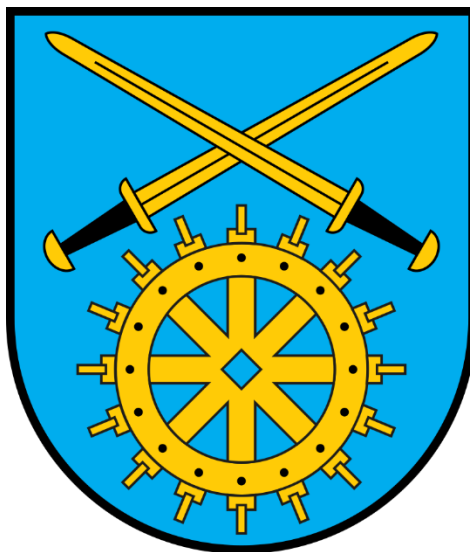


Gmina Drzycim



**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA  
DLA GMINY DRZYCIM  
NA LATA 2021-2025  
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2026-2029**

Drzycim, 2020 rok - projekt



# **PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY DRZYCIM NA LATA 2021-2025 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2026-2029**

## **ZAMAWIAJĄCY:**



Gmina Drzycim  
ul. Podgórna 10  
86-140 Drzycim

## **WYKONAWCA:**



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



**SPIS TREŚCI:**

|                                                                                                                                              |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. WYKAZ SKRÓTÓW .....</b>                                                                                                                | <b>7</b>  |
| <b>2. WSTĘP .....</b>                                                                                                                        | <b>9</b>  |
| 2.1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA .....                                                                                                       | 9         |
| 2.2. METODYKA SPORZĄDZANIA PROGRAMU I JEGO STRUKTURA .....                                                                                   | 9         |
| <b>3. STRESZCZENIE .....</b>                                                                                                                 | <b>9</b>  |
| 3.1. UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE PROGRAMU .....                                                                                                 | 11        |
| 3.1.1. <i>Polityka ekologiczna Państwa 2030 (PEP)</i> .....                                                                                  | 11        |
| 3.1.2. <i>Polityka energetyczna Polski do 2030 roku</i> .....                                                                                | 12        |
| 3.1.3. <i>Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (AKPOŚK)</i> ....                                                 | 13        |
| 3.1.4. <i>Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022 (KPGO 2022)</i> .....                                                                        | 13        |
| 3.1.5. <i>Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 z perspektywą do 2030</i> .....                                                     | 14        |
| 3.1.6. <i>Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030</i> ..... | 14        |
| 3.1.7. <i>Program Ochrony Środowiska dla Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024</i> .....        | 15        |
| 3.1.8. <i>Strategia Rozwoju Województwa Kujawsko Pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+</i> .....                         | 17        |
| 3.1.9. <i>Program ochrony powietrza</i> .....                                                                                                | 17        |
| 3.1.10. <i>Program ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego</i> .....                                                                       | 18        |
| <b>4. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU .....</b>                                                                                                      | <b>18</b> |
| <b>5. OCENA STANU ŚRODOWISKA .....</b>                                                                                                       | <b>21</b> |
| 5.1. OCHRONA PRZYRODY .....                                                                                                                  | 21        |
| 5.1.1. <i>Park krajobrazowy</i> .....                                                                                                        | 22        |
| 5.1.2. <i>Obszar chronionego krajobrazu</i> .....                                                                                            | 22        |
| 5.1.3. <i>Użytki ekologiczne</i> .....                                                                                                       | 23        |
| 5.1.4. <i>Pomniki przyrody</i> .....                                                                                                         | 23        |
| 5.1.5. <i>Obszary Natura 2000</i> .....                                                                                                      | 23        |
| 5.1.6. <i>Rezerwat Biosfery Bory Tucholskie</i> .....                                                                                        | 25        |
| 5.1.7. <i>Korytarze ekologiczne</i> .....                                                                                                    | 26        |
| 5.1.8. <i>Tereny zieleni</i> .....                                                                                                           | 26        |
| 5.1.9. <i>Zagrożenia dla przyrody</i> .....                                                                                                  | 26        |
| 5.2. OCHRONA I ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ LASÓW .....                                                                                               | 28        |
| 5.2.1. <i>Zagrożenia dla lasów</i> .....                                                                                                     | 29        |
| 5.3. OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI .....                                                                                                         | 29        |
| 5.3.1. <i>Zagrożenia dla gleb</i> .....                                                                                                      | 31        |
| 5.4. OCHRONA ZASOBÓW GEOLOGICZNYCH .....                                                                                                     | 32        |
| 5.4.1. <i>Zagrożenia dla zasobów naturalnych</i> .....                                                                                       | 32        |
| 5.5. OCHRONA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO .....                                                                                                 | 32        |
| 5.5.1. <i>Zaopatrzenie mieszkańców w ciepło oraz gaz sieciowy</i> .....                                                                      | 32        |
| 5.5.2. <i>Jakość powietrza atmosferycznego</i> .....                                                                                         | 32        |
| 5.5.3. <i>Zagrożenia dla powietrza</i> .....                                                                                                 | 36        |
| 5.6. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII .....                                                                                                         | 38        |
| 5.6.1. <i>Ograniczenia wykorzystania energii odnawialnej</i> .....                                                                           | 41        |
| 5.7. OCHRONA WÓD .....                                                                                                                       | 42        |
| 5.7.1. <i>Wody podziemne</i> .....                                                                                                           | 42        |
| 5.7.2. <i>Wody płynące</i> .....                                                                                                             | 44        |
| 5.7.3. <i>Wody stojące</i> .....                                                                                                             | 47        |
| 5.7.4. <i>Zaopatrzenie mieszkańców w wodę</i> .....                                                                                          | 47        |
| 5.7.5. <i>Odprowadzanie ścieków komunalnych</i> .....                                                                                        | 48        |
| 5.7.6. <i>Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi</i> .....                                                                               | 50        |
| 5.7.7. <i>Zapobieganie podtopieniom i suszom</i> .....                                                                                       | 50        |
| 5.7.8. <i>Zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych</i> .....                                                                        | 52        |
| 5.8. OCHRONA PRZED HAŁASEM .....                                                                                                             | 55        |
| 5.8.1. <i>Zagrożenie hałasem</i> .....                                                                                                       | 56        |
| 5.9. OCHRONA PRZED ODDZIAŁYWANIEM PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH .....                                                                             | 57        |
| 5.9.1. <i>Zagrożenie promieniowaniem elektromagnetycznym</i> .....                                                                           | 57        |
| 5.10. RACJONALNA GOSPODARKA ODPADAMI .....                                                                                                   | 58        |

|            |                                                                                                                     |           |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.10.1.    | Systemy gospodarki odpadami.....                                                                                    | 58        |
| 5.10.2.    | Rodzaje, źródła powstawania, ilość i jakość wytworzonych odpadów .....                                              | 58        |
| 5.10.3.    | Odpady azbestowe .....                                                                                              | 61        |
| 5.10.4.    | Zagrożenia dla funkcjonowania racjonalnej gospodarki odpadami.....                                                  | 62        |
| 5.11.      | PRZECIWDZIAŁANIE POWAŻNYM AWARIOM I KLĘSKOM ŻYWIOŁOWYM .....                                                        | 62        |
| 5.12.      | ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU.....                                                                                     | 63        |
| 5.13.      | EDUKACJA EKOLOGICZNA SPOŁECZEŃSTWA .....                                                                            | 67        |
| 5.13.1.    | Realizacja edukacji ekologicznej na terenie gminy .....                                                             | 68        |
| <b>6.</b>  | <b>EFEKTY REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA .....</b>                                          | <b>69</b> |
| <b>7.</b>  | <b>ANALIZA SWOT .....</b>                                                                                           | <b>77</b> |
| <b>8.</b>  | <b>CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA I WSKAŹNIKI REALIZACJI.....</b>                                                 | <b>82</b> |
| <b>9.</b>  | <b>HARMONOGRAM REALIZACJI PROGRAMU .....</b>                                                                        | <b>87</b> |
| <b>10.</b> | <b>ŹRÓDŁA FINANSOWANIA I NAKŁADY NA REALIZACJĘ DZIAŁAŃ W PROGRAMIE OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY DRZYCIM .....</b>   | <b>98</b> |
| <b>11.</b> | <b>SYSTEM INSTYTUCJI ZAANGAŻOWANYCH W REALIZACJĘ PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA .....</b>                              | <b>98</b> |
| <b>12.</b> | <b>PROCEDURY MONITORINGU, PRZEGLĄDU STOPNIA REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ JEGO AKTUALIZACJI .....</b> | <b>98</b> |
| <b>13.</b> | <b>WYKAZ INTERESARIUSZY ZAANGAŻOWANYCH W PRACĘ NAD PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA .....</b>                           | <b>99</b> |

**SPIS TABEL:**

|            |                                                                                                                                           |    |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1   | Liczba mieszkańców w gminie Drzycim w latach 2015-2020 .....                                                                              | 20 |
| Tabela 2   | Podmioty gospodarcze według sekcji i działów PKD na terenie gminy Drzycim (dane z dnia III kwartału 2020 r.) .....                        | 21 |
| Tabela 3   | Zmiany powierzchni leśnych w gminie Drzycim w latach 2016-2019 .....                                                                      | 28 |
| Tabela 4   | Wyniki badań odczynu gleby i potrzeby ich wapnowania na terenie gminy Drzycim w 2019 r. ....                                              | 30 |
| Tabela 5   | Wyniki badań zasobności gleby w makroelementy w przebadanych próbkach gleb na terenie gminy Drzycim w 2019 r.....                         | 30 |
| Tabela 6   | Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia .....                                                    | 34 |
| Tabela 7   | Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin.....                                                      | 34 |
| Tabela 8   | Monitoring wód podziemnych w 2019 r. ....                                                                                                 | 44 |
| Tabela 9   | Wykaz JCWP na terenie gminy Drzycim .....                                                                                                 | 45 |
| Tabela 10  | Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych wyznaczonych na terenie gminy Drzycim badanych w 2017 roku .....            | 47 |
| Tabela 11. | Infrastruktura wodociągowa w gminie Drzycim w latach 2016 i 2019 .....                                                                    | 47 |
| Tabela 12  | Charakterystyka ujęć wody na terenie gminy Drzycim .....                                                                                  | 48 |
| Tabela 13  | Infrastruktura kanalizacyjna w gminie Drzycim w latach 2016 i 2019.....                                                                   | 48 |
| Tabela 14  | Aglomeracja na terenie gminy Drzycim .....                                                                                                | 49 |
| Tabela 15  | Zużycie wody na cele gospodarki w gminie Drzycim na tle powiatu świeckiego w latach 2016 i 2019 .....                                     | 50 |
| Tabela 16  | Zużycie wody w przeliczeniu na 1 osobę w gospodarstwach domowych w gminie Drzycim na tle powiatu i województwa w latach 2016 i 2019 ..... | 50 |
| Tabela 17  | Rodzaj i ilość odebranych odpadów z terenu gminy Drzycim w latach 2018 i 2019 .....                                                       | 59 |
| Tabela 18  | Uzyskane poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku poszczególnych odpadów w gminie Drzycim w 2018 r. ....           | 60 |
| Tabela 19  | Ilość wyrobów azbestowych w gminie Drzycim .....                                                                                          | 61 |
| Tabela 20  | Ilość usuniętych wyrobów azbestowych w latach 2016-2019.....                                                                              | 62 |
| Tabela 21  | Efekty realizacji Programu ochrony środowiska dla Gminy Drzycim uwzględniający lata 2016-2020 .....                                       | 71 |
| Tabela 22  | Obszar interwencji: ochrona klimatu i jakość powietrza .....                                                                              | 77 |
| Tabela 23  | Obszar interwencji: zagrożenie hałasem .....                                                                                              | 77 |
| Tabela 24  | Obszar interwencji: pola elektromagnetyczne .....                                                                                         | 78 |
| Tabela 25  | Obszar interwencji: gospodarowanie wodami .....                                                                                           | 78 |
| Tabela 26  | Obszar interwencji: gospodarka wodno-ściekowa .....                                                                                       | 79 |

|           |                                                                                                                 |    |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 27 | Obszar interwencji: zasoby geologiczne .....                                                                    | 79 |
| Tabela 28 | Obszar interwencji: gleby .....                                                                                 | 79 |
| Tabela 29 | Obszar interwencji: gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....                                 | 80 |
| Tabela 30 | Obszar interwencji: zasoby przyrodnicze .....                                                                   | 80 |
| Tabela 31 | Obszar interwencji: adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska                             | 81 |
| Tabela 32 | Obszar interwencji: edukacja i świadomość ekologiczna mieszkańców .....                                         | 81 |
| Tabela 33 | Cele ekologiczne i wskaźniki monitorowania Programu .....                                                       | 84 |
| Tabela 34 | Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych i monitorowanych wraz z ich finansowaniem na lata 2021-2029 ..... | 88 |

## SPIS RYSUNKÓW:

|           |                                                                       |    |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------|----|
| Rysunek 1 | Mapa gminy Drzycim .....                                              | 19 |
| Rysunek 2 | Zmiana liczby ludności w gminie Drzycim w latach 2015-2020 .....      | 20 |
| Rysunek 3 | Obszary prawnie chronione na terenie gminy Drzycim .....              | 22 |
| Rysunek 4 | Obszar Natura 2000 na terenie gminy Drzycim .....                     | 25 |
| Rysunek 5 | Lokalizacja jednolitych części wód podziemnych na terenie gminy ..... | 43 |

## 1. Wykaz skrótów

b.d.- brak danych,  
 BEiŚ - Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”,  
 DSRK - Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju,  
 dB – decybele,  
 DW – droga wojewódzka,  
 DK – droga krajowa,  
 Dz.U. – dziennik ustaw,  
 GUS - BDL - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych,  
 GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,  
 JCWP – jednolite części wód,  
 JCWPd – jednolite części wód podziemnych,  
 JST – jednostka samorządu terytorialnego,  
 KOBiZE - Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami,  
 KPPSP – Komenda Państwowej Powiatowej Straży Pożarnej,  
 KZGW – Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej,  
 KPOŚK - Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych,  
 MŚ – Ministerstwo Środowiska,  
 n.b. – nie badano,  
 NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,  
 OSN - obszary szczególnie narażone,  
 ODR – Ośrodek Doradztwa Rolniczego,  
 OSCh-R – Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza,  
 OZE – odnawialne źródła energii,  
 OUG- Okręgowy Urząd Górniczy,  
 OECD – Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju,  
 PEP 2030 – Polityka Ekologiczna Państwa 2030  
 PGW - Plan gospodarowania wodami,  
 PSD – poniżej stanu dobrego,  
 PPD – poniżej potencjału dobrego,  
 POŚ – program ochrony środowiska,  
 PSZOK - Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych,  
 PSSE – Państwowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna,  
 RDW - Ramowa Dyrektywa Wodna,  
 RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska,  
 UE – Unia Europejska;  
 WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,  
 WIOŚ – Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska,  
 ZDW – Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy



## **2. Wstęp**

### **2.1. Podstawa prawna opracowania**

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

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

Program ochrony środowiska, po zaopiniowaniu przez zarząd powiatu uchwalany jest przez radę gminy (tj. Radę Gminy Drzycim). Poprzedni przyjęty został uchwałą nr XVIII/130/2016 Rady Gminy Drzycim z dnia 29 grudnia 2016 r. w sprawie przyjęcia „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Drzycim” wraz z „Prognozą Oddziaływania na Środowisko dla Gminy Drzycim”.

### **2.2. Metodyka sporządzania Programu i jego struktura**

Prace nad pierwszym etapem opracowania polegały na przeglądzie dokumentów i opracowań w przedmiotowym zakresie i dokonaniu oceny stanu środowiska gminy w zakresie poszczególnych komponentów przyrodniczych oraz identyfikację i rejonizację zagrożeń w kontekście powiatu i województwa, a także w kontekście wymagań i standardów Unii Europejskiej. Dokonano również analizy SWOT dla jedenastu obszarów przyszłej interwencji: powietrze, klimat akustyczny, pola elektromagnetyczne, zasoby i jakość wód, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze, adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska, edukacja i świadomość ekologiczna mieszkańców.

W drugim etapie prac wykonano przegląd dokumentów i opracowań strategicznych, programowych i planistycznych na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym, które mają istotne znaczenie dla konstrukcji niniejszego Programu.

W kolejnym etapie dokonano syntetycznej analizy efektów realizacji dotychczasowego Programu według zalecanego schematu: zakładany cel → podjęte zadania → efekt.

Następny etap prac miał na celu określenie celów, kierunków interwencji i zadań wynikających z wykonanej oceny stanu środowiska oraz stworzenie harmonogramu rzeczowo-finansowego przedsięwzięć ekologicznych na terenie gminy oraz środków niezbędnych do osiągnięcia założonych celów, w tym mechanizmów prawno-ekonomicznych i środków finansowych. Poszczególne zadania podzielono na zadania własne samorządu oraz zadania monitorowane przez samorząd, za których realizację odpowiedzialne są inne instytucje.

Efektem realizacji Programu będzie utrzymanie dobrego stanu środowiska naturalnego oraz jego poprawa jak również wdrożenie efektywnego zarządzania środowiskiem na terenie gminy. Przedstawione zasady monitorowania Programu przez określone wskaźniki umożliwią kontrolę i ocenę stanu realizacji założonych działań.

Niniejszy Program opracowany został zgodnie z *Wytycznymi*, przygotowanymi przez Ministerstwo Środowiska, które skonsultowano z Państwową Radą Ochrony Środowiska, urzędami marszałkowskimi, Związkiem Powiatów Polskich, Unią Metropolii Polskich, Związkiem Miast Polskich i Związkiem Gmin Wiejskich Rzeczypospolitej Polskiej.

## **3. Streszczenie**

Opracowanie Programu ochrony środowiska wynika z art. 17 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 ze zm.). Poprzedni przyjęty został uchwałą nr XVIII/130/2016 Rady Gminy Drzycim z dnia 29 grudnia 2016 r. w sprawie przyjęcia „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Drzycim” wraz z „Prognozą Oddziaływania na Środowisko dla Gminy Drzycim”.

Program ochrony środowiska dla Gminy Drzycim jest podstawowym instrumentem do realizacji zadań własnych, które będą w całości lub w części finansowane ze środków będących w dyspozycji Gminy oraz zadań koordynowanych w zakresie ochrony środowiska

Program oparty jest na wielu strategiach, programach, politykach, na podstawie których prowadzona jest polityka rozwoju.

Program został przygotowany w oparciu o „Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” opracowane przez Ministerstwo Środowiska (Warszawa 2015). Przestrzeń formalną oraz prawną dla opracowania wojewódzkiego programu ochrony środowiska stwarzają zarówno dokumenty szczebla krajowego, jak i lokalnego. Spójność z obszarami i celami wyznaczonymi w innych dokumentach gwarantuje skorelowanie działań w zakresie ochrony środowiska na wszystkich szczeblach polityki środowiskowej województwa.

Jednym z elementów Programu jest analiza aktualnego stanu środowiska oraz infrastruktury ochrony środowiska. Stanowi ona element wyjściowy do określenia głównych obszarów zagrożeń dla środowiska przyrodniczego, dla których konieczne jest podjęcie działań naprawczych. Do opracowania założeń Programu podstawę stanowiły głównie dane: GIOŚ, RDOŚ w Bydgoszczy, GUS, Powiatu, Gminy, Urzędu Marszałkowskiego, Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie. Opracowane, na podstawie analizy stanu środowiska, obszary interwencji i cele szczegółowe stwarzają ramy realizacji zadań mających na celu dążenie do sukcesywnej poprawy stanu środowiska na terenie gminy, ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko naturalne źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska, a także racjonalne gospodarowanie jego zasobami przy uwzględnieniu konieczności ochrony środowiska. Program ochrony środowiska dla Gminy Drzycim jest zbieżny z założeniami Programu ochrony środowiska województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024 oraz nowej Polityki Ekologicznej Państwa 2030 (PEP 2030) oraz Programem ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego na lata 2021-2025 z perspektywą na lata 2026-2029.

