) za przygotowanie wstępnej oceny ryzyka powodziowego odpowiedzialny był Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej. Została ona wykonana przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej PIB - Centra Modelowania Powodziowego w Gdyni, w Krakowie, w Poznaniu, we Wrocławiu, w konsultacji z Krajowym Zarządzeniem Gospodarki Wodnej.

Ostateczny raport z wykonania wstępnej oceny ryzyka powodziowego w cyklu planistycznym 2010-2015 obejmował m.in. wstępną ocenę ryzyka powodziowego dla województwa kujawsko-pomorskiego, tj.:

- Mapę obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi dla woj. kujawsko-pomorskiego,
- Mapę znaczących powodzi historycznych dla woj. kujawsko-pomorskiego,
- Mapę obszarów, na których wystąpienie powodzi jest prawdopodobne w woj. kujawsko-pomorskim.

Gmina Gniewkowo znajduje się poza wyznaczonymi obszarami, a więc ryzyka wystąpienia powodzi w Gminie nie ma.

W roku 2016 Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej przystąpił do sporządzania przeglądu i aktualizacji wstępnej oceny ryzyka powodziowego (aWORP). Projekt jest współfinansowany ze środków europejskich, pochodzących z Funduszu

Spójności, w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, II osi priorytetowej - Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu, działanie 2.1 - Adaptacja do zmian klimatu wraz z zabezpieczeniem i zwiększeniem odporności na klęski żywiołowe, w szczególności katastrofy naturalne oraz monitoring środowiska. Podpisanie umowy o dofinansowanie nastąpiło 13 grudnia 2016 roku. aWORP zostanie przygotowana i opublikowana do 22 grudnia 2018 roku, a do 22 marca 2019 roku zostanie przekazany do Komisji Europejskiej raport z wykonania przeglądu i aktualizacji wstępnej oceny ryzyka powodziowego.

Zadanie wykonywane przez Wody Polskie, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej realizowane jest w ścisłej współpracy z:

- Ministerstwem Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej (odpowiedzialnym za opracowanie przeglądu i aktualizacji wstępnej oceny ryzyka powodziowego od strony morza, w tym morskich wód wewnętrznych),
- Państwowym Instytutem Geologicznym - Państwowym Instytutem Badawczym, opracowującym równoległe wstępną ocenę ryzyka powodziowego (WORP) w zakresie powodzi od wód podziemnych (podtopień).

Najważniejsze zmiany i udoskonalenia wprowadzone w aWORP w bieżącym cyklu planistycznym polegają na:

- prowadzeniu poszerzonych analiz z uwzględnieniem europejskiej klasyfikacji typów powodzi,
- udoskonaleniu kryteriów wyznaczania obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi,
- uwzględnieniu najnowszych prognoz długofalowego rozwoju wydarzeń, w tym zmian klimatu,
- wykorzystaniu nowych schematów raportowych KE (Floods Directive Reporting Guidance 2017).

### Zagrożenie suszą

Podczas trwania suszy z uwagi na warunki meteorologiczne i klimatyczne, problemy rolnicze, warunki hydrologiczne i skutki gospodarcze wydziela się cztery etapy jej rozwoju – suszę atmosferyczną, glebową, hydrologiczną i hydrogeologiczną:

- susza atmosferyczna – okres trwający na ogół od miesięcy do lat, w którym dopływ wilgoci do danego obszaru spada poniżej stanu normalnego w danych warunkach klimatycznych uwilgotnienia;
- susza glebowa (rolnicza) – okres, w którym wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb wodnych roślin i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie;
- susza hydrologiczna – okres, gdy przepływy w rzekach spadają poniżej przepływu średniego, a w przypadku przedłużającej się suszy meteorologicznej obserwuje się znaczne obniżenie poziomu zalegania wód podziemnych prowadząca do suszy hydrogeologicznej.

Z uwagi na położenie Gminy Gniewkowo na obszarze dwóch RZGW, ocena zagrożenia zjawiskiem suszy w Gminie została przeprowadzona w oparciu o dwa dokumenty:



- Projekt Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy W Regionie Wodnym Dolnej Wisły” (data opracowania projektu: lipiec 2016 r.),
- Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Warty.

Wyniki prezentujące zagrożenie suszą w Gminie Gniewkowo, zostały zaprezentowane w **Tabeli 20**.

**Tabela 20. Stopień zagrożenia suszą – wg rodzaju suszy w Gminie Gniewkowo**

Podlegający RZGW	Rodzaj zagrożenia suszą	Procent powierzchni Gminy w danej klasie zagrożenia występowaniem suszy				Średnia klasa zagrożenia
		I	II	III	IV	
część Gminy podlegająca pod RZGW Gdańsk	Atmosferyczna	0,0	50,7	49,3	0,0	3
	Rolnicza	0,0	0,0	0,0	100,00	4
	Hydrologiczna	0,0	51,2	48,8	0,0	3
	Hydrogeologiczna	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	3
część Gminy podlegająca pod RZGW Bydgoszcz	Atmosferyczna	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	4
	Rolnicza	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	2
	Hydrologiczna	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	3
	Hydrogeologiczna	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	1

źródło: RZGW Gdańsk i RZGW Poznań (Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Warty został opracowany przez ten organ)

#### 4.4.2 Przyczyny złego stanu wód, dużego zagrożenia suszą oraz możliwości przeciwdziałania

Wody powierzchniowe i podziemne w największym stopniu narażone są zanieczyszczania spłukiwane wraz z opadami atmosferycznymi z terenów zurbanizowanych, nieposiadających systemów kanalizacyjnych oraz z obszarów rolnych i leśnych, ścieki odprowadzane w zorganizowany sposób systemami kanalizacyjnymi, pochodzące głównie z obszarów zabudowanych i z zakładów przemysłowych, a także zanieczyszczenia pochodzenia komunikacyjnego, wytwarzane przez środki transportu i spłukiwane z powierzchni dróg oraz pochodzące z rurociągów, gazociągów, kanałów ściekowych, osadowych.

Czynniki, które mogą negatywnie wpływać na jakość wód podziemnych, w tym ujmowanych na cele komunalne muszą być stale monitorowane, tak aby zapewnić jednostce właściwą jakość wód i eliminować zagrożenia.

W rozporządzeniach Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie: Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły – poz. 1911 i Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry – poz. 1967, zawarte są działania mają służyć poprawie stanu wód. Część działań zawartych w aPGW zostały przypisane jednostkom samorządu terytorialnego.

Zostały również tam zamieszczone oceny ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP, które zostały zaprezentowane w kolejnej **Tabeli**.

**Tabela 21. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP z obszaru Gminy Gniewkowo**

Nr	Kod JCWP	Nazwa	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Źródło
1	RW200017291454	Kanał Zielona Struga od Kanału Chrośniańskiego do dopł. w Osieczku	zagrożona	Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły
2	RW20001929149	Kanał Zielona Struga od dopł. w Osieczku do ujścia	niezagrożona	Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły
3	RW200017291469	Dopł. z Murzynna	zagrożona	Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły
4	RW20001729148	Kanał Nieszawski	zagrożona	Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły
5	RW200017279642	Kanał Parchański do dopł. z bagna Błoto Ostrowskie	zagrożona	Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły
6	RW2000172796499	Tążyna z Kanałem Parchańskim od dopł. z Nowego Dworu	zagrożona	Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły
7	RW2000172796729	Dopływ z Żyroślawic	zagrożona	Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły
8	RW6000171883149	Kanał Smyrnia	zagrożona	Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry
9	RW200002796471	Kanał Parchański od dopł. z bagna Błoto Ostrowskie do dopł. z Nowego Dworu	zagrożona	Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły
10	RW20001927969	Tążyna od Kan. Parchańskiego do ujścia	zagrożona	Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

źródło: według kolumny „Źródło”

#### O problemie suszy i możliwościach przeciwdziałania napisano wcześniej (**Rozdział 4.1.3.**)

W odniesieniu do ochrony zasobów wodnych wskazane są:

- osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych,
- dalszy rozwój współpracy ze wszystkimi instytucjami wpływającymi na jakość wód, wspieranie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem,
- kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem mieszkańców i podmiotów gospodarczych w wodę,
- kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych,
- kontynuacja kontroli odprowadzania ścieków i gospodarowania wodą,
- kontynuacja działań mających na celu zmniejszenie zużycia wody,
- stała kontrola jakości produkowanej wody uzdatnionej oraz dalsza realizacja systemu informowania społeczeństwa o jakości wody pitnej i wody w miejscach wyznaczonych do kąpiei,

- bieżąca i gruntowna konserwacja oraz utrzymanie urządzeń wodnych (współpraca z Państwowym Gospodarstwem Wodnym Wody Polskie) w celu ochrony przed powodzią i podtopieniami.

#### **4.4.3 Gospodarowanie wodami w kontekście zagadnień horyzontalnych**

Choć na terenie Gminy nie ma zagrożenia powodziowego, w kontekście zwiększającej się liczby zjawisk ekstremalnych takich jak np. ulewne deszcze, oprócz zabezpieczeń hydrotechnicznych, ważne jest zwiększenie i ochrona przed zabudową obszarów pochłaniających nadmiar wody, opóźniających odpływ lub spowalniających przepływ i retencjonujących ją, jak: poldery, suche zbiorniki wodne, tereny zielone i grunty o dużej pojemności wodnej (głównie torfy, mursze). W dalszym ciągu należy rozwijać małą retencję, obejmującą działania mające na celu wydłużenie czasu obiegu wody poprzez zwiększenie zdolności do zatrzymywania wód opadowych i roztopowych oraz spowolnienia odpływu. Zmniejszy to skutki susz, a zwłaszcza suszy glebowej. Należy również zwrócić uwagę na rosnącą presję ze strony człowieka.

Występujące w coraz mniejszych odstępach czasu susze, powodować będą w najbliższych latach spadek produkcji rolniczej, a rolnicy – których głównym źródłem utrzymania jest ziemia, borykać się mogą z problemem uzyskania satysfakcjonujących dochodów i być może zmuszeni będą szukać zatrudnienia w innych sektorach gospodarki.

Kluczowe obszary tematyczne z zakresu ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi to:

- racjonalne gospodarowanie zasobami wód powierzchniowych i podziemnych (wielkość zasobów i ich kształtowanie, zjawiska powodzi, suszy, deficyt wody),
- stosowanie nowych technologii w ochronie wód dla jakości środowiska i życia ludzi;
- naturalna i sztuczna retencja,
- dbałość o jakość wód powierzchniowych i podziemnych,
- projekty edukacyjne nastawione na zwiększenie zaangażowania obywateli w aktywną ochronę środowiska wodnego.

RZGW w Bydgoszczy i Gdańsku prowadzą monitoring sytuacji hydrologicznej na obszarze Gminy. Monitoring wód powierzchniowych realizuje WIOŚ zgodnie z Programem Monitoringu Środowiska w województwie. Wykonawcą monitoringu wód podziemnych (chemicznego i ilościowego) jest Państwowa Służba Hydrogeologiczna (PSH), której zadania realizowane są przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG - PIB). Lokalny system monitoringu wód uzupełniają także badania w ramach monitorowania stanu sieci wodociągowej i wody ujmowanej na cele komunalne.

W ujęciu wieloletnim wyniki badań monitoringowych mają pokazywać, czy działania proekologiczne podejmowane na terenie Gminy przynoszą wymierne efekty.

#### 4.4.4 Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

W kolejnej **Tabeli** przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami.

**Tabela 22. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami**

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Slabe strony
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobry stan JCWPd nr 45,</li> <li>- brak zagrożenia powodziowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zły stan JCWP</li> <li>- duże zagrożenie suszą</li> <li>- zły stan JCWPd nr 43</li> </ul>
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- obserwowany wzrost zainteresowania społeczeństwa problematyką gospodarowania wodami oraz wzrost świadomości ekologicznej, zwiększająca się świadomość i aktywność władz w zakresie poprawy jakości wód.</li> <li>- sanitacja obszarów wiejskich sąsiednich jednostek administracyjnych,</li> <li>- instrumenty prawne związane z zagrożeniem powodzi, a także suszą,</li> <li>- respektowanie postanowień dokumentów wyższego szczebla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dopływ zanieczyszczeń spoza Gminy,</li> <li>- nieosiągnięcie celów środowiskowych dla JCWP</li> <li>- rosnące zagrożenie wystąpienia ekstremalnych zjawisk np. krótkich, nawałnych opadów, okresów bezdeszczowych</li> <li>- wykorzystanie rekreacyjne wód</li> </ul>

*Źródło: opracowanie własne*

#### 4.5 Gospodarka wodno-ściekowa

##### Podstawowe dane

Zgodnie z Art. 7 ustawy o samorządzie gminnym (Dz. U. 2018 poz. 994) do zadań własnych Gminy należy zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty, w tym zaopatrzenie w wodę oraz usuwanie i oczyszczanie ścieków komunalnych.

W kolejnej **Tabeli** zaprezentowano kontekst przestrzenny stopnia rozwinięcia sieci wodno-kanalizacyjnej w powiecie inowrocławskim.

**Tabela 23. Udział osób korzystających z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w powiecie inowrocławskim w 2016 r.**

Gmina	Udział osób korzystających z sieci wodociągowej (%)	Udział osób korzystających z sieci kanalizacyjnej (%)
<b>Gniewkowo</b>	<b>99,9</b>	<b>61,8</b>
Dąbrowa Biskupia	99,7	26,0
Inowrocław (gmina wiejska)	99,9	23,1
Rojewo	100,0	18,9
Kruszwica	99,9	73,2
Inowrocław (gmina miejska)	98,6	89,6
Złotniki Kujawskie	99,9	70,7
Janikowo	99,9	72,1
Pakość	90,6	45,9

*Źródło: GUS*

Spośród zaprezentowanych skal odniesienia Gmina Gniewkowo wypada bardzo korzystnie pod względem poziomu zwodociągowania (wodociąg doprowadzony jest do

wszystkich miejscowości w Gminie). Pod względem poziomu skanalizowania Gmina plasuje się w środku gmin powiatu (około 60% mieszkańców korzystających z sieci).

### Zaopatrzenie w wodę

Eksploatacją sieci wodociągowej na terenie Gminy oraz dostarczaniem mieszkańcom wody na cele komunalne zajmuje się Przedsiębiorstwo Komunalne „Gniewkowo” Sp. z o.o.

Gmina Gniewkowo posiada 2 ujęcia wody:

- **ujęcie Gniewkowo – Lipie**, które dostarcza wodę do ok. 60% mieszkańców Gminy. Ujęcie składa się z 5 studni głębinowych i ma ustanowioną strefę ochrony pośredniej (Decyzja OŚ.XI.6214/3250/10/98 Wojewoda Bydgoski z dn. 02.06.1998 r.). Strefami ochrony bezpośredniej są wydzielone i ogrodzone działki o powierzchni ok. 400 m<sup>2</sup>. każda w bezpośrednim sąsiedztwie samych studni. Ujęcie ma zasoby na poziomie 500 m<sup>3</sup>/godz. (Decyzja Prezesa Centralnego Urzędu Geologii KDH/013/4639/M/80 z dn. 14.11.1980),
- **ujęcie Murzynno**, które zaopatruje w wodę 3 wioski (Murzynno, Murzynko, Klepary). Ujęcie składa się z 2 studni głębinowych. Studnie znajdują się na wydzielonej działce o powierzchni ok. 0,24ha. na której znajduje się również budynek stacji uzdatniania wody. Wydzielona działka stanowi strefę ochrony bezpośredniej. Nie ustanowiono strefy ochrony pośredniej. Wg. pozwolenia wodnoprawnego, ujęcie pozwala na wydobycie i uzdatnienie 276 m<sup>3</sup>/d. Stacja uzdatniania wody jak i wspomniane 2 studnie głębinowe były budowane w latach 60-tych ubiegłego wieku.

Wodociąg Gniewkowo – wydajność rzeczywista 1 565,7 m<sup>3</sup>/dobę i około 7 140 osób zaopatrywanych w wodę do spożycia. Woda uzdatniana metodami: cedzenia, filtrowania, odmanganiania, odżelaziania, dezynfekcją chemiczną i napowietrzaniem oraz lampy UV.

Wodociąg Murzynno – wydajność rzeczywista 80,4 m<sup>3</sup>/dobę i około 633 osób zaopatrywanych w wodę do spożycia. Woda uzdatniana metodami: cedzenia, filtrowania, odmanganiania, odżelaziania, dezynfekcją chemiczną i napowietrzaniem.

Według szacunków Przedsiębiorstwa Komunalnego „Gniewkowo” łączna długość istniejących sieci wodociągowych, wykonanych z rur azbestocementowych to ok. 3 500 – 3 750 mb.

### Sieć kanalizacyjna

Uchwałą Nr IX/161/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 22 czerwca 2015 r. wyznaczono Aglomerację Gniewkowo o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) 19 264 z oczyszczalniami ścieków zlokalizowanych na terenie miejscowości: Gniewkowo, Więclawice i Jezuitska Struga w powiecie inowrocławskim, której obszar obejmuje miejscowości:

- z terenu Gminy Gniewkowo: Gniewkowo, Lipie, Markowo, Buczkowo, Perkowo, Wierzchosławice, Wielowieś, Kaczkowo, Szadłowice, Skalmierowice, Wierzbiczany, Bąbolin, Ostrowo, Więclawice,

- z terenu Gminy Rojewo: Rojewo, Płonkowo, Płonkówko, Jezuicka Struga, Żelechlin, Liszkowo, Ściborze, Topola.

Miejscowości niepodłączone do sieci kanalizacyjnej to: Kawęczyn, Kijewo, Branno, Suchatówka, Zajezerze, Kępa Kujawska, Dąblin, Dąbie, Chrzastowo, Szpital, Gąski, Żyroślawice, Ostrowo, Murzynno, Murzynko i Klepary.

Na obszarze Gminy Gniewkowo znajdują się dwie komunalne oczyszczalnie ścieków:

- oczyszczalnia ścieków w Gniewkowie jest mechaniczno-biologiczną oczyszczalnią z podwyższonym usuwaniem biogenów. Na oczyszczalnię dopływają również ścieki dostarczane przez Gminę Rojewo w ilości ok. 3 000 m<sup>3</sup>/m-c. W roku 2015 zakończył się etap modernizacji części biologicznej, polegający na budowie drugiego reaktora biologicznego. W chwili obecnej przepustowość oczyszczalni wynosi: Q średnie 4020 m<sup>3</sup>/d i Q max. 1.500.000 m<sup>3</sup>/rok. Technologicznie oczyszczalnia w okresie letnim, ze względu na duże napływy ścieków przemysłowych pracuje w układzie przepływowym. W okresie zimowym przy mniejszych napływach, istnieje możliwość zmiany odłączenia jednego z reaktorów i przesterowanie pracy drugiego w system semiperiodyczny. Wszystkie te urządzenia i obiekty mają minimum 19 lat i są wykorzystywane przez 24 h/d przez 365 dni w roku,
- oczyszczalnia ścieków w miejscowości Więclawice o przepustowości max. 70 m<sup>3</sup>/d. Oczyszczalnia ta oczyszcza ścieki socjalnobytowe tylko mieszkańców tej miejscowości. i oparta jest na technologii osadu czynnego i składa się z osadnika wstępnego, komory beztlenowej, komory tlenowej, osadnika wtórnego oraz zbiornika osadu.

Największymi dostawcami ścieków przemysłowych do oczyszczalni są:

- Bonduelle Polska S.A.,
- Cykoria Wierzchosławice S.A.
- Buildingsh Polish Sp. z o.o.

Dwa pierwsze zakłady są zakładami przetwórstwa warzyw, trzeci zakład zajmuje się przetwarzaniem plastiku.

Na terenie Gminy istnieją strefowe przepompownie ścieków w miejscowościach: Wierzbiczany, Bąbolin, Lipie, Gniewkowo (3 szt.), Szadłowice (2 szt.) Ostrowo, Wierzchosławice (2 szt.), Wielowieś (3 szt.), Kaczkowo, Markowo, Perkowo, Buczkowo i Skalmierowice.

Łącznie funkcjonuje również ok. 2 500 mb sieci kanalizacji deszczowej. Z czego w Gniewkowie ok. 1600 m, w Więclawicach ok. 300 m i Wierzchosławicach ok. 600 m.

Oprócz modernizacji ścieków w Gniewkowie<sup>7</sup>, w ostatnich dwóch latach wybudowano także 125 m kanalizacji deszczowej w Gniewkowie oraz odnotowano 5 nowych przyłączy do sieci kanalizacyjnej.

<sup>7</sup> Całość inwestycji kosztowała 5 286 874,00 zł z czego dofinansowanie wyniosło 3 422 899,35 zł

### Systemy indywidualne gospodarki ściekowej

Nieruchomości nieobjęte systemem kanalizacji sanitarnej są wyposażone w zbiorniki bezodpływowe lub przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Według danych GUS na terenie analizowanej jednostki funkcjonuje 1 229 zbiorników bezodpływowych oraz 57 przydomowych oczyszczalni ścieków.

#### **4.5.1 Eksploatacja wodociągów oraz monitoring jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi**

W latach 2016-2017 Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Inowrocławiu nadzorował jakość wody do spożycia w Gminie Gniewkowo, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294).

Badania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi z wodociągów zlokalizowanych na terenie miasta i gminy Gniewkowo, w ramach monitoringu kontrolnego wykonało Laboratorium Badania Środowiska Komunalnego Powiatowej Stacji Sanitarно-Epidemiologicznej w Inowrocławiu, natomiast w ramach monitoringu przeglądowego Dział Laboratoryjny Wojewódzkiej Stacji Sanitarно-Epidemiologicznej w Bydgoszczy.

Przedsiębiorstwo Komunalne „Gniewkowo” sp. z o.o. zleciło badanie wody w ramach kontroli wewnętrznej laboratorium zatwierdzonym przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Inowrocławiu.

#### 2016 rok

##### **Wodociąg Gniewkowo**

W ramach monitoringu jakości wody pobrano 8 próbek wody w stacji uzdatniania wody i z sieci wodociągu. Jakość wody pod względem bakteriologicznym i fizykochemicznym odpowiadała wymaganiom sanitarnym.

W ramach kontroli wewnętrznej Przedsiębiorstwo Komunalne „Gniewkowo” sp. z o.o., zleciło badanie 8 próbek wody w stacji uzdatniania wody i z sieci wodociągu oraz 1 próbki wody surowej. Jakość wody pod względem bakteriologicznym odpowiadała wymaganiom sanitarnym. W zakresie fizykochemicznym w 1 próbce wody stwierdzono ponadnormatywny parametr mętności: 1,58 NTU (przy normie 1 NTU). Po wprowadzeniu działań naprawczych doprowadzono jakość wody do odpowiedniej jakości.

##### **Wodociąg Murzynno**

W ramach monitoringu jakości wody pobrano 2 próbki wody z sieci wodociągu. Jakość wody pod względem bakteriologicznym i fizykochemicznym odpowiadała wymaganiom sanitarnym.

W ramach kontroli wewnętrznej Przedsiębiorstwo Komunalne „Gniewkowo” sp. z o.o., zleciło badanie 3 próbek wody z sieci wodociągu. Jakość wody pod względem bakteriologicznym odpowiadała wymaganiom sanitarnym. W zakresie fizykochemicznym w 2 próbkach wody stwierdzono ponadnormatywny parametr żelaza: 270 µg/l oraz 298 µg/l

(przy normie  $\leq 200 \mu\text{g/l}$ ). Po wprowadzeniu działań naprawczych doprowadzono jakość wody do odpowiedniej jakości.

### 2017 rok

#### **Wodociąg Gniewkowo**

W I półroczu 2017 r. w ramach monitoringu jakości wody pobrano 4 próbki wody w stacji uzdatniania wody i z sieci wodociągu. W pobranej próbce wody stwierdzono zanieczyszczenie mikrobiologiczne bakterii grupy coli w ilości 4 jtk/100 ml (najwyższa dopuszczalna wartość wynosi: 0 jtk/100 ml). Po wprowadzeniu działań naprawczych doprowadzono jakość wody do odpowiedniej jakości.

W ramach kontroli wewnętrznej Przedsiębiorstwo Komunalne „Gniewkowo” sp. z o.o., zleciło badanie 5 próbek wody w stacji uzdatniania wody i z sieci wodociągu oraz w wodzie surowej. Jakość wody pod względem bakteriologicznym i fizykochemicznym odpowiadała wymaganiom sanitarnym.

W II półroczu 2017 r. w ramach monitoringu jakości wody pobrano 4 próbki wody w Stacji Uzdatniania Wody i z sieci wodociągu. W pobranych próbkach wody stwierdzono zanieczyszczenie mikrobiologiczne bakterii grupy coli w ilościach 3 jtk/100 ml , 4 jtk/100 ml i 7 jtk/100 ml (najwyższa dopuszczalna wartość wynosi: 0 jtk/100 ml). Po wprowadzeniu działań naprawczych doprowadzono jakość wody do odpowiedniej jakości.

W zakresie fizykochemicznym w badanej wodzie stwierdzono ponadnormatywne stężenie jonów amonowych o wartości 1,59 mg/l (najwyższa dopuszczalna wartość wynosi 0,5 mg/l). Po wprowadzeniu działań naprawczych doprowadzono jakość wody do odpowiedniej jakości.

W ramach kontroli wewnętrznej Przedsiębiorstwo Komunalne „Gniewkowo” sp. z o.o., zleciło badanie 4 próbki wody w stacji uzdatniania wody i z sieci wodociągu. W pobranej próbce wody stwierdzono zanieczyszczenie mikrobiologiczne bakterii grupy coli w ilości 8 jtk/100 ml ( najwyższa dopuszczalna wartość wynosi: 0 jtk/100 ml). Po wprowadzeniu działań naprawczych doprowadzono jakość wody do odpowiedniej jakości. Jakość wody pod względem fizykochemicznym odpowiadała wymaganiom sanitarnym.

W zakresie substancji promieniotwórczych, w wodociągu Gniewkowo nie stwierdzono przekroczeń.

#### **Wodociąg Murzynno**

W ramach monitoringu jakości wody pobrano 2 próbki wody z sieci wodociągu. Jakość wody pod względem bakteriologicznym i fizykochemicznym odpowiadała wymaganiom sanitarnym.

W ramach kontroli wewnętrznej Przedsiębiorstwo Komunalne „Gniewkowo” sp. z o.o., zleciło badanie 2 próbek wody w stacji uzdatniania wody i z sieci wodociągu. Jakość wody pod względem bakteriologicznym i fizykochemicznym odpowiadała wymaganiom sanitarnym. W zakresie substancji promieniotwórczych, w wodociągu Murzynno nie stwierdzono przekroczeń.

W kolejnej **Tabeli** przedstawiono także dane dotyczące eksploatacji wodociągów na terenie Gminy Gniewkowo w latach 2016-2017.



**Tabela 24. Zestawienie o wodociągach za rok 2016 i 2017 r.**

Parametr	Jednostka	Rok		Komentarz	
		2016	2017		
woda pobrana z ujęć - razem	dam <sup>3</sup>	623,0	616,5	spadek ilości pobieranej wody	
woda dostarczona (zużycie wody) - razem	dam <sup>3</sup>	531,0	493,5	spadek ilości zużywanej wody	
liczba przyłączy prowadzących do budynków i innych obiektów - wodociąg	szt.	2 086	2 095	wzrost	
długość czynnej sieci	magistralnej (przesyłowej)	km	1,6	1,6	bez zmian
	rozdzielczej (bez przyłączy)	km	157,2	157,6	przyrost długości sieci
przyłącza do sieci wodociągowej od budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1 843	1 852	wzrost liczby przyłączy	
liczba awarii sieci wodociągowej	szt.	3	1	spadek liczby awarii	

Źródło: Przedsiębiorstwo Komunalne „Gniewkowo”

#### 4.5.2 Monitoring oczyszczalni ścieków

W **Tabeli 25** zestawiono dane dotyczące eksploatacji sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Gniewkowo za lata 2016-2017.

**Tabela 25. Zestawienie o kanalizacji za rok 2016 i 2017 r w Gminie Gniewkowo - ogółem**

Parametr	Jednostka	Rok		Komentarz
		2016	2017	
długość czynnej sieci sanitarnej (bez przykanalików)	km	45,8	45,8	bez zmian
liczba przyłączy do sieci kanalizacyjnej od budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania i zbiorowego zamieszkania	szt.	1 010	1 015	wzrost
liczba awarii sieci kanalizacyjnej	szt.	16	19	wzrost liczby awarii
ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	dam <sup>3</sup>	340,0	329,4	spadek
Liczba przyłączy prowadzących do budynków i innych obiektów - kanalizacja	szt.	1 207	1 212	wzrost

Źródło: Przedsiębiorstwo Komunalne „Gniewkowo”

Kolejna **Tabela** prezentuje zaś dane dotyczące pracy poszczególnych oczyszczalni z terenu Gminy Gniewkowo.

**Tabela 26. Zestawienie o kanalizacji za rok 2016 i 2017 r. w Gminie Gniewkowo – w podziale na poszczególne oczyszczalnie**

Oczyszczalnia	Parametr		Jednostka	Rok		Stosunek ładunków zanieczyszczeń odprowadzonych do odbiornika w stosunku do dopływających do oczyszczalni (w %)		Ocena	
				2016	2017	2016	2017		
Oczyszczalnia Gniewkowo	Ścieki dopływające do oczyszczalni		dam <sup>3</sup>	652	1 150	-	-		
	Ładunki zanieczyszczeń	BZT <sub>5</sub>	dopływających do oczyszczalni	kg/rok	299 138	573 124	2,07%	1,69%	wzrost wydajności
			odprowadzonych do odbiornika		6 194	9 659			
		ChZT (metodą dwuchromianową)	dopływających do oczyszczalni		747 844	1 503 415	4,27%	3,62%	wzrost wydajności
			odprowadzonych do odbiornika		31 948	54 392			
		Zawiesiny	dopływających do oczyszczalni		152 112	490 559	2,91%	1,59%	wzrost wydajności
			odprowadzonych do odbiornika		4 434	7 820			
		Azot ogólny	dopływających do oczyszczalni		35 338	45 997	19,93%	22,75%	spadek wydajności
			odprowadzonych do odbiornika		7 042	10 464			
		Fosfor ogólny	dopływających do oczyszczalni		19 560	20 929	3,33%	4,95%	spadek wydajności
			odprowadzonych do odbiornika		652	1035			
	Szacunek liczby ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków		osoby	8470	8680	-	-	-	
Oczyszczalnia Więclawice	Ścieki dopływające do oczyszczalni		dam <sup>3</sup>	5	5	-	-	-	
	Ładunki zanieczyszczeń	BZT <sub>5</sub>	dopływających do oczyszczalni	kg/rok	2 380	2 164	0,71%	1,85%	spadek wydajności
			odprowadzonych do odbiornika		17	40			
		ChZT (metodą dwuchromianową)	dopływających do oczyszczalni		5 070	4 998	3,81%	5,06%	spadek wydajności
			odprowadzonych do odbiornika		193	253			
		Zawiesiny	dopływających do oczyszczalni		974	1442	2,57%	2,84%	spadek wydajności
			odprowadzonych do odbiornika		25	41			
		Azot ogólny	dopływających do oczyszczalni		-	-	-	-	-
			odprowadzonych do odbiornika		-	-			
		Fosfor ogólny	dopływających do oczyszczalni		-	-	-	-	-
			odprowadzonych do odbiornika		-	-			
	Szacunek liczby ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków		osoby	400	400	-	-	-	

Źródło: Przedsiębiorstwo Komunalne „Gniewkowo”

Pomimo, że sieć kanalizacyjna w Gminie Gniewkowo jest sukcesywnie rozwijana i wzrasta m.in. liczba przyłączy do sieci kanalizacyjnej od budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania, niepokoić może wzrastająca liczba awarii sieci, a także efektywność pracy oczyszczalni z terenu Gminy wyrażona poprzez „Stosunek ładunków zanieczyszczeń odprowadzonych do odbiornika w stosunku do dopływających do oczyszczalni (w %)”. W szczególności dotyczy to oczyszczalni Więclawice.

#### **4.5.3 Specyficzne problemy infrastruktury wodno-kanalizacyjnej w Gminie i możliwości rozwoju**

Firmy przetwórcze (Bonduelle Polska S.A., Cykoria Wierzchosławice S.A.) w okresie kampanii produkcyjnych dostarczają ścieki o pewnych przekroczeniach dopuszczalnych ładunków do oczyszczalni Gniewkowo. W chwili obecnej po dokonanej modernizacji części biologicznej oczyszczalni, nie ma większych problemów z oczyszczaniem dostarczanych ścieków. Wspomniane firmy, wykonały też po swojej stronie pewne inwestycje, które pozwoliły w dużym stopniu ograniczyć dopływ części stałych z produkcji (sita, osadniki, klarowniki itp.). Ścieki przemysłowe z firmy Buildingsh Polish są wytwarzane głównie podczas mycia surowców do przetworzenia (butelki PET, skrzynki, folie itp.).

W chwili obecnej, najpilniejszymi pracami do wykonania na oczyszczalni ścieków są prace remontowo-modernizacyjne związane z częścią mechaniczną oczyszczalni. Związane głównie z piaskownikami, suszarkami piasku, rurociągami technologicznymi, osadnikami wstępnymi dodatkowo z zagęszczaczem osadu, osadnikami wtórnymi i komorą fermentacyjną.

#### **4.5.4 Gospodarka wodno-ściekowa w kontekście zagadnień horyzontalnych**

Zmiany klimatu – wzrastająca temperatura oraz zwiększenie intensywności deszczy nawalnych będzie skutkowało koniecznością dostosowania infrastruktury wodno-kanalizacyjnej w Gminie. Sieć musi zostać przygotowana do odbioru gwałtownie przybierającej ilości wody opadowej, aby nie doprowadzać do lokalnych podtopień. Ponadto żywiołowa urbanizacja powoduje, że nowe osiedla powstają bez wyposażenia w sprawny system odwodnienia. Najgroźniejsza w skutkach jest ich lokalizacja na terenach bezodpływowych, przy braku systemu odwadniania.

Susze wiążą się także z długimi okresami bezopadowymi skutkującymi zarówno spadkiem wilgotności gleby w wyniku intensywnego parowania, jak i obniżeniem się przepływów w rzekach i zwierciadła wód podziemnych. Z reguły ten drugi przypadek rzadko wpływa na trudności z zaopatrzeniem w wodę do celów komunalnych, gdyż ujęcia wody są na ogół bezpieczne. Zwykle takie sytuacje skutkują ograniczeniem zużycia wody dla celów komunalnych, jednak nie wpływają na ograniczenie produkcji i działania kluczowych systemów. Spadek wilgotności gleby odbija się jednak przede wszystkim na zieleni miejskiej i ogranicza możliwości łagodzenia wpływu wysokich temperatur. Ogólnie istnieją dwie możliwości adaptacji do niedostatku wody – poprzez zmniejszenie zużycia wody lub zwiększenie podaży. Biorąc pod uwagę niewielkie zasoby wodne kraju, zwiększenie podaży wody na dużą skalę jest niemożliwe. W warunkach Gminy sytuację może poprawić

zmniejszanie zużycia wody, m.in. poprzez zmniejszenie wodochłonności produkcji, wprowadzanie mechanizmów finansowych sprzyjających oszczędności wody a także uszczelnienie systemów wodociągowych w celu ograniczenia strat w sieci.

Działania edukacyjne w takim wypadku ukierunkowane powinny być na:

- racjonalne gospodarowanie zasobami wód podziemnych - deficyt wody,
- rolę infrastruktury wodno-ściekowej i nowych technologii w ochronie wód dla jakości środowiska i życia ludzi (gospodarka wodno – ściekowa, systemy odbioru i oczyszczania ścieków, przydomowe oczyszczalnie),
- sposoby oszczędzania wody i dbałość o jej jakość.

Jeśli chodzi zaś o monitoring środowiska – Prowadzący zakład wodociągowo kanalizacyjny (w tym przypadku Przedsiębiorstwo Komunalne „Gniewkowo”) oraz zakłady przemysłowe są zobowiązani do wykonania systematycznych badań jakości wody i ścieków. Wyniki tych badań przekazywane są następnie właściwym organom, w tym wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska.

#### 4.5.5 Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa

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

**Tabela 27. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa**

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– modernizacja oczyszczalni ścieków w Gniewkowie,</li> <li>– bieżący monitoring jakości wody,</li> <li>– wzrost liczby przyłączy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wrastająca liczba awarii sieci kanalizacyjnej,</li> <li>– spadek wydajności pracy oczyszczalni Więclawice i Gniewkowo (Azot ogólny, Fosfor ogólny)</li> </ul>
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– możliwości pozyskania dofinansowania na realizację inwestycji z zakresu budowy kanalizacji oraz wymiany zbiorników bezodpływowych na przydomowe oczyszczalnie,</li> <li>– konieczność corocznej sprawozdawczości gmin w zakresie gospodarki wodno – ściekowej pozwalająca na analizę obecnej sytuacji w porównaniu do innych jednostek terytorialnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak świadomości poszczególnych właścicieli nieruchomości skutkujący niewłaściwym zagospodarowaniem powstałych nieczystości ciekłych,</li> <li>– brak uzasadnienia ekonomicznego do budowy sieci kanalizacyjnej na obszarach o małej gęstości zaludnienia</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne

## 4.6 Zasoby geologiczne

### Podstawowe dane<sup>8</sup>

Budowa geologiczna obszaru Gminy jest mało urozmaicona. Na powierzchni, na całym obszarze Gminy zalegają utwory czwartorzędowe. Ich miąższość jest zróżnicowana i waha się od kilkudziesięciu do ponad 100 m. Osady plejstoceny reprezentowane są przez gliny morenowe i różnofrakcyjne piaski, w tym wodnolodowcowe. Natomiast osady holoceny, wypełniające dna obniżen terenowych, to głównie osady organogeniczne (torfy, gytia i namuły).

Gmina charakteryzuje się wyraźną dwudzielnością pod względem warunków geologicznych i geomorfologicznych. Jest to bezpośrednią konsekwencją położenia w strefie dwóch jednostek fizycznogeograficznych - część północna leży w strefie pradoliny (mezoregion Kotliny Toruńskiej<sup>9</sup>, a znacznie większa część południowa - w strefie wysoczyzny w pasie pojezierzy (mezoregion Równiny Inowrocławskiej).

Część północna Gminy charakteryzuje się największym zróżnicowaniem wysokości bezwzględnych i stosunkowo dużymi wysokościami względnymi i spadkami terenu. Skrajnie północna część gminy leży na wysokości nieco poniżej 70 m n.p.m. (jest to najniższej położona część Gminy). Kulminacje wydm przekraczają 90, a nawet 100 m n.p.m., dosyć powszechnie spotyka się spadki rzędu 20-30 m na odcinku 500-750 m.

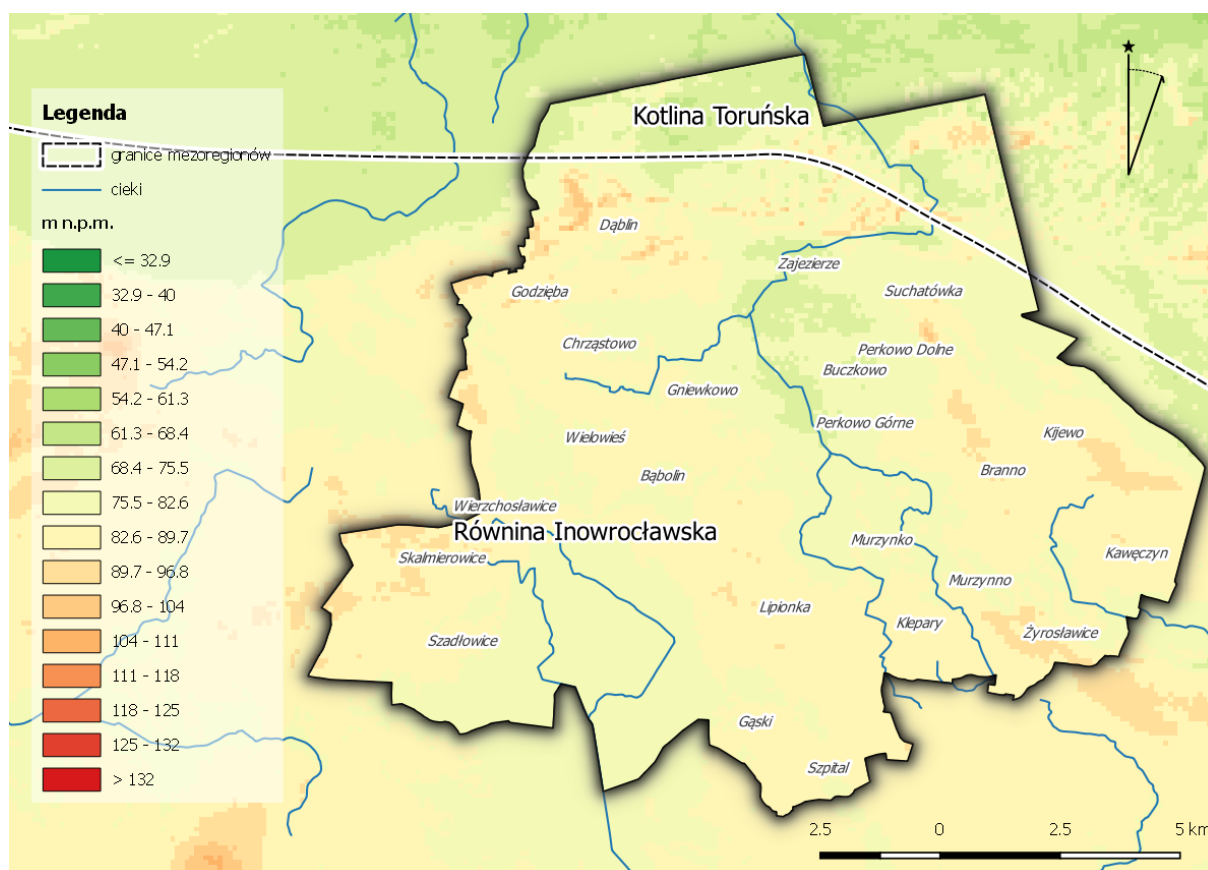
Część południowa analizowanej jednostki charakteryzuje się stosunkowo małym zróżnicowaniem rzeźby. Krajobraz jest wybitnie równinny - zdecydowana większość tej części gminy leży na wysokości 80-90 m n.p.m. W części wschodniej (Żyrosławice, Kijewo, Markowo) spotyka się wyniesienia (wysokość względna ok. 10 m, wys. bezwzględna - ok. 95 m n.p.m.) będące wciąż niezdenudowanymi pozostałościami akumulacji lodowcowej. Kulminacja terenu Gminy znajduje się na południe od Suchatówki (prawie 105 m n.p.m.). Jest to pagór morenowy o dużej wysokości względnej - stanowiący wyraźną dominantę wysokościową, zwłaszcza na tle równiny rozciągającej się na południe i na wschód.

W latach 2016-2017 na terenie Gminy Gniewkowo, Starosta Inowrocławski nie wydawał decyzji uznających za zakończone – brak koncesji na wydobywanie kopalin wydanych przez Starorstwo Powiatowe w Inowrocławiu.

Obszary występowania historycznych miejsc zanieczyszczenia powierzchni ziemi (potencjalnych miejsc) na terenie Gminy, są w trakcie wyszukiwania.

---

<sup>8</sup> częściowo na podstawie: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Gniewkowo na lata 2014 – 2017 z perspektywą na lata 2018 - 2021  
<sup>9</sup> za: J. Kondracki, 2002



**Ryc. 11. Położenie Gminy Gniewkowo na tle mezoregionów i mapy hipsometrycznej**  
*źródło: opracowanie własne na podstawie danych nmt oraz PIG*

#### 4.6.1 Złoża kopalin, obszary i tereny górnicze

Zgodnie z danymi udostępnianymi przez Państwowy Instytut Geologiczny, na terenie Gminy występuje sześć złóż:

7. Chrząstowo (pole A) - surowce ilaste ceramiki budowlanej,
8. Chrząstowo (pole B) - surowce ilaste ceramiki budowlanej,
9. Kępa Kujawska II – kruszywa naturalne,
10. Suchatówka – kruszywa naturalne,
11. Godzięba II – kruszywa naturalne,
12. Michałowo – surowce ilaste d/p cementu.

Nadzór nad nimi sprawuje Okręgowy Urząd Górniczy Gdańsk.

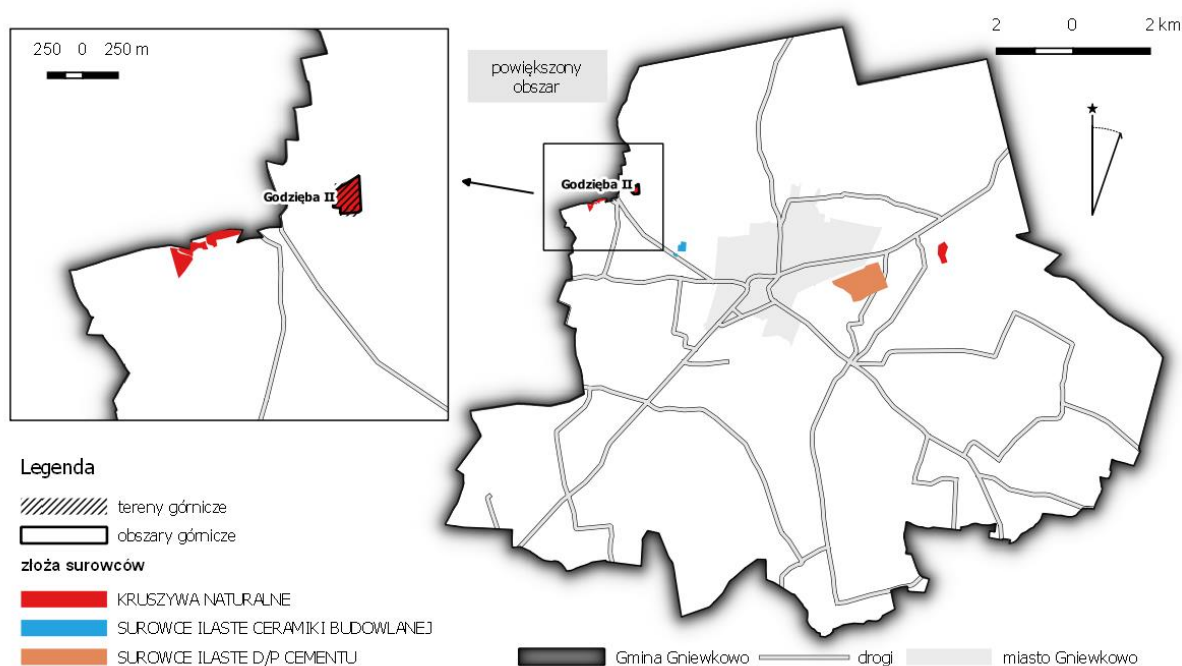
Lista terenów górniczych na obszarze Gminy Gniewkowo obejmuje złożę Godzięba II – **Tabela 28.**

**Tabela 28. Aktualnie występujące na terenie Gminy Gniewkowo tereny górnicze**

Nazwa terenu górniczego	Data ważności	Nr decyzji	Wydający decyzję
Godzięba II	31 grudnia 2022 r.	154/W/07	Marszałek Województwa Kujawsko-Pomorskiego

*źródło: PIG, 2018*

Lokalizację złóż i terenów górniczych na terenie Gminy Gniewkowo zaprezentowano na **Rycinie 12**.



**Ryc. 12. Złóża kopalin i tereny / obszary górnicze położone na terenie Gminy Gniewkowo**  
*źródło: opracowanie własne na podstawie danych PIG*

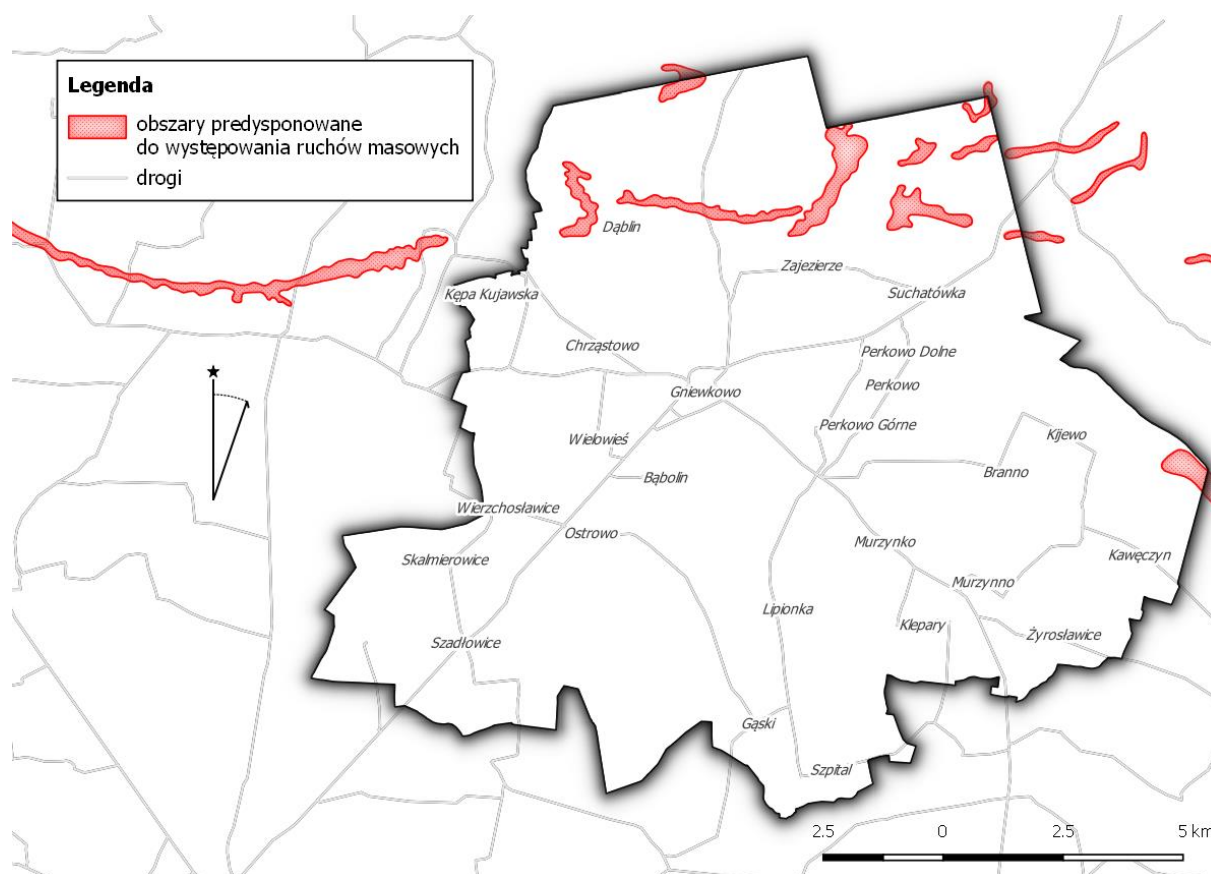
#### 4.6.2 Osuwiska

Jak wspomniano wcześniej północna część Gminy charakteryzuje się największym zróżnicowaniem wysokości bezwzględnych i stosunkowo dużymi wysokościami względnymi i spadkami terenu. Powoduje to, że obszar ten nie jest wolny od zagrożeń związanych z ruchami masowymi. Jest jednak obszar bardzo słabo zaludniony, a więc zagrożenie dla mieszkańców Gminy jest w zasadzie żadne.

Na **Rycinie 13** zaprezentowano obszary predysponowane do występowania ruchów masowych w Gminie Gniewkowo.

Należy zaznaczyć, że zgodnie „Rejestrem terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi” prowadzonym przez Starostwo Powiatowe w Inowrocławiu, na terenie Gminy Gniewkowo:

- nie ma terenów, na których występują ruchy masowe ziemi,
- nie ma terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi.



**Ryc. 13. Obszary predysponowane do występowania ruchów masowych w Gminie Gniewkowo**

źródło: opracowanie własne na podstawie danych PIG, 2017

#### 4.6.3 Obszary rekultywacji

Pod pojęciem rekultywacja należy rozumieć niwelację, zalesienie, zadrzewienie, urządzenie stawu rybnego lub urządzenie funkcji rekreacyjno-sportowej.

Na terenie Gminy, w miejscowości Kaczkowo zlokalizowane jest zamknięte składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Składowisko zostało wybudowane na podstawie pozwolenia na budowę z dnia 16.04.1998 r. znak UAI/NB 73/51/137/98, wydanego przez Kierownika Urzędu Rejonowego w Inowrocławiu. Do użytkowania zostało oddane na podstawie pozwolenia z dnia 30.09.1999 r. znak UAI/NB 7351/137/98/73/99, wydanego przez Starostę Inowrocławskiego. Obiekt zajmował powierzchnię 11,9 ha, z czego powierzchnia terenu wyгородzonego wynosi 7,01 ha, a powierzchnia ostatnio eksploatowanej kwatery wynosiła 0,64 ha. Obiekt zamknięto w roku 2012.

Składowisko zlokalizowane jest na gruntach wsi Kaczkowo. Teren składowiska przylega do gminnej drogi z Kaczkowa do Godzięby w odległości 1 km na północ od zabudowań wsi. Wokół tego terenu znajdują się grunty wykorzystywane rolniczo. Powierzchnia działki (ok. 8 ha) jest płaska o średniej rzędnej 86 m n.p.m. Najbliższe zabudowania mieszkalne znajdują się na północny - zachód i na południe w odległości 250 - 300 m. Na składowisko przyjmowane były wyłącznie odpady z terenu Gminy Gniewkowo. Składowisko stanowi jedna kwatery o powierzchni 0,6 ha, która jest ziemną niecką o głębokości 2 m p.p.t. z 2 m obwałowaniem pozwalającym na składowanie odpadów do



wysokości 4 m. Niecka składowiska zabezpieczona jest warstwą izolacyjną dolną - geomembrana wykonana z folii polietylenowej o wysokiej gęstości. Na dnie niecki wykonana jest warstwa filtracyjna przejmująca wody odciekowe ze składowiska. Woda gromadzona jest w szczelnym żelbetonowym zbiorniku, z którego przesyłana jest kolektorem tłocznym na Miejską Oczyszczalnię Ścieków w Gniewkowie. Niecka wyposażona jest również w instalację do odprowadzania gazu składowiskowego z emisją do atmosfery.

Prowadzony jest bieżący monitoring składowiska.

#### **4.6.4 Ochrona zasobów geologicznych, przed osuwiskami oraz rekultywacja obszarów zdegradowanych**

Ochrona terenów górniczych polega na zapobieganiu powstawania szkód w środowisku w obiektach i urządzeniach położonych na tych terenach przez stosowanie technicznie możliwym i gospodarczo uzasadnionym odpowiedniej profilaktyki, naprawianiu szkód górniczych i rekultywacji terenów górniczych.

Należy pamiętać, że jakakolwiek eksploatacja złóż powoduje duże zmiany w przypowierzchniowej warstwie skorupy ziemskiej, między innymi w postaci znacznych obszarów wyłączonych z użytkowania (grunty zdewastowane i zdegradowane).

Tereny udokumentowanych złóż surowców powinny podlegać ochronie przed zagospodarowaniem innym niż służące eksploatacji zawartych w nich zasobów. Powinno się także eliminować nielegalną eksploatację kopalin, szczególnie na terenach rolniczych o wysokiej bonitacji gleb, terenach chronionych, leśnych i terenach o wysokich walorach krajobrazowych, a także uwzględniać w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego złóż nieeksploatowanych.

Prowadzone prace rekultywacyjne po zakończonej eksploatacji z jednej strony, w niewielkim stopniu łagodzą przeobrażenia spowodowane wydobywaniem kopalin, jednak przy dobrze przeprowadzonych pracach mogą wzbogacać krajobraz w nowe elementy, których zaistnienie nie byłoby możliwe bez eksploatacji.

#### **4.6.5 Zasoby geologiczne w kontekście zagadnień horyzontalnych**

Z punktu widzenia interesów Gminy gospodarka zasobami geologicznymi powinna zostać ujęta w wieloletni plan służący prowadzeniu przemysłanej, długookresowej polityki eksploatacji zasobów kopalin i efektywnego wykorzystania środowiska geologicznego. Kluczowe znaczenie ma kontynuowanie rozpoznania występowania surowców energetycznych i stworzenie możliwości ich eksploatacji na terenie gminy oraz wskazanie złóż strategicznych. Pozwoli to zapewnić im ochronę przed działaniami, które mogłyby uniemożliwić ich wydobycie, a także pozwoli rozważyć przeznaczenie tego terenu wyłącznie na cele związane z jego rozpoznawaniem i eksploatacją. Ochroną taką należy obejmować także te złoża, których eksploatacja jest w chwili obecnej nieekonomiczna lub grozi znacznymi kosztami środowiskowymi, gdyż należy założyć, że wraz z rozwojem technologii ich eksploatacja stanie się opłacalna i nieszkodliwa dla środowiska. Podstawowym mechanizmem w tym zakresie jest uwzględnienie w dokumentach planistycznych (m.in. w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego) informacji o udokumentowanych złożach kopalin. Udokumentowane złoża o charakterze strategicznym powinny zostać objęte

szczególną ochroną przed zabudową infrastrukturalną, która uniemożliwi korzystanie z ich zasobów w przyszłości.

Zagospodarowanie terenu na cele budowlane lub zamierzone przeznaczenie terenu w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego na takie cele jest najpoważniejszym ograniczeniem dostępu do złóż, wykluczającym nieraz możliwość ich wykorzystania. Zagrożeniem jest także planowanie inwestycji, zwłaszcza o znaczeniu ponadlokalnym, które nie uwzględnia faktu występowania złóż. W przypadku wielu złóż kopalin eksploatowanych odkrywkowo ograniczeniem rozwoju eksploatacji są wymagania ochrony wód podziemnych. W szczególności dotyczy to złóż, których eksploatacja wymaga odwadniania, a położonych na terenie głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) lub zbiorników wód użytkowych. Zagrożenie może także stanowić transport (hałas i zanieczyszczenie powietrza).

Silna opozycja przeciw zagospodarowaniu złóż występująca często także na szczeblu samorządowych władz lokalnych – nie zawsze jest jednak w sposób racjonalny uzasadniona. Istotną rolę odgrywa niska świadomość mieszkańców nierozumiejących potrzeby eksploatacji złóż jako źródła podstawowych surowców mineralnych koniecznych do prowadzenia działalności gospodarczej. Brak podstawowej wiedzy o roli gospodarczej surowców mineralnych i rzeczywistym oddziaływaniu ich eksploatacji na środowisko jest źródłem często irracjonalnych obaw i negatywnych postaw wobec prób podejmowania działalności górniczej. Niezbędne jest kształtowanie opinii publicznej poprzez podjęcie działań polegających na właściwym przedstawianiu problematyki surowcowej.

Podjmujący eksploatację złóż kopaliny lub prowadzący tę eksploatację jest obowiązany przedsięwziąć środki niezbędne do ochrony zasobów złoża, jak również do ochrony powierzchni ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych, sukcesywnie prowadzić rekultywację terenów poeksploatacyjnych oraz przywracać do właściwego stanu inne elementy przyrodnicze. Natomiast organ koncesyjny widząc ewentualne zagrożenie dla wód podziemnych, celem ich ochrony, na etapie rozpoznania złoża przy rozpatrywaniu wniosku o koncesję na poszukiwanie lub rozpoznanie złoża, ma możliwość wniesienia stosownych uwag i zastrzeżeń do treści projektu prac geologicznych. Na etapie koncesji na wydobywanie kopaliny, organ koncesyjny może swoje uwagi i zastrzeżenia w zakresie ochrony wód podziemnych zawrzeć w decyzji koncesyjnej. Jeśli powinny być wykonane badania hydrogeologiczne należy określić ich zakres. Zakres badań hydrogeologicznych powinien zapewnić właściwe ustalenie tła hydrochemicznego i hydrodynamiki wód w rejonie obiektu, w tym kierunku spływu wód i wielkości spadku hydraulicznego. Dokumentacja hydrogeologiczna ustalająca warunki hydrogeologiczne w rejonie takich obiektów powinna określać sposób prowadzenia monitoringu wód podziemnych, w tym: częstotliwość dokonywania okresowych pomiarów i obserwacji hydrogeologicznych, zakres badań laboratoryjnych oraz formę dokumentowania wyników.

#### 4.6.6 Analiza SWOT – zasoby geologiczne

W kolejnej **Tabeli** przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji zasoby geologiczne.