Podobnie jak w PEP 2030 w Programie gminnym określono następujące cele szczegółowe i kierunki interwencji:

**Obszary interwencji: ochrona klimatu i jakość powietrza, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa, zagrożenie hałasem, pola elektromagnetyczne, gleby.**

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

Kierunki interwencji:

- Likwidacja wysokoemisyjnych źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania
- Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla mieszkańców i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód,
- Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym,
- Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb.

**Obszary interwencji: zasoby geologiczne, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze.**

**Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska**

Kierunki interwencji:

- Zarządzanie zasobami geologicznymi,
- Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym,
- Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu,
- Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.

**Obszar interwencji: adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska.**

**Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zapobieganie ryzyku klęsk żywiołowych**

Kierunki interwencji:

- Przeciwdziałanie zmianom klimatu i adaptacja do nich.

**Obszar interwencji: edukacja i świadomość ekologiczna mieszkańców.**

**Cel horyzontalny: Środowisko i edukacja. Rozwijanie postaw ekologicznych mieszkańców**

Kierunek interwencji:

- Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji.

Dla poszczególnych celów szczegółowych (horyzontalnych) przyjęto kierunki interwencji, z których część ma charakter synergiczny. Realizacja zadań wyznaczonych w obrębie jednego kierunku, może się przyczynić do zaspokojenia potrzeb, czy też poprawy stanu środowiska w obrębie innego komponentu. Należy podkreślić, że wskazana w Programie lista działań nie wyklucza realizacji

przedsięwzięć nie ujętych w harmonogramie, a które mieszczą się w ramach określonych kierunków interwencji Programu. Realizowane zadania w ramach POŚ będą monitorowane i realizowane przez jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, organy administracji państwowej, służby i inspekcje. Wójt Gminy będzie oceniał, co dwa lata stopień wdrożenia Programu i co dwa lata będzie przygotowywał raport z wykonania Programu. Katalog wskaźników monitorowania efektów POŚ pod kątem zmian stanu środowiska został opracowany w oparciu o Wytyczne MŚ. Niezwykle ważnym elementem Programu jest harmonogram rzeczowo-finansowy działań planowanych do realizacji do roku 2024 z perspektywą do 2029. Wskazuje on również na możliwe źródła finansowania planowanych działań.

### **3.1. Uwarunkowania zewnętrzne Programu**

Fundamenty nowego systemu zarządzania rozwojem kraju zostały określone w znowelizowanej ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1295 ze zm.) oraz przyjętym przez Radę Ministrów 27 kwietnia 2009 r. dokumencie Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski. W nowym systemie do głównych dokumentów strategicznych, na podstawie których prowadzona jest polityka rozwoju, należą:

- Polityka Ekologiczna Państwa 2030 (PEP2030);
- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku.

dokumenty sektorowe takie jak:

- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK);
- Krajowy plan gospodarki odpadami 2022;
- Krajowy Program Ochrony Powietrza w Polsce;
- Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030.

Dokumenty o charakterze programowym/wdrożeniowym, takimi jak:

- Program ochrony środowiska województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024,
- Aktualizacja Planu gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028;
- Strategia Rozwoju Województwa Kujawsko-Pomorskiego do roku 2030 – Strategia Przyspieszenie 2030+;
- Program ochrony powietrza i plany działań krótkoterminowych,
- Program ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego na lata 2021-2025 z perspektywą na lata 2026-2029.

#### **3.1.1. Polityka ekologiczna Państwa 2030 (PEP)**

Projekt Polityki ekologicznej państwa 2030 (PEP) przyjęty został w dniu 16 lipca 2019 przez Radę Ministrów w trybie obiegowym w sprawie przyjęcia „Polityki ekologicznej Państwa 2030 (PEP) – strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej”.

Polityka ekologiczna państwa 2030 (PEP) integruje zakres tematyczny dokumentów:

- Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” (BEiŚ) w części środowiskowej,
- Strategicznego planu adaptacji dla sektorów obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 (SPA2020)
- oraz Polityki klimatycznej Polski. Strategii redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020 (uchylona uchwałą Rady Ministrów w dniu 1 września 2015 r.).

PEP obejmuje następującą tematykę:

- bezpieczeństwo biologiczne, w tym organizmy genetycznie zmodyfikowane,
- klimat akustyczny,
- najlepsze dostępne techniki BAT,
- odpady,
- pola elektromagnetyczne,
- powierzchnia ziemi,
- powietrze,
- promieniowanie jonizujące,
- służby ochrony środowiska i podmioty biorące udział w zarządzaniu środowiskiem,
- system finansowania ochrony środowiska,

- system ocen oddziaływania na środowisko,
- technologie środowiskowe,
- wzorce zrównoważonej konsumpcji i edukacja ekologiczna, w tym dostęp do informacji,
- zasoby geologiczne,
- zasoby przyrodnicze, w tym krajobraz, leśnictwo i różnorodność biologiczna,
- zasoby wodne, w tym jakość wód,
- zmiany klimatu (mitygacja i adaptacja).

Cel główny PEP, tj. *Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców*, został przeniesiony wprost ze Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) - SOR. Cele szczegółowe PEP zostały określone w odpowiedzi na zidentyfikowane w diagnozie najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający zharmonizowanie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Realizacja celów środowiskowych będzie wspierana przez cele horyzontalne.

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

- Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki
- Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania
- Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb
- Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej

Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska  
Kierunki interwencji:

- Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu
- Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej
- Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym
- Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie Polityki Surowcowej Państwa Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT

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

Kierunki interwencji:

- Przeciwdziałanie zmianom klimatu i adaptacja do nich

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

Kierunek interwencji:

- Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji

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

Kierunek interwencji:

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

### 3.1.2. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Dokument określa podstawowe kierunki polityki energetycznej. Są nimi:

- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Wśród celów określonych w Polityce energetycznej Polski do 2030 roku, które kształtują politykę energetyczną miasta należy wymienić:

1. Cele w zakresie wzrostu bezpieczeństwa dostaw paliw i energii:
  - rozbudowa systemu przesyłowego i dystrybucyjnego gazu ziemnego.
2. Cele w zakresie rozwoju wykorzystania OZE:
  - wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
  - Zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach
3. Cele w zakresie ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko:
  - ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
  - ograniczenie emisji SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub> oraz pyłów (w tym PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych.

### **3.1.3. Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (AKPOŚK)**

Przepisy prawne Unii Europejskiej w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych określone zostały w szczególności w dyrektywie Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku, dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych. W kolejnej już aktualizacji KPOŚK 2017 ogłoszonej Obwieszczeniem przez Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2017 r. w sprawie ogłoszenia aktualizacji krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (M.P) z 2017 r. poz. 1183) wyznaczone zostały cele do roku 2021.

Każda aglomeracja powyżej 2000 RLM powinna być wyposażona w system kanalizacji zbiorczej w celu odprowadzania do oczyszczalni komunalnych, ścieków powstających na terenie aglomeracji. Wyposażenie aglomeracji w systemy zbierania ścieków komunalnych gwarantować musi blisko 100% poziom obsługi. Oznacza to wyposażenie w sieć kanalizacyjną co najmniej na poziomie: 95% dla aglomeracji o RLM < 100 000 i 98% dla aglomeracji o RLM ≥ 100 000.

Zgodnie z wymogami prawa oraz interpretacją Komisji Europejskiej należy tak planować granice aglomeracji, aby w jak największym stopniu cały produkowany przez aglomerację ładunek ścieków był zbierany siecią kanalizacyjną i odprowadzany na oczyszczalnię ścieków. Pozostali mieszkańcy aglomeracji, nieobsługiwani przez zbiorcze systemy kanalizacyjne, będą natomiast korzystać z innych systemów oczyszczania ścieków.

Jakość ścieków oczyszczonych odprowadzanych z każdej oczyszczalni powinna być zgodna z wymaganiami Prawa wodnego i rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. W każdej oczyszczalni zlokalizowanej na terenie aglomeracji powyżej 10 000 RLM wymagane jest podwyższone usuwanie biogenów.

### **3.1.4. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022 (KPGO 2022)**

Krajowy plan gospodarki odpadami jest nadrzędnym dokumentem w zakresie gospodarki odpadami. Kpgo 2022 został sporządzony zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 35 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. Kpgo 2022 odnosi się do odpadów, które powstały w Polsce, a przede wszystkim do odpadów komunalnych, odpadów niebezpiecznych, odpadów opakowaniowych, a także KOŚ oraz do odpadów będących przedmiotem transgranicznego ich przemieszczania. W Kpgo 2022 uwzględniono również problematykę odpadów w środowisku morskim. Przedstawione w Kpgo 2022 cele i zadania dotyczą lat 2016–2022 oraz perspektywnie okresu do 2030 r.

Kpgo 2022 wpisuje się w strategiczne dokumenty przyjęte na poziomie UE i krajowym. Jednym z takich dokumentów jest decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1386/2013/UE z dnia 20 listopada 2013 r. w sprawie ogólnego unijnego programu działań w zakresie środowiska do 2020 r. „Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety” (Dz. Urz. UE L 354 z 28.12.2013, str. 171).

KPGO 2022 formułuje cele dla poszczególnych grup odpadów. W przypadku odpadów komunalnych, w tym odpadów żywności i innych odpadów ulegających biodegradacji są to:

- 1) zmniejszenie ilości powstających odpadów:
  - a) ograniczenie marnotrawienia żywności,
  - b) wprowadzenie selektywnego zbierania bioodpadów z zakładów zbiorowego żywienia;
- 2) zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji;
- 3) doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami. W celu obliczenia poszczególnych wartości procentowych wskazanych poniżej, należy ująć wszystkie odpady komunalne odebrane i zebrane (również odpady BiR pochodzące z gospodarstw domowych):

- a) osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych w wysokości minimum 50% ich masy do 2020 r.,
  - b) do 2020 r. udział masy termicznie przekształcanych odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych w stosunku do wytworzonych odpadów komunalnych nie może przekraczać 30%,
  - c) do 2025 r. recyklingowi powinno być poddawane 60% odpadów komunalnych,
  - d) do 2030 r. recyklingowi powinno być poddawane 65% odpadów komunalnych,
  - e) redukcja składowania odpadów komunalnych do maksymalnie 10% do 2030 r.
- 4) zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie):
- a) objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
  - b) wprowadzenie jednolitych standardów selektywnego zbierania odpadów komunalnych na terenie całego kraju do końca 2021 r. – zestandaryzowanie ma na celu zapewnienie minimalnego poziomu selektywnego zbierania odpadów szczególnie w odniesieniu do gmin w których stosuje się niedopuszczalny podział na odpady „suche” - „mokre”,
  - c) zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych odpadów przez odpowiednie systemy selektywnego zbierania odpadów, w taki sposób, aby mogły one zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi, d) wprowadzenie we wszystkich gminach w kraju systemów selektywnego odbierania odpadów zielonych i innych bioodpadów u źródła – do końca 2021 r.;
- 5) zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych w 2020 r. więcej niż 35% masy tych odpadów w stosunku do masy odpadów wytworzonych w 1995 r.;
- 6) zaprzestanie składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych;
- 7) zaprzestanie składowania zmieszanych odpadów komunalnych bez przetworzenia;
- 8) zmniejszenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych;
- 9) utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi;
- 10) monitorowanie i kontrola postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12); 11) zbilansowanie funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m. i o cieple spalania powyżej 6 MJ/kg suchej masy, od 1 stycznia 2016 r.

### **3.1.5. Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 z perspektywą do 2030**

Celem Krajowego Programu Ochrony Powietrza (KPOP) jest poprawa jakości powietrza na terenie całej Polski. Dotyczy to w szczególności obszarów o najwyższych stężeniach zanieczyszczeń powietrza oraz obszarów, na których występują duże skupiska ludności. Poprawa jakości powietrza powinna nastąpić co najmniej do stanu niezagrażającego zdrowiu ludzi, zgodnie z wymogami prawodawstwa Unii Europejskiej, transponowanego do polskiego porządku prawnego, a w perspektywie do roku 2030 do celów wyznaczonych przez Światową Organizację Zdrowia.

Celami szczegółowymi Krajowego Programu Ochrony Powietrza są:

- osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu PM<sub>2,5</sub> także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia,
- osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

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

POŚ nawiązuje również do dokumentu opracowywanego przez Ministerstwo Środowiska dotyczącego „Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”. Głównym celem Strategii jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Plan zakłada następujące kierunki działań w odniesieniu do poszczególnych sektorów (z zaznaczeniem uszczegółowienia ich i wdrożenia na poziomie regionalnym i lokalnym):

1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska:
  - dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu;
  - dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu;
  - ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu;
  - adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie;
  - zapewnienie funkcjonowania skutecznego systemu ochrony zdrowia w warunkach zmian klimatu.
2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich:
  - stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami;
  - organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu.
3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu:
  - wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu,
  - zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu.
4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu:
  - monitoring stanu środowiska i systemy wczesnego ostrzegania w kontekście zmian klimatu (miasta i obszary wiejskie),
  - miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu.
5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:
  - promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu;
  - budowa systemu wsparcia polskich innowacyjnych technologii sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.
6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:
  - zwiększenie świadomości odnośnie ryzyka związanego ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu;
  - ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych.

### **3.1.7. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024**

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

Program zawiera ocenę stanu środowiska oraz infrastruktury ochrony środowiska opartą na danych monitoringowych WIOŚ w Bydgoszczy i Państwowego Instytutu Geologicznego - Państwowego Instytutu Badawczego, danych Głównego Urzędu Statystycznego, danych o zasobach przyrodniczych i formach ochrony przyrody (Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska) oraz danych Urzędu Marszałkowskiego Województwa Kujawsko-Pomorskiego. Stan środowiska opisany został na rok 2015. Na podstawie diagnozy stanu środowiska i stanu wyposażenia w infrastrukturę ochrony środowiska województwa, w Programie dokonano analizy czynników wewnętrznych i zewnętrznych, mających wpływ na dalsze planowanie strategii województwa w zakresie ochrony środowiska - mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń przedstawiono w postaci analizy SWOT. Na podstawie diagnozy stanu środowiska województwa oraz analizy SWOT zostały sformułowane główne problemy i zagrożenia środowiska w województwie. Identyfikacja zagrożeń stanowiła jeden z punktów wyjścia do sformułowania celów Programu do 2024 roku.

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

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

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

Ochrona klimatu i jakości powietrza:

- przekroczenia poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza,
- przekroczenie poziomu celu długoterminowego dla ozonu,
- przekroczenia poziomów docelowych benzo(a)pirenu, pyłu PM<sub>2,5</sub> oraz PM<sub>10</sub>,

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

Zagrożenie hałasem:

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

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

Pola elektromagnetyczne:

- wzrost liczby źródeł pól elektromagnetycznych oraz zwiększenie ich koncentracji

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

Gospodarowanie wodami:

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

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

Gospodarka wodno-ściekowa:

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

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

Zasoby geologiczne:

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

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

Gleby:

- zagrożenia naturalne: erozja, osuwiska
- degradacja gleb w wyniku urbanizacji i eksploatacji kopalin

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

Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów:

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

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

Zasoby przyrodnicze:

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

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

Zagrożenie poważnymi awariami:

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

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

### **3.1.8. Strategia Rozwoju Województwa Kujawsko Pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+**

Strategia przyjęta została Uchwałą nr 27/1168/20 Zarządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 15 lipca 2020 r.

Celem nadrzędnym Strategii jest: Jakość życia typowa dla wysokorozwiniętych regionów europejskich. Cel ten zamierza się osiągnąć poprzez koncentrację działań w czterech obszarach tematycznych rozwoju:

#### **Obszar Społeczeństwo:**

Cel główny: Skuteczna edukacja

Cel główny: Zdrowe, aktywne i zamożne społeczeństwo

#### **Obszar Gospodarka**

Cel główny:

Konkurencyjna gospodarka

#### **Obszar Przestrzeń – (najistotniejszy z punktu widzenia opracowywanego Programu ochrony środowiska dla Gminy Drzycim)**

Cel główny: Dostępna przestrzeń i czyste środowisko

Cel główny: Dostępna przestrzeń i czyste środowisko

Cele operacyjne:

1. Infrastruktura rozwoju społecznego
2. Środowisko przyrodnicze
3. Przestrzeń kulturowa
4. Przestrzeń dla gospodarki
5. Infrastruktura transportu
6. Infrastruktura techniczna
7. Czysta energia i bezpieczeństwo energetyczne
8. Potencjały endogeniczne

#### **Obszar Spójność**

Cel główny: Spójne i bezpieczne województwo.

### **3.1.9. Program ochrony powietrza**

Obowiązek określania programów ochrony powietrza wynika z art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 ze zm.). Programy określa się dla stref, w których poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji lub poziom docelowy. Programy mają na celu osiągnięcie dopuszczalnych poziomów i poziomów docelowych substancji w powietrzu. Obecnie dla strefy kujawsko-pomorskiej obowiązują:

- „Program ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu dla strefy kujawsko-pomorskiej” uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego uchwałą Nr XXIII/340/20 z dnia 22 czerwca 2020 r. - Termin realizacji Programu ustala się na dzień 31 grudnia 2026 roku
- „Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenie poziomu docelowego i dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM2,5” uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego Uchwałą Nr XXXVII/622/17 z dnia 23 października 2017 r. - Termin realizacji Programu ustala się na dzień 31 grudnia 2025 roku,
- Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM10 i benzenu oraz docelowych dla arsenu i ozonu (Uchwała Nr XXX/537/13 z dnia 28 stycznia 2013 r.) - jest obowiązujący tylko w zakresie ozonu do końca 2020 r.,
- „Plan działań krótkoterminowych dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na ryzyko przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu” uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego Uchwałą Nr XXVIII/493/16 z dnia 19 grudnia 2016 r.

### **3.1.10. Program ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego**

Realizacja założeń Programu ochrony środowiska dla Gminy Drzycim to poprawa stanu środowiska i zapewnienie jego prawidłowego i stabilnego funkcjonowania. Zmiany wartości wskaźników i mierników charakteryzujących elementy środowiska będą stanowiły wymierny efekt realizacji założeń Programu. Cele i kierunki interwencji wyznaczone w Programie ochrony środowiska dla Powiatu Świeckiego:

**Obszary interwencji: ochrona klimatu i jakość powietrza, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa, zagrożenie hałasem, pola elektromagnetyczne, gleby.**

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

Kierunki interwencji:

- Likwidacja wysokoemisyjnych źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania
- Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla mieszkańców i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód,
- Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym,
- Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb.

**Obszary interwencji: zasoby geologiczne, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze.**

**Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska**

Kierunki interwencji:

- Zarządzanie zasobami geologicznymi,
- Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym,
- Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu,
- Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.

**Obszar interwencji: adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska.**

**Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zapobieganie ryzyku klęsk żywiołowych**

Kierunki interwencji:

- Przeciwdziałanie zmianom klimatu i adaptacja do nich.

**Obszar interwencji: edukacja i świadomość ekologiczna mieszkańców.**

**Cel horyzontalny: Środowisko i edukacja. Rozwijanie postaw ekologicznych mieszkańców**

Kierunek interwencji:

- Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji.