**Tabela 29. Analiza SWOT – zasoby geologiczne**

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- występowanie złóż kruszyw naturalnych oraz surowców ilastych,</li> <li>- przeprowadzona rekultywacja składowiska odpadów w Kaczkowie i bieżący monitoring składowiska</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- występowanie na terenie Gminy obszarów górniczych,</li> <li>- występowanie na obszarze Gminy obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych</li> </ul>
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- działania Państwowego Instytutu Geologicznego oraz Urzędu Górniczego,</li> <li>- dalsza rekultywacja obszarów zdegradowanych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mogące się ujawnić historyczne zanieczyszczenia powierzchni ziemi, rosnące zapotrzebowanie na eksploatację kopalin</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne

#### 4.7 Gleby

##### Podstawowe dane<sup>10</sup>

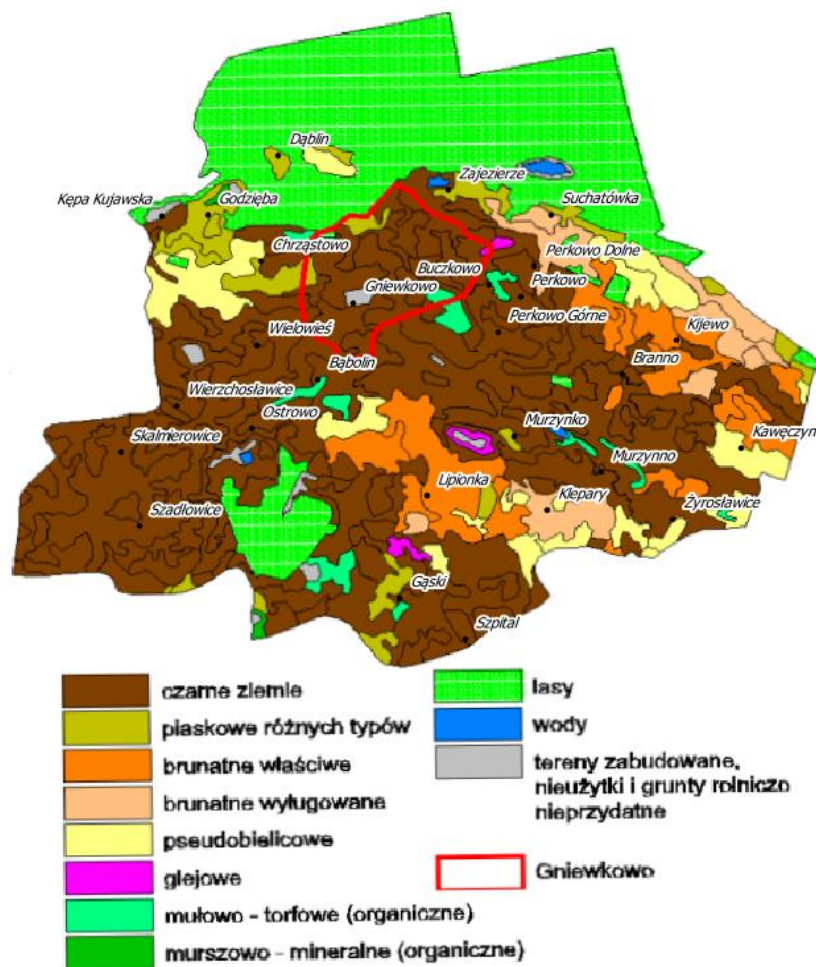
Gmina charakteryzuje się zróżnicowaną pokrywą glebową, związaną ściśle z typem podłoża, a pośrednio z morfologią obszaru. Podkreślić jednak należy, że zdecydowana większość południowej i środkowej części gminy (a więc położonej poza leżącą w części północnej Puszcą Bydgoską) charakteryzuje się dobrą lub bardzo dobrą jakością i przydatnością rolniczą gleb.

Pod względem typu gleb zdecydowanie przeważają urodzajne czarne ziemie stanowiące aż ponad 69% powierzchni niezalesionej. Około 12% zajmują gleby brunatne właściwe. Łącznie w Gminie struktura gleb przedstawia się następująco:

- czarne ziemie - 69% powierzchni ogólnej,
- brunatne właściwe typowe - 12% powierzchni ogólnej,
- rdzawe - 7% powierzchni ogólnej,
- brunatne wylugowane - 5% powierzchni ogólnej,
- płowe - 5% powierzchni ogólnej,
- mułowo-torfowe - 2% powierzchni ogólnej.

Oceniając przydatność rolniczą gleb należy stwierdzić, że syntetyczny Wskaźnik jakości Rolniczej Przestrzeni Produkcyjnej wynoszący 87,6 pkt lokuje gminę wśród najlepszych gmin województwa kujawsko-pomorskiego. Wśród wskaźników cząstkowych najgorzej oceniany jest krajobraz rolniczy (kombinacja rzeźby terenu, lesistości, zadrzewień śródpolnych i powierzchni wód otwartych), bardzo wysoki jest natomiast wskaźnik gleb.

<sup>10</sup> na podstawie: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Gniewkowo, 2012



**Ryc. 14. Rozmieszczenie gleb wg kompleksów przydatności rolniczej**

źródło: IUNG Puławy

O wysokiej jakości gleb świadczy struktura według klas bonitacyjnych – wprawdzie udział klasy I jest niewielki, jednak aż ponad 1/5 należy do klasy II, a prawie połowa do klas III. Prawie  $\frac{3}{4}$  wszystkich gruntów ornych w Gminie należy więc do klasy I, II lub klas III. Udział klas najsłabszych (V, VI i VIz) jest w porównaniu z innymi Gminami znikomy (nieco ponad 7%).

Wśród użytków zielonych ponad 2/5 należy do klasy IV, a 1/5 do klasy III. Najlepsze użytki to klasa II, reprezentowana przez mniej niż 9% ogółu.

#### 4.7.1 Jakość gleb oraz zagrożenia

Celem badań jakości gleby i ziemi jest śledzenie zmian różnych cech gleb użytkowanych rolniczo zachodzących w określonych przedziałach czasu pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka, w szczególności dotyczy to właściwości chemicznych gleb.

Monitorowanie chemizmu gleb ornych prowadzone jest w systemie monitoringu krajowego przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa (IUNG) w Puławach. Badania wykonywane są cyklicznie, w okresach pięcioletnich w 216 stałych punktach pomiarowo-

kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornym charakterystycznych dla pokrywy glebowej kraju. W Gminie Gniewkowo nie ma zlokalizowanego takiego punktu.

Na zlecenie klientów, Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza (OSChR) w Bydgoszczy prowadzi badania gleb rolniczych m.in. na zawartość makroelementów, odczynu pH czy potrzeb wapnowania.

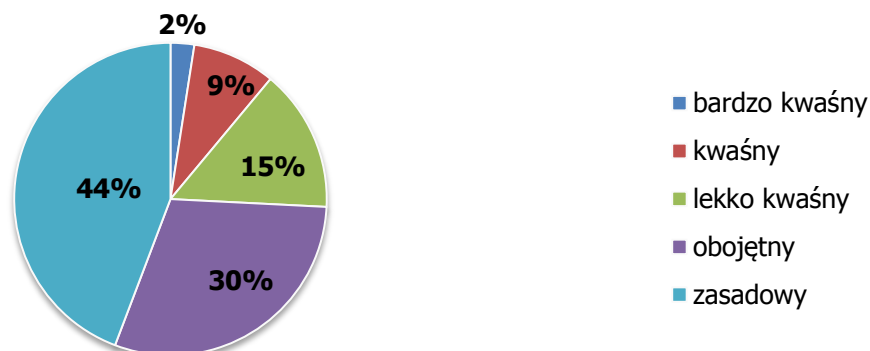
Poniżej dokonano zestawienia wyników badań prowadzonych w latach 2016-2017 na podstawie przebadanych próbek z terenu Gminy Gniewkowo. Dokonano analizy 407 próbek.

**Tabela 30. Zestawienie wyników badań gleb z terenu Gminy Gniewkowo przebadanych w latach 2016-2017**

Lp.	Oceniana kategoria		Liczba próbek w poszczególnych latach i łącznie w latach 2016-2017		
			2016	2017	razem
1.	kategoria agronomiczna	bardzo lekka	0	0	0
		lekka	164	35	199
		średnia	156	38	194
		ciężka	4	8	12
		organiczna	2	0	2
2.	odczyn (pH)	bardzo kwaśny	6	4	10
		kwaśny	26	9	35
		lekko kwaśny	52	8	60
		obojętny	95	27	122
		zasadowy	147	33	180
3.	wapnowanie	konieczne	11	7	18
		potrzebne	9	4	13
		wskazane	26	3	29
		ograniczone	29	6	35
		zbędne	259	61	320
4.	fosfor	bardzo niska	0	1	1
		niska	19	12	31
		średnia	56	9	65
		wysoka	62	15	77
		bardzo wysoka	189	44	233
5.	potas	bardzo niska	9	18	27
		niska	52	29	81
		średnia	87	18	105
		wysoka	53	8	61
		bardzo wysoka	125	8	133
6.	magnez	bardzo niska	16	5	21
		niska	26	12	38
		średnia	66	27	93
		wysoka	84	12	96
		bardzo wysoka	134	25	159
7.	liczba gospodarstw		16	11	27
8.	powierzchnia przebadania (ha)		1 095,5	215,90	1 311,4
9.	liczba próbek		326	81	407

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Bydgoszczy

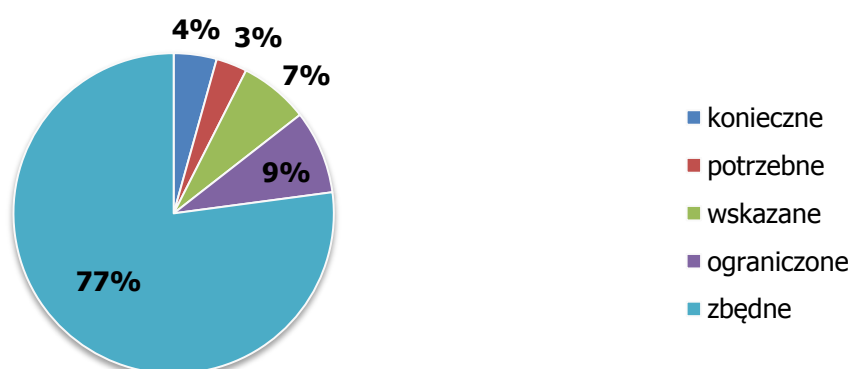
Wśród badanych próbek na terenie Gminy Gniewkowo dominują gleby o odczynie zasadowym (44%), a następnie obojętnym (30%). Najmniej jest gleb o odczynie bardzo kwaśnym (2%).



**Ryc. 15. Odczyn (pH) gleb z terenu Gminy Gniewkowo**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Bydgoszczy

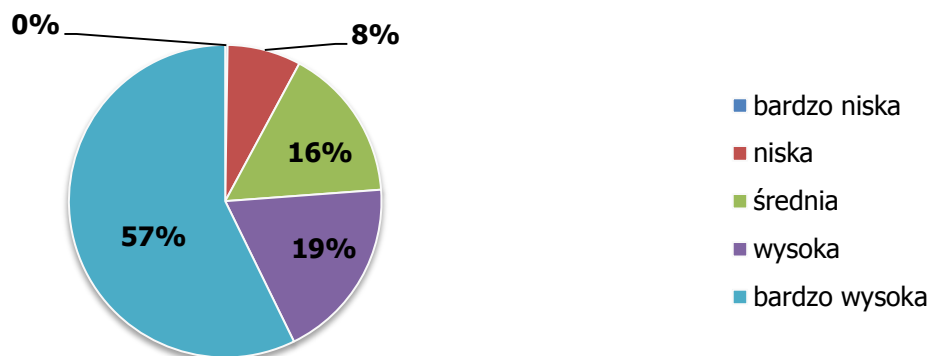
Zdecydowana większość zbadanych gleb nie wymaga wapnowania. Określono, że zabieg wskazany jest (wartość: konieczne, potrzebne i wskazane) w zaledwie 14% przypadkach.



**Ryc. 16. Potrzeby wapnowania gleb z terenu Gminy Gniewkowo**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Bydgoszczy

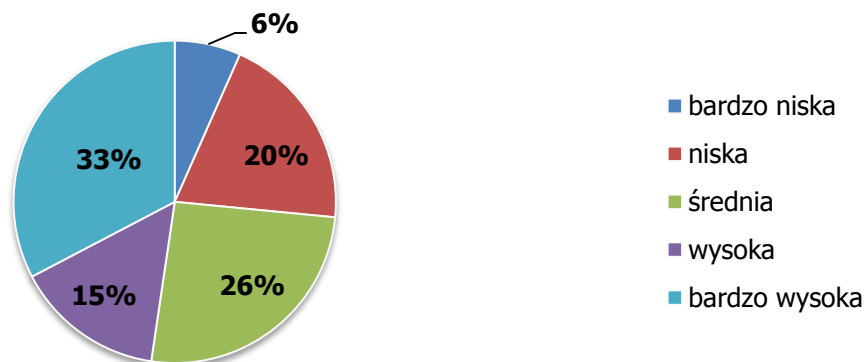
Gleby charakteryzuje także bardzo wysoka zasobność w fosfor. Wartość „bardzo wysoka” i „wysoka” uzyskało  $\frac{3}{4}$  wszystkich zbadanych próbek.



**Ryc. 17. Zasobność w fosfor gleb z terenu Gminy Gniewkowo**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Bydgoszczy

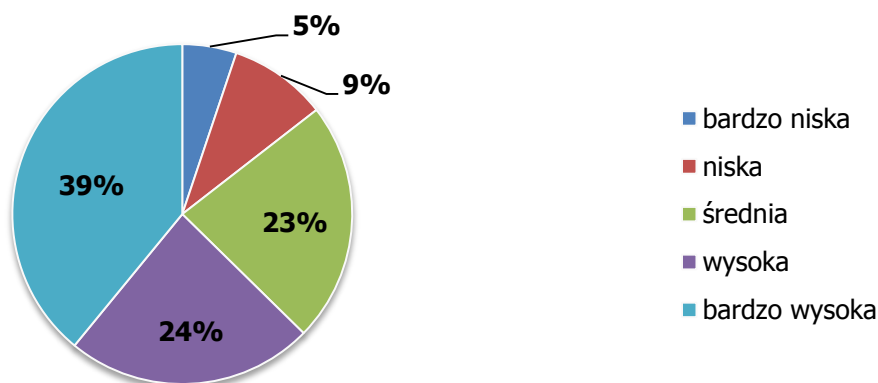
Gorzej kształtuje się zasobność w potas. „Bardzo niska”, „niska” lub „średnia” zasobność w ten makroelement charakteryzuje ponad połowa próbek.



**Ryc. 18. Zasobność w potas gleb z terenu Gminy Gniewkowo**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Bydgoszczy

Nieco lepiej przedstawia się zasobność gleb w magnez. Około 2/3 próbek cechuje się wysoką lub bardzo wysoką zasobnością w ten makroelement, natomiast gleb o niskiej i bardzo niskiej zasobności jest około 15%.



**Ryc. 19. Zasobność w magnez gleb z terenu Gminy Gniewkowo**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Bydgoszczy

Gleby na terenie Gminy są w niewielkim stopniu narażone na procesy erozyjne. Czynnikiem chroniącym jest równinna rzeźba terenu. Podwyższone ryzyko erozji wodnej występuje jedynie w pasie na południe od Puszczy Bydgoskiej.

Potencjalnie większe (choć obiektywnie - małe) zagrożenia dotyczą też niewielkich fragmentów w południowej części Gminy - na południe od Szadłowic i w okolicach Gąsek. Enklawy śródleśne w północnej części gminy są w większym stopniu narażone na erozję eoliczną, choć znikoma powierzchnia gruntów ornych w tej części gminy powoduje, iż zagadnienie to ma charakter wyłącznie teoretyczny.

Zgodnie z wynikami przeprowadzonych badań potwierdziły się również wcześniejsze ustalenia, że gleby Gminy Gniewkowo są żyzne i bogate w makroelementy.

Działania dotyczące ochrony gleb powinny obejmować:

- rekultywację obszarów zdegradowanych,
- właściwe gospodarowanie glebami,
- podejmowanie działań przeciwdziałających skażeniu gleb oraz ich właściwą ochronę w mpzp.

#### **4.7.2 Gleby w kontekście zagadnień horyzontalnych**

Zmiany klimatu wpływają na rolnictwo w sposób bezpośredni i pośredni. Wpływ bezpośredni wyraża się przez zmianę warunków atmosferycznych dla produktywności upraw: termicznych, sum opadu atmosferycznego, częstości i intensywności zjawisk ekstremalnych. Wraz ze zmianą klimatu zmieniają się również czynniki pośrednio decydujące o plonowaniu roślin, takie jak wymagania roślin dotyczące uprawy i nawożenia, występowanie i nasilenie chorób i szkodników roślin uprawnych. Również zmienia się oddziaływanie rolnictwa na środowisko (np. czynniki erozyjne, degradacja materii organicznej w glebie). Na zmianę produktywności upraw ma również wpływ wzrost koncentracji dwutlenku węgla w atmosferze oraz ozonu w dolnej warstwie atmosfery.

Jeśli chodzi o nadzwyczajne zagrożenia środowiska, na stan gleb wpływają w tym przypadku głównie czynniki pochodzenia antropogenicznego:

- nadmierne nawożenie, które może prowadzić do zatrucia metalami ciężkimi i substancjami toksycznymi obecnymi w nawozach;
- działalność zakładów produkcyjno-usługowych i przemysłowych, w wyniku której do gleb mogą przedostawać się szkodliwe substancje,
- komunikacja i transport samochodowy, przyczyniający się do zanieczyszczenia gleb położonych w bezpośrednim sąsiedztwie intensywnie użytkowanych szlaków komunikacyjnych,
- składowanie odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych, wypalanie traw, palenie odpadów na powierzchni ziemi, odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do środowiska, nieszczelne szamba.

W ramach ochrony gleb natomiast najważniejszymi działaniami edukacyjnymi powinny być szkolenia ośrodka doradztwa rolniczego. Prowadzone w zakresie m.in.: programów rolno-środowiskowych dla rolnictwa, stosowania środków ochrony roślin przy użyciu opryskiwaczy, nawożenia i ochrony chemicznej zbóż, rolnictwa ekologicznego, stosowania alternatywnych źródeł energii, itp. powinny wymiennie przyczyniać się do ochrony zasobów gleb.



W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzony jest monitoring chemizmu gleb ornych. Monitoring gleb obejmuje badanie zmian jakości gleb użytkowanych rolniczo (m.in. zawartości WWA, metali ciężkich, siarczanów), zachodzących w określonych przedziałach czasu pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka. Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Bydgoszczy przeprowadza natomiast systematycznie badania gleb pod kątem: odczynu pH, potrzeb wapnowania oraz zasobności w makroelementy: fosfor, potas i magnez.

#### 4.7.3 Analiza SWOT - gleby

W kolejnej Tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji gleby.

**Tabela 31. Analiza SWOT – gleby**

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– żyzne gleby</li> <li>– występowanie gleb brunatnych,</li> <li>– monitoring gleb przez OSChR w Bydgoszczy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak badań w ramach państwowego monitoringu środowiska</li> </ul>
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– coraz bardziej restrykcyjne normy środowiskowe dla zakładów i przedsiębiorców zapobiegające skażeniu gleb,</li> <li>– większa świadomość ekologiczna rolników,</li> <li>– edukacja zgodna z dobrą praktyką rolniczą</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska suszy,</li> <li>– nieregularność opadów atmosferycznych,</li> <li>– stosowanie nawozów sztucznych</li> </ul>

*Źródło: opracowanie własne*

#### 4.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

##### Podstawowe dane

Możliwości przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania i pozostałości z mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania w roku 2016 odbywały się zgodnie z uchwałą Nr XXVI/434/12 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 września 2012 r. w sprawie „Planu gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2012-2017 z perspektywą na lata 2018-2023”. Gmina Gniewkowo wraz z innymi gminami wchodziła w skład Regionu Bydgoskiego Gospodarki Odpadami (nr 5), zamieszkałego przez 715 553 mieszkańców. W roku 2017 uchwałą Nr XXXII/545/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 29 maja 2017r. w sprawie „Planu gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028” wyznaczono 4 regiony gospodarowania odpadami komunalnymi. Gmina Gniewkowo wraz z innymi gminami weszła w skład Regionu Zachodniego (nr 4), zamieszkałego przez 956 132 mieszkańców.

Koszty odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych w roku 2016 wynikały z zawartej z Przedsiębiorstwem Komunalnym SANIKONT w Inowrocławiu umowy z dnia 07.01.2016r. NrRZ.p.272.1.2016 na „Odbieranie

i zagospodarowanie odpadów komunalnych od właścicieli zamieszkałych nieruchomości, zlokalizowanych na terenie gminy Gniewkowo” obowiązującej od dnia 04.01.2016 do dnia 31.12.2016 r. W roku 2017 zaś wynikały z zawartego powierzenia z Przedsiębiorstwem Komunalnym „Gniewkowo” Sp. z o. o. z dnia 21.11.2016 r. NrRZ.p.272.3.32.2016 na „Odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych od właścicieli zamieszkałych nieruchomości, zlokalizowanych na terenie gminy Gniewkowo” obowiązującej od dnia 01.01.2017 do dnia 31.12.2017 r.

Liczba mieszkańców w systemie, na podstawie złożonych deklaracji wynosiła odpowiednio:

- w roku 2016 – 12 545 (w tym obszar miejski: 6 175),
- w roku 2017 – 14 081 (w tym obszar miejski: 7 294).

W Gminie zlokalizowany jest PUNKT SELEKTYWNEGO ZBIERANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH (tzw. PSZOK). Mieści się przy ul. 17 Stycznia 22 w Gniewkowie i jest czynny od poniedziałku do piątku w godzinach od 8.00 do 16.00 i w sobotę w godzinach od 9.00 do 13.00. W punkcie są bezpłatnie przyjmowane następujące odpady komunalne, zebrane w sposób selektywny: odpady zielone, odpady komunalne ulegając biodegradacji, w tym odpady opakowaniowe ulegające biodegradacji, przeterminowane leki, chemikalia, zużyte baterie i akumulatory, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, meble i inne odpady wielkogabarytowe, odpady budowlane i rozbiórkowe, zużyte opony, papier i tektura, metale, tworzywa sztuczne, szkło i opakowania wielomateriałowe.

Na terenie Gminy Gniewkowo zarówno w roku 2016 jak i 2017, nie odnotowano konieczności wydania przez Burmistrza Gniewkowa decyzji administracyjnej wobec właścicieli nieruchomości, którzy nie zawarli umowy, o której mowa w art. 6 ust. 1 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminie (Dz. U. 2018 poz. 1454). Nie stwierdzono także konieczności działań inwestycyjnych ze strony gminy związanych z rozbudową i utrzymaniem systemu odbioru i zagospodarowania odpadów.

Gmina prowadzi aktywną edukację z zakresu gospodarki odpadami. Harmonogram odbioru odpadów dostępny jest na stronie internetowej Gminy a także ukazał się w prasie lokalnej. Z pozyskanych z Powiatu Inowrocławskiego środków zorganizowano akcję „Sprzątanie świata”. W akcji brali udział nauczyciele, młodzież i dzieci ze Szkół Podstawowych w Murzynie, Gniewkowie, Szadłowicach, Kijewie, Gąskach i Wierzchosławicach, a także z Gimnazjum w Gniewkowie i Gąskach, jak również Szkoła Zawodowa w Gniewkowie.

W ramach edukacji, w prasie i Internecie ukazały się także następujące artykuły:

- Zasady segregacji odpadów komunalnych,
- Od 1 stycznia 2018 r. nowe zasady segregacji (sporządzono także ulotkę dla mieszkańców).

#### 4.8.1 Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy w latach 2016-2017

W Tabeli 32 przedstawiono osiągnięte poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w latach 2016-2017 ustalone Rozporządzeniem Ministra Środowiska przez Gminę Gniewkowo.

**Tabela 32. Osiągnięte poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w latach 2016-2017 ustalone Rozporządzeniem Ministra Środowiska**

rok	Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła wyrażony w %		Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych wyrażony w %		Dopuszczalny poziom masy odpadów komunalnych ulegający biodegradacji przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 wyrażony w %	
	minimum	poziom osiągnięty przez Gminę	minimum	poziom osiągnięty przez Gminę	minimum	poziom osiągnięty przez Gminę
2016	18,00	20,54	42,00	91,20	45,00	0,00
2017	20,00	23,78	45,00	100,00	45,00	0,00

źródło: Analizy Stanu Gospodarki Odpadami za lata 2016-2017

W Tabeli 21 przedstawiono jak na przestrzeni lat zmieniały się następujące aspekty gospodarki odpadami na terenie Gminy Gniewkowo:

- odpady niesegregowane o kodzie 20 03 01,
- opakowania z papieru i tektury,
- opakowania z tworzyw sztucznych,
- opakowania ze szkła,
- odpady dostarczone do PSZOK,
- segregowane odpady komunalne ulegające biodegradacji.

**Tabela 33. Analiza ilości odpadów wytworzonych na terenie Gminy Gniewkowo w latach 2016-2017 (w Mg)**

Rodzaj odpadu	2016	2017
Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	2 584,04	3 369,160
opakowania z papieru i tektury	16,812	57,530
opakowania z tworzyw sztucznych	103,356	142,680
opakowania ze szkła	125,28	123,340
odpady dostarczone do PSZOK	99,729	182,367
segregowane odpady komunalne ulegające biodegradacji	27,702	56,430

źródło: ASGO 2016 i 2017

#### 4.8.2 Wyroby zawierające azbest

Na mocy ustawy z dnia 19 czerwca 1997 roku o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2017 r., poz. 2119), z dniem 28.09.1997 r. zakazano

wprowadzania na polski obszar celny: wyrobów zawierających azbest i azbestu, produkcji wyrobów zawierających azbest oraz obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi azbest. Na posiadaczy wyrobów zawierających azbest nałożono obowiązek ich inwentaryzowania i przestrzegania specjalnych procedur w trakcie usuwania, transportu i ich składowania.

Szacuje się, że proces usuwania wyrobów zawierających azbest trwać będzie jeszcze około 15 lat. W dniu 14 lipca 2009 roku Rada Ministrów przyjęła uchwałę „Program oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 – 2032”, a następnie dnia 15 marca 2010 r. przyjęto uchwałę nr 39/2010 zmieniającą uchwałę w sprawie ustanowienia programu wieloletniego pod nazwą „Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032”.

Tak długi okres został przyjęty ze względu na trwałość płyt azbestowo – cementowych i innych wyrobów zawierających azbest stosowanych w budownictwie oraz ich znaczne rozproszenie na terenie kraju. Dodatkowo czas ten wydłuża konieczność ponoszenia przez właścicieli nieruchomości, urządzeń oraz instalacji wysokich kosztów demontażu wyrobów azbestowych oraz transportu i unieszkodliwiania odpadów azbestowych, a także nieuniknionych kosztów związanych z zakupem nowych wyrobów bezazbestowych, które zastąpią usunięte wyroby azbestowe.

Gmina Gniewkowo posiada przyjęty "Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych w Gminie Gniewkowo wraz z inwentaryzacją" przyjęty Uchwałą Nr XLIX/259/2018 Rady miejskiej w Gniewkowie z dnia 28 lutego 2018 r.

Podstawowym celem programu jest wskazanie mieszkańcom szkodliwego wpływu azbestu na zdrowie, określenie ilości wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy oraz wyznaczenie zadań w długookresowym procesie eliminowania z użytkowania wyrobów zawierających azbest.

Wyroby azbestowe są sukcesywnie usuwane z terenu Gminy, a dane dotyczące ilości zutylizowanych wyrobów azbestowych w latach 2016-2017 zestawiono w **Tabeli 34**.

**Tabela 34. Ilość usuniętego azbestu w latach 2016-2017.**

Prowadzone prace	Ilość usuniętego azbestu	Ilość właścicieli nieruchomości, którzy skorzystali z dofinansowania	Środki własne	Kwota pozyskanych środków finansowanych
2016 rok				
Demontaż, transport, utylizacja	17,877 Mg	11	-	7 993,16 zł WFOŚiGW
Transport i utylizacja	33,956 Mg	17	-	15 182,41 zł WFOŚiGW
2017 rok				
Demontaż, transport, utylizacja	14,339 Mg	4		5 018,65 zł WFOŚiGW
Transport i utylizacja	53,465 Mg	22		11 601,90 zł WFOŚiGW

źródło: Urząd Miejski w Gniewkowie

### 4.8.3 Kierunki rozwoju gospodarki odpadami w Gminie Gniewkowo

Z niniejszych zestawień wynika, że Gmina spełnia wymagane poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w latach 2016-2017 ustalone Rozporządzeniem Ministra Środowiska.

Istotnym problemem jest jednak osiągnięcie wymaganych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów surowcowych w roku 2018 i latach następnych. Wymagać to będzie podjęcia przez Gminę działań w celu zwiększenia pozyskiwanego „u źródła” strumienia odpadów oraz poprawy czystości (zmniejszenia ilości zanieczyszczeń) pozyskiwanych surowców.

W latach następnych szczególny nacisk winien być położony także na rozbudowę systemu zbierania i segregowania odpadów „surowcowych”.

Podsumowując, prawidłowa gospodarka odpadami powinna być rozwijana w latach następnych poprzez:

- zapewnienie właściwego systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym rozwój selektywnej zbiórki,
- zapewnienie funkcjonowania regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych oraz punktu selektywnej zbiórki odpadów,
- podejmowanie działań związanych z unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest,
- kontynuację kontroli w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami,
- intensyfikację edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów i właściwego postępowania z nimi oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie,
- dążenie do likwidacji problemu nielegalnego spalania odpadów.

### 4.8.4 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów w kontekście zagadnień horyzontalnych

Należy zwrócić uwagę przy organizowaniu obiektów gospodarki odpadami takich jak składowiska, PSZOK, place magazynowania odpadów, aby nie lokalizować ich na terenach zagrożonych powodziami, podtopieniami i osuwiskami, będącymi następstwami kumulacji zmian będących efektem zmian klimatycznych. Dla składowisk odpadów źródłem największego zagrożenia są lokalne deszcze nawalne. Gospodarka odpadami komunalnymi oraz wydobywczymi obsługiwana jest przez ciężki tabor specjalny. W związku z przewidywanym ociepleniem klimatu, nowego znaczenia nabierze problem oddziaływania wysokich temperatur na nawierzchnie powierzchni komunikacyjnych.