## **4. Charakterystyka obszaru**

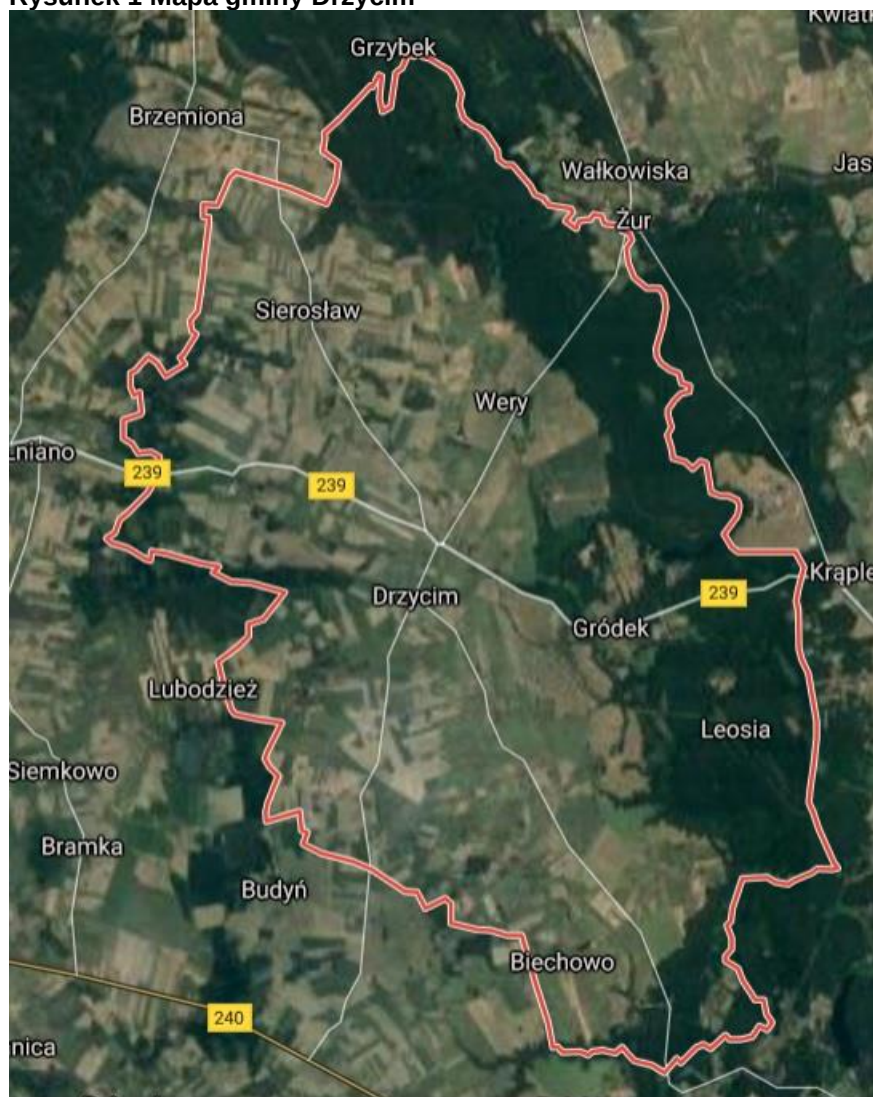
Gmina Drzycim jest gminą wiejską, położoną jest w województwie kujawsko-pomorskim w północnej części powiatu świeckiego. Graniczy z gminami: Osie, Jeżewo, Świecie, Bukowiec i Lniano. Zajmuje powierzchnię 10 841 ha, co stanowi 7,3% powierzchni powiatu. Pod tym względem zajmuje ósme miejsce w powiecie.

W skład gminy wchodzi 11 sołectw: Biechówko, Dąbrówka, Dólsk, Drzycim, Gacki, Gródek, Jastrzębie, Krakówek, Mały Dólsk, Sierosław i Wery.



Źródło: opracowano na podstawie [www.osp.org.pl](http://www.osp.org.pl)

**Rysunek 1 Mapa gminy Drzycim**



Źródło: <https://www.google.pl/maps/>

Według Kondrackiego, obszar gminy Drzycim położony jest na Pojezierzu Południowobałtyckim w makroregionie Pojezierze Południowopomorskie w obrębie mezoregionów (jednostek fizycznogeograficznych) Wysoczyzna Świecka i Bory Tucholskie. Zdecydowana większość obszaru gminy Drzycim leży na wysokości od około 90 do 110 m n. p. m.

Obszar gminy Drzycim posiada cechy klimatu przejściowego pomiędzy chłodną i wilgotną dzielnicą pomorską na północy oraz cieplejszą i suchą dzielnicą środkową na południu. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec ze średnią temperaturą około 18°C, najchłodniejszym styczeń z temperaturą około - 3°C. Roczna wielkość opadów waha się w granicach 550 mm.

W użytkowaniu gruntów największą powierzchnię zajmują użytki rolne, stanowiąc 58%. W powierzchni użytków rolnych gminy dominują grunty orne - 89%. Lasy stanowią 34% obszaru gminy.

Według danych GUS z I półrocza 2020 r. gminę Drzycim zamieszkiwało 4 880 osób.

**Tabela 1 Liczba mieszkańców w gminie Drzycim w latach 2015-2020**

| Jednostka administracyjna | Liczba ludności w latach |       |       |       |       |       |
|---------------------------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                           | 2015                     | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020* |
| Gmina Drzycim             | 5 011                    | 5 011 | 5 021 | 4 952 | 4 897 | 4 880 |

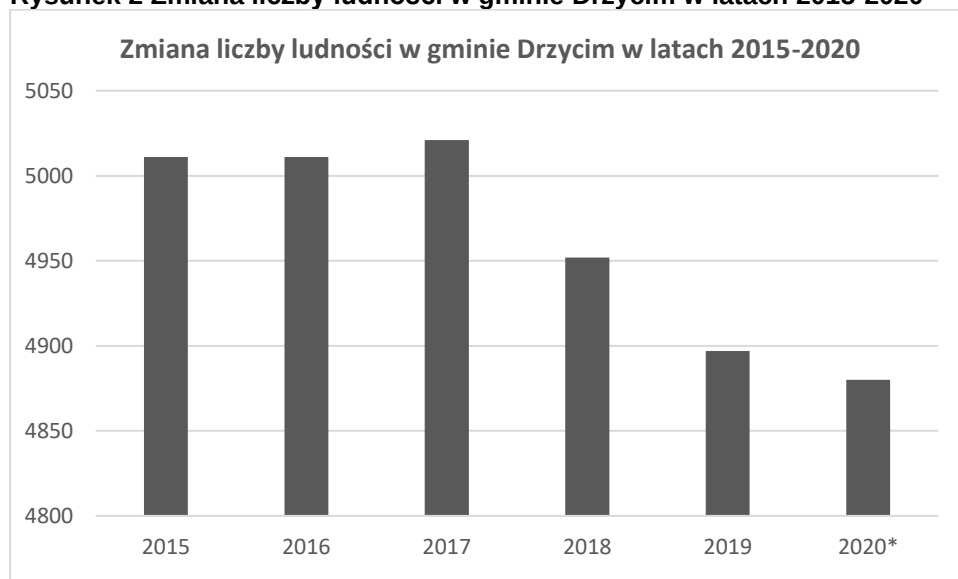
\*dane za I półrocze 2020 r.

Źródło: Opracowanie na podstawie danych z BDL GUS wg stanu na 31.12.2019

Gęstość zaludnienia gminy kształtuje się na poziomie 45 os./km<sup>2</sup>, natomiast średnia dla powiatu wynosi 67 os./km<sup>2</sup>, natomiast dla województwa - 115 os./km<sup>2</sup>.

Wskaźnik przyrostu naturalnego ludności jest ujemny i wynosi -4,25/1000 osób i jest niższy niż w powiecie. Średnia dla powiatu wynosi -0,94/1000 osób natomiast średnia dla województwa kujawsko-pomorskiego wynosi -1,33/1000 osób.

**Rysunek 2 Zmiana liczby ludności w gminie Drzycim w latach 2015-2020**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Z danych GUS wynika również, że w 2019 r. 19,7% ludności gminy stanowiły osoby w wieku przedprodukcyjnym, 62,8% w wieku produkcyjnym, a 17,5% w wieku poprodukcyjnym. Odsetek ludności w wieku przedprodukcyjnym i produkcyjnym od kilku lat systematycznie spada. Jednocześnie wzrasta liczba osób w grupie poprodukcyjnej. Wyraźna jest tendencja starzenia się społeczeństwa.

Według danych GUS (stan na III kwartał 2020 r.) na terenie gminy Drzycim zarejestrowanych było 329 podmiotów gospodarczych.

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowo podział podmiotów na sekcje.

**Tabela 2 Podmioty gospodarcze według sekcji i działów PKD na terenie gminy Drzycim (dane z dnia III kwartału 2020 r.)**

| Podmioty wg sekcji i działów PKD                                                                                            | Liczba podmiotów gosp. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| A - rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo                                                                              | 15                     |
| B - górnictwo i wydobywanie                                                                                                 | 0                      |
| C - przetwórstwo przemysłowe                                                                                                | 67                     |
| D - wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych | 0                      |
| E - dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją                               | 5                      |
| F - budownictwo                                                                                                             | 57                     |
| G - handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle                                        | 49                     |
| H - transport i gospodarka magazynowa                                                                                       | 16                     |
| I - działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi                                                      | 5                      |
| J - informacja i komunikacja                                                                                                | 1                      |
| K - działalność finansowa i ubezpieczeniowa                                                                                 | 7                      |
| L - działalność związana z obsługą rynku nieruchomości                                                                      | 6                      |
| M - działalność profesjonalna, naukowa i techniczna                                                                         | 15                     |
| N - działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca                                                  | 7                      |
| O - administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne                                         | 9                      |
| P - edukacja                                                                                                                | 11                     |
| Q - opieka zdrowotna i pomoc społeczna                                                                                      | 21                     |
| R - działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją                                                                    | 13                     |
| S - pozostała działalność usługowa                                                                                          | 25                     |
| U – organizacje i zespoły eksterytorialne                                                                                   | 0                      |
| <b>Ogółem</b>                                                                                                               | <b>329</b>             |

Zródło: Główny Urząd Statystyczny.

Stopa bezrobocia rejestrowanego w powiecie świeckim we wrześniu 2020 r. kształtowała się na poziomie 6,7% - była niższa niż średnia dla województwa, która wyniosła 8,7%.

## 5. Ocena stanu środowiska

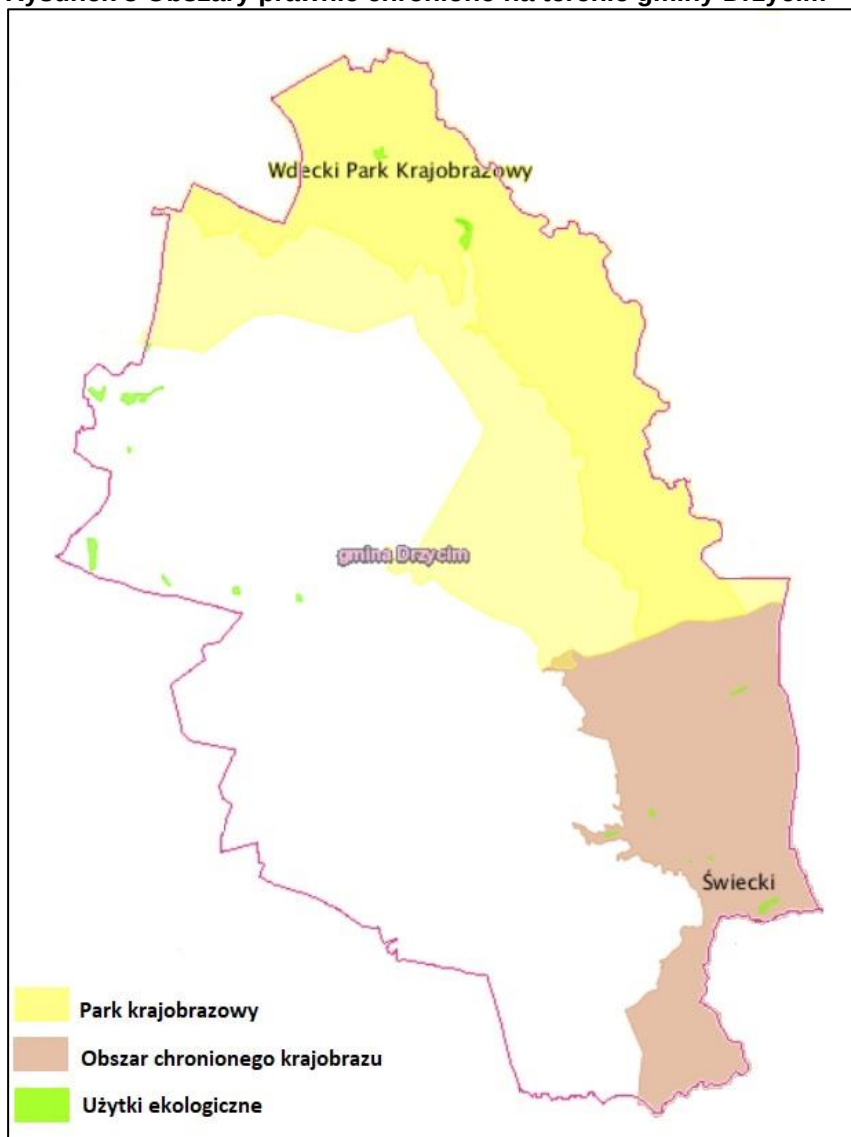
### 5.1. Ochrona przyrody

Podstawowymi aktami prawa z zakresu ochrony dziedzictwa przyrodniczego oraz ochrony i kształtowania środowiska na terytorium Polski są ustawy: o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 55 ze zm.) oraz Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 ze zm.).

Gmina Drzycim charakteryzuje się średnim udziałem powierzchni chronionych oraz występowaniem kilku form ochrony przyrody. Według danych GUS w 2019 roku łączna powierzchnia obszarów prawnie chronionych wynosiła 3 356,05 ha, co stanowi 31% ogólnej powierzchni gminy.

Formy ochrony przyrody na terenie gminy tworzą: park krajobrazowy, obszar chronionego krajobrazu, pomniki przyrody i użytki ekologiczne,

Rysunek 3 Obszary prawnie chronione na terenie gminy Drzycim



Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

#### 5.1.1. Park krajobrazowy

Obejmują obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju.

Na terenie gminy utworzono **Wdecki Park Krajobrazowy** na podstawie Rozporządzenia Nr 52/93 Wojewody Bydgoskiego z dnia 16 lutego 1993 r. w sprawie utworzenia parku krajobrazowego pod nazwą „Wdecki Park Krajobrazowy”. Obecnie obowiązującym aktem w tej sprawie jest Rozporządzenie Nr 29/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 2 listopada 2004 r. w sprawie Wdeckiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. z 2004 r. Nr 111, poz. 1888). Łączna powierzchnia wynosi 19 177,24 ha, posiada wyznaczoną otulinę o powierzchni 4 609,1499 ha. Częściowo położony jest na terenie powiatu świeckiego w gminach: Lniano, Osie, Warlubie, Drzycim i Jeżewo. Objęty został ochroną ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju. Park nie posiada planu ochrony.

#### 5.1.2. Obszar chronionego krajobrazu

Obszary chronionego krajobrazu są to wyróżniające się krajobrazowo tereny o różnych typach ekosystemów, których zagospodarowanie powinno zapewnić stan względnej równowagi ekologicznej systemów przyrodniczych. Pełnią one rolę płatów i korytarzy ekologicznych, łączących cenniejsze przyrodniczo obiekty, w tym obszary Natura 2000, ze sobą w jeden spójny system ekologiczny.

Na terenie gminy Drzycim znajduje się fragment Świeckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Utworzony został na podstawie Rozporządzenia nr 9/1991 Wojewody Bydgoskiego z dnia 14 czerwca 1991 r. w sprawie utworzenia 22 obszarów krajobrazu chronionego w województwie bydgoskim (Dz. Urz. Woj. Bydg. z dnia 10 września 1991 r. Nr 17, poz. 127).

**Świecki Obszar Chronionego Krajobrazu** – łączna powierzchnia obszaru wynosi 2 552,29 ha, na teren gminy Drzycim przypada 1 493,87 ha; w całości położony na terenie powiatu świeckiego w gminach: Drzycim, Jezewo i Świecie. Obszar ten położony jest na terenie Równiny Świeckiej - rozciętej doliną rzeki Wdy - o dużych walorach krajobrazowo- estetycznych. Na terenie obszaru znajduje się zbiornik wodny w Gródku. Rzeka Wda posiada zlewnie chronioną. W rejonie Jeziora Deczno występują walory sprzyjające możliwości zaspokajania potrzeb związanych z wypoczynkiem. Celem ochrony jest racjonalna gospodarka leśna, polegająca na zachowaniu różnorodności biologicznej siedlisk Wysoczyzny Świeckiej. Obecnie obowiązuje uchwała nr VI/118/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 27 maja 2019 r. w sprawie Świeckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. z 2019 r. poz. 3068).

#### **5.1.3. Użytki ekologiczne**

Ochroną jako użytki ekologiczne obejmuje się zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania unikatowych typów środowisk i ich zasobów genowych. Należą do nich: torfowiska, bagna, nieużytkowane płaty roślinności, zbiorniki śródpolne i śródełne, kępy drzew i krzewów, skarpy, jary i wąwozy, trzcinowiska itp.

Zgodnie z danymi Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody, prowadzonego przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Warszawie, na terenie gminy Drzycim znajduje się 18 użytków ekologicznych. Obecnie obowiązującym aktem w tej sprawie jest Rozporządzenie Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 05.02.2004 r. Nr 8, poz. 76).

#### **5.1.4. Pomniki przyrody**

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

Zgodnie z danymi Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody, prowadzonego przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Warszawie, na terenie gminy Drzycim znajduje się 16 pomników przyrody.

#### **5.1.5. Obszary Natura 2000**

Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 jest systemem ochrony zagrożonych składników różnorodności biologicznej kontynentu europejskiego, wdrażanym od 1992 r. w sposób spójny pod względem metodycznym i organizacyjnym na terytorium wszystkich państw członkowskich Unii Europejskiej. Celem utworzenia sieci Natura 2000 jest zachowanie zarówno zagrożonych wyginięciem siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt w skali Europy, ale też typowych, wciąż jeszcze powszechnie występujących siedlisk przyrodniczych, charakterystycznych dla 9 regionów biogeograficznych. W Polsce występują 2 regiony: kontynentalny (96% powierzchni kraju) i alpejski (4% powierzchni kraju). Dla każdego kraju określa się listę referencyjną siedlisk przyrodniczych i gatunków, dla których należy utworzyć obszary Natura 2000 w podziale na regiony biogeograficzne.

Podstawą prawną tworzenia sieci Natura 2000 jest dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków i dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, która została zmieniona na Dyrektywę 2009/147/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 30 listopada 2009 r. sprawie ochrony dzikiego ptactwa. Przepisy zostały przetransponowane do polskiego prawa, głównie do ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Dla obszarów specjalnej ochrony ptaków obowiązuje rozporządzenie z dnia 12 stycznia 2011 r. Ministra Środowiska w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r. Nr 25, poz. 133 ze zm.).

Sieć Natura 2000 tworzą dwa typy obszarów: obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) oraz specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO)/obszary mające znaczenie dla Wspólnoty (OZW).

Na terenie gminy Drzycim znajduje się fragment obszaru Natura 2000 – Bory Tucholskie.

**PLB220009 Bory Tucholskie** – częściowo położony na terenie powiatu świeckiego w gminach: Drzycim, Nowe, Jeżewo, Osie, Lniano i Warlubie. Całkowita powierzchnia – 322 535,87 ha.