Zmiany klimatyczne mogą spowodować konieczność reorganizacji gminnych systemów odbioru odpadów komunalnych, zwiększenia częstotliwości odbioru odpadów zmieszanych czy biodegradowalnych.

Przyczyną większości poważnych awarii, które mogą zdarzyć się na terenie instalacji, jest najczęściej niezachowanie reżimu eksploatacyjnego. Głównym zagrożeniem jest możliwość wybuchu pożaru samych odpadów oraz otaczającego pasa zieleni ochronnej. Mogą także powstawać samozapłony deponowanych odpadów. W wyniku pożaru będą się

uwalniały do atmosfery bardzo toksyczne substancje z palącego się biogazu oraz odpadów – przede wszystkim z tworzyw sztucznych. Zanieczyszczenie gleby może być spowodowane poprzez wycieki oleju i paliwa (sprzęt i rozładunek), lub też awarie cysterny paliwowej, substancje chemiczne, wprowadzenie odpadów niebezpiecznych na składowisko odpadów komunalnych. Zagrożeniem dla wód podziemnych mogą być odcieki spod składowiska w przypadku katastrofy budowlanej polegającej na rozszczelnieniu sztucznej przegrody uszczelniającej.

Działania w zakresie edukacji ekologicznej powinny skupić się na organizowaniu różnych cyklicznych akcji typu sprzątanie świata, dzień ziemi, zbiórki zużytych baterii i segregacji odpadów do specjalnie zakupionych pojemników. W dalszym ciągu należy prowadzić działalność edukacyjną w zakresie selektywnej zbiórki odpadów i ograniczenia ich powstawania oraz racjonalnego wykorzystania wody i energii.

Monitoring środowiska natomiast w odniesieniu do gospodarki odpadami powinien skupiać się przede wszystkim na ilościach wytwarzanych i odzyskiwanych odpadów na terenie Gminy, zarówno tych komunalnych jak i przemysłowych, ze względu na specyfikę jednostki.

#### 4.8.5 Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

W kolejnej **Tabeli** przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.

**Tabela 35. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów**

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– osiągnięte wymagane poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w latach 2016-2017 ustalone Rozporządzeniem Ministra Środowiska,</li> <li>– edukacja ekologiczna mieszkańców,</li> <li>– stopniowe unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest,</li> <li>– stopniowy rozwój zbiórki selektywnej (papier, szkło, tworzywa sztuczne)</li> <li>– zwiększanie się ilości odpadów dostarczanych do PSZOK</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rosnąca masa odpadów niesegregowanych</li> </ul>
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wprowadzenie na terenie kraju nowych założeń dotyczących gospodarowania odpadami komunalnymi (nowelizacje ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach),</li> <li>– powstawanie nowoczesnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, wzmożona kontrola WIOŚ i organów ochrony środowiska.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak wpływu gmin na efektywność przetwarzania odpadów komunalnych w RIPOK,</li> <li>– skala i problemowość wprowadzonych zmian w przepisach gospodarowania odpadami komunalnymi prowadząca do nieprawidłowości</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne

## 4.9 Zasoby przyrodnicze

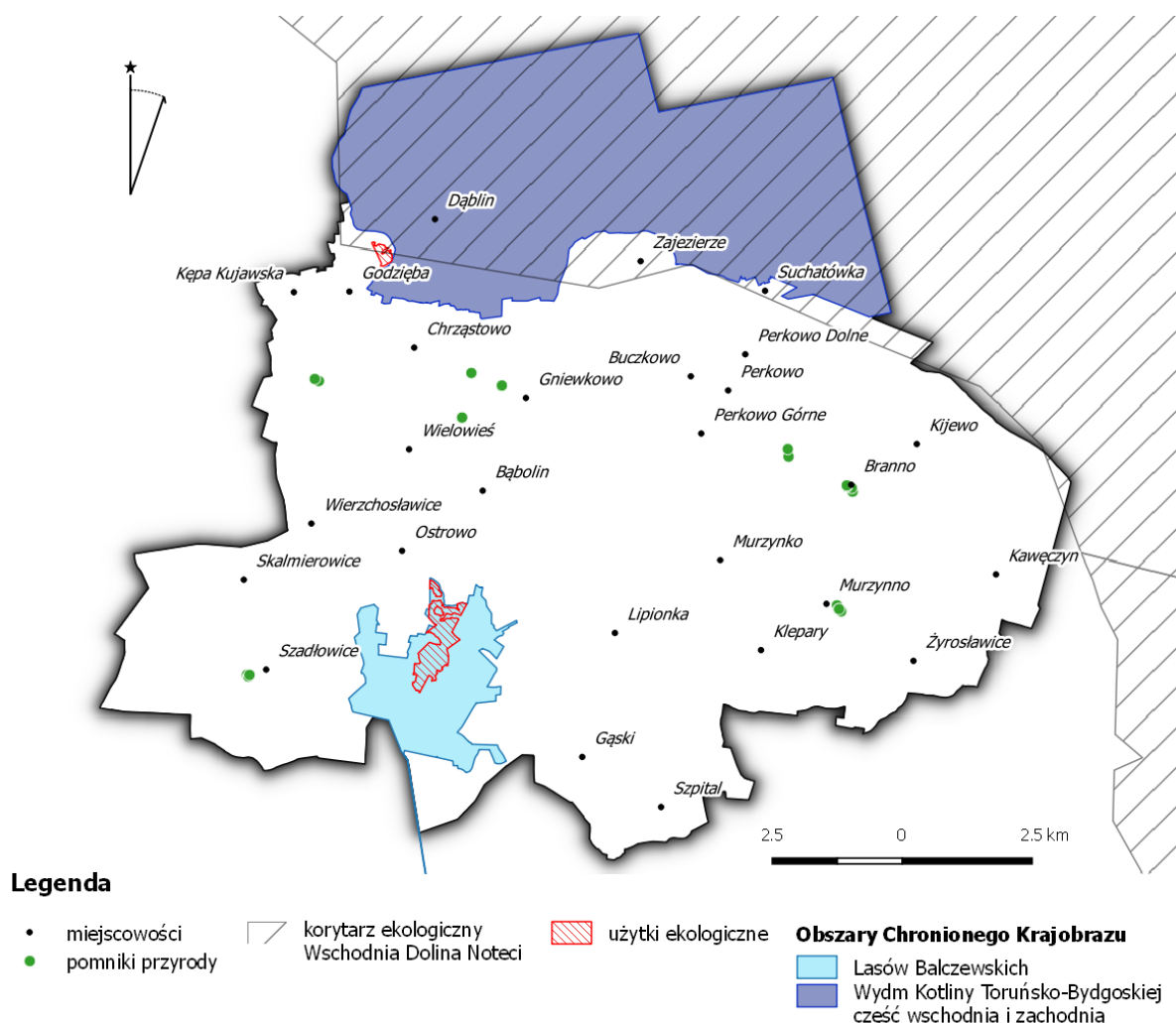
### Podstawowe dane

Spośród form ochrony przyrody wymienionych w Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2018 poz. 1614) na terenie Gminy Gniewkowo znajdują się następujące:

1. Obszary Chronionego Krajobrazu:
  - Lasów Balczewskich,
  - Wydm Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej część wschodnia i zachodnia
2. użytki ekologiczne
3. pomniki przyrody.

Przez Gminę przebiega również korytarz ekologiczny Wschodnia Dolina Noteci.

Na **Rycinie 20** przedstawiono lokalizację ww. obiektów i obszarów.



**Ryc. 20. Lokalizacja form ochrony przyrody w Gminie Gniewkowo**

źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

Lasami w Gminie administruje Nadleśnictwo Gniewkowo.

Dotychczasowe działania związane z ochroną zasobów przyrodniczych polegały przede wszystkim na pielęgnacji i konserwacji terenów zieleni urządzonej oraz pomników przyrody, zagospodarowaniu terenów zieleni urządzonej, a także bieżącej pielęgnacji lasów.

Zieleń również jest utrzymywana na bieżąco poprzez nawożenie młodego pokolenia sadzonek, plewienie chwastów, zabezpieczanie drzewek korą i palikami.

W kolejnych dwóch **Tabelach** przedstawiono także wydatkowanie środków na nowe sadzonki, a także ilości wydanych zezwoleń i przyjętych zgłoszeń odnośnie usunięcia drzew w latach 2016-2017 w Gminie Gniewkowo.

**Tabela 36. Wydatkowanie środków na nowe zadrzewienia w latach 2016-2017**

Rok	Ilość posadzonych sadzonek	Kwota wydatkowana	Środki własne	Kwota pozyskanych środków finansowanych z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska w Toruniu
				zł
2016	1 330	18 921,00	3 921,00	15 000,00
2017	1 188	24 672,50	9 727,20	14 945,30

źródło: Urząd Miejski w Gniewkowie

**Tabela 37. Ilości wydanych zezwoleń i przyjętych zgłoszeń odnośnie usunięcia drzew**

-	2016 r.	2017 r.
Liczba przyjętych zgłoszeń	0	15
Liczba wydanych zezwoleń	82	23

źródło: Urząd Miejski w Gniewkowie

Warto również wspomnieć, o tym, że w celu ochrony zasobów przyrodniczych w Gminie istniejące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego przewidują zapisy dotyczące udziału powierzchni biologicznie czynnych, np. 60% zieleni ozdobna.

W następnych podrozdziałach (**4.9.1 – 4.9.4**) scharakteryzowano poszczególne formy ochrony przyrody z terenu Gminy Gniewkowo.

#### **4.9.1 Obszar Chronionego Krajobrazu Lasów Balczewskich**

*Data utworzenia: 25 września 1991 r.*

Obszar ten nie jest jednolity geograficznie i przyrodniczo. Kompleks leśny - borów świeżych i suchych porastających wydmy i pola wydmowe okolic Rejny, Niemojewa i Radojewic znajduje się poza granicami Gminy Gniewkowo. Wzdłuż Kanału Parchańskiego łączy się z systemem rozległych mokradeł i bagien tzw. "Gąskich" i "Ostrowskich" – spełniających ważną rolę w retencji wodnej tego fragmentu Kujaw. Obszar ten znajduje się w Gminie Gniewkowo.

Powierzchnia ogólna OChK Lasów Balczewskich wynosi 2 718,58 ha, a w granicach Gminy znajduje się 616,54 ha (około 23%)

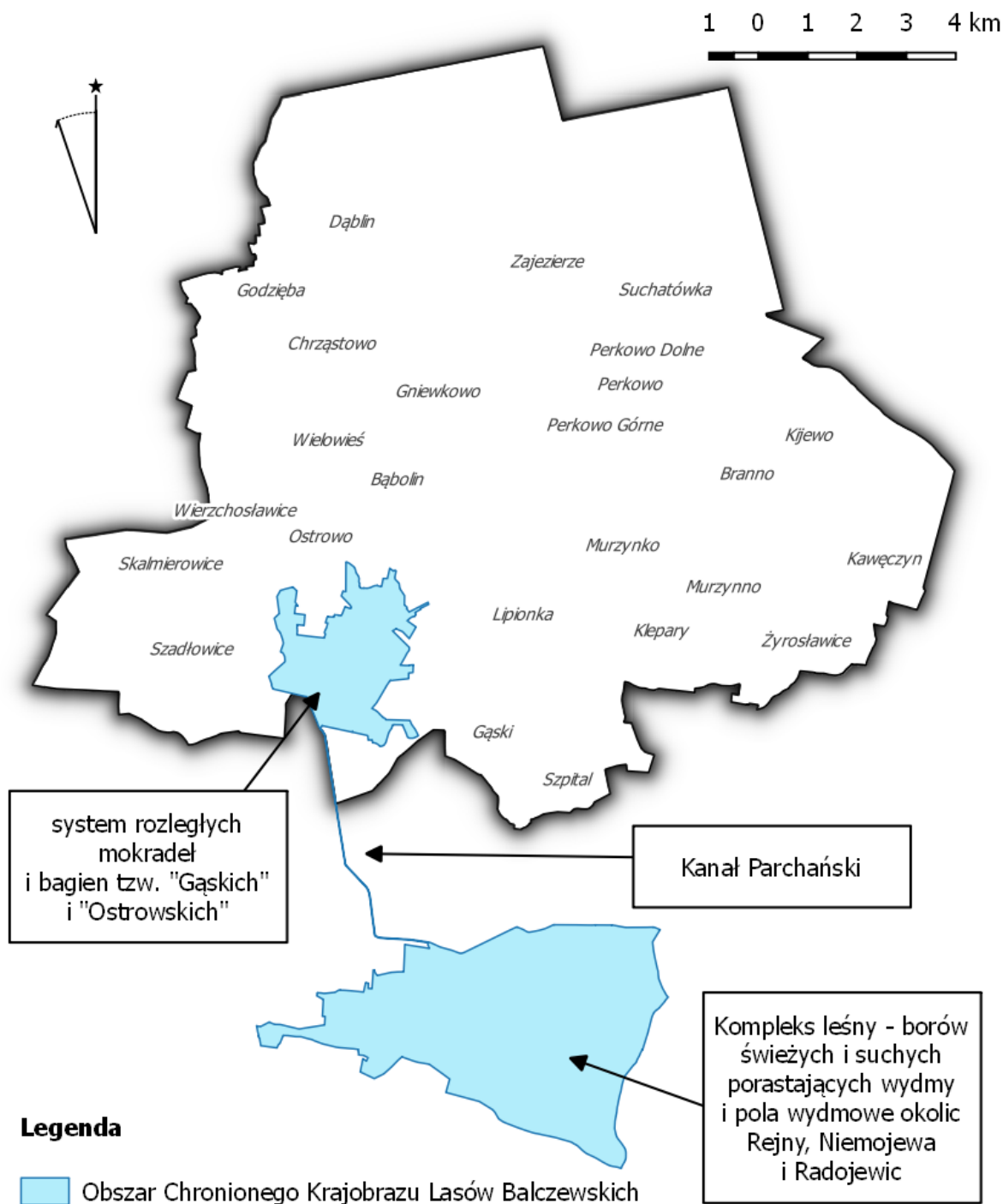
Celem ochrony tego obszaru jest racjonalna gospodarka leśna, polegająca na zachowaniu różnorodności biologicznej siedlisk, w tym ochrony pól wydmowych w jednym kompleksie wód żyznych czarnych ziem Kujawskich.



Na terenie jednostki znajdują się 2 rezerваты przyrody: Balczewo i Rojna – oba poza granicami Gminy Gniewkowo.

Organem sprawującym nadzór jest Marszałek Województwa Kujawsko-Pomorskiego.

Na następnej Rycinie przedstawiono niniejszy obszar.



**Ryc. 21. Obszar Chronionego Krajobrazu Lasów Balczewskich**

źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

#### 4.9.2      **Obszar Chronionego Krajobrazu Wydm Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej część wschodnia i zachodnia**

*Data utworzenia: 25 września 1991 r.*

OChK Wydm Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej jest położony w większości w granicach najwyższej (72-75 m n.p.m.) terasy Pradoliny Wisły, pokrytej jednym z największych w Polsce pól wydmy. Wysokość względna wydm wynosi średnio 10-25 m i dochodzi do 30-45 m. Powierzchnię obszaru pokrywają zwarte kompleksy borów świeżych i częściowo suchych z sosną zwyczajną jako gatunkiem panującym. Omawiany obszar stanowi strefę masowego wypoczynku mieszkańców aglomeracji bydgosko-toruńskiej i pełni ważną rolę w turystyce i rekreacji. W skład tej jednostki wchodzi dwa podobszary obejmujące część wschodnią i zachodnią (w granicach Gminy Gniewkowo znajduje się część wschodnia). Na terenie jednostki znajduje się rezerwat przyrody Łążyn (poza granicami Gminy Gniewkowo).

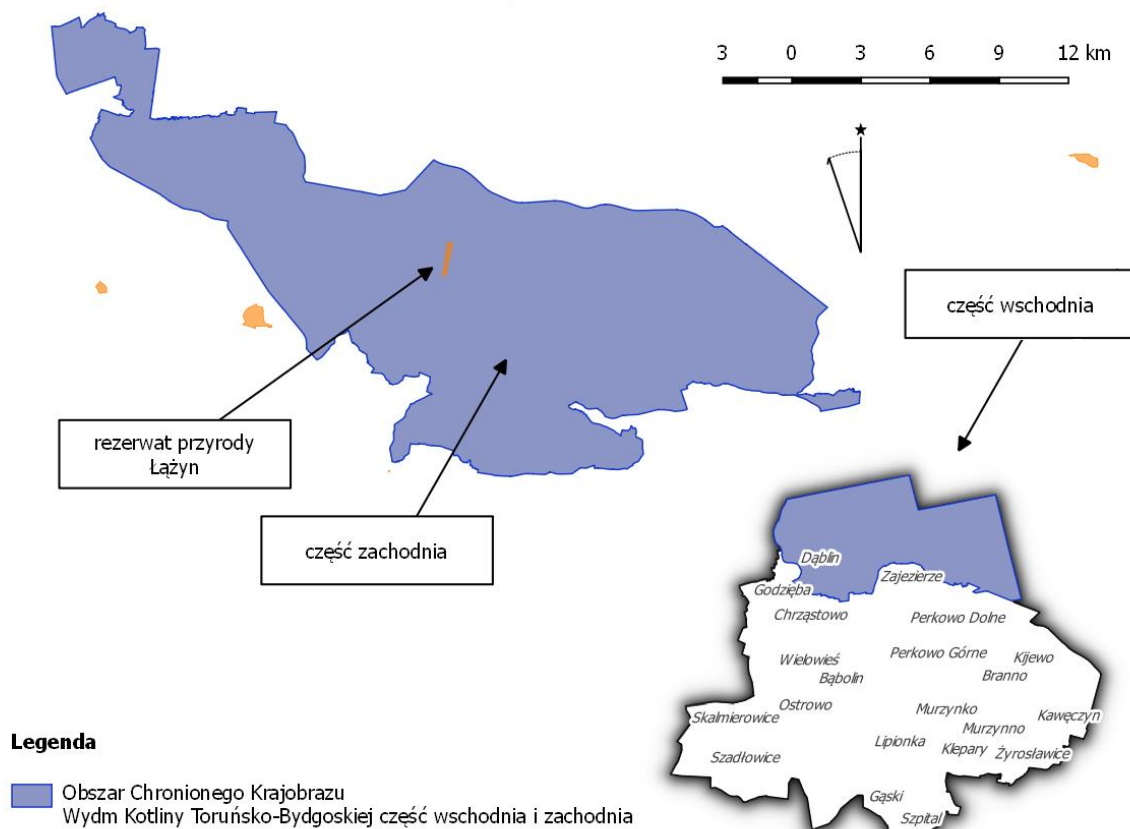
Przez obszar przebiegają liczne drogi o znaczeniu krajowym i wojewódzkim, a także linie kolejowe. Rejony miast są ważnymi korytarzami infrastruktury technicznej przecinającymi obszar chronionego krajobrazu

Powierzchnia obszaru ogółem to 28 100 ha. W granicach Gminy znajduje się 3 500 ha, czyli około 1/8.

W granicach Gminy Gniewkowo znajdują się zwarte kompleksy borów świeżych (z dominującą sosną) oraz jedno z największych w Polsce pól wydmy. Stanowią one strefę masowego wypoczynku mieszkańców Bydgoszczy, Solca Kujawskiego i innych pobliskich miejscowości.

Organem sprawującym nadzór jest Marszałek Województwa Kujawsko-Pomorskiego.

Na kolejnej **Rycinie** przedstawiono obrys całego obszaru na tle Gminy Gniewkowo.



#### Legenda

- Obszar Chronionego Krajobrazu
- Wydm Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej część wschodnia i zachodnia

**Ryc. 22. Obszar Chronionego Krajobrazu  
Wydm Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej część wschodnia i zachodnia**

źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

### 4.9.3 Użytki ekologiczne

Na terenie Gminy znajdują się także dwa użytki ekologiczne:

- bagno o powierzchni 9,09 ha oznaczone w ewidencji gruntów obrębu Godzięba jako część działki nr 87/8 LP, oznaczone w ewidencji Administracji Lasów Państwowych jako oddział nr 87Ai leśnictwa Rejna obrębu Gniewkowo nadleśnictwa Gniewkowo, położone w pobliżu miejscowości: Godzięba,
- bagno o powierzchni 73,26 ha oznaczone w ewidencji gruntów obrębu Ostrowo jako części działek nr 149, 153, 154, 155 LP oznaczone w ewidencji Administracji Lasów Państwowych jako oddziały nr 149g, 153a, 154b, 155f leśnictwa Wierzbiczany obrębu Gniewkowo nadleśnictwa Gniewkowo, położone w pobliżu miejscowości Wierzbiczany.

Chronią one „pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania unikatowych zasobów genowych i typów środowisk, jak: naturalne zbiorniki wodne, śródleśne i śródpolne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, płaty nieużytkowanej roślinności”.

Oba ustanowione zostały Rozporządzeniem nr 323/95 Wojewody Bydgoskiego z dnia 29 grudnia 1995 r. (Dz. Urz. Woj. Bydgoskiego nr 6 poz. 41 z 1996 r.).

W zakresie organu sprawującego nadzór wymagana jest zmiana przepisów.

Na kolejnej **Rycinie** przedstawiono lokalizację użytków ekologicznych z terenu Gminy Gniewkowo.



**Ryc. 23. Użytki ekologiczne z terenu Gminy Gniewkowo**

źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

#### 4.9.4 Pomniki przyrody

Pomniki przyrody to pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupienia o szczególnej wartości naukowej, kulturowej, historyczno-pamiętkowej i krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, np.: sędziwe i okazałych rozmiarów drzewa i krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, głązy narzutowe.

W kolejnej **Tabeli** zaprezentowano wykaz pomników przyrody zgodnie z Centralnym Rejestrem Form Ochrony Przyrody.

**Tabela 38. Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Gniewkowo**

Lp.	Data utworzenia	Opis	Typ pomnika	Tekstowy opis położenia	Sprawujący nadzór
1	1998-12-24	Jesion wyniosły o obwodzie w pierśnicy 492 cm, rosnący w parku dworskim w miejscowości Murzynno, Gminie Gniewkowo, stanowiący własność komunalną pod zarządem Urzędu Gminy w Gniewkowie	Jednoobiektowy	Park dworski w miejscowości Murzynno	Konieczność zmiany przepisów wskazujących sprawującego nadzór
2	1994-12-31	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lipa drobnolistna o obwodzie w pierśnicy 317 cm,</li> <li>2. platan klonolistny o obwodzie w pierśnicy 332 cm,</li> <li>3. Jesion wyniosły o obwodzie w pierśnicy 273 cm,</li> <li>4. Wiąz szypułkowy o obwodzie w pierśnicy 430 cm</li> </ol> rosnące w parku w miejscowości Branno	Wieloobiektowy	Park wiejski	
3	1994-12-31	Wierzba biała, rośnie między rowem melioracyjnym a drogą gruntową (ul. Spółdzielcza) w sąsiedztwie dawnego majątku ziemskiego	Wieloobiektowy	Park wiejski, pomiędzy rowem melioracyjnym, a drogą gruntową (ul. Spółdzielcza)	
4	1994-12-31	Robinia grochodrzew formy kulistej o obwodzie w pierśnicy 210 cm rosnąca w parku wiejskim na działce ewidencyjnej nr 19/1 w miejscowości Kamlarka stanowiąca własność spółdzielczą pod zarządem Urzędu Miasta i Gminy w Gniewkowie	Jednoobiektowy	Park wiejski w miejscowości Kamlarka, blisko ulicy Parkowej	
5	1994-12-31	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jesion wyniosły o obwodzie w pierśnicy 480 cm oraz</li> <li>2. dwa Wiązy szypułkowe o obwodach w pierśnicy 340 i 320 cm</li> </ol> rosnące w parku dworskim na działce ewidencyjnej nr 146 w miejscowości Murzynno	Wieloobiektowy	Park dworski w miejscowości Murzynno	
6	1994-12-31	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dąb szypułkowy odmiany piramidalnej w obwodzie 436 cm,</li> <li>2. platan klonolistny o obwodzie 315 cm – dziupla u podstawy pnia, pień pusty w środku oraz</li> <li>3. cis pospolity w formie krzewiastej rosnące w parku wiejskim w m. Szadłowice</li> </ol>	Wieloobiektowy	Park wiejski w miejscowości Szadłowice	
7	1985-04-10	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lipa drobnolistna dwuwierzchołkowa o obwodzie 447 i 367 cm oraz</li> <li>2. klon jawor o obwodzie 305 cm</li> </ol> rosnące w parku przyszkolnym na działce o nr ew. 465/4 w Gniewkowie	Wieloobiektowy	Park przyszkolny, na wprost elewacji frontowej budynku szkoły	

Lp.	Data utworzenia	Opis	Typ pomnika	Tekstowy opis położenia	Sprawujący nadzór
8	1959-07-20	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dąb szypułkowy o obwodzie 460 cm oraz</li> <li>2. platan klonolistny o obwodzie 380 cm</li> </ol> rosnące w parku w miejscowości Kaczkowo na działce o nr ew. 13/3	Wieloobiektowy	W parku w Kaczkowie, platan ok. 40 m na północ od pałacu, w trudno dostępnym, zakrzaczonym terenie, dąb ok. 80 m na wsch. od pałacu, przy wydeptanej alejce	Konieczność zmiany przepisów wskazujących sprawującego nadzór
9	1989-02-15	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lipa drobnolistna o obwodzie 395 cm oraz</li> <li>2. topola biała o obwodzie 400 cm</li> </ol> rosnące w parku w miejscowości Markowo na działce o nr ew. 9/12	Wieloobiektowy	teren parku, Lipa rośnie obok wjazdu na teren parku, blisko pałacu, a topola w centralnej części parku przy jednej z alejek	

Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody

Zgodnie z danymi GUS za rok 2017 liczba pomników przyrody wynosi 31.

Warty odnotowania jest fakt, iż zgodnie z przeprowadzoną w roku 2011 inwentaryzacją pomników przyrody, dwóch drzew mimo intensywnych poszukiwań, nie udało się zlokalizować:

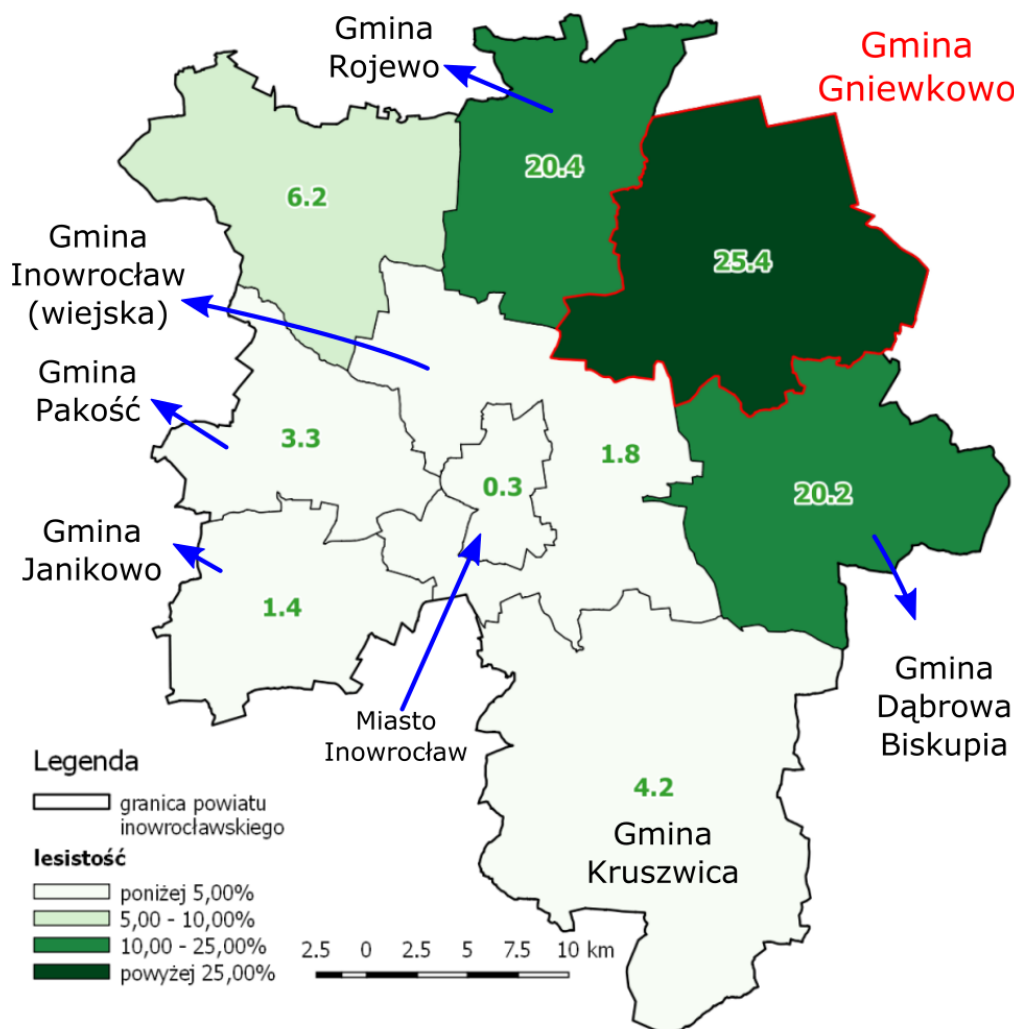
- jednej z wierzb białych rosnących przy ul. Spółdzielczej w Gniewkowie (zinwentaryzowane zostały trzy) oraz
- jednego Jesiona wyniosłego, który powinien znajdować się w parku w Murzynie.

W przypadku wierzy białej nie odnaleziono nawet pniaka po niej, co może sugerować, że drzewo zostało prawie całkowicie zniszczone (rozłamane) ale ze względu na swoją wysoką żywotność odrodziło się z tego pniaka w postaci wieku przewodników wyrastających z jednej bryły korzeniowej ale rozdzielonych od samej niemal ziemi – taka wierzba znajduje się przy ul. Spółdzielczej mniej więcej na wysokości ogrodów działkowych, przed dawnym majątkiem ziemskim znajdującym się po prawej stronie ulicy gdy jedzie się do zlokalizowanych za nim dwóch pozostałych, opisanych wierzb. Trudno jednak mieć tutaj pewność, że jest to ta właśnie wierzba.

Jesion wyniosły w parku w Murzynie mimo kilku godzinnych przeszukiwań parku również nie został odnaleziony, nawet pniak po nim.

#### 4.9.5 Fauna i flora

Zgodnie z danymi GUS powierzchnia lasów na koniec roku 2017 wynosiła 4 571,58 ha. Stanowiło to 25,4% powierzchni Gminy. W porównaniu do innych gmin powiatu inowrocławskiego, jest to wartość bardzo wysoka (**Rycina 24**).



**Ryc. 24. Lesistość w poszczególnych gminach powiatu inowrocławskiego**

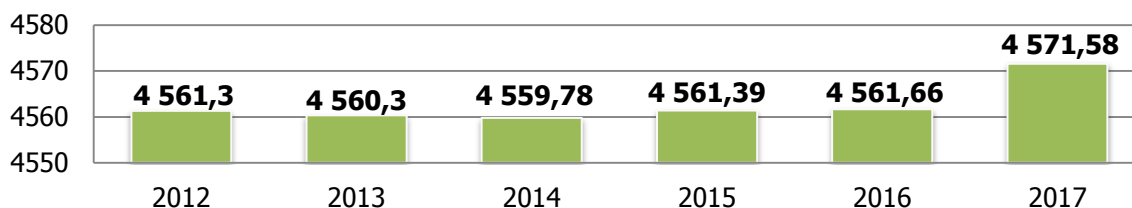
źródło: GUS, 2017

Lasy w przeważającej części są publiczne. Największe kompleksy leśne położone są w północnej części Gminy w sołectwie Suchatówka, na południu sołectwa Ostrowo i częściowo w Kijewie (**Ryc. 26**). Z poszczególnych gatunków drzew najwięcej powierzchni zajmują sosna i modrzew (około 90%), dąb, jesion, a w dalszej kolejności brzoza, akacja, olcha, świerk, buk, topola, grab i lipa. Dominują siedliska borowe, wśród których najważniejszy jest bór świeży.

Lasy wchodzą w skład kompleksu leśnego Puszczy Bydgoskiej, ciągnącego się od Torunia do Nakła nad Notecią stanowiącego własność państwową jako tzw. dawne bory królewskie. Ze względu na położenie pomiędzy dużymi ośrodkami miejskimi i specyficzne ukształtowanie terenu - wielkie kompleksy wydmy śródlądowych, prawie całość lasów to lasy

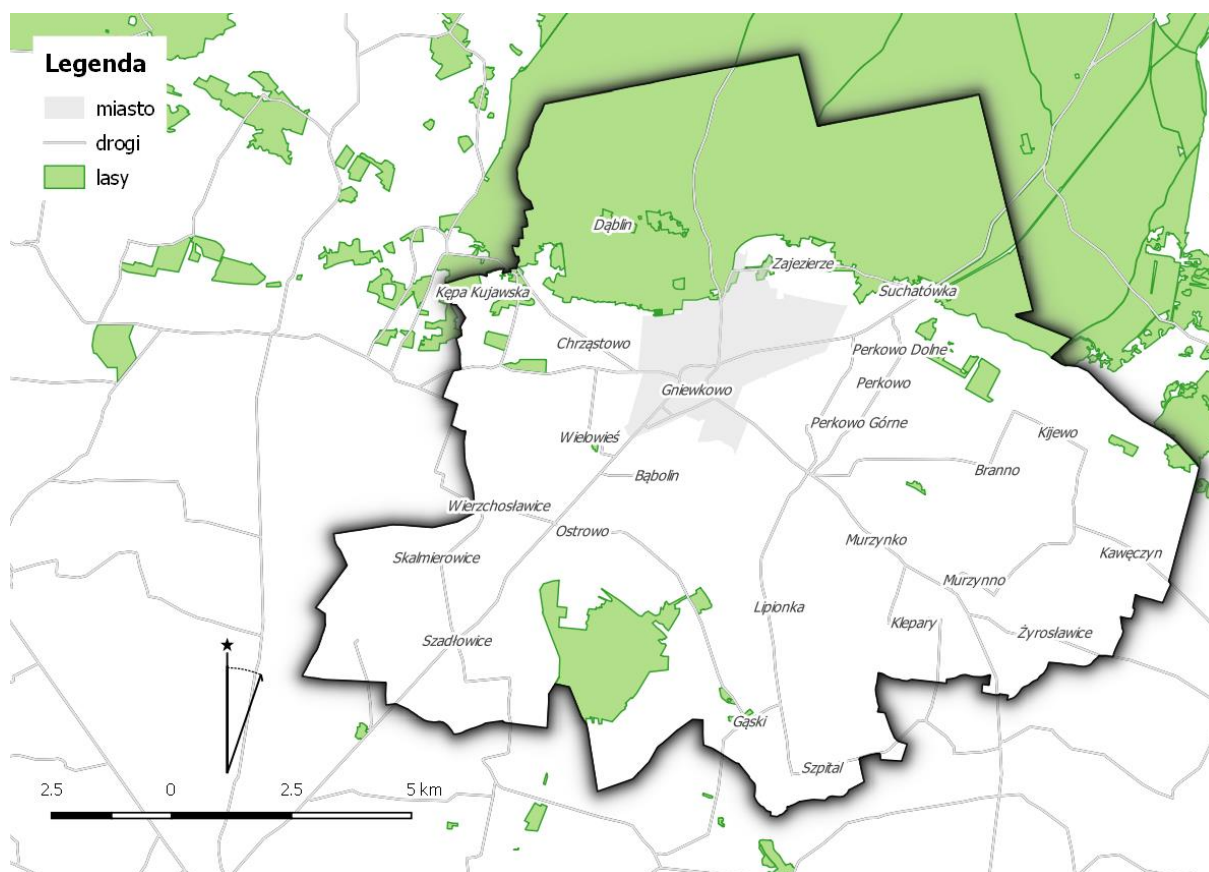
ochronne. Z podobnych względów większość lasów uznano za obszar chronionego krajobrazu (m.in. Obszar Chronionego Krajobrazu Wydm Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej część wschodnia i zachodnia).

Na przestrzeni ostatnich kilku lat (2012-2017) powierzchnia lasów zwiększyła się i trend ten zobrazowano na **Rycinie 34**.



**Ryc. 25. Powierzchnia lasów ogółem w Gminie Gniewkowo w latach 2012-2017 (w ha)**

źródło: GUS, 2012-2017



**Ryc. 26. Lasy w Gminie Gniewkowo**

źródło: opracowanie własne na podstawie [www.openstreetmap.com](http://www.openstreetmap.com)

Środowisko przyrodnicze charakteryzuje się dużą bioróżnorodnością, co przejawia się w obecności wielu roślin rzadkich i chronionych. Największa różnorodność flory i fauny występuje w lasach i na terenach podmokłych. Stosunkowo liczne reprezentowane są we



florze gatunki roślin rosnących w borach, na łąkach, na torfowiskach. Do torfowiskowych gatunków reliktowych występujących na terenie Gminy zaliczana jest m.in. gwiazdnica grubolistna, turzyca strunowa, wierzb borówkolistna, wierzb sńska, fiołek torfowy, brzoza niska.

Duże znaczenie przyrodnicze i krajobrazowe posiadają zadrzewienia śródpolne i przydrożne. Są one miejscem bytowania wielu gatunków zwierząt. Na wysoczyźnie oprócz drobnych ssaków licznie reprezentowana jest ornitofauna. Częstym ptakiem na terenach Gminy jest bocian biały. Na polach uprawnych pospolicie występują: jaskółka, przepiórka, bażant czy kuropatwa.

Tereny leśne i obrzeża lasów to miejsca bytowania, żerowania i rozrodu ptaków drapieżnych. Szatę roślinną uzupełniają tereny pełniące funkcję użytków ekologicznych (torfowiska, bagna, nieużytkowane łąki, trzcinowiska) oraz drzewa przydrożne, śródpolne, przydomowe i cmentarne oraz parki wiejskie. Ważną rolę ekologiczną w rolniczym krajobrazie gminy oraz funkcję ochronną przed różnymi formami erozji pełnią zadrzewienia. Najczęściej występują w obniżeniach wytopiskowych w obrębie gruntów ornych oraz w obrębie trwałych użytków zielonych. Ze względu na funkcję ochronną należy preferować zadrzewienia na stromych zboczach rynien jeziornych i dolin cieków oraz w szczególności w strefach przybrzeżnych jezior. Spełniają one rolę naturalnego buforu przeciw wpływom powierzchniowym z terenów rolnych. Ponadto ogromne znaczenie ochronne i krajobrazotwórcze mają zadrzewienia przydrożne.

Uzupełnieniem terenów leśnych w Gminie jest także zieleń urządzona, którą tworzą parki, skwery, zieleńce, zieleń wzdłuż ciągów spacerowych, zieleń osiedlowa, zieleń ogródków działkowych i cmentarna, zieleń izolacyjna wokół zakładów przemysłowych oraz zieleń towarzysząca obiektom użyteczności publicznej.

Na terenie Gminy znajdują się zabytkowe parki podworskie i wiejskie. Występujący w nich starodrzew stanowi niezbędny element siedliskowy dla wielu gatunków zwierząt. Z tego względu zasługują na uwagę nie tylko jako cenne obiekty florystyczne i krajobrazowe, ale także w kontekście poprawy stosunków wodnych na terenie gminy. Niestety część parków jest zaniedbana, drzewostan jest degradowany, a układ przestrzenny rzadko czytelny.

Na terenie Gminy parki znajdują się w miejscowościach Gniewkowo, Branno, Bąbolin, Kaczkowo, Kawęczyn, Lipie, Markowo, Murzynno, Gniewkowo-Michałowo, Skalmierowice, Szadłowice, Warzyn, Wielowieś, Wierzbiczany, Wierzchosławice i Więclawice.

Parki we wsiach: Kaczkowo, Kawęczyn, Lipie, Markowo, Wierzbiczany, Wierzchosławice i Więclawice są wpisane do rejestru zabytków. Parki te podlegają ochronie na mocy przepisów ustawy o zabytkach i opiece nad nimi. Wymagają rewaloryzacji zarówno drzewostanu, jak i układu przestrzennego.

Według danych GUS na terenie Gminy Gniewkowo zieleń tworzą:

- 2 parki spacerowo – wypoczynkowe o powierzchni 8,2 ha,
- 1 zieleńce o łącznej powierzchni 1,6 ha.

## 4.9.6 Zagrożenia zasobów przyrodniczych

Na terenie Gminy należałoby przeprowadzić inwentaryzację przyrodniczą całej Gminy, w celu wyznaczenia obszarów cennych przyrodniczo i uniknięcia zniszczenia siedlisk i stanowisk chronionych gatunków (brak takiego opracowania). Dobrze przeprowadzona inwentaryzacja byłaby podstawą dla właściwego rozwoju Gminy, uwzględniającego walory i zasoby przyrodnicze, przy jednoczesnym ograniczeniu ich zagrożeń. Przy tworzeniu MPZP konieczne będzie opracowywanie już szczegółowych opracowań ekofizjograficznych, a przy planowaniu inwestycji – wykonywania monitoringu przedrealizacyjnego przedsięwzięcia lub szczegółowego opisu uwarunkowań przyrodniczych danego miejsca.

Przed podejmowaniem realizacji każdej inwestycji należy wykonywać rozpoznanie przyrodnicze. Nieodpowiednio przeprowadzone przedsięwzięcia mogą doprowadzić do zniszczenia siedlisk przyrodniczych i stanowisk chronionych gatunków.

Zagrożenie pożarowe lasów uzależnione jest przede wszystkim od pory roku. Szczególnie duże występuje w okresie wczesnowiosennym przy małej wilgotności ściółki oraz w dłuższych okresach posuchy. Poza tym zagrożenie dla obszarów leśnych stwarza bezpośrednie sąsiedztwo szlaków komunikacyjnych oraz penetracja terenów przez ludność. Rozprzestrzenianie się pożarów może spowodować straty w:

- gospodarce leśno-uprawowej,
- zwierzynie leśnej,
- gospodarstwach rolnych i ludności zamieszkałej w pobliżu.

Ryzyko wystąpienia pożaru na terenach leśnych określa się jako wysoce prawdopodobne, co potwierdza np. Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Inowrocławiu.

Negatywnie na stan fauny i flory mogą także wpływać procesy przestrzenne przemian krajobrazu, w tym najbardziej rozpowszechniony - fragmentacja siedlisk. Fragmentacja polega na rozpadzie zwanego dotychczas obszaru (siedlisk, ekosystemów lub typów użytkowania gruntu) na mniejsze części - fragmenty. W jej efekcie zdecydowanie zwiększa się liczba płatów i długość granic krajobrazowych, zmniejsza natomiast zwartość krajobrazu. Fragmentacja jest jednym z najbardziej rozpowszechnionych procesów transformacji, prowadzącym do zmniejszania bioróżnorodności oraz przyśpieszenia lokalnego zanikania roślin i zwierząt. Wraz ze wzrostem fragmentacji, ze względu na zanik siedlisk oraz bariery przestrzennej, zmniejsza się także rozproszenie zwierząt i ich migracje, co przyczynia się do redukcji gatunków, powodując zmniejszenie bioróżnorodności gatunkowej wśród fauny.

Wszystkie podejmowane działania powinny dążyć do minimalizacji tych procesów. Ważne jest planowanie przestrzenne, łączące racje gospodarcze, potrzeby i możliwości z kwestiami ekologicznymi i możliwościami środowiska. Projektowane inwestycje i działania powinny być połączone z planowaniem sieci ekologicznych, tak by spełniały potrzebę utrzymania „łączności” siedlisk.

Zagrożenie dla fauny stanowiąc mogą również prace termomodernizacyjne, dlatego muszą być prowadzone z uwzględnieniem potencjalnie występujących na danym terenie chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. Jak podaje Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska „przed rozpoczęciem prac remontowych zarządca powinien wykonać ekspertyzę przyrodniczą stwierdzającą obecność lub brak chronionych gatunków ptaków i nietoperzy w danym obiekcie budowlanym”.

W przypadku zadań dotyczących budowy urządzeń melioracyjnych oraz konserwacji, modernizacji i odbudowy urządzeń wodnych, rowów i przepustów konieczne jest rozpoznanie zasobów biotycznych przed przystąpieniem do prac, ponieważ niewłaściwie przeprowadzone mogą zagrozić gatunkom chronionym lub cennym siedliskom.

#### **4.9.7 Zasoby przyrodnicze w kontekście zagadnień horyzontalnych**

Spodziewane ocieplenie się klimatu spowoduje migrację gatunków, w tym obcych inwazyjnych wraz z równoczesnym wycofywaniem się tych gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy. W kontekście pojawiającego się zjawiska suszy wystąpi ograniczenie powierzchni terenów wodno-błotnych, w tym stopniowe wysychanie i zanik torfowisk, wilgotnych lasów i borów. W wyniku prognozowanych zmian klimatycznych będzie postępował zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (bagien, stawów, oczek wodnych, małych płytkich jezior, a także potoków i małych rzek). Stanowi to zagrożenie dla licznych gatunków, które bądź to pośrednio bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich jako rezerwuarów wody pitnej i może skutkować wyginięciem lub migracją gatunków. Wydłużony okres z dodatnimi temperaturami na jesieni z intensywnymi opadami rozmiękczejacymi glebę w połączeniu z osłabieniem drzew przez choroby i szkodniki może dodatkowo zwiększać wrażliwość lasów na wiatry i sprzyjać zwiększaniu liczby wiatrolomów. W obliczu zmian klimatycznych bardzo istotna staje się ochrona struktur przyrodniczych oraz zachowanie, spójności i drożności sieci ekologicznej, która poza funkcjami przyrodniczymi pełni również inne funkcje, m.in. społeczne i klimatyczne, gdyż poprawia jakość życia – szczególnie mieszkańców zwartej zabudowy (schładzanie miast, zacienianie, poprawa warunków aerosanitarnych, tereny rekreacyjne). Na specjalną uwagę w sieci ekologicznej, zasługują korytarze ekologiczne. Zadaniem korytarzy ekologicznych jest połączenie obszarów o największej wartości biotycznej tzw. biocentrów. W warunkach oczekiwanych zmian klimatu, które przyczynią się do migracji i zmian zasięgów występowania poszczególnych gatunków, zachowanie drożności korytarzy ekologicznych postrzegane jest jako czynnik pozwalający łagodzić antropopresję. Sieci ekologiczne, stanowiąc mogą ważny element adaptacji do zmian klimatu.

Dodatkowo, lasy znajdują się w sytuacji stałego zagrożenia przez czynniki abiotyczne, biotyczne i antropogeniczne. Istotnym zagrożeniem są nadal zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Stałe oddziaływanie zanieczyszczeń i ich dotychczasowa akumulacja w środowisku leśnym osłabia odporność lasów na choroby. Od wielu lat największe procentowo szkody gospodarcze wyrządzają też roślinożerne ssaki, przeważnie jelenie, sarny oraz lokalnie gryzonie. Przyczyną szkód mogą być również choroby korzeni drzew, takie jak: huba korzeni i opieńki. Lasy narażone są także na anomalie pogodowe - okresowo występujące susze, huraganowe wiatry oraz pożary. Ze względu na zwiększenie intensywności wiatrów wzrasta zagrożenie powstawaniem szkód wyrządzonych przez drzewa wyrwane podczas huraganów.

Funkcję edukacyjną pełnią również szlaki turystyczne i ścieżki edukacyjne. Głównym celem edukacji przyrodniczej jest zachęcenie ludności do uprawiania aktywnego wypoczynku, pokazanie różnorodności występujących form przyrody, przybliżenie problematyki gospodarki leśnej i ochrony przyrody oraz poszerzenie wiedzy z zakresu edukacji przyrodniczej. Nadleśnictwa prowadzą edukację ekologiczną w oparciu o zatwierdzony program edukacji

leśnej. Prowadzone są również spotkania ze szkołami, przedszkolami na ścieżkach edukacyjno - leśnych.

Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego (ZMŚP) funkcjonuje w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, a jego zadaniem w odróżnieniu od monitoringu specjalistycznego jest prowadzenie obserwacji możliwie jak największej liczby elementów środowiska przyrodniczego, w oparciu o planowe, zorganizowane badania stacjonarne. Celem ZMŚP jest dostarczenie danych do określania aktualnego stanu środowiska oraz w oparciu o wieloletnie cykle obserwacyjne, przedstawienie krótko i długookresowych przemian środowiska w warunkach zmian klimatu i narastającej antropopresji. Uzyskane wyniki z prowadzonych obserwacji stanowią podstawę do sporządzenia prognoz krótko i długoterminowych rozwoju środowiska przyrodniczego oraz przedstawienia kierunków zagrożeń i sposobów ich przeciwdziałania.

Monitoring lasów włączono do Państwowego Monitoringu Środowiska koordynowanego przez Państwową Inspekcję Ochrony Środowiska. Instytut Badawczy Leśnictwa przystąpił do uruchomienia monitoringu uszkodzeń lasu (monitoring biologiczny). Do monitoringu lasu włączono monitoring entomologiczny obejmujący liściożerne szkodniki drzew iglastych. Uruchomiono pomiary koncentracji zanieczyszczeń powietrza. Zapoczątkowano monitoring fitopatologiczny oraz monitoring składu chemicznego aparatu asymilacyjnego drzew. Rozpoczęto monitoring biegaczowatych.

#### 4.9.8 Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

W kolejnej **Tabeli** przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.

**Tabela 39. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze**

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– lokalizacja na terenie Gminy cennych przyrodniczo obszarów (np. obszary chronionego krajobrazu, użytki ekologiczne, pomniki przyrody),</li> <li>– działania Nadleśnictwa Gniewkowo na rzecz ochrony i rozwoju zasobów leśnych,</li> <li>– bieżąca pielęgnacja terenów zieleni urządzonej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak waloryzacji przyrodniczej,</li> <li>– obecność na terenie Gminy dużych zakładów przemysłowych i rosnąca antropopresja</li> </ul>
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ograniczanie lokalnych źródeł zanieczyszczeń powietrza, gleby i wód,</li> <li>– właściwa pielęgnacja szaty roślinnej, wzbogacenie gleb środkami glebotwórczymi (kompost),</li> <li>– przebudowa drzewostanów w kierunku bardziej odpornych na zanieczyszczenia gatunków oraz uzupełnienia gatunkami rodzimymi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zanieczyszczenie powietrza, gleb i wód,</li> <li>– eutrofizacja siedlisk,</li> <li>– penetracja turystyczna wpływająca na częstotliwość występowania pożarów oraz zakłócanie ciszy na terenach ochronnych,</li> <li>– brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu fauny i flory</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne

## 4.10 Zagrożenia poważnymi awariami

### Podstawowe dane

Zgodnie z art. 3 pkt. 23 Ustawy 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 natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

### 4.10.1 Ocena ryzyka wystąpienia poważnych awarii w Gminie

Zgodnie z rejestrem prowadzonym przez WIOŚ w Bydgoszczy, na terenie Gminy Gniewkowo nie występują Zakłady Dużego Ryzyka oraz Zakłady Zwiększonego Ryzyka, jednocześnie wobec definicji „poważnej awarii” należy uznać, że na terenie Gminy Gniewkowo zlokalizowane są zakłady, na terenie których mogą wystąpić poważne awarie.

Według danych pozyskanych od Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Inowrocławiu, z punktu widzenia ratowniczego występują następujące zagrożenia:

- pożary lasów Nadleśnictwa Gniewkowo,
- zagrożenie chemiczno-ekologiczne zbiorników wodnych (w tym jeziora: Stare i Nowe oraz mniejsze stawy),
- zagrożenia jakie niesie ze sobą transport drogowy (np. wycieki substancji niebezpiecznych przewożonych w ramach ADR oraz wycieki samych paliw pędnych).

KPP SP w Inowrocławiu zwraca także na istotne zagrożenie chemiczno-ekologiczne ze strony zakładów takich jak: Oddział firmy zajmującej się produkcją warzyw mrożonych i apertyzowanych Bonduelle oraz podobny zakład VERGO Warzywa Groblewski. Na obszarze chronionym znajdują się również dwie firmy wytwarzające produkty świecarskie, tj. KCB Interlight Sp. z o.o. oraz WPPH „MAGMA”. Kolejnym dużym zakładem jest producent przypraw, koncentratów i suszy z warzyw Cykoria S.A. Wierzchosławice.

W przypadku wystąpienia zdarzeń mających znamiona kryzysu Stanowisko Kierowania Komendanta Powiatowego PSP w Inowrocławiu realizując zadania z zakresu Powiatowego Centrum Zarządzania Kryzysowego nawiązuje kontakt z strukturami gminnymi odpowiedzialnymi za kwestie zarządzania kryzysowego w tym również z Komendantem Gminnym Ochrony Przeciwpożarowej w Gniewkowie. Działania związane z ochroną życia, zdrowia i mienia w tym walka z pożarami, klęskami żywiołowymi lub likwidacją miejscowych zagrożeń realizowane są przez podmioty krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego. Kwestie, które wykraczają poza zakres działań struktur KSRG wymagają współpracy na szczeblu lokalnym z zarządzaniem kryzysowym UM Gniewkowo.

Ogólnie, WIOŚ w Bydgoszczy w ramach działań inspekcyjnych przeprowadził w latach 2016-2017 dwadzieścia kontroli zakładów

Kontrole przeprowadzono w zakresie:

- odpadów,
- nawozów,

- hałasu,
- ścieków,
- powietrza.

W toku przeprowadzanych kontroli wykazano następujące nieprawidłowości w skontrolowanych zakładach (przykłady):

- niezgodność prowadzenia gospodarki odpadami z posiadanym zezwoleniem na przetwarzanie odpadów,
- nie informowanie Inspekcji Ochrony Środowiska w zakresie wykonywania zarządzeń pokontrolnych,
- niezgodność zestawienia danych o rodzajach i ilości odpadów oraz sposobach gospodarowania nimi ze stanem faktycznym,
- nieaktualne pozwolenia wodnoprawne na odprowadzanie wód opadowych i roztopowych,
- nieterminowe lub wykonywanie badań jakości ścieków przemysłowych lub ich nie przekazywanie,
- brak ewidencji ilościowo-jakościowej odpadów,
- niewłaściwe magazynowanie nawozów.

W celu ochrony środowiska przed poważnymi awariami przemysłowymi należy zatem:

- zapobiegać poważnym awariom przemysłowym oraz eliminować i minimalizować skutki w razie ich wystąpienia,
- kontynuować realizację akcji informacyjno – edukacyjnych dla ogółu społeczeństwa dotyczących zasad postępowania w razie wystąpienia poważnej awarii, w celu ukształtowania właściwych postaw i zachowań,
- kontynuować doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania i dokładnej lokalizacji miejsca awarii, likwidacji i analizy skutków zdarzenia.

#### **4.10.2 Zagrożenia poważnymi awariami w kontekście zagadnień horyzontalnych**

Zaburzeniom równowagi w systemie środowiska geograficznego wywołanym ocieplaniem się klimatu będą towarzyszyły zmiany, które w sposób bezpośredni lub pośredni powinny być uwzględniane w gospodarowaniu przestrzenią w kontekście mogącej się pojawić poważnej awarii lub nadzwyczajnego zagrożenia środowiska. Dotyczą one wielu aspektów o charakterze horyzontalnym, od gospodarki rolnej, leśnej i wodnej (niszczące susze, pożary, powódzie i podtopienia, itd.), przez przemysł i energetykę (zmiany technologii), bezpieczeństwo ludzi i mienia (ekspozycja na powódzie i podtopienia, osuwiska i pożary) po infrastrukturę (ekspozycja na nadmiar lub niedobór wód, wichury). Wpływ na występowanie poważnych awarii mają ekstremalne zjawiska pogodowe, typu huragany czy intensywne burze. Jedną z najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu dziedzin gospodarki jest transport. We wszystkich jego kategoriach wrażliwość na warunki klimatyczne jest znaczna. Innym czynnikiem klimatycznym powodującym utrudnienia w ruchu drogowym jest mgła, szczególnie często występująca w warunkach jesienno-zimowych przy temperaturach bliskich zera. Ograniczenie widoczności powoduje zmniejszenie prędkości eksploatacyjnej i opóźnienia w ruchu drogowym, szczególnie w transporcie publicznym, a także zwiększa

ryzyko wypadków drogowych. Analiza przewidywanych zmian klimatu dowodzi, że w dalszej perspektywie będą one oddziaływać na transport negatywnie. Działania dostosowawcze sektora transportu do oczekiwanych zmian klimatu powinny przede wszystkim zabezpieczyć infrastrukturę drogową i kolejową przed zagrożeniami wynikającymi ze wzrostu częstotliwości intensywnych opadów. Deszcze nawalne powodują zatopienia dróg, przeciążenie układów odwadniających, przepustów i mostów na mniejszych ciekach.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska powstają wskutek: wypadków i zdarzeń w czasie budowy i eksploatacji dróg i innych obiektów drogowych, w których biorą udział pojazdy przewożące substancje niebezpieczne, a które mogą spowodować m.in.: skażenie powietrza, wód, gleb oraz pożary; awarii w miejscach postoju ww. pojazdów, pożaru z powodu nieostrożnego obchodzenia się użytkowników dróg z ogniem w lesie, niewłaściwego lub niedostatecznego zabezpieczenia robót drogowych i samej drogi w wyniku złego rozpoznania warunków środowiskowych (np. geologii, stosunków wodnych).

Edukację społeczeństwa w zakresie właściwych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożenia realizują gminne i powiatowe sztaby zarządzania antykrzysowego. W zakres funkcji Państwowej Straży Pożarnej wchodzi publiczna informacja, edukacja i zwiększanie świadomości społeczności lokalnych. Na podstawie przeprowadzanych działań, komendanci powiatowi sporządzą tzw. katalogi zagrożeń obejmujące identyfikację:

- zagrożeń chemicznych - od źródeł stacjonarnych (w tym objętych postanowieniami dyrektywy SEVESO II w transporcie drogowym materiałów niebezpiecznych, w transporcie kolejowym i rurociągowym),
- zagrożeń pożarowych (dużych baz magazynowych materiałów pożarowo niebezpiecznych, obiektów użyteczności publicznej, lasów itp.).

Na podstawie katalogów zagrożeń sporządzane są plany ratownicze dla terenu powiatu oraz przeprowadzane są szkolenia strażaków jednostek ratowniczo - gaśniczych PSP, członków jednostek Ochotniczych Straży Pożarnych oraz ratowników z jednostek włączonych do systemu ratowniczo gaśniczego.

Obowiązki kontroli związane z awariami przemysłowymi spoczywają głównie na prowadzącym zakład o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii oraz na organach Państwowej Straży Pożarnej, a także Wojewodzie. WIOŚ realizuje zadania z zakresu zapobiegania występowania awarii przemysłowych poprzez wykonywanie kontroli przedsiębiorstw. Współpracę koordynują sztaby zarządzania kryzysowego w oparciu o opracowane plany zarządzania kryzysowego.

### 4.10.3 Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

W kolejnej **Tabeli** przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami.

**Tabela 40. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami**

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– brak wystąpienia poważnej awarii na terenie Gminy,</li> <li>– brak na terenie Gminy Gniewkowo zakładów o zwiększonym ryzyku bądź o dużym ryzyku wystąpienia awarii,</li> <li>– współdziałanie Straży Pożarnej i Gminy Gniewkowo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– uchybienia wynikające z kontroli WIOŚ,</li> <li>– duża możliwość zanieczyszczenia środowiska poprzez wyciek substancji niebezpiecznych w ciągu ważnych szlaków komunikacyjnych, lub podczas zdarzeń drogowych,</li> <li>– zagrożenie pożarami,</li> <li>– zagrożenie chemiczno-ekologiczne zbiorników wodnych</li> </ul>
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opracowywanie przez prowadzących zakłady przemysłowe planów operacyjno-ratowniczych oraz zewnętrznych planów operacyjno-ratowniczych przez Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– duże natężenie ruchu samochodowego na szlakach komunikacyjnych zwiększające zagrożenie wystąpienia awarii</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne

### 4.11 Syntetyczny opis realizacji dotychczasowego programu ochrony środowiska

Gmina Gniewkowo posiada dwuletni raport z realizacji dotychczasowego programu ochrony środowiska - za lata 2016-2017.

Przy opisie każdego obszaru interwencji starano się opisać najważniejsze zrealizowane zadania w ubiegłych latach. W niniejszym rozdziale przedstawiono dodatkowo zbiorczy opis zrealizowanych zadań w latach ubiegłych w formie **Tabeli**.