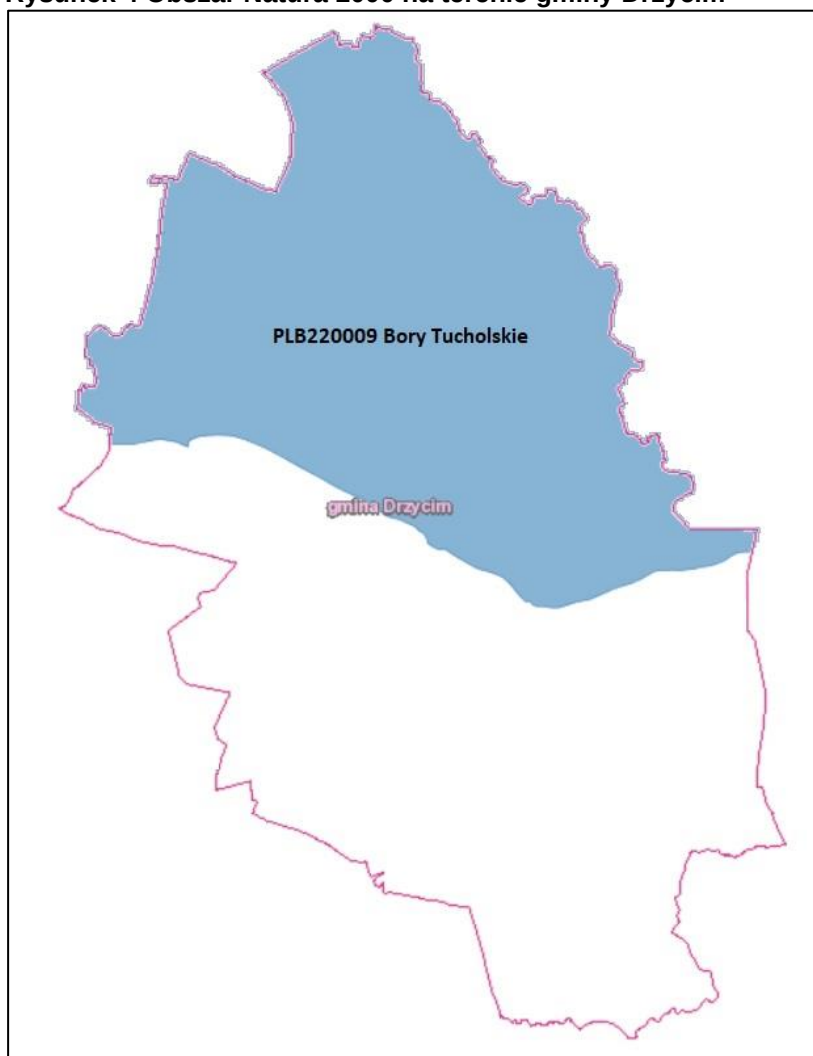
Obszar Borów Tucholskich obejmuje wschodnią część makroregionu Pojezierza Południowopomorskiego. W jego skład wchodzi następujące mezoregiony: Bory Tucholskie, wschodnia część Równiny Charzykowskiej, północno-wschodnia część Pojezierza Krajeńskiego, północna część Doliny Brdy oraz północna część Wysoczyzny świeckiej. Obszar jest dość jednolitą równiną sandrową, rozciętą dolinami Brdy i Wdy oraz urozmaiconą licznymi jeziorami, oczkami wodnymi i wzniesieniami o charakterze moreny dennej. Dominują siedliska leśne, przede wszystkim bory sosnowe. Typowy obszar młodoglacjalny, obejmujący w większości jałowe piaski. Rzeźba terenu ostoi jest urozmaiconą, występują tu wysoczyzny i rozległe wzgórza, liczne pagórki oraz doliny i rynny. Sieć wodna jest silnie rozwinięta (wody zajmują ok. 14% powierzchni). Ostoję odwadnia rzeka Brda wraz ze swymi licznymi dopływami, z których najważniejszym jest Zbrzyca. Wiele rzek charakteryzuje duży spadek i silny prąd. Wśród jezior liczne są jeziora przepływowe połączone z systemem wodnym Brdy; sporo jest jezior oligotroficznych i mezotroficznych, nieliczne są eutroficzne, a torfowiskom towarzyszą dystroficzne. W sumie jest ok. 60 jezior; największe Charzykowskie - 1363 ha, zaś najgłębsze Ostrowite - 43 m. Lasy (ok. 70% obszaru) to głównie bory świeże, ale także bagienne i suche; występują też grądy, lasy bukowo-dębowe, łęgi i olsy. Liczne torfowiska. Grunty orne, łąki i pastwiska pokrywają ok. 15% terenu. Ostoję odwadnia rzeka Brda wraz ze swymi licznymi dopływami, z których najważniejszym jest Zbrzyca. Wiele rzek charakteryzuje duży spadek i silny prąd.

W ostoi występuje co najmniej 28 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 6 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Gniazduje tu 107 gatunków ptaków. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C3 i C6) następujących gatunków ptaków: bielik (PCK), kania czarna (PCK), kania ruda (PCK), podgorzałka (PCK), puchacz (PCK), rybitwa czarna, rybitwa rzeczna, zimorodek, żuraw, gągoł, nurogęś, tracz długodzioby (PCK); w stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występuje błotniak stawowy. W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego (C2) łabędzia krzykliwego (do 400 osobników) i żurawia (do 1800 osobników na noclegowisku). Największe w skali regionu skupienie jezior lobeliowych. Bogata lichenoflora. Dobrze zachowane torfowiska i zbiorowiska leśne. Stanowiska licznych gatunków rzadkich i zagrożonych, w tym gatunków reliktowych.

Największym zagrożeniem dla wydzielonego obszaru wskazuje się sporty i różne formy czynnego wypoczynku rekreacji, uprawiane w plenerze. W mniejszym stopniu jako presję na środowisko wskazano m.in.: wędkarstwo, pozbywanie się odpadów, wykaszanie traw, wypas zwierząt, tereny zurbanizowane.

Posiada opracowany plan zadań ochronnych na podstawie Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 31 marca 2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009 (Dz. Urz. Woj. Kuj. Pom. poz. 1183 z 2015 r.).

Rysunek 4 Obszar Natura 2000 na terenie gminy Drzycim



Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

#### 5.1.6. Rezerwat Biosfery Bory Tucholskie

Rezerwat Biosfery Bory Tucholskie to dziesiąty i zarazem największy rezerwat biosfery w Polsce. Utworzony został w 2010 r. przez Międzynarodową Radę Koordynującą UNESCO do spraw "Człowiek i Biosfera" (MAB). Rezerваты biosfery, których na świecie znajduje się ponad 500, stanowią wyznaczone obszary chronione, zawierające cenne zasoby przyrodnicze. Mają one na celu ochronę różnorodności biologicznej oraz umożliwienie lepszej obserwacji zmian ekologicznych w skali całej planety. Każdy z nich pełni trzy zasadnicze funkcje:

- funkcja ochronna – jest to swoisty wkład w ochronę krajobrazu, ekosystemów, gatunków oraz odmian;
- funkcja rozwojowa – stwarza możliwości ekonomicznego i społecznego rozwoju, zrównoważonego kulturowo i ekonomicznie;
- funkcja wspierania logistycznego poprzez edukację ekologiczną, szkolenia, badania i monitoring w odniesieniu do lokalnych, regionalnych, narodowych oraz globalnych zagadnień związanych z ochroną przyrody i zrównoważonym rozwojem.

Powierzchnia całkowita Rezerwatu Biosfery Bory Tucholskie wynosi 319 524,61 ha. Swoją powierzchnią obejmuje gminy z województwa pomorskiego i kujawsko-pomorskiego. Podzielony jest na trzy strefy: rdzenną, buforową i tranzytową. W skład strefy tranzytowej wchodzi m.in. gminy powiatu świeckiego. Nadanie temu obszarowi międzynarodowej rangi, marki rozpoznawalnej na całym świecie z pewnością przyczyni się do promocji Borów Tucholskich jako obszaru, na którym rozwój ekonomiczny idzie w parze z ochroną przyrody, krajobrazu i dziedzictwa kulturowego w myśl szeroko pojętego zrównoważonego rozwoju.

#### **5.1.7. Korytarze ekologiczne**

Ponadto gmina Drzycim położona jest w obrębie korytarza ekologicznego Dolina Dolnej Wdy. Zachowanie korytarzy ekologicznych zapewniających ciągłość między obszarami prawnie chronionymi jest jednym z zadań wymienionych w planie zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego. Wykazana potrzeba uwzględniania korytarzy ekologicznych w procesie planowania przestrzennego powinna skutkować ich włączeniem do dokumentów planistycznych sporządzanych na różnych poziomach. Korytarze ekologiczne powinny być traktowane jako elementy sieci ekologicznych. Wśród działań mających na celu ich ochronę wskazane jest uwzględnianie w studium uwarunkowań oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego odpowiednich zapisów zapewniających warunki utrzymania równowagi przyrodniczej i racjonalną gospodarkę zasobami środowiska w celu umożliwienia migracji gatunków roślin, grzybów i zwierząt.

#### **5.1.8. Tereny zieleni**

Ważną rolę w otwartym krajobrazie gminy, ze względu na niewielkie powierzchnie obszarów leśnych, odgrywają: zadrzewienia śródpolne, przydrożne, zieleń przywodna, zieleń parkowa, cmentarna, zieleńce, sady i ogrody przydomowe, które spełniają nie tylko funkcję krajobrazową, ale także ochronną. Wpływają na kształtowanie lokalnego klimatu obszarów, na których występują, podnoszą walory estetyczno – krajobrazowe, spełniają rolę wiatro– i glebochronną.

Na terenie gminy Drzycim (wg BDL GUS z 2019 r.) znajduje się łącznie 9,2 ha terenów zielonych, w tym: 0,5 ha zieleńców; 1,4 ha zieleni osiedlowej oraz 18 cmentarzy o powierzchni 7,2 ha i 0,10 ha lasów gminnych.

#### **5.1.9. Zagrożenia dla przyrody**

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

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

Zagrożeniami dla przyrody są również: zanieczyszczenie powietrza, zanieczyszczenia wód powierzchniowych, zła gospodarka wodna, nielegalne wycinanie roślin, „dzikie wysypiska odpadów”, kłusownictwo, nieprawidłowa gospodarka leśna, nadmierna presja turystyczna.

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

W wielu miejscach na świecie w tym również w Polsce dramatycznie zmniejsza się liczebność i różnorodność owadów. Spadek ten wystąpił nawet w bardzo silnie urozmaiconym krajobrazie, zapewne bardziej odpornym na presję ze strony rolnictwa niż częste w pewnych regionach Polski tereny z wielkimi polami uprawnymi, pozbawionymi zadrzewień śródpolnych.

Efektom presji rolnictwa jest też regulacja rzek i osuszenie mokradeł po to, by uzyskać przestrzeń dla produkcji rolnej. Monitoring wód pokazuje że 70-90% rzek w Polsce ma zły stan ekologiczny, a rzeka to nie tylko środowisko wodne, ale również strefa przejścia – mokradła będące domem dla mnóstwa owadów, które spędzają etap larwalny w wodzie, a etap imago – na lądzie. Owady są grupą łączącą dwa światy, stanowią pokarm dla wielu gatunków płazów, gadów, ptaków i ssaków. 60% gatunków ptaków opiera swoją dietę na owadach. Wśród owadów są roślinożercy, drapieżniki, pasożyty i parazytoidy oraz saprofagi, rozkładające materię organiczną. Stanowią wielką część pokarmu wielu zwierząt. Skoro owadów jest coraz mniej, to i zwierząt odżywiających się nimi będzie, (a badania wykazały, że już jest) coraz mniej. Oprócz tego owady zapylają, są budowniczymi, biorą udział w krążeniu substancji w glebie itp. Zatem kryzys w świecie owadów pociąga za sobą podobne zjawisko wśród kręgowców. Bez owadów czeka nas szybki kres naszej cywilizacji.

Za wymieranie owadów odpowiedzialne są: sposób produkcji żywności - rolnictwo wielkoobszarowe, produkcja mięsa oraz urbanizacja, a co za tym idzie zmiany klimatu. Usuwa się ostoje, takie jak zadrzewienia śródpolne, mokradła, małe ciekie, skarpy itd., a oprócz tego zmienia się chemizm środowiska (przez stosowanie nawozów) i bardzo często osusza tereny cenne przyrodniczo – podmokłe i wilgotne łąki czy mokradła. A ponadto kilka razy w ciągu sezonu wegetacyjnego wybija się na polu wszystko lub większość tego co nie jest rośliną uprawną: owady insektycydami, a rośliny towarzyszące uprawom (czyli tzw. chwasty) – herbicydami. Nie tylko rolnictwo ma wpływ na owady. Zgubne dla owadów jest również lubowanie się ludzi w "utrzymywaniu porządku": usuwanie zwalonych drzew, liści jesienią, koszenie traw przydrożnych.

Coraz większym zagrożeniem dla lasów jest wjeżdżanie na ich teren pojazdami terenowymi: quadami oraz samochodami i motocyklami typu „offroad”. Niszczony jest w ten sposób poszycie leśne, młode nasadzenia oraz uruchamiane trudno odwracalne procesy erozyjne. Płoszona jest również zwierzyna leśna.

## **Działania**

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

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

Niezbędne jest całościowe ujmowanie w procedurze planowania przestrzennego gmin i dokumentach planistycznych problematyki ochrony przyrody, w tym gatunków chronionych.

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

Ważnym zadaniem jest również ochrona ekspozycji panoram miejscowości poprzez wytyczanie i zachowywanie osi widokowych i widoków sylwet miejscowości.

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

Rozwiązanie problemu z wymieraniem owadów jest trudne i kosztowne. Można je rozwiązać poprzez ograniczenie i zakazy stosowania insektycydów, a także stworzenia instrumentów wspierających restytucję ekosystemów w tym przywrócenie terenów mokradeł nadrzecznych, gdzie na niewielkich stosunkowo obszarach skumulowane są liczne usługi ekosystemowe: retencja wody, wiązanie węgla, oczyszczanie wód powierzchniowych i zabezpieczanie przed eutrofizacją. Jest tam ogromne bogactwo owadów wodnych i lądowych, a jednocześnie to tarliska ryb, szlaki migracji ptaków itp. Jeśli nie ma nad rzeką upraw, którym grozi podtopienie, to i nie ma konieczności powstrzymywania tych podtopień.

Można odtwarzać tereny zalewowe, zatrzymać prostowanie i pogłębianie rzek, czy tzw. "prace utrzymaniowe". Należy również zadbać o pozostawienie obrzeży pól przyrodzie. Tak samo ważną rolę co mokradła pełnią zadrzewienia i zakrzewienia na terenach rolniczych. Przyrodnicy rekomendują tylko 2-3% powierzchni na tego typu obrzeża, to warunek konieczny powodzenia w zachowaniu czegokolwiek innego niż rośliny uprawne.

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

## 5.2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

Powierzchnia lasów położonych na terenie gminy Drzycim (wg danych GUS) wynosi 3 558,37 ha, stanowiąc 32,8% powierzchni gminy. Dla porównania, lesistość powiatu wynosi 35,5%, a województwa kujawsko-pomorskiego 23,5%. Gmina Drzycim jest jedną z bardziej zalesionych gmin w powiecie.

**Tabela 3 Zmiany powierzchni leśnych w gminie Drzycim w latach 2016-2019**

| Gmina Drzycim      | Jedn. | 2016    | 2017    | 2018    | 2019    |
|--------------------|-------|---------|---------|---------|---------|
| Powierzchnia lasów | ha    | 3569,16 | 3569,00 | 3558,37 | 3558,37 |
| lesistość          | %     | 32,9    | 32,9    | 32,8    | 32,8    |

Źródło: BDL GUS.

Zdecydowana większość gruntów leśnych jest własnością Skarbu Państwa. Do prywatnych właścicieli należy 168,12 ha gruntów leśnych. Nadzór nad gospodarką leśną w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa sprawuje Starosta, który gospodarkę leśną prowadzi na podstawie uproszczonego planu urządzenia lasu lub inwentaryzacji stanu lasu. Na podstawie zawartych porozumień Starosta powierza nadleśnictwom nadzór nad gospodarką leśną dla lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa.

Obszar gminy leży w granicach Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu – Nadleśnictwo Zamrzenica, Nadleśnictwa Dąbrowa i Nadleśnictwo Trzebciny.

Dominującym gatunkiem drzewostanu jest sosna. Drzewostany iglaste zajmują ok. 90 % powierzchni gruntów leśnych, co decyduje o słabej odporności lasów. Lasy na terenie gminy z racji położenia w strefie oddziaływania przemysłowych zanieczyszczeń ze strony zakładów papierniczych MONDI w Świeciu są w dużym stopniu narażone na degradację i uszkodzenia drzewostanów. W lasach przeważają siedliska borowe, głównie boru świeżego i boru mieszanego. Główne kompleksy leśne występują we wschodnim pasie gminy sięgając aż poza granicę Wdeckiego Parku Krajobrazowego.

Na terenie gminy Drzycim ok. 1 412 ha lasów pełni rolę lasów ochronnych, co stanowi ok. 40% powierzchni leśnej gminy. Lasy te pełnią głównie funkcje wodochronną i glebochronną.

Na obszarze Nadleśnictwa Dąbrowa wydzielony został Leśny Kompleks Promocyjny "Bory Tucholskie", który obejmuje południowo-wschodnią część regionu Borów Tucholskich, największego zwartego obszaru leśnego w kraju i zajmuje łączną powierzchnię 84 tys. ha. Obszar LKP „Bory Tucholskie” charakteryzuje się naturalnymi (lub zbliżonymi do naturalnych) układami przyrodniczymi o wyjątkowych walorach. Do najciekawszych należą liczne malownicze jeziora wytopiskowe, urozmaicona rzeźba terenu, urokliwy odcinek Brdy, liczne strumienie i źródła oraz duże bogactwo flory i fauny.

Nadleśnictwa w ramach swej działalności prowadzą zalesienia i odnowienia lasów. Efektem prowadzonych zalesień jest powstanie nowej uprawy leśnej. Zalesiając wprowadzany jest las na grunt, który wcześniej lasem nie był. Zalesienie gruntów zwłaszcza niskich klas bonitacyjnych podnosi ich wartość ekonomiczną, zwiększa udział lasów, a ściśle określone sposoby zakładania upraw leśnych i dobór gatunków drzew, wpływają korzystnie na zwiększenie bioróżnorodności. Przed realizacją zalesień należy przeprowadzić rozpoznanie przyrodnicze terenu w celu wykluczenia zalesień na obszarach wyróżniających się różnorodnością biologiczną np. murawy kserotermiczne lub stanowiące siedliska gatunków chronionych rzadkich i zagrożonych wyginięciem tj. gniewosz płamisty.

Prace odnowieniowe polegają na ponownym wprowadzeniu roślinności leśnej na gruncie będącym niedawno również lasem.

Zalesienia i odnowienia prowadzone są również na gruntach nie stanowiących własność Skarbu Państwa. Utrudnieniem do zalesienia gruntów rolnych przez ich właścicieli są przepisy dotyczące

ochrony terenów objętych Naturą 2000. Na terenach położonych w granicach Natury 2000 występuje zakaz zalesiania gruntów. Odstępstwo od tego zakazu może nastąpić tylko poprzez uzyskanie stosownej decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy.

#### 5.2.1. Zagrożenia dla lasów

Lasy oddziałują na rozmiar retencji naturalnej w zlewniach, zatrzymując wody opadowe. Są istotnym elementem stabilizacji klimatu globalnego oraz lokalnego, ponieważ pochłaniają dwutlenek węgla. Pomimo pozytywnego krajowego trendu, osiągnięcie wartości docelowej zalesienia 30% powierzchni kraju może być zagrożone z powodu malejącej powierzchni dostępnych gruntów do zalesień. Lasy zagrożone są skutkami zmian klimatu ze strony zwiększonego ryzyka wystąpienia pożarów. Wpływ zmian klimatu może wpłynąć na skład gatunkowy drzewostanów oraz ich kondycję. Osłabione drzewa będą bardziej podatne na uszkodzenia od wiatru oraz częściej pojawiających się huraganów.

Największe oddziaływanie na środowisko przyrodnicze związane jest z działalnością człowieka. Lasy na terenie gminy poddane są oddziaływaniom związanym z ich wykorzystaniem na cele rekreacyjno – wypoczynkowe, przy czym oddziaływanie to nie dotyczy jedynie wyznaczonych szlaków i duktów leśnych. Osobny problem stanowi nielegalne pozyskiwanie drewna na opał, choinek i stoiszu oraz nielegalna zrywka wartościowych drzew na cele tartaczne (tarcica, okleiny). Drzewa są niekiedy niszczone poprzez nacinanie ich kory. Poważny problem stanowi także zaśmiecanie lasów przez okolicznych mieszkańców i turystów, powstawanie dzikich wysypisk śmieci i gruzu.

Zagrożeniem dla składu gatunkowego drzew stanowią szkodniki i pasożyty, które wywołują choroby, przede wszystkim w przypadku, gdy posadzonych monokultur, które sprzyjają ich rozprzestrzenianiu. Zapobiega się temu zjawisku poprzez wprowadzanie do zalesień domieszek innych gatunków drzew.

Negatywny wpływ na drzewa ma niewątpliwie zanieczyszczenie powietrza, które niszczy tkanki roślin lub wpływa na ograniczenie fotosyntezy. W większym stopniu dotyczy on drzew iglastych. Jego wpływ jest większy w pobliżu tras komunikacyjnych oraz ośrodków przemysłowych.

Wypalanie traw w pobliżu lasów to kolejne zagrożenie. Innym zagrożeniem jest niewłaściwa gospodarka leśna czy ruch turystyczny.