**Tabela 41. Ważniejsze zrealizowane zadania w ramach realizacji dotychczasowego programu ochrony środowiska**

Obszar interwencji	Zrealizowane zadania	Efekt / uwagi
Zachowanie zasobów wodnych	Rozbudowa sieci kanalizacyjnej, zgodnie z założeniami aglomeracji kanalizacyjnej	Wybudowanie 125 m kanalizacji deszczowej w Gniewkowie. Kwota wydatkowana na ten cel to 70.000,00 zł. W 2017r. odnotowano 5 nowych przyłączy do sieci kanalizacyjnej
	Modernizacja gminnej oczyszczalni ścieków w celu zabezpieczenia ciągłości pracy	Inwestycja zakończyła się w 2014 r. Całość inwestycji kosztowała 5.286.874,00zł z czego dofinansowanie wyniosło 3.422.899,35zł. Obecnie prowadzone są bieżące naprawy, które pozwalają na funkcjonowanie oczyszczalni ścieków



Zachowanie zasobów wodnych	Bieżące utrzymanie i modernizacja sieci wodociągowej	2016 – 1,567 km wybudowanej sieci 2017 – 0,38 km wybudowanej sieci
	Utrzymanie należytego stanu sanitarnego, porządku i czystości w strefach ochrony komunalnych ujęć wód podziemnych wodociągów	Zadanie jest ciągle i realizowane na bieżąco w miarę występujących potrzeb, które wynikają z naturalnej eksploatacji komunalnych ujęć wód podziemnych wodociągów
Zachowanie zasobów przyrody	Utrzymanie zieleni	Kwota wydatkowana: 2016 - 18.921,00 zł 2017 - 24.672,50 zł Ponadto zieleń jest utrzymywana na bieżąco poprzez nawożeniu młodego pokolenia sadzonek, plewienie chwastów, zabezpieczanie drzewek korą i palikami.
	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wysokiego udziału powierzchni biologicznie czynnych (zieleń niska, zieleń średnia i wysoka, oczka wodne itp.)	Istniejące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego przewidują zapisy dotyczące udziału powierzchni biologicznie czynnych np. 60% zieleni ozdobna.
	Kontrola ilości wydanych zezwoleń i przyjętych zgłoszeń odnośnie usunięcia drzew	działanie administracyjne
Zachowanie zasobów powierzchni ziemi	Edukacja rolników w zakresie odpowiedniego stosowania nawozów i środków ochrony roślin	W zakresie stosowania nawozów i środków ochrony roślin co roku odbywają się dla rolników szkolenia. Organizowane są przez Powiatowy Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Inowrocławiu. Szkolenie kończy się uzyskaniem zaświadczenia. Zaświadczenie jest ważne na okres 5-ciu lat
	Utrzymanie czystości w Gminie Gniewkowo	Jest to zadanie ciągle i obejmuje m.in. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Utrzymanie czystości i porządku pasa drogowego ulic,</li> <li>– Koszenie poboczy ulic o nawierzchni nieulepszanej,</li> <li>– Pozbywanie się chwastów ze ścieżek rowerowych i z pasów zieleni,</li> <li>– Sprzątanie liści w okresie jesiennym,</li> <li>– inne</li> </ul>
Ochrona zasobów powietrza	Modernizacja kotłowni zgodnie z bieżącym zapotrzebowaniem	W 2015r. została zmodernizowana kotłownia w świetlicy wiejskiej w Kleparach na kwotę 53.091,89zł
	Bieżące utrzymanie, modernizacja i przebudowa dróg gminnych	Np. w 2016r. zostały zmodernizowane bądź przebudowane drogi w Chrzastowie, Wierchosławicach i Gniewkowie ul. Sikorskiego i Agnieszki Osieckiej, W 2017 r. zostały zmodernizowane bądź przebudowane drogi w Gąskach, Szadłowicach, w Gniewkowie przy ul. Inowrocławskiej, Kątnej i Spokojnej

Ochrona zasobów powietrza	Działania związane z usuwaniem azbestu	Rok 2016 – 51,833 Mg zdemontowanego i zutilizowanego azbestu Rok 2017 – 67,804 Mg zdemontowanego i zutilizowanego azbestu
Ochrona przed hałasem	Wprowadzanie zapisów dotyczących standardów akustycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	działanie administracyjne
Ochrona przed hałasem	Modernizacja i przebudowa dróg gminnych celem uzyskania lepszych parametrów akustycznych dróg	Wymieniono przykłady w wierszu „Bieżące utrzymanie, modernizacja i przebudowa dróg gminnych”
Ochrona przed polami elektromagnetycznymi	Od czasu wejścia w życie ustawy z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych, kompetencje dotyczące realizacji anten nadawczych telefonii komórkowej nie leżą w gestii samorządu gminnego. Zgodnie z tym określenie powyższych standardów nie może być przedmiotem zapisów opracowań planistycznych.	
Edukacja ekologiczna	Konkursy ekologiczne	np. „Postaw na OZE”, „W kierunku natury”
	Bieżące informowanie o opracowanych planach, programach prowadzonych postępowaniach dotyczących ochrony środowiska (m. in. decyzje środowiskowe, decyzje na usuwanie drzew) na stronie Ekoportalu	działanie administracyjne
	Akcja Sprzątanie Świata	-
Zapewnienie bezpieczeństwa ludności	Współpraca z innymi jednostkami (np. OSP) w ramach realizacji planów zarządzania kryzysowego w związku z wystąpieniem poważnych awarii lub katastrof naturalnych (w razie potrzeb):	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ochotnicza Straż Pożarna w Gniewkowie</li> <li>– Przedsiębiorstwo Komunalne w Gniewkowie</li> <li>– Komisariat Policji w Gniewkowie</li> </ul>
	System informowania społeczeństwa o możliwości wystąpienia zagrożeń	<ul style="list-style-type: none"> <li>– System SISMS</li> <li>– Elektroniczny system syren alarmowych</li> <li>– Media</li> <li>– Ulotki, ogłoszenia, komunikaty</li> </ul>
Gospodarka odpadami	Bieżące utrzymanie systemu	Osiągnięcie wymaganych poziomów recyklingu
	Aktywna edukacja z zakresu gospodarki odpadami	środki przekazu: Internet, prasa, ulotki

Źródło: na podstawie Raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska Gminy Gniewkowo na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021

#### 4.12 Jakość środowiska w Gminie Gniewkowo – wskaźniki charakteryzujące stan w roku 2017

Poniżej, w **Tabeli** przedstawiono parametry opisujące bieżący stan środowiska w Gminie Gniewkowo oraz kierunki interwencji.

**Tabela 42. Parametry (wskaźniki) opisujące stan środowiska w Gminie Gniewkowo**

Obszar interwencji	Wskaźnik				
	Nazwa	Źródło danych	Wartość bazowa (2017 rok - jeśli nie podano inaczej)	Cel	
Ochrona klimatu i jakość klimatu	Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2016-2017 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia	As	WIOŚ	A	utrzymanie stanu
		BaP	WIOŚ	C	poprawa
		C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> (benzen)	WIOŚ	A	utrzymanie stanu
		CO	WIOŚ	A	utrzymanie stanu
		Cd	WIOŚ	A	utrzymanie stanu
		NO <sub>2</sub>	WIOŚ	A	utrzymanie stanu
		Ni	WIOŚ	A	utrzymanie stanu
		O <sub>3</sub> (dc)	WIOŚ	A	utrzymanie stanu
		O <sub>3</sub> (dt)	WIOŚ	D2	utrzymanie stanu
		PM10	WIOŚ	C	poprawa
		PM2,5	WIOŚ	A	utrzymanie stanu
		Pb	WIOŚ	A	utrzymanie stanu
		SO <sub>2</sub>	WIOŚ	A	utrzymanie stanu
		Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2016-2017 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin	O <sub>3</sub> (dc)	WIOŚ	A
	O <sub>3</sub> (dt)		WIOŚ	D2	poprawa
	NO <sub>x</sub>		WIOŚ	A	utrzymanie stanu
	SO <sub>2</sub>		WIOŚ	A	utrzymanie stanu
	Liczba podjętych działań z zakresu modernizacji systemów ogrzewania budynków i termomodernizacji		Gmina	zgodnie z opisem w <b>rozdziale 4.1</b>	ciągła modernizacja
	Długość czynnej sieci gazowej ogółem w m		GUS	55 540*	rozwój sieci gazowej
	Czynne przyłącza gazowe do budynków ogółem (mieszk. i niemieszk.) (szt.)		GUS	479*	rozwój sieci gazowej

Obszar interwencji	Wskaźnik				
	Nazwa		Źródło danych	Wartość bazowa (2017 rok - jeśli nie podano inaczej)	Cel
Zagrożenia hałasem	Wyniki GPR dla odcinków dróg krajowych i wojewódzkich przebiegających przez obszar Gminy Gniewkowo w roku 2015	INOWROCŁAW-GNIEWKOWO	GDDIKA	Zgodnie z: Tabela 13	spadek natężenia ruchu
		GNIEWKOWO-TORUŃ	GDDIKA	Zgodnie z: Tabela 13	spadek natężenia ruchu
		ZŁOTNIKI KUJAWSKIE – GNIEWKOWO	GDDIKA	Zgodnie z: Tabela 13	spadek natężenia ruchu
		GNIEWKOWO - DĄBROWA BISKUPIA	GDDIKA	Zgodnie z: Tabela 13	spadek natężenia ruchu
	Stan techniczny dróg		Gmina	Opis	poprawa stanu technicznego dróg
	Ścieżki rowerowe (drogi dla rowerów) ogółem w km		GUS	15,8	rozwój ścieżek rowerowych
Pola elektromagnetyczne	Wynik pomiaru poziomu pól elektromagnetycznych		WIOŚ	poniżej wartości dopuszczalnej*	utrzymanie stanu braku zagrożenia
Gospodarowanie wodami	Klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód w województwie kujawsko-pomorskim w latach 2013-2016 (po weryfikacji GIOŚ)		WIOŚ	Zgodnie z: Tabela 17	poprawa stanu jakości wód powierzchniowych i podziemnych
	Stan jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) wg podziału na 172 obszary		WIOŚ	Zgodnie z: Tabela 19	
Gospodarka wodno-ściekowa gospodarka wodno-ściekowa	Długość czynnej sieci wodociągowej w km		GUS	157,6	rozwój infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, zwiększenie efektywności pracy oczyszczalni
	Liczba przyłączy prowadzących do budynków i innych obiektów – wodociąg (szt.)		GUS	2 095	
	Długość czynnej sieci sanitarnej (bez przykanalików) w km		GUS	45,8	
	Liczba przyłączy do sieci kanalizacyjnej od budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania i zbiorowego zamieszkania		GUS	1 015	
	Udział osób korzystających z sieci wodociągowej (%)		GUS	99,9*	
	Udział osób korzystających z sieci kanalizacyjnej (%)		GUS	61,8*	
	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach odprowadzonych do wód lub do ziemi - BZT5 (dam <sup>3</sup> )		GUS	124	
	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach odprowadzonych do wód lub do ziemi – ChZT (dam <sup>3</sup> )		GUS	307	
	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach odprowadzonych do wód lub do ziemi – zawiesina ogólna (dam <sup>3</sup> )		GUS	153	
	Liczba zbiorników bezodpływowych (szt.)		GUS	1229*	
Liczba przydomowych oczyszczalni (szt.)		GUS	57*		

Obszar interwencji	Wskaźnik			
	Nazwa	Źródło danych	Wartość bazowa (2017 rok - jeśli nie podano inaczej)	Cel
Zasoby geologiczne	Powierzchnia zrehabilitowanych obszarów (ha)	Gmina, Powiat	opis, zgodnie z <b>rozdziałem 4.6.3</b>	przewodzeni rekultywacji, gdy jest wymagana
Gleby	Powierzchnia gminy objęta obowiązującymi planami ogółem (ha)	GUS	160*	ochrona gleb
	łącznie powierzchnia gruntów rolnych, dla których zmieniono w planach przeznaczenie na cele nierolnicze (ha)	GUS	0*	
	łącznie powierzchnia gruntów leśnych, dla których zmieniono w planach przeznaczenie na cele nieleśne	GUS	0*	
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła wyrażony w %	Gmina	23,78	rozwój selektywnej zbiórki odpadów, stopniowe usuwanie wyrobów zawierających azbest, edukacja ekologiczna
	Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych wyrażony w %	Gmina	100,00	
	Dopuszczalny poziom masy odpadów komunalnych ulegający biodegradacji przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 wyrażony w %	Gmina	0,00	
	Masa odpadów dostarczonych do PSZOK (Mg)	Gmina	182,367	
	Masa niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych (Mg)	Gmina	3 369,160	
	Ilość usuniętego azbestu (Mg)	Gmina	67,804	
Zasoby przyrodnicze	Obszary chronionego krajobrazu (ha)	GUS	4 150,00	ochrona zasobów przyrodniczych, pielęgnacja zieleni
	Użytki ekologiczne (ha)	GUS	82,30	
	Pomniki przyrody ogółem (szt.)	GUS	31	
	Ilość nowych nasadzeń (szt.)	Gmina	1 188	
Zagrożenia poważnymi awariami	Liczba zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej	WIOŚ	0	ochrona mieszkańców przed awariami
	Liczba zakładów o dużym ryzyku (ZDR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej	WIOŚ	0	
	Liczba zgłoszonych do WIOŚ poważnych awarii przemysłowych	WIOŚ	0	

Źródło: opracowanie własne

\* dane za rok 2016

## **V. Opis powiązań POŚ z dokumentami na szczeblu lokalnym i ponadlokalnym**

Realizując lokalną politykę ochrony środowiska niniejszy program ochrony środowiska, a w nim harmonogram realizacyjny, sporządzony został z uwzględnieniem celów zawartych w strategiach i programach (operacyjnych i rozwoju), wynikających z ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2017 r. poz. 1376 z późn. zm.). W każdym z tych dokumentów znajduje się szereg zapisów, które były bazą dla potrzeb opracowania celów oraz kierunków działań niniejszego Programu. Po krótko je przedstawiono.

Wiele z zaproponowanych zadań w założeniu powinno być realizowanych przez jednostki samorządowe, w szczególności Gminę, a tylko niektóre z nich przez Powiat lub przez jednostki działające na tym terenie oraz w regionie. Gmina Gniewkowo będzie w części odpowiedzialna finansowo za realizację zadań, a w części z nich będzie często pełnić funkcje nadzoru działalności, będzie wspierać działalność w charakterze administracyjnym.

### **5.1 Dokumenty międzynarodowe**

Punktem wyjścia dla rozważań zgodności założeń POŚ z innymi dokumentami jest omówienie dokumentów ustanowionych na szczeblu międzynarodowym do realizacji, których Polska jest zobowiązana. W 1992 roku opracowany został jeden z najważniejszych dokumentów związanych ze zrównoważonym rozwojem tzw. „Agenda 21” - Światowy Program Rozwoju Zrównoważonego. Dokument ten zwraca szczególną uwagę na konieczność ochrony zasobów naturalnych i racjonalnego gospodarowania nimi w celu zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju.

Kolejnym najbardziej rozpowszechnionym dokumentem międzynarodowym, który narzuca Polsce działania w zakresie ochrony środowiska jest Protokół z Kioto w sprawie zmian klimatu. Stanowi znaczny postęp w zakresie walki z globalnym ociepleniem, ponieważ zawiera cele wiążące i ilościowe, związane z ograniczeniem i redukcją emisji gazów cieplarnianych.

Obecnie priorytetowe dla Polski jest dostosowanie swoich działań do polityki Unii Europejskiej. Główne założenia polityki Wspólnoty w zakresie środowiska naturalnego określone są w Traktacie Ustanawiającym WE w Tytule XIX - Środowisko Naturalne. Jego realizacja powinna się przyczynić do zachowania, ochrony i poprawy jakości środowiska naturalnego – z uwzględnieniem różnorodności sytuacji w różnych regionach Wspólnoty - ale również do ochrony zdrowia ludzkiego.

Ważnym dokumentem, wyznaczającym ramy realizacji polityki wspólnotowej w zakresie ochrony środowiska jest Program Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska. W chwili obecnej obowiązuje już 7 Program, który określa działania polityki UE w dziedzinie ochrony środowiska i polityki klimatycznej na najbliższe siedem lat (od roku 2013). Wyznaczone w nim zostały następujące cele priorytetowe:

- ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii,
- przekształcenie Unii w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną,

- ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem presjami i zagrożeniami dla zdrowia i dobrostanu,
- maksymalizacja korzyści z prawodawstwa środowiskowego, doskonalenie wiedzy i bazy dowodowej w zakresie środowiska i ochrony klimatu,
- zabezpieczenie inwestycji ekologicznych i wspieranie zrównoważonych miast,
- lepsze uwzględnianie w działaniach bardziej spójnej polityki środowiskowej i efektywne podejmowanie wyzwań międzynarodowych, dotyczących środowiska i klimatu.

Jednym z kluczowych elementów programu jest także adaptacja do zmian klimatu, powiązana z wieloma innymi aspektami środowiskowymi, takimi jak ochrona gleby, zrównoważone środowisko miejskie, zrównoważona ochrona wód i środowiska morskiego.

Program ochrony środowiska to dokument, który powinien opierać się także na strategicznych dokumentach programujących nie tylko działania w zakresie stricte ochrony środowiska, ale również szeroko rozumianego rozwoju społeczno-gospodarczego. Tym samym kolejnym dokumentem mającym znaczenie dla rozwoju państw członkowskich jest unijna strategia wzrostu na okres od 2010 do 2020 r., Europa 2020. Strategia ta ma pomóc skorygować niedociągnięcia europejskiego modelu wzrostu gospodarczego i stworzyć warunki, dzięki którym będzie on bardziej inteligentny, zrównoważony i sprzyjający włączeniu społecznemu.

## 5.2 Dokumenty krajowe

Na poziomie krajowym najważniejsze strategiczne dokumenty, które wytyczają drogę do zrównoważonego rozwoju to przede wszystkim:

1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju „Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności” – przyjęta uchwałą Nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności (M. P. 2013, poz. 121),
2. Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2020 – przyjęta uchwałą Nr 157 Rady Ministrów z dnia 25 września 2012 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kraju 2020 (M. P. 2012, poz. 882),
3. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” – przyjęta uchwałą Nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. w sprawie przyjęcia Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” (M. P. 2014, poz. 469),
4. Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020” – przyjęta uchwałą Nr 7 Rady Ministrów z dnia 15 stycznia 2013 r. w sprawie Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki „Dynamiczna Polska 2020” (M. P. 2013, poz. 73),
5. Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku) – przyjęta uchwałą Nr 6 Rady Ministrów z dnia 22 stycznia 2013 r. w sprawie Strategii Rozwoju Transportu do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.) (M. P. 2013, poz. 75),
6. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020 – przyjęta uchwałą Nr 163 Rady Ministrów z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie

- przyjęcia „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa” na lata 2012–2020 (M. P. 2012 r., poz. 839),
7. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku - obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2009 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2030 r. (M. P. 2010 nr 2, poz. 11),
  8. Krajowy Program Ochrony Powietrza w Polsce - komunikat Ministra Środowiska z dnia 17 września 2015 r. w sprawie Krajowego Programu Ochrony Powietrza (M. P. 2015 poz. 905),
  9. Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych - obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 czerwca 2016 r. w sprawie ogłoszenia aktualizacji krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (M. P. 2016 poz. 652),
  10. Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 – przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 29 października 2013 r.,
  11. Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej – przyjęty uchwałą Nr 213 Rady Ministrów z dnia 6 listopada 2015 r. w sprawie zatwierdzenia „Programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015–2020” (M. P. 2015 poz. 1207),
  12. Krajowy plan gospodarki odpadami – przyjęty uchwałą Nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022 (M. P. 2016 poz. 784),
  13. Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów - przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 26 czerwca 2014 r.
  14. Sprawne Państwo 2020 – przyjęta uchwałą Nr 17 Rady Ministrów z dnia 12 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia strategii „Sprawne Państwo 2020” (M. P. 2013 poz. 136),
  15. Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022 – przyjęta uchwałą Nr 67 Rady Ministrów z dnia 9 kwietnia 2013 r. w sprawie przyjęcia „Strategii rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022” (M. P. 2013 r. poz. 377),
  16. Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, miasta, obszary wiejskie - przyjęta przez Radę Ministrów uchwałą w dniu 13 lipca 2010 r. (M. P. 2011 nr 36 poz. 423),
  17. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020 – przyjęta uchwałą Nr 104 Rady Ministrów z dnia 18 czerwca 2013 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020 (M. P. 2013 poz. 640),
  18. Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020 – przyjęta uchwałą Nr 61 Rady Ministrów z dnia 26 marca 2013 r. w sprawie przyjęcia „Strategii Rozwoju Kapitału Społecznego 2020” (M. P. 2013 poz. 378).
  19. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 – przyjęty uchwałą Nr 39/2010 Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010 r. (M. P. 2009 nr 50 poz. 735 ze zm.).



### 5.3 Dokumenty wojewódzkie

**Program ochrony środowiska województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024 wraz z prognozą oddziaływania na środowisko Programu ochrony środowiska województwa kujawsko – pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024** został przyjęty Uchwałą Nr XXXVI/611/17 z Sejmiku Województwa Kujawsko – Pomorskiego z dnia 25 września 2017 r.

Dokument określa następujące cele:

- dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm - osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrza, tj.: osiągnięcie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> i PM<sub>10</sub>, osiągnięcie poziomu docelowego benzo(a)pirenu i pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> i osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu,
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych,
- dobry stan klimatu akustycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu,
- zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas,
- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych,
- zwiększenie retencji wodnej województwa,
- ograniczenie wodochłonności gospodarki,
- osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód,
- poprawa jakości wody powierzchniowej,
- wyrównanie dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania na terenach wiejskich,
- ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopalni,
- rekultywacja terenów poeksploatacyjnych,
- dobra jakość gleb,
- rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych,
- racjonalne gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami,
- zachowanie różnorodności biologicznej,
- zwiększenie lesistości województwa,
- utrzymanie stanu bez incydentów o znamionach poważnej awarii,
- świadome ekologicznie społeczeństwo,
- zapewnienie wiarygodnych informacji o stanie środowiska.

Jednocześnie należy wskazać, że w dniu 29 maja 2017 r. Uchwałą Nr XXXII/545/17 Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego przyjął **Plan gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028**. Dokument na podstawie analizy stanu aktualnego gospodarki odpadami i prognozowanych zmian przedstawia sposoby i kierunki gospodarki odpadami wraz z przyjętymi celami i terminami ich osiągnięcia.

Kolejnym strategicznym dokumentem jest **Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do roku 2020 – Plan modernizacji 2020+**, która stanowi wytyczne dla dokumentów niższego szczebla. W Strategii do roku 2020 wyróżniono następujące priorytety:

1. *Konkurencyjna gospodarka:*

- a. *dążenie do znacznego przyspieszenia rozwoju obszarów wiejskich oraz aktywizacji społeczno – gospodarczej miast przy uwzględnieniu ich pozycji w sieci osadniczej i dostosowaniu potencjału do oczekiwań stawianych przed nimi w zakresie stymulowania rozwoju regionu, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju i ładu przestrzennego.*

2. *Silna metropolia:*

- a. *rozwój działalności badawczo-rozwojowych, nauki,*  
b. *tworzenie i wdrażanie innowacyjności,*  
c. *rozwój otoczenia biznesu,*  
d. *rozwój kultury oraz wszelkich form wymiany aktywności społecznej,*  
e. *wzmacnianie funkcji bramowych,*  
f. *jakość i różnorodność oferty szkolnictwa wyższego,*  
g. *kreowanie funkcji symbolicznych,*  
h. *stymulowanie rozwoju gospodarczego – metropolia jako największy rynek pracy w regionie,*  
i. *powołanie i rozwinięcie instytucji, których zadania przyczynią się do wzmocnienia międzynarodowej pozycji i usieciowienia metropolii.*

3. *Nowoczesne społeczeństwo:*

- a. *zmiana mentalności społeczeństwa, rozumianego jako obywatele, ale także podmioty, tj. jednostki publiczne, przedsiębiorcy i organizacje pozarządowe,*  
b. *wyrobienie właściwych postaw, w tym otwartość na zmianę przyzwyczajień w działaniach w działaniach i sposobach funkcjonowania podmiotów,*  
c. *rozwój infrastruktury służącej rozwojowi społecznemu, przede wszystkim umożliwiającą realizację zadań edukacyjnych, rozbudzenie aktywności oraz ochronę zdrowia na właściwym poziomie.*

Przechodząc do projektów wojewódzkich ukierunkowanych typowo na ochronę środowiska, analizie poddano zapisy w zakresie wdrażania takich dokumentów jak: program ochrony środowiska przed hałasem czy program ochrony powietrza.

Obecnie dla województwa obowiązują dwa programy ochrony środowiska przed hałasem, które są kolejnymi projektami strategicznymi, do których powinny odnosić się samorządy planując działania minimalizujące oddziaływanie hałasu komunikacyjnego:

- Program ochrony środowiska przed hałasem dla obszarów położonych w otoczeniu dróg wojewódzkich województwa kujawsko-pomorskiego, po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie, uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego Uchwałą Nr XX/370/16 z dnia 23 maja 2016 r.
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż autostrady A-1 i linii kolejowych o obciążeniu ruchem większym od 30 000 przejazdów na rok na terenie województwa kujawsko-pomorskiego,

których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne tj. przekroczone zostały dopuszczalne poziomy hałasu, określone wskaźnikami LDWN, LN na lata 2011-2015”, uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego Uchwałą Nr XXXIV/611/13 z dnia 20 maja 2013 r., ogłoszony w Dzienniku Urzędowym Województwa Kujawsko-Pomorskiego dnia 28 maja 2013 r.

Jednoznacznie wskazuje się w nich na konieczność przedsięwzięcia działań, których celem jest spowodowanie poprawy klimatu akustycznego w tych miejscach, gdzie przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu w środowisku są w chwili obecnej największe oraz tam gdzie na oddziaływanie hałasu narażona jest największa liczba osób.

Przechodząc do programu związanego z ochroną powietrza, POŚ musi realizować założenia **„Programu ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM 10 i benzenu oraz poziomu docelowego dla arsenu – aktualizacja”** uchwalonego przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego Uchwałą Nr XXVIII/494/16 z dnia 19 grudnia 2016 r., **„Programu ochrony powietrza dla 4 stref województwa kujawsko-pomorskiego ze względu na przekroczenia wartości docelowych benzo(a)pirenu”** uchwalonego przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego Uchwałą Nr XIX/349/16 z dnia 25 kwietnia 2016 r., jak również **„Planu działań krótkoterminowych dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na ryzyko przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM 2,5 w powietrzu”** uchwalonego przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego Uchwałą Nr XXVIII/493/16 z dnia 19 grudnia 2016 r.

Podstawowymi działaniami wskazanymi do realizacji na terenie całej strefy kujawsko - pomorskiej są:

- zakaz palenia odpadów zielonych (liści, gałęzi, trawy),
- ograniczenie palenia w kominkach,
- ogrzewanie mieszkań lepszym jakościowo paliwem,
- obowiązek przestrzegania zakazu spalania odpadów w paleniskach domowych,
- termomodernizacja budynków, w których wymieniane jest źródło ciepła,
- zakaz używania kotłów węglowych/na drewno jeżeli pozwolenie na użytkowanie lub miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego wskazują inny sposób ogrzewania pomieszczeń,
- realizacja inwestycji drogowych, zmierzających do poprawy funkcjonowania układu drogowego w realizacji połączeń w skali regionalnej i krajowej,
- rozwój zintegrowanego systemu kierowania ruchem ulicznym, w celu między innymi: upłynnienie ruchu, stworzenie możliwości uprzywilejowania transportu zbiorowego,
- rozwój systemu ścieżek rowerowych oraz infrastruktury rowerowej.

## 5.4 Dokumenty lokalne

Nadrzędnym, dla dokumentu gminnego jest „Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Inowrocławskiego” przyjęty Uchwałą Rady Powiatu Inowrocławskiego z dnia 25 listopada 2016 r. Niniejszy Program obejmuje lata 2016 – 2020 z perspektywą do roku 2024.

W dokumencie założono następujące cele ekologiczne:

1. Osiągnięcie wymaganych standardów jakości powietrza,
2. Poprawa i utrzymanie dobrego stanu akustycznego środowiska,
3. Utrzymanie niskich wartości natężenia promieniowania elektromagnetycznego,
4. Zrównoważone gospodarowanie wodami powierzchniowymi i podziemnymi,
5. Ochrona mieszkańców przed powodzią i suszą,
6. Powszechny dostęp do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej,
7. Ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalin oraz ograniczanie presji na środowisko,
8. Racjonalna gospodarka zasobami glebowymi,
9. Racjonalna gospodarka odpadami,
10. Zachowanie i promocja dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego powiatu,
11. Zapewnienie bezpieczeństwa publicznego mieszkańców powiatu.

Niniejszy Program ochrony środowiska dla Gminy Gniewkowo uwzględnia również zapisy **dotychczas obowiązującego Programu ochrony środowiska**, ponieważ ważnym aspektem prowadzenia polityki zrównoważonego rozwoju jest ciągłość podejmowanych działań.

Gmina Gniewkowo posiada także „Strategię Rozwoju Gminy Gniewkowo na lata 2014-2020” przyjętą Uchwałą Nr XLI/262/2014 Rady Miejskiej w Gniewkowie z dnia 26 lutego 2014 roku, następnie zmienioną Uchwałą Nr LVIII/287/2018 Rady Miejskiej w Gniewkowie z dnia 26 lipca 2018 r. w sprawie aktualizacji "Strategii Rozwoju Gminy Gniewkowo na lata 2014-2020".

W strategii wyartykułowano 5 celów strategicznych, które realizowane będą poprzez cele szczegółowe oraz konkretne działania, i które mają swoje odniesienie w niniejszym dokumencie. Te cele to:

- Zapewnienie wysokiej jakości usług publicznych świadczonych przez Gminę,
- Poprawa jakości życia na obszarze Gminy,
- Zwiększenie atrakcyjności turystycznej Gminy,
- Budowa kapitału ludzkiego i aktywizacja zawodowa mieszkańców Gminy oraz aktywizacja terenów wiejskich,
- Wzmacnianie potencjału gospodarczego Gminy.

Pod uwagę wzięto również m.in.:

1. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Gniewkowo<sup>11</sup>,
2. Aglomerację Gniewkowo<sup>12</sup>,
3. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Gniewkowo<sup>13</sup>,
4. Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych w Gminie Gniewkowo wraz z inwentaryzacją<sup>14</sup>

<sup>11</sup> Uchwała Nr XXIX/141/2016 Rady Miejskiej w Gniewkowie z dnia 28 września 2016 r.

<sup>12</sup> Uchwała Nr IX/161/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 22 czerwca 2015 r.

<sup>13</sup> Uchwała Nr XIX/124/2012 Rady Miejskiej w Gniewkowie z dnia 30 maja 2012 r.

<sup>14</sup> Uchwała Nr XLIX/259/2018 Rady Miejskiej w Gniewkowie z dnia 28 lutego 2018 r.

## **VI. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie**

W celu wytyczenia najważniejszych kwestii dotyczących działań programowych dla Gminy Gniewkowo wynikających z analizy stanu i zagrożeń środowiska jest określenie obszarów interwencji dla jednostki, czyli obszarów nadal stwarzających problemy.

W oparciu o przeprowadzoną analizę stanu środowiska i infrastruktury Gminy, wskazano 10 obszarów interwencji, w ramach których wyznaczono cele do realizacji. Cele będą realizowane poprzez kierunki interwencji i konkretne zadania.

### **6.1 Cele, kierunki interwencji oraz zadania przewidziane do realizacji**

W niniejszym rozdziale przedstawiono wyznaczone dla Gminy Gniewkowo na lata 2018-2025 cele, kierunki interwencji oraz zadania wynikające z diagnozy środowiska przewidziane do realizacji w ramach POŚ.

W Programie wyartykułowano następujące cele ekologiczne:

- X. DALSZĄ POPRAWĄ STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA, REDUKCJĄ EMISJI PYŁÓW, GAZÓW I ODORÓW,
- XI. ZMINIMALIZOWANIE UCIAŹLIWEGO HAŁASU I UTRZYMANIE JAK NAJLEPSZEJ JAKOŚCI STANU AKUSTYCZNEGO ŚRODOWISKA,
- XII. UTRZYMANIE DOTYCHCZASOWEGO STANU BRAKU ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA I MIESZKAŃCÓW ZE STRONY POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO,
- XIII. OSIĄGNIĘCIE DOBREGO STANU WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH,
- XIV. UPORZĄDKOWANIE GOSPODARKI WODNO – ŚCIEKOWEJ,
- XV. WŁAŚCIWE ZAGOSPODAROWANIE ZASOBÓW GEOLOGICZNYCH I WŁAŚCIWE GOSPODAROWANIE GLEBAMI,
- XVI. PRAWIDŁOWO FUNKCJONUJĄCA GOSPODARKA ODPADAMI W GMINIE,
- XVII. OCHRONA ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH,
- XVIII. PRZECIWDZIAŁANIE WYSTĘPOWANIU POWAŻNYCH AWARII.

**Tabela 43. Cele, kierunki interwencji oraz zadania wynikające z diagnozy środowiska w Gminie Gniewkowo przewidziane do realizacji w ramach Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Gniewkowo na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025**

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
A	B	C	D	E	F	G
1	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	DALSZĄ POPRAWĄ STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA, REDUKCJĄ EMISJI PYŁÓW, GAZÓW I ODORÓW	ZMNIEJSZANIE ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA DO DOPUSZCZALNYCH / DOCELOWYCH POZIOMÓW	TERMOMODERNIZACJA ORAZ AUDYTY ENERGETYCZNE BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	Gmina, Powiat Inowrocławski	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
2				WSPIERANIE DZIAŁAŃ NA RZECZ OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI POPRZECZ MODERNIZACJĘ SYSTEMÓW OGRZEWANIA BUDYNKÓW KOMUNALNYCH I INDYWIDUALNYCH ORAZ WPROWADZANIE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII	Gmina, Przedsiębiorstwo Komunalne „Gniewkowo”	
3				ROZWÓJ SIECI GAZOWEJ	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.	brak zainteresowania mieszkańców, niespełnienie warunków technicznych i ekonomicznych
4				UTRZYMANIE CZYSTOŚCI NA DROGACH	Gmina, zarządcy dróg	sprawowanie zarządu nad poszczególnymi odcinkami dróg przez różne instytucje
5	ZAGROŻENIA HAŁASEM	ZMINIMALIZOWANIE UCIAŹLIWEGO HAŁASU I UTRZYMANIE JAK NAJLEPSZEJ JAKOŚCI STANU AKUSTYCZNEGO ŚRODOWISKA	ROZWÓJ ŚCIEŻEK ROWEROWYCH	ROZBUDOWA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 246 PATEREK – DĄBROWA BISKUPIA OD KM 65+055 DO KM 68+481 POLEGAJĄCA NA BUDOWIE DROGI DLA ROWERÓW NA ODCINKU KACZKOWO-GNIEWKOWO	Gmina	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości ich pozyskiwania z zewnątrz, skomplikowane procedury, sprawowanie zarządu nad

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
A	B	C	D	E	F	G
6	ZAGROŻENIA HAŁASEM	ZMINIMALIZOWANIE UCIAŹLIWEGO HAŁASU I UTRZYMANIE JAK NAJLEPSZEJ JAKOŚCI STANU AKUSTYCZNEGO ŚRODOWISKA	ROZWÓJ ŚCIEŻEK ROWEROWYCH	ROZBUDOWA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 246 PATEREK – DĄBROWA BISKUPIA OD KM 72+608 DO KM 74+300 POLEGAJĄCA NA BUDOWIE DROGI DLA ROWERÓW NA ODCINKU LIPIE-MURZYNKO	Gmina	poszczególnymi odcinkami
7			MODERNIZACJA I BUDOWA CIĄGÓW KOMUNIKACYJNYCH	MODERNIZACJA DRÓG GMINNYCH	Gmina	
8				ROZBUDOWA DROGI KRAJOWEJ NR 15	GDDIKA	
9	POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	UTRZYMANIE DOTYCHCZASOWEGO STANU BRAKU ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA I MIESZKAŃCÓW ZE STRONY POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO	DZIAŁANIA ADMINISTRACYJNE I ORGANIZACYJNE W ZAKRESIE ZAGROŻENIA POLAMI ELEKTROMAGNETYCZNYMI	MONITORING EMISJI PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy	ograniczone środki finansowe przeznaczone na monitoring
10	GOSPODAROWANIE WODAMI	OSIĄGNIĘCIE DOBREGO STANU WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH	OCHRONA ZASOBÓW WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH	BIEŻĄCA KONSERWACJA KORYT CIEKÓW	Państwowe Gospodarstwo Wodne „Wody Polskie”	ograniczone możliwości finansowe jednostek odpowiedzialnych za prowadzenie prac, brak pewności otrzymania dofinansowania zewnętrznego, niewystarczająca
11				RETENCJONOWANIE WÓD OPADOWYCH	Mieszkańcy	

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
A	B	C	D	E	F	G
12	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	UPORZĄDKOWANIE GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ	ROZWÓJ INFRASTRUKTURY-WODNO-KANALIZACYJNEJ	EDUKACJA ROLNIKÓW W ZAKRESIE ODPOWIEDNIEGO STOSOWANIA NAWOZÓW I ŚRODKÓW OCHRONY ROŚLIN	Powiatowy Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Inowrocławiu	świadomość ekologiczna części mieszkańców
13				KONTYNUACJA ROZBUDOWY I MODERNIZACJI INFRASTRUKTURY ZWIĄZANEJ Z ZAOPATRZENIEM MIESZKAŃCÓW I PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH W WODĘ	Gmina, zarządca sieci wodociągowej	
14				KONTYNUACJA ROZBUDOWY I MODERNIZACJI INFRASTRUKTURY ZWIĄZANEJ Z ODPROWADZANIEM ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH I PRZEMYSŁOWYCH ORAZ WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH	Gmina, zarządca sieci kanalizacyjnej	ograniczone możliwości finansowe jednostek odpowiedzialnych za prowadzenie prac, brak pewności otrzymania dofinansowania zewnętrznego, niewystarczająca świadomość ekologiczna części mieszkańców
15			DZIAŁANIA ADMINISTRACYJNE I INFORMACYJNE W ZAKRESIE GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ	STAŁA KONTROLA JAKOŚCI PRODUKOWANEJ WODY UZDATNIONEJ ORAZ DAJSZA REALIZACJA SYSTEMU INFORMOWANIA SPOŁECZEŃSTWA O JAKOŚCI WODY PITNEJ I WODY W MIEJSCACH WYZNACZONYCH DO KĄPIELI	Gmina, zarządca sieci wodociągowej, WIOŚ, PPIS	świadomość ekologiczna części mieszkańców
16	ZASOBY, GEOLOGICZNE GLEBY	WŁAŚCIWE ZAGOSPODAROWANIE ZASOBÓW GEOLOGICZNYCH I WŁAŚCIWE GOSPODAROWANIE GLEBAMI	DZIAŁANIA NAPRAWCZE	PROWADZENIE REKULTYWACJI W RAZIE WYSTĄPIENIA TAKIEJ KONIECZNOŚCI	właściciele gruntu	rozporozszona odpowiedzialność za realizację działań,



Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
A	B	C	D	E	F	G
17	ZASOBY, GEOLOGICZNE GLEBY	WŁAŚCIWE ZAGOSPODAROWANIE ZASOBÓW GEOLOGICZNYCH I WŁAŚCIWE GOSPODAROWANIE GLEBAMI	DZIAŁANIA ADMINISTRACYJNE MAJĄCE NA CELU OCHRONĘ ZASOBÓW GEOLOGICZNYCH I GLEB	OCHRONA NIEZAGOSPODAROWANYCH ZŁÓŻ KOPALIN W PROCESIE PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO	Gmina	
18				PODEJMOWANIE DZIAŁAŃ PRZECIWDZIAŁAJĄCYCH SKAŻENIU GLEB ORAZ ICH WŁAŚCIWA OCHRONA W MIEJSCOWYCH PLANACH ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO	Gmina	
19				MONITORING GLEB	Okręgowa Stacja Chemiczno- Rolnicza	
20	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	PRAWIDŁOWO FUNKCJONUJĄCA GOSPODARKA ODPADAMI W GMINIE	KONTYNUACJA DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPEWNIENIE WŁAŚCIWEJ OBSŁUGI MIESZKAŃCÓW W ZAKRESIE ODBIORU ODPADÓW	ZAPEWNIENIE WŁAŚCIWEGO SYSTEMU ODBIORU ODPADÓW KOMUNALNYCH, W TYM ROZWÓJ SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI	Gmina, RIPOK	brak prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów przez mieszkańców lub nieprawidłowa segregacja odpadów
21				PODEJMOWANIE DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z UNIESZKODLIWIANIEM WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST	Gmina	brak pewności uzyskania dotacji na działania związane z usuwaniem wytrobów, brak możliwości uzyskania dotacji na nowe pokrycie dachowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
A	B	C	D	E	F	G
22	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	PRAWIDŁOWO FUNKCJONUJĄCA GOSPODARKA ODPADAMI W GMINIE	DZIAŁANIA ADMINISTRACYJNE I KONTROLNE	AKTYWNA EDUKACJA Z ZAKRESU GOSPODARKI ODPADAMI	Gmina	ograniczone możliwości finansowania działań, niewystarczająca świadomość ekologiczna części mieszkańców
23	ZASOBY PRZYRODNICZE	OCHRONA ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH	WŁAŚCIWE GOSPODAROWANIE ZASOBAMI PRZYRODNICZYMI	PIELĘGNACJA I OCHRONA ISTNIEJĄCEJ ZIELENI URZĄDZONEJ	Gmina	ograniczone możliwości finansowania działań
24				ZACHOWANIE I OCHRONA ISTNIEJĄCYCH KOMPLEKSÓW LEŚNYCH	Gmina, RDLP	narażenie zasobów leśnych na czynniki meteorologiczne (susze, opady nawalne, silne wiatry) i biologiczne (choroby, szkodniki)
25			DZIAŁANIA ADMINISTRACYJNE	OPRACOWANIE INWENTARYZACJI PRZYRODNICZEJ DLA GMINY	Gmina	brak środków finansowych
26	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	PRZECIWDZIAŁANIE WYSTĘPOWANIU POWAŻNYCH AWARII	ZAPOBIEGANIE POWAŻNYM AWARIOM PRZEMYSŁOWYM ORAZ ELIMINACJA I MINIMALIZACJA SKUTKÓW W RAZIE ICH WYSTĄPIENIA	KONTYNUACJA REALIZACJI AKCJI INFORMACYJNO – EDUKACYJNYCH DLA OGÓŁU SPOŁECZEŃSTWA DOTYCZĄCYCH ZASAD POSTĘPOWANIA W RAZIE WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII, W CELU UKSZTAŁTOWANIA WŁAŚCIWYCH POSTAW I ZACHOWAŃ	WIOŚ, Gmina, Powiat, Policja, Straż pożarna, PGW Wody Polskie	ograniczone możliwości prognozowania zdarzeń, np. powodzi

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
A	B	C	D	E	F	G
27	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	PRZECIWDZIAŁANIE WYSTĘPOWANIU POWAŻNYCH AWARII	ZAPOBIEGANIE POWAŻNYM AWARIOM PRZEMYSŁOWYM ORAZ ELIMINACJA I MINIMALIZACJA SKUTKÓW W RAZIE ICH WYSTĄPIENIA	DOPOSAŻENIE JEDNOSTEK PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ DZIAŁAJĄCYCH NA TERENIE GMINY	Gmina, Powiat	ograniczone możliwości finansowe

Źródło: opracowanie własne

## **6.2 Harmonogram rzeczowo-finansowy**

Harmonogram rzeczowo-finansowy został stworzony osobo dla zadań własnych Gminy Gniewkowo i do zadań monitorowanych. Dokonano szacunkowego podziału kosztów w poszczególnych latach realizacji. Należy przy tym podkreślić, że faktyczna realizacja zadań w poszczególnych latach jest uzależniona praktycznie w każdym przypadku od możliwości pozyskania dofinansowania zewnętrznego. Stąd faktyczny termin realizacji inwestycji i wysokość kosztów koniecznych do poniesienia może się zmieniać w kolejnych latach. Ograniczony budżet Gminy Gniewkowo oraz uzależnienie od pozyskania środków zewnętrznych to także główne zagrożenia dla podjęcia działań lub ich pełnej realizacji.

### **6.2.1 Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych**

**Tabela 44. Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych realizowanych w ramach POŚ**

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny (+jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu	
				2018	2019	2020	2021	2022-2025	razem			
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
1	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	TERMOMODERNIZACJA ORAZ AUDYTY ENERGETYCZNE BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	Gmina Gniewkowo, Powiat Inowrocławski						ok. 2 500,00	środki własne Gminy, Powiatu, zarządców, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Zadanie 2016-2020, wynikające z PGN koszt zadania łącznie obejmuje lata 2016-2020	
2		WSPIERANIE DZIAŁAŃ NA RZECZ OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI POPRZECZ MODERNIZACJĘ SYSTEMÓW OGRZEWANIA BUDYNKÓW KOMUNALNYCH I INDYWIDUALNYCH ORAZ WPROWADZANIE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII	Gmina, Przedsiębiorstwo Komunalne „Gniewkowo”						zadanie ciągłe, wydatki bieżące <sup>15</sup>	środki własne Gminy, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	W roku 2019 planowana jest inwestycja związana z modernizacją kotłowni Pająkowskiego (1,3 MW) na kotłownię gazową (910 KW)	
4		UTRZYMANIE CZYSTOŚCI NA DROGACH	Gmina Gniewkowo, zarządcy dróg						zadanie ciągłe, wydatki bieżące	środki własne Gminy, zarządców dróg	-	
5	ZAGROŻENIA HAŁASEM	ROZBUDOWA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 246 PATEREK – DĄBROWA BISKUPIA OD KM 72+608 DO KM 74+300 POLEGAJĄCA NA BUDOWIE DROGI DLA ROWERÓW NA ODCINKU LIPIE-MURZYNKO	Gmina Gniewkowo	750,00						750,00	Gmina 15%, RPO 85%	-
7		MODERNIZACJA DRÓG GMINNYCH	Gmina Gniewkowo						zadanie ciągłe, wydatki bieżące, uzależnione również od uzyskania środków zewn.	środki własne Gminy, fundusze zewnętrzne	-	

<sup>15</sup> w przypadku Zasady udzielania dotacji celowej z budżetu Gminy Gniewkowo na dofinansowanie kosztów instalacji proekologicznych systemów grzewczych (UCHWAŁA Nr XLIX/ 258/2018 RADY MIEJSKIEJ W GNIEWKOWIE z dnia 28 lutego 2018 zmieniona UCHWAŁĄ NR L/ 262 /2018 RADY MIEJSKIEJ W GNIEWKOWIE z dnia 28 marca 2018 r.) określono, że dotacja celowa na modernizację lub instalację ekologicznego ogrzewania będzie udzielana jednorazowo i wynosi 2 000 zł

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny (+jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2018	2019	2020	2021	2022-2025	razem		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
13	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	KONTYNUACJA ROZBUDOWY I MODERNIZACJI INFRASTRUKTURY ZWIĄZANEJ Z ZAOPATRZENIEM MIESZKAŃCÓW I PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH W WODĘ	Gmina, zarządca sieci wodociągowej						zadanie ciągłe, wydatki bieżące, uzależnione również od uzyskania środków zewn.	środki własne Gminy, środki zarządcy sieci wodociągowej, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	-
14		KONTYNUACJA ROZBUDOWY I MODERNIZACJI INFRASTRUKTURY ZWIĄZANEJ Z ODPROWADZANIEM ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH I PRZEMYSŁOWYCH ORAZ WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH	Gmina, zarządca sieci kanalizacyjnej						zadanie ciągłe, wydatki bieżące, uzależnione również od uzyskania środków zewn.	środki własne Gminy, środki zarządcy sieci wodociągowej, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	-
15		STAŁA KONTROLA JAKOŚCI PRODUKOWANEJ WODY UZDATNIONEJ ORAZ DALSZA REALIZACJA SYSTEMU INFORMOWANIA SPOŁECZEŃSTWA O JAKOŚCI WODY PITNEJ I WODY W MIEJSCACH WYZNACZONYCH DO KĄPIELI	Gmina, zarządca sieci wodociągowej, WIOŚ, PPIS						zadanie ciągłe	środki własne Gminy, środki zarządcy sieci wodociągowej, PPIS	
17	ZASOBY, GEOLOGICZNE GLEBY	OCHRONA NIEZAGOSPODAROWANYCH ŻŁÓŻ KOPALIN W PROCESIE PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO	Gmina						zadanie ciągłe, koszty administracyjne	środki własne Gminy	-
18		PODEJMOWANIE DZIAŁAŃ PRZECIWDZIAŁAJĄCYCH SKAŻENIU GLEB ORAZ ICH WŁAŚCIWA OCHRONA W MIEJSCOWYCH PLANACH ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO	Gmina						zadanie ciągłe, koszty administracyjne	środki własne Gminy	-
20	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAOPATRZENIE POWSTAWIANIU ODPADÓW	ZAPEWNIENIE WŁAŚCIWEGO SYSTEMU ODBIORU ODPADÓW KOMUNALNYCH, W TYM ROZWÓJ SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI	Gmina, RIPOK						zadanie ciągłe, wydatki bieżące, uzależnione również od uzyskania środków zewn.	środki własne Gminy, RIPOK, NFOŚiGW, WFOŚiGW	-

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny (+jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2018	2019	2020	2021	2022-2025	razem		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
21	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	PODEJMOWANIE DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z UNIESZKODLIWIANIEM WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST	Gmina						zadanie ciągle, wydatki bieżące, uzależnione również od uzyskania środków zewn.	środki własne Gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW	-
22		AKTYWNA EDUKACJA Z ZAKRESU GOSPODARKI ODPADAMI	Gmina						zadanie ciągle, wydatki bieżące, uzależnione również od uzyskania środków zewn.	środki własne Gminy i Powiatu	-
23	ZASOBY PRZYRODNICZE	PIELĘGNACJA I OCHRONA ISTNIEJĄCEJ ZIELENI URZĄDZONEJ	Gmina						ok. 1 040,00	środki własne Gminy	-
24		ZACHOWANIE I OCHRONA ISTNIEJĄCYCH KOMPLEKSÓW LEŚNYCH	Gmina, RDLP						zadanie ciągle, wydatki bieżące	środki własne Gminy, środki Nadleśnictwa	
25		OPRACOWANIE INWENTARYZACJI PRZYRODNICZEJ DLA GMINY	Gmina						nie wyznacza się określonego terminu, zadanie do realizacji w miarę środków budżetowych Gminy, koszty administracyjne	środki własne Gminy	-
26	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	KONTYNUACJA REALIZACJI AKCJI INFORMACYJNO – EDUKACYJNYCH DLA OGÓŁU SPOŁECZEŃSTWA DOTYCZĄCYCH ZASAD POSTĘPOWANIA W RAZIE WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII, W CELU UKSZTAŁTOWANIA WŁAŚCIWYCH POSTAW I ZACHOWAŃ	WIOŚ, Gmina, Powiat Policja, Straż pożarna, PGW Wody Polskie						zadanie ciągle, wydatki bieżące, uzależnione również od uzyskania środków zewn.	środki własne Gminy, jednostek ratowniczych, fundusze zewnętrzne	-

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny (+jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2018	2019	2020	2021	2022-2025	razem		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
27	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	DOPOSAŻENIE JEDNOSTEK PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ DZIAŁAJĄCYCH NA TERENIE GMINY	Gmina, Powiat						zadanie ciągłe, wydatki bieżące, uzależnione również od uzyskania środków zewn.	środki własne Gminy, Powiatu, jednostek ratowniczych	

Źródło: opracowanie własne



## 6.2.2 Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań koordynowanych

Tabela 45. Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań koordynowanych realizowanych w ramach POŚ

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny (+jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2018	2019	2020	2021	2022-2025	razem		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
3	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	ROZWÓJ SIECI GAZOWEJ	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.						zadanie ciągłe <sup>16</sup>	środki własne Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o.	w ramach zadania przewiduje się przebudować gazociąg niskiego ciśnienia w Gniewkowie ul. Sikorskiego oraz rozbudować sieć gazową niskiego ciśnienia wraz z budową przyłączy w Gniewkowie – ul. Toruńska, Kasprowicza i Osieckiej
8	ZAGROŻENIA HAŁASEM	ROZBUDOWA DROGI KRAJOWEJ NR 15	GDDIKA					597 752,545	597 752,545	środki GDDIKA	Zadanie do realizacji na lata 2023-2025. Inwestycja obejmuje następujące odcinki: 1. Inowrocław-Wierzchosławice 8,575 km; 204+325-212+900 2. Wierzchosławice-Zajezerze 5,50 km; 212+900-218+400 3. 10,955 km; 218+400-229+355
9	POLA ELEKTRO-MAGNETYCZNE	MONITORING EMISJI PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy						zadanie ciągłe zgodnie z harmonogramem WIOŚ	środki własne WIOŚ	-

<sup>16</sup> zadanie zostanie zrealizowane w zależności od zainteresowania właścicieli obiektów zainteresowanych wykorzystaniem paliwa gazowego przy jednoczesnym spełnieniu warunków technicznych i ekonomicznych zgodnie z uwarunkowaniami Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 Prawo energetyczne (Dz. U. 2018, poz. 755 ze zm.)

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny (+jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2018	2019	2020	2021	2022-2025	razem		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
10	GOSPODAROWANIE WODAMI	BIEŻĄCA KONSERWACJA KORYT CIEKÓW	Państwowe Gospodarstwo Wodne „Wody Polskie”						zadanie ciągłe	środki własne Państwowego Gospodarstwa Wodnego „Wody Polskie”	-
11		RETENCJONOWANIE WÓD OPADOWYCH	mieszkańcy						zadanie ciągłe, koszty własne właścicieli nieruchomości	środki prywatne	-
12		EDUKACJA ROLNIKÓW W ZAKRESIE ODPOWIEDNIEGO STOSOWANIA NAWOZÓW I ŚRODKÓW OCHRONY ROŚLIN	Powiatowy Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Inowrocławiu							zadanie ciągłe	środki własne Powiatowego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Inowrocławiu
16	ZASOBY, GEOLOGICZNE GLEBY	PROWADZENIE REKULTYWACJI W RAZIE WYSTĄPIENIA TAKIEJ KONIECZNOŚCI	właściciele gruntu	Nie określa się kosztów, zostaną one określone na podstawie decyzji nakazującej rekultywację przez właściwy organ						środki prywatne	-
19		MONITORING GLEB	Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza							zadanie ciągłe	środki prywatne

Źródło: opracowanie własne

## 6.3 System finansowania inwestycji

Po uzyskaniu przez Polskę członkostwa w Unii Europejskiej pojawiły się nowe możliwości i szanse na lepszy rozwój gospodarczy zgodny z ideą ekorozwoju. Uzyskanie funduszy pochodzących ze źródeł unijnych bądź innych organizacji międzynarodowych jest obecnie możliwe poprzez przystępowanie zainteresowanych stron do konkretnych programów i projektów. Bardzo ważnym jest, aby władze lokalne podejmowały próby uzyskania tych funduszy, a tym samym wykorzystały szansę na rozwój zrównoważony swojego regionu i polepszenie w nim warunków życia ludności.

Aktualne programy tzn. na lata 2014 - 2020, dotyczące działań w zakresie ochrony oraz kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, dzięki którym możliwe jest uzyskanie środków na konkretne projekty rozwojowe, zostały już zatwierdzone przez Komisję Europejską.

### 6.3.1 Program operacyjny Infrastruktura i Środowisko

Źródłem funduszy na ochronę środowiska jest przede wszystkim Program Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020. To właśnie z niego będzie dotowanych najwięcej inwestycji z zakresu ochrony środowiska. Głównym celem programu jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Cel ten zostanie oparty na równowadze oraz wzajemnym uzupełnianiu się działań w trzech podstawowych obszarach:

- czystej i efektywnej energii, w tym efektywności energetycznej, ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, rozwoju energii ze źródeł odnawialnych oraz integracji i poprawy funkcjonowania europejskiego rynku energii,
- adaptacji do zmian klimatu oraz efektywnego korzystania z zasobów, wzmocnieniu odporności systemów gospodarczych na zagrożenia związane z klimatem oraz zwiększeniu możliwości zapobiegania zagrożeniom (zwłaszcza zagrożeniom naturalnym) i reagowania na nie,
- konkurencyjności, w tym wnoszeniu istotnego wkładu w utrzymanie przez UE prowadzenia na światowym rynku technologii przyjaznych środowisku, zapewniając jednocześnie efektywne korzystanie z zasobów i usuwając przeszkody w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych.

Do głównych priorytetów PO IiŚ zalicza się:

- Zmniejszenie emisyjności gospodarki.
- Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu.
- Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego.
- Infrastruktura dla miast.
- Rozwój transportu kolejowego w Polsce.
- Poprawa bezpieczeństwa energetycznego.
- Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury.
- Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia.
- Pomoc techniczna.

### **6.3.2 Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego**

Regionalny Program Operacyjny dla województwa kujawsko-pomorskiego zakłada możliwość realizacji inwestycji w wytyczonych 12 osiach priorytetowych:

1. Wzmocnienie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki regionu.
2. Cyfrowy region.
3. Efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna w regionie.
4. Region przyjazny środowisku.
5. Spójność wewnętrzna i dostępność zewnętrzna regionu.
6. Solidarne społeczeństwo i konkurencyjne kadry.
7. Rozwój lokalny kierowany przez społeczność.
8. Aktywni na rynku pracy.
9. Solidarne społeczeństwo.
10. Innowacyjna edukacja.
11. Rozwój lokalny kierowany przez społeczność.
12. Pomoc techniczna.

### **6.3.3 Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE**

Środki Programu działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE ustanowionego na lata 2014 - 2020 będą dystrybuowane w ramach dwóch podprogramów:

1. Działania na rzecz środowiska, gdzie wsparcie mogą uzyskać przedsięwzięcia dotyczące ochrony środowiska i efektywnego gospodarowania zasobami, przyrody i różnorodności biologicznej oraz zarządzania i informacji w zakresie środowiska.
2. Działania na rzecz klimatu, w którym wspierane mogą zostać inicjatywy dotyczące łagodzenia i dostosowania do skutków zmiany klimatu oraz zarządzania i informacji w zakresie klimatu.

Beneficjentami programu mogą być podmioty zarejestrowane na obszarze Unii Europejskiej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) będzie pełnił funkcję krajowego punktu kontaktowego dla programu LIFE. Wzorem lat poprzednich, przedsięwzięcia realizowane przez beneficjentów z Polski, oprócz dofinansowania ze środków LIFE, będą mogły uzyskać dodatkowe wsparcie finansowe pochodzące ze środków NFOŚiGW. Szczegółowe informacje dotyczące zasad przygotowania wniosków publikowane będą na stronie NFOŚiGW.

### **6.3.4 Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu oferują możliwość dofinansowania szerokiej gamy projektów w ramach różnych programów priorytetowych ogłaszanych często jako konkursy. Są także podmiotami, które koordynują dofinansowanie z innych instrumentów finansowych. Działanie jednostek opiera się na Wspólnej Strategii Działania Narodowego Funduszu i wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki

wodnej na lata 2017 - 2020. Celem generalnym Funduszy jest poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku przy pełnym oraz zgodnym z zasadami zrównoważonego rozwoju wykorzystaniu środków pochodzących z Unii Europejskiej na ochronę środowiska i gospodarkę wodną. Misją Funduszy jest natomiast następujące określenia - Skutecznie wspieramy działania na rzecz środowiska ze szczególnym uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju. Wspólna Strategia tworzy ogólne ramy dla indywidualnych strategii poszczególnych Funduszy wskazując na najistotniejsze z ich punktu widzenia cele merytorycznej działalności (dziedzinowe cele środowiskowe oraz horyzontalne cele środowiskowe), regulując i wskazując obszary niezbędnej współpracy (priorytety współpracy) dla zachowania spójności i ukierunkowania całego systemu Funduszy.

Wspólna strategia identyfikuje w ramach celów środowiskowych następujące dziedzinowe i horyzontalne cele środowiskowe:

1. DZIEDZINOWE:

- Adaptacja do zmian klimatu i gospodarka wodna,
- Ochrona powietrza,
- Ochrona wód,
- Gospodarka o obiegu zamkniętym, w tym gospodarowanie odpadami,
- Różnorodność biologiczna.