Nie bez znaczenia będzie wpływ zmian klimatu na skład gatunkowy drzewostanów oraz ich kondycję. Osłabienie drzewostanów obserwowane jest na terenie całego kraju. Drzewa będą bardziej podatne na uszkodzenia powodowane wiatrem. Wskazane jest podjęcie dalszych działań na rzecz zrównoważonej gospodarki leśnej, zapewnienia dostatecznej ilości wody w lasach oraz ewentualnej przebudowy składu gatunkowego lasów.

#### Działania

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

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

W ramach gospodarki leśnej prowadzić przebudowę części drzewostanów. Celem tej przebudowy jest osiągnięcie optymalnego dostosowania składu gatunkowego drzewostanów do występujących siedlisk. Niezbędna jest prawidłowo prowadzona gospodarka leśna, która pozwoli na osiągnięcie trwałych korzyści w zakresie ochrony przed zmianami klimatu. Szczególnie istotnym celem powinno być zatem dalsze zwiększenie lesistości gminy poprzez systematyczne zalesianie.

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

#### 5.3. Ochrona powierzchni ziemi

Gleby są mało zróżnicowane i wytworzone na ogół z glin zwałowych i piasków o średniej przydatności rolnej. Na większości obszaru gminy dominuje rzeźba niskofalista sprzyjająca agrotechnice. Ograniczeniem produkcji rolnej są strome zbocza, występujące w dolinie Wdy silnie zagrożone erozją wąwozową i wodną. W dolinie Wdy występują gleby mułowo-torfowe, tworząc kompleksy użytków zielonych słabej wartości bonitacyjnej. W strukturze typologicznej dominują gleby brunatne właściwe wylugowane, których jest 51 %, następnie rdzawe (30 %) i płowe (8%). Spośród kompleksów rolnej przydatności gleb najczęściej występują żytne (5,6 i 4), które stanowią 94,7 %. Przeważają słabsze klasy bonitacyjne gleb w przedziale od IV b - VI, których jest 52 %, pozostałe w klasie od IIIa – IVa stanowią 48 % gruntów ornych. Gleby najwyższych klas I i II stanowią zaledwie 2,7 % i występują w rejonie Jastrzębia, Drzycimia, Lubochenia, Dąbrówki i Gacek. Erozją wąwozową objęte są tereny w dolinie Wdy w rejonie miejscowości Gródek w stopniu III ok. 110 ha i IV ok. 20 ha. Erozja

powierzchniowa występuje w rejonie Równienicy, Biechowa, Jastrzębia i Drzycimia i obejmuje łącznie ok. 560 ha w stopniu 4 i 3. Erozją eoliczną stopnia 4 zagrożone jest 15 % gruntów w rejonie miejscowości Dólsk, Dąbrówka, Krakówek, Gacki i Sierosław.

Badania gleb dla potrzeb doradztwa nawozowego w zakresie zakwaszenia (odczyn) i zawartości makroelementów tj. fosforu, potasu i magnezu wykonywane są również przez Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą w Bydgoszczy Ponadto na zlecenie poszczególnych starostw powiatowych Stacja zajmuje się oceną stopnia zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi i siarką.

W 2019 roku na zlecenie indywidualnych rolników z terenu gminy Drzycim przeprowadzono badania gleb na powierzchni 1 042,27 ha użytków rolnych, skąd pobrano łącznie 374 próbek.

Przebadane próbki wykazały, że zdecydowana większość gleb zaliczono do kategorii lekkiej. Jednym z podstawowych wskaźników oceny gleb jest ich odczyn. Zależy on od rodzaju skały macierzystej, składu granulometrycznego gleby, warunków przyrodniczych oraz zabiegów agrotechnicznych. W przebadanych próbkach stwierdzono ok. 36% gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych (odczyn pH poniżej 5,5). Odczyn środowiska glebowego wpływa w znacznym stopniu na życie roślin, mikroorganizmów i fauny glebowej. Decyduje tym samym o aktywności biologicznej gleby. Częściej spotykane kwaśne odczyny gleb, powodują obniżanie plonowania roślin jak również ułatwiają przyswajanie przez rośliny metali ciężkich. Z odczynem gleb ściśle związana jest potrzeba ich wapnowania. Wapnowanie poprawia właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne gleb, jest zabiegiem agrotechnicznym. Według badań OSChR w Bydgoszczy około 17% użytków rolnych gminy wymaga wapnowania w stopniu koniecznym i potrzebnym. Natomiast dla 66% przebadanych gleb nie dostrzeżono potrzeby wapnowania.

**Tabela 4 Wyniki badań odczynu gleby i potrzeby ich wapnowania na terenie gminy Drzycim w 2019 r.**

| Kategoria agronomiczna | %  | Odczyn        | %  | Potrzeby wapnowania | %  |
|------------------------|----|---------------|----|---------------------|----|
| Bardzo lekka           | 24 | Bardzo kwaśny | 9  | Konieczne           | 6  |
| Lekka                  | 60 | Kwaśny        | 27 | Potrzebne           | 11 |
| Średnia                | 16 | Lekko kwaśny  | 37 | Wskazane            | 17 |
| Ciężka                 | 0  | Obojętny      | 18 | Ograniczone         | 18 |
| Organiczna             | 0  | Zasadowy      | 9  | Zbędne              | 48 |

Źródło: Na podstawie danych z OSCh-R w Bydgoszczy.

Zawartość w glebie przyswajalnych form fosforu, potasu i magnezu jest ważnym wskaźnikiem pozwalającym ustalić poziom racjonalnego nawożenia. Procentowy udział zbadanych próbek gleb o bardzo niskiej i niskiej zawartości fosforu ( $P_2O_5$ ) na terenie gminy dla użytków rolnych wynosił 13%, natomiast bardzo wysoką i wysoką zawartość fosforu wykryto w 69% próbek. Gleby o niskiej i bardzo niskiej zasobności w  $P_2O_5$  wymagają intensywnego nawożenia tym składnikiem zależnie od składu granulometrycznego i pH gleby oraz poszczególnych gatunków roślin.

Udział gleb o zawartości potasu ( $K_2O$ ) bardzo niskiej i niskiej wynosił 32%, a wysokiej i bardzo wysokiej 43%. Gleby o bardzo niskiej, niskiej i średniej zasobności w przyswajalny potas wymagają stosowania zwiększonych dawek tego składnika w postaci nawożenia mineralnego.

Zasobność gleb gminy Drzycim w magnez jest średnia, odsetek gleb wskazujących nadmiar tego składnika wystąpił w 51% próbek. Bardzo niską i niską zawartość magnezu stwierdzono w 10% próbek.

**Tabela 5 Wyniki badań zasobności gleby w makroelementy w przebadanych próbkach gleb na terenie gminy Drzycim w 2019 r.**

| Zawartość fosforu | %  | Zawartość potasu | %  | Zawartość magnezu | %  |
|-------------------|----|------------------|----|-------------------|----|
| Bardzo niska      | 2  | Bardzo niska     | 6  | Bardzo niska      | 2  |
| Niska             | 11 | Niska            | 26 | Niska             | 8  |
| Średnia           | 18 | Średnia          | 25 | Średnia           | 39 |
| Wysoka            | 21 | Wysoka           | 14 | Wysoka            | 26 |
| Bardzo wysoka     | 48 | Bardzo wysoka    | 29 | Bardzo wysoka     | 25 |

Źródło: Na podstawie danych z OSCh-R w Bydgoszczy.

Niedobór fosforu powoduje zahamowanie wzrostu łodyg i liści, karłowacenie roślin, słaby rozwój kwiatów; nie wytwarzają się prawidłowo nasiona. Rośliny stają się drobne, strzeliste, o cienkich łodygach

i słabym systemie korzeniowym. Zwalnia się proces ukorzenienia i krzewienia rośliny. Ograniczone jest kwitnienie, tworzy się mniej nasion i owoców o gorszej jakości, a przy głębokim niedoborze roślina nie wytwarza nasion i owoców.

Potas jest niezbędny dla produkcji cukru w liściach, jego transportu do korzenia i magazynowania. Reguluje gospodarkę wodną, dzięki czemu roślina traci mniej wody podczas parowania, a produkcja suchej masy zostaje zwiększona.

Niedobór magnezu podczas wzrostu roślin powoduje spadek jakości i obniżenie plonów.

Spośród wszystkich składników pokarmowych pobieranych przez rośliny najważniejsze znaczenie ma azot. Nawozy azotowe wpływają bowiem na intensywny wzrost i rozwój roślin, zwiększając ich masę zieloną oraz plon nasion. Stosowane niewłaściwie, np. zbyt późno lub w zbyt dużych dawkach, mogą zmniejszać zimotrwałość roślin ozimych czy opóźniać dojrzewanie roślin. Niedobór zaś azotu w glebie hamuje wzrost roślin i zmniejsza zawartość w nich chlorofilu, co powoduje zmniejszenie plonu. Niekorzystne dla środowiska jest nagromadzenie w glebie dużej ilości azotu mineralnego, zwłaszcza azotanów. Na zawartość azotanów w roślinach i w wodach decydujący wpływ ma poziom nawożenia azotem. Nawożenie w dawkach optymalnych nie powoduje zmian w środowisku glebowym, natomiast stosowanie dużych dawek nawozów azotowych wpływa na skażenie roślin i wód azotanami. Przedostające się do wody duże ilości związków azotu i fosforu mogą wywołać eutrofizację wód. Następuje wtedy przyspieszony rozwój fitoplanktonu i roślin nadbrzeżnych w zbiornikach wodnych. W takim przypadku może dojść do tzw. zakwitu wody, czyli intensywnego rozwoju glonów. W takich warunkach następuje ograniczenie ilości tlenu w wodzie, zmniejszenie ilości ryb, zmniejszenie przejrzystości wody i rozkład dużej ilości powstałej biomasy.<sup>3</sup>

#### 5.3.1. Zagrożenia dla gleb

Zagrożeniem dla gleb są nielegalne wysypiska odpadów, proces przekształcania gruntów rolnych pod zabudowę w związku z rozbudową zabudowy mieszkaniowej.

Znaczący wpływ na jakość gleb ma gospodarka rolna. W gospodarce rolnej istotne znacznie dla jakości gleb ma dobór roślin uprawnych, częstotliwość wykonywania orki oraz innych zabiegów agrotechnicznych. Rośliny wieloletnie np. trawy, lucerna zabezpieczają przed spływem powierzchniowym i wymywaniem gleb. Mniej skuteczną ochronę stanowią rośliny ozime np. żyto, rzepak, jeszcze mniejszą zboża jare.

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

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

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

Emisja pyłów pochodzących z motoryzacji powoduje zanieczyszczenie gleb głównie ołowiem i tlenkami azotu. W miarę upływu czasu następuje znaczna ich kumulacja w glebach bezpośrednio przyległych do dróg.

Posypywanie nawierzchni dróg solami powoduje silne zasolenie gleb i gruntów w pobliżu szlaków komunikacyjnych.

#### Działania

Naturalny proces glebotwórczy jest niezwykle powolny, a wytworzenie ok. 1 cm warstwy próchnicznej gleby trwa od 100 do 400 lat. Z tego względu glebę uważa się za zasób w praktyce nieodnawialny, który powinien podlegać szczególnej ochronie na rzecz przyszłych pokoleń.

Ochrona produktywności gruntów rolnych będzie polegała przede wszystkim na zapobieganiu wyłączania gleb z użytkowania rolniczego, zapobieganiu erozji gleb i utracie zawartości materii organicznej w glebach.

W celu ochrony gleb przed degradacją niezbędne jest racjonalne wykorzystanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin oraz preferowanie nawozów naturalnych np. obornika oraz wdrażanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej (KDPR).

---

<sup>3</sup> Źródło: <http://www.ppr.pl/arttykul-nawozy-azotowe-86235-dzial-3702.php>

#### **5.4. Ochrona zasobów geologicznych**

Stopień rozpoznania surowców w gminie Drzycim jest niezadowalający. Do tej pory udokumentowano niewielkie powierzchnie złożowe i to wyłącznie kruszywa piaszczystego (głównie w ramach teras akumulacyjnych lub akumulacyjno-erozyjnych Wdy. Gmina należy do regionu gospodarczego deficytowego pod względem możliwości zabezpieczenia surowcowo-materiałowego miejscowego budownictwa i drogownictwa. Przyczyną tego są niekorzystne uwarunkowania geologiczne.

##### **5.4.1. Zagrożenia dla zasobów naturalnych**

W gminie Drzycim nie prowadzi się eksploatacji surowców mineralnych, zatem brak oddziaływania na środowisko.

##### **Działania**

W planie zagospodarowania przestrzennego Województwa Kujawsko-Pomorskiego wskazano, że eksploatacja kopalni powinna być podejmowana po przeprowadzeniu dogłębnej analizy skutków społecznych, ekonomicznych i ekologicznych tej działalności. Eksploatacja surowców jest racjonalna tylko wówczas, gdy oprócz kopaliny głównej pozyskiwane są również wszystkie kopaliny towarzyszące. Ochrona niezagospodarowanych złóż kopalni polega na takim zagospodarowaniu terenów występowania złóż w szczególności tych, których eksploatacja nie została jeszcze podjęta, aby nie wprowadzać zabudowy lub inwestycji liniowych, które mogłyby w przyszłości utrudnić bądź uniemożliwić ich eksploatację. Wydobywanie kopalni może bowiem przynieść wymierne i znaczące korzyści gospodarcze nie tylko dla samorządów gmin, na których terenie kopaliny występują, ale również, z racji tworzenia miejsc pracy i wnoszonych opłat, dla całego województwa i państwa.

#### **5.5. Ochrona powietrza atmosferycznego**

##### **5.5.1. Zaopatrzenie mieszkańców w ciepło oraz gaz sieciowy**

Na terenie gminy Drzycim dominują indywidualne systemy zaopatrzenia w ciepło. Podstawowymi nośnikami energii pierwotnej potrzebnej do wytworzenia energii cieplnej w gminie są nadal paliwa kopalne stałe w postaci węgla. Dość duże znaczenie w ogrzewaniu mieszkań ma biomasa – drewno.

Według raportu Europejskiej Agencji Środowiska (EEA), obecnie Polska jest – jeśli chodzi o emisje do atmosfery – jednym z największych trucicieli w Europie. Winy za ten stan rzeczy nie ponosi już tylko przemysł, ponieważ instalacje przemysłowe oraz gospodarcze są dobrze kontrolowane i są zobowiązane do spełniania określonych wymogów jakościowych. Bardzo duże zanieczyszczenie powietrza powoduje natomiast tzw. niska emisja, czyli emisja z indywidualnych palenisk domowych, w których często spalane są paliwa o dużym stopniu zanieczyszczenia, w tym tworzywa sztuczne i innego rodzaju odpady powstające w gospodarstwach domowych. Zanieczyszczenie powietrza przekłada się nie tylko na stan środowiska, ale również na zdrowie ludzi. Komisja Europejska szacuje, że w Polsce na choroby wywołane przez zanieczyszczenie powietrza umiera przedwcześnie ok. 45 tys. osób rocznie.

Na terenie gminy Drzycim nie ma sieci gazowej. Powszechne jest korzystanie z gazu butlowego, w który wyposażona jest większość mieszkań i gospodarstw.

##### **5.5.2. Jakość powietrza atmosferycznego**

O jakości powietrza decyduje wielkość i przestrzenny rozkład emisji ze wszystkich źródeł z uwzględnieniem przepływów transgranicznych i przemian fizykochemicznych zachodzących w atmosferze.

Stan powietrza w województwie jest uwarunkowany przez emisję energetyczną i technologiczną. Wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza oraz ich rodzaj zależą przede wszystkim od struktury i wielkości zużycia paliw w gospodarce, ich jakości, a także od stosowanych technologii produkcji. Gmina Drzycim charakteryzuje się niskim stopniem uprzemysłowienia, co również pozytywnie wpływa na stan powietrza. Zanieczyszczenia przemysłowe mogą mieć charakter napływowy i pochodzić głównie z gminy Świecie.

Dużym problemem dla powiatu świeckiego jest zanieczyszczenie powietrza ze źródeł przemysłowych. Powiat świecki pod względem emisji gazów do powietrza zajmuje drugie miejsce w województwie (tuż za powiatem inowrocławskim), natomiast czwarte pod względem emisji pyłów. Wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza oraz ich rodzaj zależą przede wszystkim od struktury i wielkości zużycia paliw w gospodarce, ich jakości, a także od stosowanych technologii produkcji.

Na terenie gminy nie ma uciążliwego przemysłu. Znajdują się tu mniejsze zakłady z wydanymi pozwoleniami sektorowymi, stąd brak na jej terenie tego typu zanieczyszczeń. Jednak ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo z gminą Świecie, jednego z głównych ośrodków przemysłowych województwa, istnieje możliwość przemieszczania się zanieczyszczeń z tego obszaru.

Największym zagrożeniem dla stanu powietrza stanowi tzw. „emisja niska” związana ze spalaniem paliw kopalnych. Problemem jest również wykorzystywanie niskiej jakości paliw kopalnych i odpadów do ogrzewania, przyczyniając się do powstawania tzw. niskiej emisji. Zasadniczym źródłem emisji zanieczyszczeń są aktualnie indywidualne kotłownie węglowe budynków mieszkaniowych i zakładów produkcyjno-usługowych. Dla terenów wiejskich uciążliwość wynika głównie z rozproszenia źródeł emisji. Zanieczyszczenia emitowane przez kotłownie węglowe domów mieszkalnych, powodują znaczące zanieczyszczenie środowiska nasilone w okresie grzewczym w zakresie stężeń związków tj. dwutlenku siarki, tlenków azotu, tlenku węgla, pyłów, węglowodorów, sadzy i benzopirenu. Sytuację powyższą warunkuje przede wszystkim niska sprawność cieplna kotłów i rodzaj używanego paliwa.

Na emisję niską składają się również zanieczyszczenia pochodzące z transportu drogowego, zwłaszcza na terenach przyległych do głównych tras komunikacyjnych. Pojazdy emitują gazy spalinowe zawierające głównie dwutlenek węgla, tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory oraz pyły zawierające związki ołowiu, niklu, miedzi, kadmu. Oddziaływanie komunikacji na środowisko wykazuje tendencję rosnącą. W ostatnich latach nastąpił dynamiczny wzrost liczby pojazdów poruszających się po drogach. Na drogach obserwuje się również duży ruch tranzytowy.

Na terenie gminy Drzycim nie prowadzi się pomiaru jakości powietrza w ramach monitoringu WIOŚ. W gminach sąsiednich (tj. Warlubie, Dragacz i Świecie) znajdują się sensory Syngeos i Airly, które umożliwiają monitorowanie stanu powietrza w czasie rzeczywistym. Sensory mierzą m.in.: poziom stężenia pyłów zawieszonych PM2.5 oraz PM10, temperaturę powietrza, ciśnienie atmosferyczne oraz wilgotność powietrza. Dane odczytać można za pomocą mapy online na stronie <https://panel.syngeos.pl/> oraz <https://airly.eu/map/pl>. Mapy dostępne są również w aplikacjach na telefon komórkowy. Aby pomiary czujnika były bardziej wiarygodne, siatka ich rozmieszczenia powinna być gęsta. Czujniki można uzyskać dzięki organizowanej przez Fundację AVIVA ogólnopolskiej kampanii społecznej pt. „Wiem czym oddycham”.

Od ponad trzech lat sensory AIRLY zbierają dane na temat stanu powietrza przy współpracy z polskimi samorządami, lokalnymi aktywistami oraz odpowiedzialnymi społecznie firmami. Dane do Raportu o stanie powietrza w Polsce w latach 2017/2018 oraz 2018/2019 #ODDYCHAJPOLSKO udało się opracować dzięki zebranych danym z blisko trzech tysięcy czujników. Dzięki tak gęstej sieci czujników – raportem zostały objęte miejscowości, w których do tej pory mieszkańcy nie mieli informacji na temat smogu, ponieważ nigdy wcześniej nie było tam stacji Państwowego Monitoringu Środowiska, a co za tym idzie – nigdy wcześniej stan powietrza nie był tam monitorowany. Analizy dokonane na potrzeby raportu prezentują najbardziej istotne zjawiska, podane w najbardziej obrazowy i zrozumiały sposób. Pomiary jakości powietrza przedstawione zostały zarówno w ujęciu rocznym jak i dobowym, natomiast statystyki dotyczą poszczególnych województw, jak również konkretnych miast. Opracowany raport pozwala lepiej zrozumieć i zobaczyć skalę problemu, jakim jest zanieczyszczenie powietrza.