2. HORYZONTALNE:

- Poprawa stanu środowiska poprzez wsparcie realizacji zobowiązań środowiskowych,
- Pełna absorpcja bezzwrotnych środków pochodzących z UE,
- Wdrażanie innowacyjnych technologii środowiskowych,
- Edukacja na rzecz zrównoważonego rozwoju,
- Zrównoważone, efektywne korzystanie z zasobów, w tym z surowców pierwotnych.

Dodatkowo, Fundusze co roku ogłaszają listę programów priorytetowych na rok kolejny, które pomagają im zrealizować zadania zgodnie z przyjętą Strategią. Strategie NFOŚiGW, jak i WFOŚiGW w Toruniu, a także listy priorytetowe zamieszczone są na ich stronach internetowych ([www.nfosigw.gov.pl](http://www.nfosigw.gov.pl) i [www.wfosigw.torun.pl](http://www.wfosigw.torun.pl)).

### 6.3.5 Bank Ochrony Środowiska

Jednostki samorządowe, a także osoby prawne i fizyczne mogą korzystać także z dotacji i preferencyjnych kredytów, oferowanych oraz finansowanych ze środków Banku Ochrony Środowiska. Udziela on następujących kredytów proekologicznych:

- Kredyt Dom EnergoOszczędny.
- Słoneczny EkoKredyt.
- Kredyt z Dobrą Energią.
- Kredyty z dopłatami NFOŚiGW.
- Kredyty na urządzenia i wyroby służące ochronie środowiska.
- Kredyt EkoMontaż.
- Kredyty na zaopatrzenie wsi w wodę.
- Kredyt EnergoOszczędny.
- Kredyt EkoOszczędny.
- Ekologiczne kredyty hipoteczne.

- Kredyt z Klimatem.
- Kredyty we współpracy z WFOŚiGW.
- Kredyt EKOodnowa dla firm (ze środków Banku KfW).
- Kredyty z linii kredytowej NIB.

Wśród wielu możliwych źródeł finansowania inwestycji, jednostki samorządowe, każdorazowo i indywidualnie powinny dopasowywać system możliwości finansowania do danej inwestycji i przedsięwzięcia.

### **6.3.6 Program Rozwoju Obszarów Wiejskich**

Głównym celem Programu jest wzrost konkurencyjności rolnictwa z uwzględnieniem celów środowiskowych. PROW 2014 – 2020 realizuje wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 – 2020:

1. Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie i leśnictwie oraz na obszarach wiejskich.
2. Zwiększenie rentowności gospodarstw i konkurencyjności wszystkich rodzajów rolnictwa we wszystkich regionach oraz promowanie innowacyjnych technologii w gospodarstwach i zrównoważonego zarządzania lasami.
3. Wspieranie organizacji łańcucha żywnościowego, w tym przetwarzania i wprowadzania do obrotu produktów rolnych, dobrostanu zwierząt oraz zarządzania ryzykiem w rolnictwie.
4. Odtwarzanie, ochrona i wzbogacanie ekosystemów związanych z rolnictwem i leśnictwem.
5. Promowanie efektywnego gospodarowania zasobami i wspieranie przechodzenia w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmiany klimatu.
6. Promowanie włączenia społecznego, zmniejszania ubóstwa oraz rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

## **VII. System realizacji POŚ**

W niniejszym rozdziale przedstawiono system realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Gniewkowo na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025 w podziale na następujące elementy: współpraca z interesariuszami, opracowanie treści POŚ, zarządzanie, monitoring, okresowa sprawozdawczość i ewaluacja oraz aktualizacja.

### **7.1 Współpraca z interesariuszami**

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Gniewkowo na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025 jest dokumentem o charakterze strategicznym z punktu widzenia ochrony środowiska i szeroko rozumianego rozwoju zrównoważonego Gminy Gniewkowo.

Dlatego zachodzi konieczność zaangażowania różnych grup interesariuszy do prac na etapie przygotowania programu, jak i w proces jego wdrażania, monitorowania i oceny. Interesariusze powinni pochodzić z obszaru Gminy lub powinni być z nim związani.

Warunkiem koniecznym do skutecznej współpracy jest aktywny udział interesariuszy. Główne grupy interesariuszy w Gminie Gniewkowo to:

- Urząd Miejski w Gniewkowie i jego jednostki organizacyjne,
- RDOŚ, PWIS i Powiat Inowrocławski jako jednostki opiniujące,
- mieszkańcy Gminy Gniewkowo,
- przedsiębiorcy,
- inwestorzy,
- operatorzy sieci świadczący swe usługi na terenie Gminy,
- organizacje pozarządowe działające na terenie Gminy,
- pozostali interesariusze zainteresowani realizacją POŚ.

### **7.2 Opracowanie treści POŚ**

Niniejszy POŚ został wykonany przez firmę zewnętrzną: Green Key Joanna Masiota-Tomaszewska. Koordynowaniem prac nad kształtem dokumentu ze strony Gminy zajęli się: stanowisko do spraw ochrony środowiska i ochrony przyrody, referat rozwoju i promocji, referatu organizacyjno-administracyjnego.

Proces tworzenia Programu składał się z kilku etapów. Pierwszym było zgromadzenie materiałów źródłowych bezpośrednio od jednostek i podmiotów, które włączone są w proces realizacji POŚ. Ankiety zostały przesłane do:

1. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy,
2. Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Inowrocławiu,
3. Państwowe Gospodarstwo Wodne WODY POLSKIE, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Bydgoszczy,
4. Państwowe Gospodarstwo Wodne WODY POLSKIE, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku,
5. Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza w Bydgoszczy,
6. Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy,
7. Zarząd Dróg Powiatowych w Inowrocławiu,

8. Enea Operator Sp. z o.o.,
9. Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Bydgoszczy,
10. Przedsiębiorstwo Komunalne „Gniewkowo” Sp. z o.o.,
11. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Bydgoszczy,
12. Lasy Państwowe Nadleśnictwo Gniewkowo,
13. Starostwo Powiatowe w Inowrocławiu,
14. Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego, Departament Środowiska,
15. Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Inowrocławiu.

Osobna ankieta została przesłana do Urzędu Miejskiego. Były to podstawowe materiały źródłowe, gdyż zawierały dane od podmiotów bezpośrednio zajmujących się danymi aspektami środowiska.

Podczas opracowywania dokumentu korzystano również z dokumentów strategicznych opracowywanych na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym. Pomocne były również dane statystyczne prezentowane przez GUS, a także poprzednio obowiązujący POŚ.

Opracowana wersja robocza dokumentu została przedstawiona Gminie Gniewkowo. Ostateczna wersja dokumentu zaś uwzględnia także niezbędne zmiany wynikające z przeprowadzonych konsultacji społecznych, opinii RDOŚ, PWIS i Starostwa.

### **7.3 Zarządzanie**

Warunkiem realizacji Programu ochrony środowiska jest ustalenie systemu zarządzania tym Programem. Zarządzanie Programem odbywa się z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w oparciu o instrumenty zarządzania zgodne z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających.

W odniesieniu do Programu ochrony środowiska jednostką, na której spoczywać będą główne zadania zarządzania będzie Gmina Gniewkowo. Mimo to całościowe zarządzanie środowiskiem w jednostce będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego jest jeszcze poziom powiatowy, wojewódzki. Dodatkowo w proces włączeni są także inne podmioty takie jak np. operatorzy sieci, mieszkańcy, przedsiębiorcy.

Instytucje działające w ramach administracji, a odpowiedzialne za wykonanie i egzekwowanie prawa mają głównie na celu zapobieganie zanieczyszczeniom poprzez:

- racjonalne planowanie przestrzenne,
- kontrolowanie gospodarczego korzystania ze środowiska,
- porządkowanie działalności związanej z gospodarczym korzystaniem ze środowiska,
- instalowanie urządzeń i instalacji ochrony środowiska.

Na innych zasadach odbywa się natomiast zarządzanie w stosunku do podmiotów gospodarczych korzystających ze środowiska. Kierują się one głównie rachunkiem (efektami) ekonomicznym i zasadami konkurencji rynkowej, choć powszechne staje się także uwzględnianie głosu opinii społecznej. Na tym szczeblu zarządzanie środowiskiem odbywa się przez:

- dotrzymanie wymagań stawianych przez przepisy prawa,
- porządkowanie technologii i reżimów obsługi urządzeń,



- modernizacje stosowanych technologii,
- eliminowanie technologii uciążliwych dla środowiska,
- instalowanie urządzeń ochrony środowiska,
- stała kontrola zanieczyszczeń.

Instrumenty służące do zarządzania Programem Ochrony Środowiska wynikają z obowiązujących aktów prawnych (np. Prawo ochrony środowiska, ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym, o ochronie przyrody, o odpadach, o utrzymaniu czystości i porządku w gminach itp.) i można je podzielić na instrumenty prawne, finansowe, społeczne oraz strukturalne.

Do instrumentów prawnych zalicza się:

- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym pozwolenia zintegrowane,
- decyzje związane z gospodarką odpadami,
- koncesje geologiczne,
- raporty oddziaływania na środowisko planowanych czy istniejących inwestycji,
- uchwały zatwierdzające plany zagospodarowania przestrzennego,
- decyzje ustalające lokalizację inwestycji celu publicznego lub warunków zabudowy i zagospodarowania terenu,
- decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach,
- strategiczne oceny oddziaływania inwestycji oraz opracowywanych planów i programów na środowiska.

Szczególnym instrumentem prawnym jest monitoring, czyli kontrola jakości stanu środowiska. Prowadzony on jest zarówno jako badania jakości środowiska, jak też w odniesieniu do ilości zasobów środowiska. Obecnie, wprowadzenie badań monitoringowych jako obowiązujących, czynią je instrumentem o znaczeniu prawnym.

Do instrumentów finansowych mogących być źródłem realizacji przedsięwzięć proekologicznych zalicza się:

- opłaty za korzystanie ze środowiska – za emisje zanieczyszczeń do powietrza, za pobór wody powierzchniowej i podziemnej, za odprowadzanie ścieków do wód lub ziemi, za składowanie odpadów, za powierzchnię, z której odprowadzane są ścieki,
- administracyjne kary pieniężne,
- odpowiedzialność cywilna, karna i administracyjna,
- kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska,
- pomoc publiczna na ochronę środowiska w postaci preferencyjnych pożyczek i kredytów, dotacji, odroczeń, rozłożenia na raty i umorzeń płatności wobec budżetu państwa i funduszy ekologicznych, zwolnień i ulg podatkowych.

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

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

Ważna dla ochrony środowiska jest również współpraca pomiędzy służbami ochrony środowiska, instytucjami naukowymi, organizacjami społecznymi oraz podmiotami

gospodarczymi. Wzajemne relacje powinny opierać się na partnerstwie, które będą prowadziły do wspólnej realizacji poszczególnych przedsięwzięć.

Niezbędne jest, aby prowadzona komunikacja społeczna objęła swym zasięgiem wszystkie grupy społeczeństwa. Bardzo ważną sprawą jest właściwe, rzetelne i odpowiednio wcześniejsze informowanie tych mieszkańców, których planowane inwestycje będą dotyczyły w sposób bezpośredni.

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

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

W programach tych powinny być uwzględnione z jednej strony kierunki rozwoju poszczególnych dziedzin gospodarki i ich konsekwencje dla środowiska, a z drugiej wytyczone pewne ramy tego rozwoju, warunkowane troską o stan środowiska. Oznacza to, że ochrona środowiska na terenie Gminy Gniewkowo wymaga podejmowania pewnych działań

w określonych dziedzinach gospodarki, jak i codziennego życia jego mieszkańców.

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

- programów ekologicznych wyższego szczebla,
- lokalnych wartości zasobów i zagrożenia środowiskowego,
- lokalnej świadomości, chęci i możliwości działania.

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

Podsumowując, Program ochrony środowiska, jako narzędzie koordynacji działań podejmowanych na danym obszarze w zakresie ochrony środowiska, pełni istotną funkcję we wdrażaniu zasad zrównoważonego rozwoju. W realizacji programu uczestniczą grupy podmiotów:

- biorące udział w organizacji i zarządzaniu Programem,
- realizujące zadania Programu, w tym również podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska,
- nadzorujące przebieg realizacji i efekty Programu,
- społeczność lokalna i organy pozarządowe (ekologiczne).

Realizatorem zadań określonych w Programie w przeważającej części jest Gmina Gniewkowo jako jednostka samorządu terytorialnego wraz z podległymi jej jednostkami organizacyjnymi, a także przedsiębiorcy, inspekcje, straż, organizacje społeczne oraz mieszkańcy.

Wśród podmiotów nadzorujących przebieg realizacji i efekty wdrażania Programu jest przede wszystkim administracja samorządowa i rządowa, posiadające instrumenty kontroli i monitoringu. Podmioty kontrolują respektowanie prawa, prowadzą monitoring stanu

środowiska. Ostatecznymi odbiorcami przedsięwzięć podejmowanych w ramach Programu będą mieszkańcy Gminy.

Zespołem monitorującym proces wdrażania i realizacji programu ochrony środowiska będzie zespół składający się z pracowników Urzędu Miejskiego w Gniewkowie. Burmistrz Gminy wraz z pozostałymi jednostkami organizacyjnymi Urzędu będzie współpracował w zakresie realizacji zadań własnych Gminy. Zespół, w ramach prowadzonych w odstępach dwuletnich raportów z realizacji programu ochrony środowiska będzie koordynował pozyskiwanie informacji oraz prace nad sporządzeniem podsumowania wdrażanego programu ochrony środowiska.

## 7.4 Monitorowanie

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.

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.

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.



**Ryc. 27. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania POŚ**  
*źródło: opracowanie własne*

## 7.5 Okresowa sprawozdawczość i ewaluacja

Obowiązek sprawozdawczości POŚ wynika z Art. 18 pkt. 2 Ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2018 poz. 799). Zgodnie z nim, w tym przypadku Gmina Gniewkowo, zobowiązana jest sporządzania raportów z realizacji POŚ co dwa lata. Sporządzony raport przedstawia się Radzie Miejskiej w Gniewkowie.

Brak jakichkolwiek wytycznych co do kształtu i zakresu merytorycznego raportu, wymusza na podmiocie sporządzającym raport opracowanie własnego zakresu, formy oraz struktury. Zaleca się, aby minimum było następujące:

- opis środowiska za lata, które obejmuje raport,
- zrealizowane zadania w tych latach,
- ocena stopnia realizacji POŚ (ewaluacja).

W ocenie postępu wdrażania Programu ochrony środowiska oraz jego faktycznego wpływu na środowisko pomocna jest analiza i monitorowanie założonych efektów ekologicznych przy pomocy wskaźników (mierników) stanu środowiska i zmian presji na środowisko, a także na wskaźnikach świadomości społecznej. Najistotniejsze wskaźniki opisujące stan obecny zaprezentowano w **Tabeli 42**. W kolejnej **Tabeli** zawarto docelowe wartości albo oczekiwane tendencje. Należy nadmienić również, że lista ta nie jest wyczerpująca i może być modyfikowana.

**Tabela 46. Lista wskaźników do monitorowania stopnia realizacji wdrażania Programu ochrony środowiska**

Obszar interwencji	Wskaźnik				
	Nazwa	Źródło danych	Wartość bazowa (2017 rok - jeśli nie podano inaczej)	Wartość docelowa / oczekiwana tendencja	
Ochrona klimatu i jakość klimatu	Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2016-2017 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia	As	WIOŚ	A	A
		BaP	WIOŚ	C	A
		C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> (benzen)	WIOŚ	A	A
		CO	WIOŚ	A	A
		Cd	WIOŚ	A	A
		NO <sub>2</sub>	WIOŚ	A	A
		Ni	WIOŚ	A	A
		O <sub>3</sub> (dc)	WIOŚ	A	A
		O <sub>3</sub> (dt)	WIOŚ	D2	D1
		PM10	WIOŚ	C	A
		PM2,5	WIOŚ	A	A
		Pb	WIOŚ	A	A
		SO <sub>2</sub>	WIOŚ	A	A
	Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2016-2017 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin	O <sub>3</sub> (dc)	WIOŚ	A	A
		O <sub>3</sub> (dt)	WIOŚ	D2	D1
		NO <sub>x</sub>	WIOŚ	A	A
		SO <sub>2</sub>	WIOŚ	A	A
	Liczba podjętych działań z zakresu modernizacji systemów ogrzewania budynków i termomodernizacji		Gmina	zgodnie z opisem w <b>rozdziale 4.1</b>	opis
	Długość czynnej sieci gazowej ogółem w m		GUS	55 540*	>55 540
	Czynne przyłącza gazowe do budynków ogółem (mieszk. i niemieszk.) (szt.)		GUS	479*	>479

Obszar interwencji	Wskaźnik				
	Nazwa		Źródło danych	Wartość bazowa (2017 rok - jeśli nie podano inaczej)	Wartość docelowa / oczekiwana tendencja
Zagrożenia hałasem	Wyniki GPR dla odcinków dróg krajowych i wojewódzkich przebiegających przez obszar Gminy Gniewkowo w roku 2015	INOWROCŁAW-GNIEWKOWO	GDDiKA	Zgodnie z: Tabela 13	spadek natężenia ruchu pojazdów
		GNIEWKOWO-TORUŃ	GDDiKA	Zgodnie z: Tabela 13	spadek natężenia ruchu pojazdów
		ZŁOTNIKI KUJAWSKIE – GNIEWKOWO	GDDiKA	Zgodnie z: Tabela 13	spadek natężenia ruchu pojazdów
		GNIEWKOWO - DĄBROWA BISKUPIA	GDDiKA	Zgodnie z: Tabela 13	spadek natężenia ruchu pojazdów
	Stan techniczny dróg		Gmina	Opis	dobry stan dróg
	Ścieżki rowerowe (drogi dla rowerów) ogółem w km		GUS	15,8	>15,8
Pola elektromagnetyczne	Wynik pomiaru poziomu pól elektromagnetycznych		WIOŚ	poniżej wartości dopuszczalnej*	brak przekroczeń
Gospodarowanie wodami	Klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód w województwie kujawsko-pomorskim w latach 2013-2016 (po weryfikacji GIOŚ)		WIOŚ	Zgodnie z: Tabela 17	dobry stan wód powierzchniowych
	Stan jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) wg podziału na 172 obszary		WIOŚ	Zgodnie z: Tabela 19	dobry stan wód podziemnych
Gospodarka wodno - ściekowa gospodarka wodno - ściekowa	Długość czynnej sieci wodociągowej w km		GUS	157,6	>157,6
	Liczba przyłączy prowadzących do budynków i innych obiektów – wodociąg (szt.)		GUS	2 095	>2 095
	Długość czynnej sieci sanitarnej (bez przykanalików) w km		GUS	45,8	>45,8
	Liczba przyłączy do sieci kanalizacyjnej od budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania i zbiorowego zamieszkania		GUS	1 015	>1 015
	Udział osób korzystających z sieci wodociągowej (%)		GUS	99,9*	utrzymanie stanu
	Udział osób korzystających z sieci kanalizacyjnej (%)		GUS	61,8*	>61,8
	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach odprowadzonych do wód lub do ziemi - BZT5 (dam <sup>3</sup> )		GUS	124	<124
	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach odprowadzonych do wód lub do ziemi – ChZT (dam <sup>3</sup> )		GUS	307	<307
	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach odprowadzonych do wód lub do ziemi – zawiesina ogólna (dam <sup>3</sup> )		GUS	153	<153

Obszar interwencji	Wskaźnik			
	Nazwa	Źródło danych	Wartość bazowa (2017 rok - jeśli nie podano inaczej)	Wartość docelowa / oczekiwana tendencja
Obszar interwencji	Liczba zbiorników bezodpływowych (szt.)	GUS	1 229*	<1 229
	Liczba przydomowych oczyszczalni (szt.)	GUS	57*	>57
Zasoby geologiczne	Powierzchnia zrehabilitowanych obszarów (ha)	Gmina, Powiat	opis, zgodnie z <b>rozdziałem 4.6.3</b>	opis
Gleby	Powierzchnia gminy objęta obowiązującymi planami ogółem (ha)	GUS	160*	>160
	Łączna powierzchnia gruntów rolnych, dla których zmieniono w planach przeznaczenie na cele nierolnicze (ha)	GUS	0*	możliwie najbliższy 0
	Łączna powierzchnia gruntów leśnych, dla których zmieniono w planach przeznaczenie na cele nieleśne	GUS	0*	możliwie najbliższy 0
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła wyrażony w %	Gmina	23,78	osiągnięty
	Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych wyrażony w %	Gmina	100,00	osiągnięty
	Dopuszczalny poziom masy odpadów komunalnych ulegający biodegradacji przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 wyrażony w %	Gmina	0,00	osiągnięty
	Masa odpadów dostarczonych do PSZOK (Mg)	Gmina	182,367	>182,367
	Masa niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych (Mg)	Gmina	3 369,160	<3 369,16
	Ilość usuniętego azbestu (Mg)	Gmina	67,804	dalsza utylizacja wyrobów zawierających azbest
Zasoby przyrodnicze	Obszary chronionego krajobrazu (ha)	GUS	4 150,00	nie mniejsza niż w roku bazowym
	Użytki ekologiczne (ha)	GUS	82,30	nie mniejsza niż w roku bazowym
	Pomniki przyrody ogółem (szt.)	GUS	31	nie mniejsza niż w roku bazowym

Obszar interwencji	Wskaźnik			
	Nazwa	Źródło danych	Wartość bazowa (2017 rok - jeśli nie podano inaczej)	Wartość docelowa / oczekiwana tendencja
	Ilość nowych nasadzeń (szt.)	Gmina	1 188	bieżące prowadzenie nasadzeń
Zagrożenia poważnymi awariami	Liczba zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej	WIOŚ	0	0
	Liczba zakładów o dużym ryzyku (ZDR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej	WIOŚ	0	0
	Liczba zgłoszonych do WIOŚ poważnych awarii przemysłowych	WIOŚ	0	0

Źródło: opracowanie własne

\* dane za rok 2016

W kolejnej **Tabeli** zaproponowano harmonogram okresowej sprawozdawczości POŚ.

**Tabela 47. Okresowa sprawozdawczość POŚ**

Rok								
2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
bieżący monitoring	bieżący monitoring	bieżący monitoring	bieżący monitoring	bieżący monitoring	bieżący monitoring	bieżący monitoring	bieżący monitoring	bieżący monitoring
		raport za lata 2018-2019		raport za lata 2020-2021		raport za lata 2022-2023		raport za lata 2024-2025

Źródło: opracowanie własne

## 7.6 Aktualizacja

Na podstawie sporządzanych raportów z realizacji Programu będzie można na bieżąco monitorować stan realizacji Programu i w przypadku gdyby zaszła taka konieczność, zmienić go. Aktualizacja programu ochrony środowiska następuje w takim samym trybie oraz formie, w jakiej nastąpiło przyjęcie programu ochrony środowiska.



## VIII. Spis tabel

Tabela 1.	Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy Gniewkowo wg grup rodzajów działalności PKD 2007 .....	8
Tabela 2.	Użytkowanie gruntów w Gminie Gniewkowo .....	9
Tabela 3.	Bieżące utrzymanie, modernizacja i przebudowa dróg gminnych – wydatkowanie w latach 2016-2017 .....	17
Tabela 4.	Poziomy dopuszczalne do oceny jakości powietrza .....	20
Tabela 5.	Poziomy docelowe .....	20
Tabela 6.	Poziomy celów długoterminowych dla ozonu .....	21
Tabela 7.	Poziomy alarmowe .....	21
Tabela 8.	Poziomy informowania społeczeństwa .....	21
Tabela 9.	Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2016-2017 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia .....	25
Tabela 10.	Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2016-2017 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin .....	25
Tabela 11.	Zużycie opału w latach 2015-2017 w kotłowniach Przedsiębiorstwa Komunalnego „Gniewkowo” .....	26
Tabela 12.	Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza .....	30
Tabela 13.	Porównanie wyników GPR dla odcinków dróg krajowych i wojewódzkich przebiegających przez obszar Gminy Gniewkowo w roku 2010 i 2015 .....	33
Tabela 14.	Analiza SWOT – zagrożenia hałasem .....	35
Tabela 15.	Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne .....	39
Tabela 16.	Zlewnie JCWP i JCW rzecznych na terenie Gminy Gniewkowo .....	41
Tabela 17.	Klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód w województwie kujawsko-pomorskim w latach 2013-2016 (po weryfikacji GIOŚ) .....	45
Tabela 18.	Klasyfikacja wód podziemnych w punktach pomiarowych sieci krajowej monitoringu zwykłych wód podziemnych w latach 2013-2016 .....	46
Tabela 19.	Stan jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) wg podziału na 172 obszary .....	46
Tabela 20.	Stopień zagrożenia suszą – wg rodzaju suszy w Gminie Gniewkowo .....	49
Tabela 21.	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP rzecznych z obszaru Gminy Gniewkowo .....	50
Tabela 22.	Analiza SWOT – gospodarowanie wodami .....	52
Tabela 23.	Udział osób korzystających z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w powiecie inowrocławskim w 2016 r. ....	52
Tabela 24.	Zestawienie o wodociągach za rok 2016 i 2017 r. ....	57
Tabela 25.	Zestawienie o kanalizacji za rok 2016 i 2017 r w Gminie Gniewkowo - ogółem .....	57
Tabela 26.	Zestawienie o kanalizacji za rok 2016 i 2017 r. w Gminie Gniewkowo– w podziale na poszczególne oczyszczalnie .....	58
Tabela 27.	Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa .....	60
Tabela 28.	Aktualnie występujące na terenie Gminy Gniewkowo tereny górnicze .....	62
Tabela 29.	Analiza SWOT – zasoby geologiczne .....	67
Tabela 30.	Zestawienie wyników badań gleb z terenu Gminy Gniewkowo przebadanych w latach 2016-2017 .....	69
Tabela 31.	Analiza SWOT – gleby .....	73
Tabela 32.	Osiągnięte poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w latach 2016-2017 ustalone Rozporządzeniem Ministra Środowiska .....	75
Tabela 33.	Analiza ilości odpadów wytworzonych na terenie Gminy Gniewkowo w latach 2016-2017 (w Mg).....	75
Tabela 34.	Ilość usuniętego azbestu w latach 2016-2017.....	76
Tabela 35.	Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów .....	78
Tabela 36.	Wydatkowanie środków na nowe zadrzewienia w latach 2016-2017.....	80

---

Tabela 37.	Ilości wydanych zezwoleń i przyjętych zgłoszeń odnośnie usunięcia drzew .....	80
Tabela 38.	Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Gniewkowo.....	85
Tabela 39.	Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze .....	92
Tabela 40.	Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami .....	96
Tabela 41.	Ważniejsze zrealizowane zadania w ramach realizacji dotychczasowego programu ochrony środowiska .....	96
Tabela 42.	Parametry (wskaźniki) opisujące stan środowiska w Gminie Gniewkowo .....	99
Tabela 43.	Cele, kierunki interwencji oraz zadania wynikające z diagnozy środowiska w Gminie Gniewkowo przewidziane do realizacji w ramach Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Gniewkowo na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025 .....	110
Tabela 44.	Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych realizowanych w ramach POŚ.....	117
Tabela 45.	Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań koordynowanych realizowanych w ramach POŚ .....	121
Tabela 46.	Lista wskaźników do monitorowania stopnia realizacji wdrażania Programu ochrony środowiska .....	133
Tabela 47.	Okresowa sprawozdawczość POŚ .....	136

## IX. Spis rycin

Ryc. 1.	Położenie Gminy Gniewkowo na tle gmin sąsiednich .....	7
Ryc. 2.	Zmiany w liczbie ludności w Gminie Gniewkowo na przestrzeni lat 2012-2017 .....	8
Ryc. 3.	Suma opadów w Polsce z wielolecia 1971-2000 .....	19
Ryc. 4.	Sumy opadów w Polsce z lat 2014-2017 .....	19
Ryc. 5.	Główny układ komunikacyjny w Gminie Gniewkowo.....	31
Ryc. 6.	Przebieg linii wysokiego napięcia oraz lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie Gminy Gniewkowo .....	37
Ryc. 7.	Położenie Gminy na tle zlewni JCWP oraz JCWP rzecznych .....	40
Ryc. 8.	Położenie Gminy na tle JCWPd nr 43 i 45 .....	42
Ryc. 9.	Schemat klasyfikacji stanu/ potencjału ekologicznego wód powierzchniowych .....	43
Ryc. 10.	Interpretacja monitoringu wód powierzchniowych przeprowadzana przez WIOŚ w Bydgoszczy w latach 2013-2016.....	46
Ryc. 11.	Położenie Gminy Gniewkowo na tle mezoregionów i mapy hipsometrycznej .....	62
Ryc. 12.	Złoża kopalin i tereny / obszary górnicze położone na terenie Gminy Gniewkowo .....	63
Ryc. 13.	Obszary predysponowane do występowania ruchów .....	64
Ryc. 14.	Rozmieszczenie gleb wg kompleksów przydatności rolniczej .....	68
Ryc. 15.	Odczyn (pH) gleb z terenu Gminy Gniewkowo .....	70
Ryc. 16.	Potrzeby wapnowania gleb z terenu Gminy Gniewkowo .....	70
Ryc. 17.	Zasobność w fosfor gleb z terenu Gminy Gniewkowo .....	71
Ryc. 18.	Zasobność w potas gleb z terenu Gminy Gniewkowo .....	71
Ryc. 19.	Zasobność w magnez gleb z terenu Gminy Gniewkowo .....	71
Ryc. 20.	Lokalizacja form ochrony przyrody w Gminie Gniewkowo .....	79
Ryc. 21.	Obszar Chronionego Krajobrazu Lasów Balczewskich .....	81
Ryc. 22.	Obszar Chronionego Krajobrazu Wydm Kotliny Toruńsko-Bydgoskiej część wschodnia i zachodnia .....	83
Ryc. 23.	Użytki ekologiczne z terenu Gminy Gniewkowo .....	84
Ryc. 24.	Lesistość w poszczególnych gminach powiatu inowrocławskiego.....	87
Ryc. 25.	Powierzchnia lasów ogółem w Gminie Gniewkowo w latach 2012-2017 (w ha) .....	88
Ryc. 26.	Lasy w Gminie Gniewkowo .....	88
Ryc. 27.	Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania POŚ.....	132