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

Ostatnia klasyfikacja została wykonana w 2019 roku zgodnie z podziałem województwa na strefy: aglomeracja bydgoska, miasto Toruń, miasto Włocławek i strefa kujawsko-pomorska (w której zlokalizowana jest gmina Drzycim).

Roczna ocena jakości powietrza pozwala uzyskać informacje na temat stężeń: dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, benzeny, pyłu zawieszonego PM2,5, pyłu zawieszonego PM10, benzo(a)pirenu, arsenu, kadmu, niklu, ołowiu i ozonu. Uzyskane informacje umożliwiły sklasyfikować strefy w oparciu o przyjęte kryteria, ustanowione ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin, tj. poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu, poziomy docelowe, poziomy celów długoterminowych dla ozonu, poziomy alarmowe oraz poziomy informowania dla niektórych substancji w powietrzu.

Ocena jakości powietrza przeprowadzona z uwzględnieniem kryteriów ochrony zdrowia wykazała, iż w strefie kujawsko-pomorskiej, do której zalicza się gmina Drzycim wystąpiły przekroczenia stężenia średnie dla roku: pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, benzo(a)pirenu i pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (w drugiej fazie). Ze względu na stwierdzone przekroczenia dopuszczalnego poziomu substancji przypisano klasę C. Dla pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> dokonuje się klasyfikacji stref ze względu na ochronę zdrowia ludzi dla kryterium określonego jako stężenie średnie roczne 25 µg/m<sup>3</sup> (obowiązujący poziom dopuszczalny, tzw. faza I) oraz 20 µg/m<sup>3</sup> (tzw. faza II) – poziom dopuszczalny do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 roku.

W przypadku pyłu PM<sub>10</sub> podkreślić należy, że w roku 2019 w strefie kujawsko – pomorskiej nie odnotowano ani jednego dnia ze stężeniem 24-godzinny pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> wyższym od poziomu informowania 200 µg/m<sup>3</sup>, obowiązującego do dnia 10 października 2019 roku oraz po 11 października 2019 roku, gdy zaczął obowiązywać bardziej rygorystyczny poziom informowania 100 µg/m<sup>3</sup>. W całym roku 2019 nie było żadnego dnia z przekroczeniem poziomu alarmowego.

Odnótowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego jedynie w przypadku stężeń 24- godzinnych (więcej niż 35 dni ze stężeniem średnim dobowym wyższym od 50 µg/m<sup>3</sup> ) w Nakle nad Notecią, natomiast w przypadku stężeń średnich rocznych nie wystąpiła wartość wyższa od poziomu dopuszczalnego 40 µg/m<sup>3</sup>. Dopuszczalna liczba przekroczeń średniodobowej wartości poziomu dopuszczalnego 50 µg/m<sup>3</sup> - 35 dni - została przekroczona na 3 stanowiskach pomiarowych wykorzystanych w ocenie rocznej (czyli na 18% stanowisk). Poziom stężeń wskazuje na utrzymujący się od lat bardzo niekorzystny stan, jednak w roku 2019 wystąpiło znacznie mniej przekroczeń niż w roku 2018, a poziom stężeń był znacznie niższy.

W przebiegu rocznym stężeń benzo(a)pirenu najwyższe wartości występują w sezonie grzewczym. Roczne przebiegi stężeń benzo(a)pirenu i temperatury powietrza wykazują dużą zależność - najwyższe stężenia notowane są w najzimniejszych miesiącach. Średnie stężenie z sześciu miesięcy zimowych 2019 roku z 11 stacji pomiarowych wyniosło 3,7 ng/m<sup>3</sup> , a z miesięcy półroczna ciepłego 0,4 ng/m<sup>3</sup> , czyli stężenie średnie zimy było dziewięciokrotnie wyższe niż z lata

Odnosząc otrzymane wyniki do celu długoterminowego dla ozonu wszystkie strefy zaliczono do klasy D2. Cel długoterminowy ma zostać osiągnięty w 2020 r.

**Tabela 6 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia**

| Strefa kujawsko-pomorska /gmina Drzycim | Kryterium - poziom dopuszczalny |                 |                  |                   |         |    |                               |    | Kryterium – poziom docelowy |                |    |    |                |
|-----------------------------------------|---------------------------------|-----------------|------------------|-------------------|---------|----|-------------------------------|----|-----------------------------|----------------|----|----|----------------|
|                                         | SO <sub>2</sub>                 | NO <sub>2</sub> | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2,5</sub> |         | Pb | C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> | CO | As                          | benzo (a)piren | Cd | Ni | O <sub>3</sub> |
|                                         |                                 |                 |                  | Faza I            | Faza II |    |                               |    |                             |                |    |    |                |
|                                         | A                               | A               | C                | A                 | C1      | A  | A                             | A  | A                           | C              | A  | A  | A              |

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim w 2019 r., Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.

Strefa kujawsko-pomorska ze względu na ochronę roślin uzyskała klasę A ze względu na SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i O<sub>3</sub>. W strefie kujawsko-pomorskiej przekroczony jest również poziom celu długoterminowego dla ozonu O<sub>3</sub>, w związku z tym strefę zaliczono do klasy D2. Termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego wyznaczono na rok 2020.

**Tabela 7 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin**

| strefa kujawsko-pomorska/<br>gmina Drzycim | Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji |                 |                |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------|----------------|
|                                            | SO <sub>2</sub>                                   | NO <sub>x</sub> | O <sub>3</sub> |
|                                            | A                                                 | A               | A              |

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim w 2019 r., Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.

Zaliczenie strefy do klasy C dla danego zanieczyszczenia oznacza konieczność wyznaczenia obszarów przekroczeń i zakwalifikowania strefy do opracowania programów ochrony powietrza, o ile wcześniej nie został opracowany. Obowiązek określania programów ochrony powietrza wynika z art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 ze zm.). Programy określa się dla stref, w których poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji lub poziom docelowy. Programy mają na celu osiągnięcie dopuszczalnych poziomów i poziomów docelowych substancji w powietrzu.

Obecnie dla strefy kujawsko-pomorskiej obowiązują następujące programy i plan działań krótkoterminowych:

- „Program ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> oraz benzo(a)pirenu dla strefy kujawsko-pomorskiej” uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego uchwałą Nr XXIII/340/20 z dnia 22 czerwca 2020 r. - Termin realizacji Programu ustala się na dzień 31 grudnia 2026 roku
- „Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenie poziomu docelowego i dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub>” uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego Uchwałą Nr XXXVII/622/17 z dnia 23 października 2017 r. - Termin realizacji Programu ustala się na dzień 31 grudnia 2025 roku,
- Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM<sub>10</sub> i benzenu oraz docelowych dla arsenu i ozonu (Uchwała Nr XXX/537/13 z dnia 28 stycznia 2013 r.) - obowiązuje tylko w zakresie ozonu do końca 2020 r.
- „Plan działań krótkoterminowych dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na ryzyko przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> w powietrzu” uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego Uchwałą Nr XXVIII/493/16 z dnia 19 grudnia 2016 r.

Program ochrony powietrza jest elementem polityki ekologicznej regionu, stąd zaproponowane w nim działania muszą być zintegrowane z istniejącymi planami, programami, strategiami, innymi słowy wpisywać się w realizację celów makroskalowych oraz celów regionalnych i lokalnych. Konieczne jest przy tym uwzględnienie uwarunkowań gospodarczych, ekonomicznych i społecznych.

Nowelizacja Prawa ochrony środowiska precyzuje przepisy dotyczące tworzenia nowych mechanizmów prawnych, które powinny pomóc w poprawie jakości powietrza w Polsce. Sejmiki wojewódzkie za pomocą uchwał mogą określać rodzaj i jakość paliw stałych dopuszczonych do stosowania i parametry techniczne lub parametry emisji urządzeń do spalania. Sejmiki mogą uchwalić zakaz stosowania określonych instalacji, w których następuje spalanie. Obecnie Polska, jeśli chodzi o emisje do atmosfery, jest jednym z największych trucielei w całej Europie. Winy za ten stan rzeczy nie ponosi już przemysł, ponieważ instalacje przemysłowe oraz gospodarcze są dobrze kontrolowane i muszą spełniać określone wymogi jakościowe. Bardzo duże zanieczyszczenie powietrza powoduje natomiast tzw. niska emisja, czyli przede wszystkim pojedyncze paleniska domowe. Zanieczyszczenie powietrza przekłada się nie tylko na stan środowiska, ale również na zdrowie ludzi. Szacuje się, że w Polsce na choroby wywołane przez zanieczyszczenie powietrza umiera ok. 45 tys. osób rocznie.

Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego w dniu 24 czerwca 2019 r. przyjął tzw. „uchwałę antysmogową”, tj.: Uchwałę nr VIII/139/19 w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Dz. Urz. Woj. Kujawsko-Pomorskiego poz. 3743 z 2019 r.). Uchwała wprowadziła:

- zakaz palenia węglem brunatnym oraz mułami i flotokoncentratami węglowymi (także ich pochodnymi), miałem węglowym najgorszej jakości i mokrą biomasą (np. niesezonowanym drewnem) – od 1 września 2019 r.,
- obowiązek posiadania świadectwa jakości używanego paliwa stałego – od 1 września 2019 r.,
- zakaz eksploatacji tzw. pozaklasowych kotłów grzewczych – od 1 stycznia 2024 r.,
- zakaz używania ogrzewaczy pomieszczeń (np. kominków) niemieszczących się w standardach emisji i efektywności energetycznej – od 1 stycznia 2024 r.,
- zakaz eksploatacji kotłów grzewczych poniżej 5. klasy – od 1 stycznia 2028 r.

Dokumentem wyznaczającym konkretne cele w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w gminach jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN). Dokument ten został przyjęty uchwałą nr XIV/102/2016 Rady Gminy Drzycim z dnia 20 czerwca 2016 roku w sprawie przyjęcia i wrodzenia do realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Drzycim współfinansowanego środkami Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 zgodnie z umową o dofinansowanie nr POIS.09.03.00-00-625/13. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej opracowany dla Gminy Drzycim jest dokumentem strategicznym, obejmującym działania, które mogą przyczynić się do poprawy jakości powietrza. Zadaniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest uporządkowanie i organizacja działań podejmowanych przez Gminę Drzycim sprzyjających realizacji redukcji emisji gazów cieplarnianych, dokonanie oceny stanu sytuacji w zakresie emisji gazów cieplarnianych wraz ze

wskazaniem tendencji rozwojowych oraz dobór działań które mogą zostać podjęte w przyszłości, wraz ze wskazaniem ich źródeł finansowania. PGN ma za zadanie przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.: redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych, redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej. Zaplanowane działania na terenie gminy to termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne w budynkach jednostek podległych urzędowi gminy, wymiana istniejącego oświetlenia ulicznego na energooszczędne oraz budowa nowego oświetlenia ulicznego przy wykorzystaniu lamp solarnych, modernizacja i budowa ścieżek rowerowych, obniżenie niskiej emisji poprzez: wymianę pieców na paliwo stałe (węglowe, ceramiczne) na instalację innego źródła ciepła, którego konstrukcja uniemożliwia spalanie odpadów, promowanie dofinansowania do alternatywnych źródeł energii i ciepła – OZE (panele PV, kolektory słoneczne, pompy ciepła) oraz akcje promocyjne. Dotychczasowe działania gminy wiążą się z sukcesywną coroczną budową nowego oświetlenia ulicznego przy wykorzystaniu lamp solarnych oraz termomodernizacją budynków użyteczności publicznej.

### 5.5.3. Zagrożenia dla powietrza

Ocena jakości powietrza przeprowadzona z uwzględnieniem kryteriów ochrony zdrowia wykazała, iż w strefie kujawsko-pomorskiej wystąpiły przekroczenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, benzo(a)pirenu, których stężenia wykazywały sezonowe wahania. W sezonie grzewczym wielkości stężeń substancji były wysokie, natomiast w okresie letnim znacznie niższe. Gmina znajduje się w strefie, dla której nie są spełnione wymagania określone dla dotrzymania poziomu celu długoterminowego dla wartości ozonu (120 µg/m<sup>3</sup>), który ma zostać osiągnięty w 2020 r.

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

Gmina Drzycim nie posiada możliwości korzystania z sieci gazowniczej, co potęguje problem powstawania niskiej emisji. Na zwiększoną emisję zanieczyszczeń zwłaszcza w okresie grzewczym ma również wpływ (szczególnie w przypadku starszej zabudowy) niedostateczny stan budynków, brak podejmowanych działań związanych z termomodernizacją. Brak wykorzystania jakichkolwiek alternatywnych źródeł energii, a co się z tym wiąże duża emisja do atmosfery zanieczyszczeń pochodzących z wykorzystywania energii nieodnawialnej (emisja pyłu PM<sub>2,5</sub> oraz PM<sub>10</sub>). Nadal są nieruchomości, których właściciele pomimo istniejącej sieci gazowniczej, nie decydują się – najczęściej z przyczyn ekonomicznych – na wymianę pieca węglowego na np. gazowy.

Problemem w zakresie zagrożeń powietrza jest nadal niska świadomość części społeczeństwa w zakresie zachowań proekologicznych, jak również w określonych przypadkach ubóstwo i zła wola (spalanie odpadów) oraz złe prawo skutkujące dopuszczeniem do obrotu handlowego niskiej jakości paliw stałych i tanich pieców tzw. „kopciuchów”.

Kolejnym, coraz większym problemem mającym wpływ na wielkość zjawiska niskiej emisji jest „dogrzewanie” budynków kominkami opalanymi drewnem. Zjawisko dosyć powszechne jesienią i wiosną, gdy w chłodniejsze dni (również często z przyczyn oszczędnościowych) nie są włączane piece co, a źródłem ciepła jest palone w kominkach drewno. W przypadku zwłaszcza nowych osiedli domów jednorodzinnych, o stosunkowo zwartej zabudowie na niewielkich parcelach, gdzie wyposażenie budynku w kominek jest standardem – sumaryczna emisja pyłów zawieszonych PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> z takich terenów do atmosfery z instalacji opalanych drewnem jest znaczna.

Na poziomy stężen zanieczyszczeń wpływ mają niewątpliwie także emisje liniowe (transport drogowy) oraz punktowa (przemysł). Zwiększa się wpływ oddziaływania ruchu samochodowego na środowisko. W ostatnich latach nastąpił dynamiczny wzrost liczby samochodów poruszających się na drogach.

Zanieczyszczenia przemysłowe mogą być istotne w przypadku niestosowania się do obowiązujących wymagań prawnych.

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

Innego rodzaju zanieczyszczeniem jest tzw. „light smog”, czyli zanieczyszczenie światłem, które staje się coraz poważniejszym problemem. Niestety przejście na oświetlenie typu LED sprzyja jego

rozwojowi. Nadmiar światła ma wpływ na zdrowie człowieka, populację zwierząt i życie roślin. Przeszkadza również astronomom w obserwacji nieba. Szacuje się, według różnych badań, że 98-100% nieba w Polsce jest zanieczyszczone światłem. Niewielka świadomość w kwestii skutków ubocznych nadmiaru światła powoduje, iż iluminacji przybywa w sposób niewłaściwy i niekontrolowany.

### **Działania**

Program ochrony powietrza jest elementem polityki ekologicznej regionu, stąd zaproponowane w nim działania muszą być zintegrowane z istniejącymi planami, programami, strategiami, innymi słowy wpisywać się w realizację celów makroskalowych oraz celów regionalnych i lokalnych. Konieczne jest przy tym uwzględnienie uwarunkowań gospodarczych, ekonomicznych i społecznych.

Szczególną rolę we wdrażaniu polityki państwa w zakresie ciepłownictwa ma zaangażowanie władz samorządowych i lokalne planowanie energetyczne, ze względu na to, że potrzeby ciepłe pokrywa się w miejscu zamieszkania. Konieczne jest zaktywizowanie gmin, powiatów oraz województw do planowania energetycznego skutkujące przede wszystkim racjonalną gospodarką energetyczną oraz rozwojem czystych źródeł energii i poprawą jakości powietrza. Planowanie powinno opierać się o realną współpracę jednostek samorządu terytorialnego, wykorzystując możliwości lokalnych synergii, a nie wyłącznie w celu realizacji obowiązku.

Kierunki działań na rzecz ograniczenia zanieczyszczenia powietrza szkodliwymi substancjami, dla których wystąpiły przekroczenia tj. benzo(a)pirenu, pyłu PM<sub>10</sub>, pyłu PM<sub>2,5</sub> (w fazie II) i ozonu powinny być realizowane kompleksowo w ramach programów ochrony powietrza dla poszczególnych stref województwa.

Aby ograniczyć emisję ze źródeł powierzchniowych konieczne jest wprowadzenie zmian w zakresie sposobu ogrzewania czy to w budynkach użyteczności publicznej czy zabudowie jedno lub wielorodzinnej na terenie strefy. Ograniczenie emisji z tych źródeł można osiągnąć poprzez: zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez termomodernizację budynków, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej; podłączenia do lokalnych sieci ciepłych; wymianę dotychczasowych kotłów węglowych na nowe o wyższej sprawności, lub zastąpienie ich kotłami opalnymi gazem ziemnym, albo zastosowanie ogrzewanie elektrycznego, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej; zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>.

Sposobem na realizację tych zadań jest opracowanie i wdrożenie działań skierowanych na ograniczenie emisji ze źródeł spalania o małej mocy do 1 MW poprzez realizację wdrażanych dotychczas programów ograniczania niskiej emisji (PONE) dla gmin lub realizację planu gospodarki niskoemisyjnej. Działania naprawcze mogą być również realizowane w oparciu o stworzony w gminie system dofinansowania wymiany źródeł ciepła w indywidualnych systemach grzewczych, ważnym jest natomiast osiągnięty efekt ekologiczny realizacji działań skutkujący poprawą jakości powietrza.

Od września 2018 r. wprowadzony został ogólnopolski program „Czyste Powietrze”, którego celem jest zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza z szacunkowo ok. 3 mln jednorodzinnych budynków mieszkalnych oraz uniknięcie emisji z domów nowobudowanych. Realizacja programu jest zaplanowana na lata 2018-2029, a podpisywanie umów - do końca 2027 r.

W zakresie emisji liniowej ograniczenie emisji liniowej jest osiągane głównie poprzez poprawę stanu technicznego pojazdów poruszających się po drogach. Parametry techniczne pojazdów będą się sukcesywnie poprawiać wskutek dostosowywania do wymogów prawnych – nowe pojazdy są rejestrowane pod warunkiem spełniania określonych norm emisyjnych. Podejmowanie działań mających na celu stosowanie zachęt do wymiany pojazdów na bardziej przyjazne środowisku. Istotny jest również rozwój i zwiększanie efektywności systemu transportu publicznego oraz wspieranie rozwiązań proekologicznych w zakresie transportu (np. wspieranie stacji ładowania pojazdów elektrycznych).

W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych, w tym w przedsiębiorstwach energetycznych wpływ będą miały: ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii, zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości zanieczyszczeń, stosowanie wysokoefektywnych technik ochrony atmosfery gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza, stopniowe dostosowywanie instalacji do wymogów emisyjnych zawartych w Dyrektywie 2010/75/UE (IED), stosowanie odnawialnych źródeł energii i zmniejszenie strat przesyłu energii.

W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych w zakładach przemysłowych niewątpliwie niezbędne jest: stosowanie wysokoefektywnych technik ochrony atmosfery gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza, optymalizacja procesów produkcji w celu ograniczenia emisji substancji do powietrza, zmiana technologii produkcji, prowadząca do zmniejszenia emisji pyłów, stopniowe wprowadzanie BAT, stopniowe dostosowywanie instalacji do wymogów emisyjnych zawartych w Dyrektywie 2010/75/UE (IED) oraz podejmowanie działań ograniczających do minimum ryzyko wystąpienia awarii urządzeń ochrony atmosfery (ze szczególnym uwzględnieniem dużych obiektów przemysłowych), a także ich skutków poprzez utrzymywanie urządzeń w dobrym stanie technicznym.

W zakresie edukacji ekologicznej i reklamy jednostki samorządu terytorialnego powinny podjąć działania polegające na:

- kształtowaniu właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości, prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów połączonych z informacją na temat kar administracyjnych ze spalania paliw niekwalifikowanych i odpadów,
- uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci ciepłej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
- promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła oraz źródeł energii odnawialnej,
- wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym w zakresie ochrony powietrza.

W zakresie planowania przestrzennego istotne jest:

- uwzględnianie w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> poprzez działania polegające na: wprowadzaniu zieleni ochronnej i urządzonej oraz niekubaturowe zagospodarowanie przestrzeni publicznych miast (place, skwery),
- zachowaniu istniejących terenów zieleni i wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania miast, ustalaniu sposobu zaopatrzenia w ciepło z zaleceniem instalowania ogrzewania niskoemisyjnego w nowo planowanej zabudowie,
- zapewnieniu obsługi transportem zbiorowym na etapie tworzenia planów miejscowych i wydawania decyzji o warunkach zabudowy, w decyzjach środowiskowych dla budowy i przebudowy dróg:
- zalecenie stosowania wzdłuż ciągów komunikacyjnych pasów zieleni w pasach drogowych (z roślin o dużych zdolnościach fitoremediacyjnych),
- zalecenie stosowania ekranów akustycznych pochłaniających typu „zielona ściana” zamiast najczęściej stosowanych ekranów odbijających.

W celu ograniczenia zanieczyszczenia światłem, należy stosować nie tylko energooszczędne rozwiązania, ale uwzględniać odpowiedni kształt oprawy lampy, aby światło kierowane było pod latarnię, a nie oświetlało niebo. Poza tym istotna jest również barwa światła, tzw. zimna barwa – jest bardzo niekorzystna dla ludzi. Często też z uwagi na zbyt dużą moc ich światło odbija się od nawierzchni, zwiększając poziom zanieczyszczenia światłem. Zalecane są lampy ledowe o tzw. świetle bursztynowym i temperaturze barwowej, znanej jako „ciepły LED”, czyli poniżej 3000 K. Te nieco mniej wpływają na środowisko nocne.

## **5.6. Odnawialne źródła energii**

Rosnące zapotrzebowanie na energię wynikające z rozwoju cywilizacyjnego oraz troska o środowisko, powodują zwiększenie zainteresowania wykorzystaniem energii ze źródeł odnawialnych.

Wzrost udziału OZE w zużyciu energii jest jednym z trzech priorytetowych obszarów polityki klimatyczno-energetycznej UE. Ogólnounijny cel na 2020 r. wynosi 20%, (dla Polski cel ten został ustalony na poziomie 15%) zaś na 2030 r. – 32% (określony w 2018 r.). Wg GUS w 2018 r. udział OZE w końcowym zużyciu energii brutto w Polsce wyniósł 11,16%. Energia pozyskiwana ze źródeł odnawialnych w Polsce w 2018 r. pochodziła w przeważającym stopniu z biopaliw stałych (68,88%), energii wiatru (12,55%) i z biopaliw ciekłych (10,33%).

Udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w elektroenergetyce wyniósł 11,16%, w ciepłownictwie i chłodnictwie 14,56%, w transporcie 5,63%. Regulacje unijne zobowiązują Polskę do osiągnięcia 10% udziału energii odnawialnej w transporcie w 2020 r. oraz 14% w perspektywie

2030 r. Do realizacji tych celów przyczyni się wykorzystanie biokomponentów (dodawanych do paliw ciekłych i biopaliw ciekłych stosowanych w transporcie).

Od 1 lipca 2016 r. obowiązuje ustawa o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 261), która wprowadza regulacje dotyczące m.in. zasad i warunków wykonywania działalności w zakresie wytwarzania energii odnawialnej, mechanizmów wspierających inwestycje w OZE oraz zasad realizacji krajowego planu działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych. Przepisy są skierowane do wytwórców energii z OZE oraz całej branży działającej na rzecz rozwoju instalacji OZE – producentów urządzeń, projektantów i instalatorów oraz podmiotów finansujących przedmiotowe inwestycje. Celem proponowanych rozwiązań jest zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, czego skutkiem powinno być w perspektywie długofalowej zapewnienie stałego dostępu do energii dla odbiorców końcowych, przy jednoczesnym utrzymaniu się cen energii na możliwie niskim poziomie. Przyspieszenie rozwoju odnawialnych źródeł energii pozwoli na zwiększenie udziału produkcji energii elektrycznej z OZE, co stanowi ważny argument w perspektywie osiągnięcia celów w 2030 roku.

Kujawsko-pomorskie znajduje się w czołówce województw w zakresie produkcji energii z OZE, razem z zachodniopomorskim i wielkopolskim zajmuje 2 miejsce w kraju. Funkcjonują tu instalacje OZE o łącznej mocy 1 007 MW<sup>85</sup>, które stanowią 12% mocy krajowej (kraj: 8 415 MW).

W powiecie świeckim funkcjonuje największa pod względem mocy instalacja OZE w województwie, jest nim blok energetyczny wytwarzający energię z biomasy w Świeciu (Mondi S.A., 170 MW).

W ostatnich latach wzrosła ilość energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, szczególnie z małych elektrowni wodnych i elektrowni wiatrowych. Produkcja energii elektrycznej z tych źródeł w całym województwie, pokrywa około 30% zapotrzebowania województwa na energię.<sup>4</sup>

### **Energia geotermalna**

Do wykorzystania na cele bytowo-komunalne w pierwszej kolejności kwalifikuje się złoża wód geotermalnych ze zbiornika dolnojurajskiego, który posiada najbardziej perspektywiczne zasoby i obejmuje swym zasięgiem większość obszaru województwa kujawsko-pomorskiego, w tym największe miasta: Bydgoszcz, Toruń i Włocławek. W chwili obecnej żadne ze złóż geotermalnych wysokotemperaturowych nie jest wykorzystywane jako źródło energii odnawialnej (np. w systemach ciepłowniczych). Analogicznie do energetyki solarnej rozwija się rozproszona niskotemperaturowa energetyka geotermalna (pompy ciepła). Rozwój tego typu instalacji występuje w największej skali na obszarach nowej zabudowy (strefy podmiejskie, nowe budownictwo jednorodzinne miast i obszarów wiejskich). Trudno jednak określić łączną moc tych instalacji, obecnie nie są one wykazywane w danych Urzędu Regulacji Energetyki.<sup>5</sup>

Pompy ciepła to urządzenia proekologiczne pozwalające na zmniejszenie kosztów ogrzewania domów. Umożliwiają wykorzystanie ciepła niskotemperaturowego oraz odpadowego do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Zasada ich działania jest prosta i analogiczna do zasady działania lodówki. Pompa ciepła pobiera energię (ciepło) z powietrza lub ziemi z zewnątrz budynku, kumuluje je do odpowiedniej wysokości i przekazuje do wymiennika ciepła. Pozyskana energia może być przeznaczona na ogrzanie wody użytkowej lub budynku. Podstawową zaletą wyróżniającą pompy ciepła od innych systemów grzewczych jest to, że 75% energii potrzebnej do celów grzewczych czerpanych jest bezpłatnie z otoczenia, a pozostałe 25% stanowi prąd elektryczny. Powoduje to, że pompy ciepła, w obecnej chwili są najtańszymi w eksploatacji urządzeniami w porównaniu z innymi urządzeniami i grzewczymi<sup>6</sup>. Dużą barierą w ich stosowaniu jest wciąż jeszcze wysoka cena. W okresie niskich temperatur zewnętrznych praca pompy jest wspomagana innym źródłem ciepła.

### **Energia wiatru**

Dla uzyskania realnych wielkości energii użytecznej z wiatru wymagane jest występowanie odpowiednio silnych wiatrów (o prędkości powyżej 4 m/s) o stałym natężeniu.

Gmina Drzycim leży w III strefie energii wiatrowej korzystnej, co oznacza, że na jego terenie występują sprzyjające warunki meteorologiczne dla rozwoju tego rodzaju energetyki. Jednak należy zaznaczyć, że ze względu na istniejące ograniczenia przyrodnicze (ok. 1/3 powierzchni gminy należy do obszaru Natura 2000, Wdeckiego Parku Krajobrazowego, Świeckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, otuliny Borów Tucholskich) na terenie gminy nie ma elektrowni wiatrowych o mocy powyżej 100 kW oraz nie planuje się budowy tak dużych instalacji.

---

<sup>4</sup> Źródło: Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego, 2018

<sup>5</sup> Jw.

<sup>6</sup> [www.energiaodnawialna.net](http://www.energiaodnawialna.net)

Ustawa z dnia 20 maja 2016 o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz. U. 2019 poz. 654) określa warunki i tryb lokalizacji oraz budowy takich instalacji, jak również warunki ich lokalizacji w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej. Przyjęcie ustawy podyktowane było faktem, że instalacje te były lokalizowane zbyt blisko budynków mieszkalnych. Przepisy m.in. wprowadzają definicję elektrowni wiatrowej. Zgodnie z ustawą, instalacje tego typu będą mogły być lokalizowane wyłącznie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Wiatrak można postawić w odległości nie mniejszej niż 10-krotność jego wysokości (wraz z wirnikiem i łopatami) od zabudowań mieszkalnych i mieszanych oraz obszarów szczególnie cennych z przyrodniczego punktu widzenia (np. parków narodowych czy krajobrazowych, rezerwatów). Ustawa pozwala na przebudowę, nadbudowę, rozbudowę, remont, montaż i odbudowę budynku mieszkalnego stojącego w odległości mniejszej niż wyżej opisana. Nowe przepisy dotyczą elektrowni wiatrowych o mocy większej niż 40 kW, czyli nie obejmują mikroinstalacji. W myśl ustawy, nie będzie można rozbudowywać istniejących wiatraków, które nie spełniają kryterium odległości – dozwolony będzie tylko ich remont i prace niezbędne do prawidłowego użytkowania. Możliwa będzie budowa domów mieszkalnych w mniejszej odległości od elektrowni wiatrowej niż wymagana, jeżeli takie inwestycje są uwzględnione w obowiązujących planach zagospodarowania przestrzennego. W sytuacji, gdy takich dokumentów nie ma, gminy będą miały 36 miesięcy na uchwalenie - na dotychczasowych zasadach - planów miejscowych przewidujących lokalizację budynków mieszkalnych.

Zgodnie z art.13 ustawy z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku z ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Dz. U. z 2015 r. poz. 774 ze zm.) sejmiki poszczególnych województw uchwalą audyty krajobrazowe w terminie 3 lat od dnia wejścia w życie powyższej ustawy, które zidentyfikują krajobrazy występujące na całym obszarze województwa, określą ich cechy charakterystyczne oraz dokonają oceny ich wartości. Uchwałą Nr 7/235/17 z dnia 22 lutego 2017 r. Zarząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego przystąpił do sporządzenia audytu krajobrazowego dla województwa kujawsko-pomorskiego. Za wykonanie audytu odpowiedzialne jest Kujawsko-Pomorskie Biuro Planowania Przestrzennego i Regionalnego we Włocławku.

Energia elektryczna wyprodukowana w siłowniach wiatrowych uznawana jest za energię czystą, proekologiczną, gdyż nie emituje zanieczyszczeń materialnych do środowiska ani nie generuje gazów szklarniowych. Siłownia wiatrowa ma jednakże inne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i ludzkie, które bezwzględnie należy mieć na uwadze przy wyborze lokalizacji. Dlatego też lokalizacja siłowni i farm wiatrowych podlega pewnym ograniczeniom. Jest rzeczą ważną, aby w pierwszej fazie prac tj. planowania przestrzennego w gminach zakwalifikować bądź wykluczyć miejsca lokalizacji w aspekcie wymagań środowiskowych i innych. Wstępna analiza lokalizacyjna powinna obejmować określenie minimalnej odległości od siedzib ludzkich w aspekcie hałasu (w tym infradźwięków), wymogi ochrony krajobrazu w odniesieniu do obszarów prawnie chronionych np. rezerwatów przyrody itp., oraz wymogi ochrony środowiska przyrodniczego, w aspekcie siedlisk zwierzyny i ptactwa, tras przelotu ptaków. Na etapie opracowywania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów przeznaczonych pod lokalizację farm wiatrowych lub przed uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla lokalizacji farm wiatrowych należy przeprowadzić roczny monitoring awifauny i nietoperzy, zgodnie z „Wytycznymi w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki” rekomendowanymi m.in. przez Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej oraz zgodnie z „Tymczasowymi wytycznymi dotyczącymi oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze na 2009 r.”. Lokalizacja farm wiatrowych będzie możliwa wyłącznie w przypadku, gdy roczny monitoring nie wykaże znaczącego negatywnego wpływu planowanej inwestycji na ptaki i nietoperze.

### **Energia słoneczna**

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

Energię słoneczną wykorzystuje się w:

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

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

Dzięki możliwościom pozyskania dofinansowania wykorzystanie energii słonecznej wzrasta.

Urząd Gminy Drzycim wydał w latach 2016-2020 decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięć polegających na budowie farm fotowoltaicznych:

1. Budowa farmy fotowoltaicznej „Drzycim I” o mocy do 1 MW zlokalizowanej na działce ewid. Nr 8, obręb Wery, w pobliżu miejscowości Wery, gmina Drzycim.
2. Budowa instalacji fotowoltaicznej na terenie działki o nr ewid. 11/7 obręb ewidencyjny Jastrzębie, położonej w gminie Drzycim.
3. Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na części działki nr 1/2 w miejscowości Biechówko, gmina Drzycim – Biechówko A.
4. Budowa farmy fotowoltaicznej zlokalizowanej na części działki nr 1/2 w miejscowości Biechówko, gmina Drzycim – Biechówko B.

### **Energia z biomasy i biogazu**

Biomasa to najstarsze i najszerzej współcześnie wykorzystywane odnawialne źródło energii. Należą do niej zarówno odpady biodegradowalne z gospodarstw domowych, jak i pozostałości po przycinaniu zieleni miejskiej. Biomasa to cała istniejąca na Ziemi materia organiczna, wszystkie substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego ulegające biodegradacji. Biomasa są resztki z produkcji rolnej, pozostałości z leśnictwa, odpady przemysłowe i komunalne.

Energia pozyskiwana z biomasy również traktowana jest jako odnawialna. Jednak według wielu prowadzonych badań naukowych stwierdza się, iż w wielu przypadkach wyznaczone wskaźniki emisji dla spalania biomasy są wyższe niż dla węgla kamiennego. W szczególności dotyczy to emisji sumy związków organicznych. Tak więc z punktu widzenia emisji zanieczyszczeń do powietrza trudno uznać biomasę za paliwo wybitnie ekologiczne i niskoemisyjne. Czyli energia pozyskiwana z biomasy jest odnawialna, ale mało ekologiczna, ponieważ emituje duże ładunki zanieczyszczeń.

Biogaz zgodnie z prawem energetycznym to paliwo gazowe otrzymywane z surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości przemysłu rolno-spożywczego lub biomasy leśnej w procesie fermentacji metanowej. Na terenie gminy znajduje się biogazownia przy Zakładach mięsnych KIER w Jastrzębiu, gdzie produkowany gaz z odpadów zwierzęcych w całości pożytkowany jest dla potrzeb energetycznych zakładu.

### **Energia wodna**

Szczególne znaczenie w energetyce wodnej mają inwestycje związane z małymi elektrowniami wodnymi, realizowanymi na małych ciekach.

W gminie Drzycim jest jedna elektrownia wodna o mocy 4 MW zlokalizowana na rzece Wda w miejscowości Gródek.

#### **5.6.1. Ograniczenia wykorzystania energii odnawialnej**

Z uwagi na uwarunkowania klimatyczne, przyrodnicze, gospodarcze i przestrzenne, zwłaszcza rozwój obszarów mieszkalnych, położenie gminy sprzyja rozwojowi małych indywidualnych instalacji wykorzystujących OZE takich jak instalacje fotowoltaiczne, kolektory słoneczne, pompy ciepła. W celu realizacji większych przedsięwzięć, obszary pod rozwój odnawialnych źródeł energii powinny zostać wyznaczone w dokumentach planistycznych gminy.

Obecnie na terenie gminy w coraz większym stopniu wykorzystywana jest energia odnawialna, jednak w najbliższej perspektywie możliwy jest jej dalszy rozwój. Należy dążyć do osiągnięcia założonych poziomów zużycia energii odnawialnej – co najmniej 32% do końca 2030 r.

Na poziomie samorządu działania te polegać będą na podnoszeniu świadomości mieszkańców oraz stworzeniu dogodnych warunków lokalizacyjnych dla potencjalnych inwestorów.

Wykorzystanie energii odnawialnej nie powoduje zanieczyszczeń, ogranicza emisję gazów cieplarnianych, a jednak powoduje pewne problemy i nie pozostaje bez negatywnego wpływu na środowisko. Spora część terenów o korzystnych warunkach wiatrowych jest wyłączona z możliwości ich

użytkowania poprzez różnego typu formy ochrony przyrody, zabudowania czy niedostępność terenu w postaci zwartych kompleksów leśnych.

Wykluczeniem rozwoju energetyki wiatrowej na terenie gminy Drzycim z uwagi na uwarunkowania przestrzenne są:

- obszary objęte ochroną prawną,
- tereny zabudowane,
- układy dolinne rzek,
- lasy;
- strefy rolno-leśne;
- ograniczenia społeczne – niechęć przed dużymi instalacjami w sąsiedztwie.

Zgodnie z „Tymczasowymi wytycznymi dotyczącymi oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze” elektrowni wiatrowych nie należy lokalizować w odległości mniejszej niż 200 m od granicy lasu i niebędących lasem skupisk drzew o powierzchni 0,1 ha lub większej oraz odległości mniejszej niż 200 m od brzegów zbiorników i cieków wodnych wykorzystywanych przez nietoperze.

Ograniczeniem dla rozwoju energetyki z pozyskiwania biomasy, biogazu i biopaliw tak jak w przypadku energetyki wiatrowej mogą być obszary objęte ochroną prawną. Rozwój jest także uwarunkowany występowaniem i możliwością pozyskiwania zasobów surowcowych, ograniczony jest czynnikami ekonomicznymi, zapotrzebowaniem na biomasę na rynku lokalnym oraz sytuacją na rynku żywnościowym.

Ograniczeniem dla lokalizowania kolektorów słonecznych i instalacji fotowoltaicznych jest jedynie ich miejsce usytuowania na obiekcie. W przypadku dużych powierzchni instalacji przemysłowych niezbędne jest ich umieszczenie w gminnych dokumentach planistycznych.

Ograniczeniem dla pozyskania energii geotermalnej są w głównej mierze wysokie koszty wierceń.

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

Pojawiające się możliwości dofinansowania mikroinstalacji zwłaszcza fotowoltaicznych jest szansą dla mieszkańców na obniżenie kosztów, a tym samym uniezależnieniem się od stale rosnących cen za energię elektryczną.

## **5.7. Ochrona wód**

### **5.7.1. Wody podziemne**

Z uwagi na morfologię i litologię badanego terenu na obszarze gminy wyróżnić można trzy rodzaje zbiorników wód podziemnych w utworach czwartorzędowych. Są to zbiorniki śródmorenowe, dolinne i sandrowe przy czym dominuje typ pierwszy zbiornika. Na wysoczyźnie w utworach morenowych może występować kilka warstw wodonośnych na zmiennych głębokościach. Do najbardziej wodonośnych utworów należą tu piaski i żwiry o miąższości od kilku do 20 m. Zwierciadło wody jest przeważnie pod ciśnieniem od 1 do 5 atmosfer, a tylko miejscami swobodne. Wody występujące w obrębie utworów morenowych pod względem jakości nie budzą zastrzeżeń. Lokalnie mogą mieć większe stężenie jonów żelaza i manganu, rzadko zwiększoną twardość wody.

Poziom wodonośny na sandrach związany jest z utworami piaszczysto-żwirowymi akumulacji wodnolodowcowej. Miąższość utworów sandrowych podścielonych glinami morenowymi waha się tu w granicach od 1 do kilku m. Zwierciadło wody swobodne występuje na głębokości od 1 do 5 m. Wody te mogą być zanieczyszczone bakteriologicznie od powierzchni i chemicznie w postaci nadmiernej ilości jonów żelaza i miejscami wysokiej twardości.

Trzeci z kolei typ zbiornika związany jest z doliną rzeki Wdy. Wodonośne są tu piaski rzeczne. Ich miąższość wynosi średnio od 5 do 10m, a tylko sporadycznie około 20m. Zwierciadło wody pozostaje swobodne i występuje na głębokości 0-2m. Wody dolinne ze względu na ich płytkie zaleganie mogą być miejscami zanieczyszczone bakteriologicznie od powierzchni, mogą też zawierać nadmierną ilość jonów żelaza i lokalnie manganu.

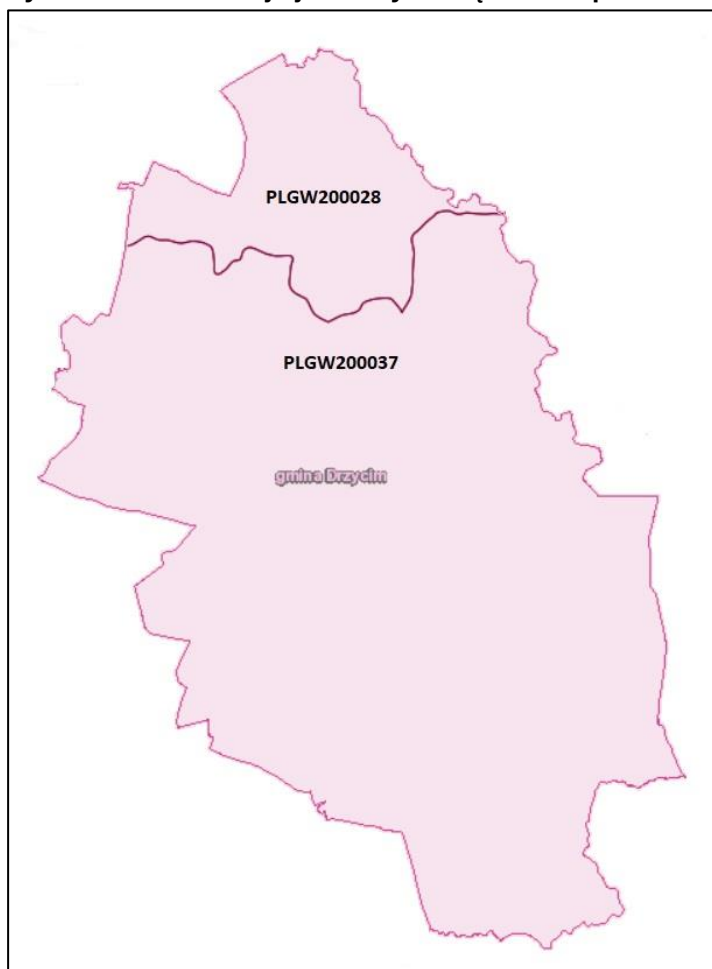
W części wschodniej gminy spotykane są liczne ujęcia wód w utworach trzeciorzędowych. Poziom wodonośny stanowi tu piaszczyste utwory miocenu. Miąższość warstw wodonośnych waha się w granicach kilku, lokalnie do kilkudziesięciu metrów. Zwierciadło wody występuje pod ciśnieniem 3 do 9 atm. Wody trzeciorzędowe nie budzą zastrzeżeń pod względem chemicznym i bakteriologicznym.

Gmina Drzycim leży poza zasięgiem głównych zbiorników wód podziemnych. Najbliższy zbiornik, GZWP nr 130 Zbiornik rzeki Dolna Wda położony jest kilkanaście km na wschód na terenie gminy Świecie.

Zgodnie z obowiązującym podziałem obszaru Polski na 172 jednolite części wód podziemnych (JCWPd) gmina Drzycim położona jest w obrębie JCWPd nr 28 i 37 regionu Dolnej Wisły. Wydzielona JCWPd wykazują dobry stan ilościowy oraz chemiczny. Nie są zagrożone niespełnieniem celów środowiskowych.

Celem środowiskowym dla JCWPd jest dobry stan ilościowy i chemiczny, charakteryzowany wartościami wskaźników zgodnie z rozporządzeniem o ocenie wód podziemnych. Stan ilościowy obrazuje wpływ poboru wody na części wód podziemnych. Natomiast stan chemiczny odnosi się do parametrów fizykochemicznych wód podziemnych (zarówno traktowanych jako zanieczyszczenia, jak i skażenie).

#### Rysunek 5 Lokalizacja jednolitych części wód podziemnych na terenie gminy



Źródło: geoportal.gov.pl

#### **Stan wód podziemnych**

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

W 2019 roku Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadził monitoring diagnostyczny stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych. Monitoringiem objęty został punkt kontrolny w zasięgu jcwpd nr 37 w miejscowości Drzycim. W skontrolowanym punkcie stwierdzono wody dobrej jakości (II klasa).

Wyniki końcowe przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 8 Monitoring wód podziemnych w 2019 r.**

| Miejscowość | JCWPD 172 | Stratygrafia      | Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m] | Końcowa klasa jakości |
|-------------|-----------|-------------------|--------------------------------------------|-----------------------|
| Drzycim     | 37        | paleogen + neogen | 81,00                                      | II                    |

Źródło: Monitoring jakości wód podziemnych w 2019 r., GIOŚ.

Ocena jakości wód została wykonana w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2016. poz. 85). Rozporządzenie definiuje dobry i słaby stan chemiczny wód podziemnych. Wody klas I - III reprezentują dobry stan chemiczny, a IV i V słaby stan chemiczny.

Państwowy Instytut Geologiczny co miesiąc publikuje „Komunikat o bieżącej sytuacji hydrogeologicznej”. Z opublikowanych w latach 2019-2020 komunikatów wynika, że w północnej części województwa kujawsko-pomorskiego występuje okresowe obniżanie średniego ustabilizowanego zwierciadła wody. Na części terenu powiatu świeckiego utrzymuje się stan niski ostrzegawczy, co oznacza głębokość położenia zwierciadła wody uzasadniająca wydanie ostrzeżeń i ograniczeń w korzystaniu z wód podziemnych. W okresie od maja do końca października w wyniku panujących warunków atmosferycznych (wysoka temperatura i niewielka suma opadów), nastąpiło obniżenie poziomu wód podziemnych, w efekcie czego od lipca notowana jest na tym terenie niżówka hydrogeologiczna. Wielkość rezerw zasobów zmiennych wód podziemnych w poziomach wodonośnych o zwierciadle swobodnym utrzymywała się na poziomie bezpiecznym dla zaopatrzenia ludności w wodę.

#### **Obszary szczególnie narażone związkami azotu (OSN)**

Intensywna produkcja rolna i stosowanie nawozów w dawkach przekraczających potrzeby nawozowe roślin, powoduje przedostawanie się zawartych w nich składników (w szczególności azotu) do wód powierzchniowych i podziemnych, wpływając na ich jakość. Pomimo, że zużycie nawozów sztucznych jak i naturalnych zmniejszyło się w ostatnich latach, to jednak rolnictwo i hodowla nadal generują źródła zanieczyszczeń. Często zdarza się, że pola uprawne przylegają bezpośrednio do brzegów rzek i jezior. Brak bariery ochronnej w postaci pasów zieleni i zadrzewień sprzyja przenikaniem zanieczyszczeń rolniczych do wód.

Na terenie gminy Drzycim występują obszary OSN zweryfikowane na podstawie Rozporządzenia Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku z dnia 1 marca 2017 r. w sprawie określenia wód powierzchniowych i podziemnych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszaru szczególnie narażonego, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć w regionie wodnym Dolnej Wisły (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 2017 r. poz. 1005).

#### **5.7.2. Wody płynące**

Cały obszar gminy należy do zlewni Wdy. Odwadniany jest przez rzekę Wdę, która wije się z północy na południe stanowiąc w głównej mierze naturalną wschodnią granicę gminy, kilka jej dopływów, z czego największy to Wyrwa (o długości 1,6 km) płynąca tylko na nieznacznym odcinku w skrajnie południowej części gminy i jeszcze kilka mniejszych cieków i rowów.

Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) określa zasady gospodarowania wodą w państwach członkowskich Unii Europejskiej. Na jej podstawie wszystkie kraje członkowskie zobowiązane są do osiągnięcia i utrzymania dobrego stanu ekologicznego i chemicznego wód powierzchniowych. W Ramowej Dyrektywie Wodnej (RDW) wyznaczono następujące cele środowiskowe dla wód powierzchniowych:

- zapobieganie pogorszeniu się stanu wszystkich części wód powierzchniowych,
- ochrona i poprawa wszystkich sztucznych i silnie zmienionych części wód w celu osiągnięcia dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego wód powierzchniowych najpóźniej w ciągu 15 lat od dnia wejścia w życie niniejszej dyrektywy,
- wdrażanie koniecznych środków w celu stopniowego redukcji zanieczyszczenia substancjami priorytetowymi i zaprzestanie lub stopniowe eliminowanie emisji, zrzutów i strat niebezpiecznych substancji priorytetowych.

Transpozycji przepisów RDW do prawodawstwa polskiego dokonano przede wszystkim poprzez ustawę Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r. (t. j. Dz. U. z 2020 r., poz. 310 ze zm.) oraz rozporządzenia wykonawcze. Ustawa ta stanowi podstawę prawną i merytoryczną do realizacji Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie badania wód powierzchniowych.

Podstawowymi dokumentami planistycznymi według RDW są plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy i programy działań. Aktualizacja *Planu gospodarowania wodami na obszarze*

dorzecza Wisły (aPGW) stanowią podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych, usprawniającym proces osiągania lub utrzymania dobrego stanu wód oraz związanych z nimi ekosystemów, a także wskazującym na konieczność wprowadzenia racjonalnych zasad gospodarowania wodami w przyszłości. W aPGW szczegółowo opisano zagadnienia związane z osiąganiem celów środowiskowych dla poszczególnych typów wód powierzchniowych, wód podziemnych oraz obszarów chronionych. Cele środowiskowe ustalone zostały dla jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP), podziemnych (JCWPd) i obszarów chronionych.

Na terenie gminy Drzycim wyznaczonych zostało 5 jednolitych części wód płynących (JCWP).

**Tabela 9 Wykaz JCWP na terenie gminy Drzycim**

| Lp | Nr JCWP        | Nazwa JCWP                                                                | Typ JCW | Status JCWP | Aktualny stan JCW | Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych | Cel środowiskowy                                    |
|----|----------------|---------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|-------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1. | RW200018294789 | Dopł. z Drzycimia ze starym korytem Wdy do połączenia z nowym korytem Wdy | 18      | NAT         | dobry             | zagrożona                                        | Dobry stan ekologiczny<br>Dobry stan chemiczny      |
| 2. | RW2000182948   | Dopływ z Biechówka                                                        | 18      | NAT         | zły               | zagrożona                                        |                                                     |
| 3. | RW200017294929 | Dopływ z jez. Stelchno                                                    | 17      | NAT         | zły               | zagrożona                                        |                                                     |
| 4. | RW20001929499  | Wda od dopł. z Drzycimia do ujścia                                        | 19      | SZCW        | zły               | zagrożona                                        | Dobry potencjał ekologiczny<br>Dobry stan chemiczny |
| 5. | RW2000029477   | Wda od Prusiny do dopł. z Drzycimia ze zb. Żur i Gródek                   | 0       | SZCW        | zły               | zagrożona                                        |                                                     |

17 - potok nizinny piaszczysty

18 – potok nizinny żwirowy

19 - rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta

0 – typ nieokreślony

NAT – naturalna część wód

SZCW – silnie zmieniona część wód

Źródło: Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (2016 r.)

Zgodnie z Aktualizacją Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły większość wydzielonych JCWP wykazały zły stan ekologiczny, jedna JCWP otrzymała dobry stan. Wszystkie JCWP zagrożone są nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Celem środowiskowym dla JCWP na terenie gminy jest osiągnięcie dobrego stanu/potencjału ekologicznego i osiągnięcie dobrego stanu chemicznego.

Zgodnie z definicją, dobry stan ekologiczny występuje wtedy, gdy wszystkie wskaźniki jakości wód należące do elementów biologicznych osiągają stan dobry, natomiast elementy fizykochemiczne i hydromorfologiczne muszą umożliwiać osiągnięcie dobrego stanu przez elementy biologiczne. Dobry potencjał ekologiczny oznacza stan silnie zmienionej lub sztucznej części wód, sklasyfikowanej zgodnie z odpowiednimi przepisami załącznika V RDW. Przy ocenie potencjału ekologicznego wód uwzględnia się biologiczne, hydromorfologiczne oraz fizykochemiczne elementy jakości wód. W odniesieniu do elementów biologicznych, zostaje określony dobry potencjał, gdy obecne są niewielkie zmiany w wartościach biologicznych elementów jakości w porównaniu do wartości przyjętych dla maksymalnego potencjału ekologicznego. Natomiast elementy fizykochemiczne i hydromorfologiczne muszą umożliwiać osiągnięcie dobrego potencjału przez elementy biologiczne. Dobry stan chemiczny natomiast oznacza stan jednolitej części wód, w której żadna z wartości stężeń zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji priorytetowych, nie przekracza dopuszczalnych stężeń maksymalnych i średniorocznych. Określenie „stan chemiczny” odnosi się do naturalnych, silnie zmienionych i sztucznych części wód.

Cele środowiskowe dla JCWP zostały zdefiniowane poprzez przypisanie parametrów charakteryzujących dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny, czyli wartości poszczególnych wskaźników biologicznych, fizykochemicznych, hydromorfologicznych oraz chemicznych.

Dla wszystkich zagrożonych JCWP na terenie gminy Drzycim wskazano derogacje (uchylenie od wyznaczonych celów).

Dla JCWP PLRW200017294929 - Brak możliwości technicznych oraz dysproporcjonalne koszty. Z uwagi na niską wiarygodność oceny i związany z tym brak możliwości wskazania przyczyn

nieosiągnięcia dobrego stanu brak jest możliwości zaplanowania racjonalnych działań naprawczych. Zaplanowanie i wdrożenie jakichkolwiek działań będzie generowało nieuzasadnione koszty. W związku z tym w JCWP zaplanowano działanie mające na celu rozpoznanie rzeczywistego stanu ekologicznego – przeprowadzenie monitoringu badawczego. W przypadku potwierdzenia złego stanu po 2 latach wprowadzone zostanie działanie mające na celu rozpoznanie jego przyczyn. Takie etapowe postępowanie pozwoli na racjonalne zaplanowanie niezbędnych działań i zapewnienie ich wymaganej skuteczności.

Dla JCWP PLRW20001929499, PLRW2000029477 - Brak możliwości technicznych. Wdrożenie skutecznych i efektywnych działań naprawczych wymaga szczegółowego rozpoznania wpływu zidentyfikowanej presji i możliwości jej redukcji. W bieżącym cyklu planistycznym dokonano rozpoznania potrzeb w zakresie przywrócenia ciągłości morfologicznej w kontekście dobrego stanu ekologicznego JCWP. Dokładniejsze rozpoznanie przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu zapewni realizacja działań na poziomie krajowym: utworzenie krajowej bazy danych o zmianach hydromorfologicznych, przeprowadzenie pogłębionej analizy presji pod kątem zmian hydromorfologicznych, opracowanie dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania oraz opracowanie krajowego programu denaturalizacji wód powierzchniowych. W programie działań zaplanowano również działanie „wariantowa analiza sposobu udrożnienia budowli piętrzących na rzece Brda wraz ze wskazaniem wariantu do realizacji oraz opracowaniem dokumentacji projektowej” obejmujące szczegółową analizę lokalnych uwarunkowań, mającą na celu dobór optymalnych rozwiązań technicznych. Wdrożenie konkretnych działań naprawczych będzie możliwe dopiero po przeprowadzeniu ww. analiz.

Dla JCWP PLRW2000182948, PL RW20001729295929 - Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja rolnicza. W programie działań zaplanowano wszystkie możliwe działania mające na celu ograniczenie tej presji tak, aby możliwe było osiągnięcie dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027.

### **Stan wód płynących**

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych wykonywany jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Obowiązek wynika z art. 155a ust. 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (t. j. Dz. U. z 2020 r., poz. 310 ze zm.) przy czym zgodnie z ust. 3 tego artykułu badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów fizykochemicznych, chemicznych i biologicznych należą do kompetencji właściwego organu inspektora ochrony środowiska.

Celem wykonywania badań jest stworzenie podstaw do podejmowania działań na rzecz poprawy stanu wód oraz ich ochrony przed zanieczyszczeniem, w tym ochrony przed eutrofizacją powodowaną wpływem sektora bytowo-komunalnego i rolnictwa oraz ochrony przed zanieczyszczeniami przemysłowymi, w tym zasoleniem i substancjami szczególnie szkodliwymi dla środowiska wodnego zgodnie z cyklem gospodarowania wodami, wynikającym z przepisów prawa krajowego, transponujących wymagania Ramowej Dyrektywy Wodnej 2000/60/WE.

Do głównych czynników, które negatywnie wpływają na środowisko wodne, zaliczamy:

- źródła punktowe – ścieki odprowadzane w zorganizowany sposób systemami kanalizacyjnymi, pochodzące głównie z zakładów przemysłowych i z aglomeracji miejskich;
- zanieczyszczenia obszarowe – zanieczyszczenia spłukiwane opadami atmosferycznymi z terenów zurbanizowanych, nieposiadających systemów kanalizacyjnych oraz z obszarów rolnych i leśnych;
- zanieczyszczenia liniowe – zanieczyszczenia pochodzenia komunikacyjnego, wytwarzane przez środki transportu i spłukiwane z powierzchni dróg lub torowisk oraz pochodzące z rurociągów, gazociągów, kanałów ściekowych, osadowych.

Ścieki z terenu gminy Drzycim ujmowane są system kanalizacyjny i trafiają do komunalnej oczyszczalni ścieków w Drzycimiu. Istotnym źródłem presji na środowisko wodne na terenie gminy Drzycim jest niezorganizowana lub źle funkcjonująca gospodarka ściekowa zwłaszcza na obszarach nieskanalizowanych. W ostatnich latach prowadzone są działania związane z sanitacją tych terenów.

Zagrożeniem dla wód są również spływy powierzchniowe zanieczyszczeń, obciążone głównie związkami biogennymi (azotem i fosforem) pochodzenia rolniczego.

Badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów biologicznych, fizykochemicznych i chemicznych należą do kompetencji Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i są realizowane przez Inspekcję Ochrony Środowiska. Monitoring wód oraz ocena ich stanu do roku 2017 była wykonana przez wojewódzkich inspektorów ochrony środowiska, natomiast od roku 2018 – przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

Przebadane w 2017 r. dwa punkty kontrolne do oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych zlokalizowane były na terenie gminy Drzycim, jednym punktem kontrolnym był poza gminą.

**Tabela 10 Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych wyznaczonych na terenie gminy Drzycim badanych w 2017 roku**

| Nazwa ocenianej JCWP                                                      | Nazwa punktu kontrolnego                  | Klasa elementów biologicznych | Klasa elementów fizyko-chem. (grupa 3.1-3.5) | Kl. Elementów fiz-chem. Specyficzne zanieczysz. Syntetyczne 3.6 | Stan/ potencjał ekologiczny | Stan chemiczny  | Stan JCWP |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------|
| <b>2017 rok</b>                                                           |                                           |                               |                                              |                                                                 |                             |                 |           |
| RW200018294789 Dopł. z Drzycim z starym korytem Wdy do połączenia z nowym | Dopływ z Drzycim, ujście do Wdy - Drzycim | 3                             | >2                                           | -                                                               | Umiarkowany stan ekol.      | -               | zły       |
| RW20001929499 Wda od dopł. Z Drzycim do ujścia                            | Wda ujście do Wisły, Świecie              | 5                             | >2                                           | -                                                               | Zły potencjał ekol.         | -               | zły       |
| RW2000029477 Wda od Prusiny do dopł. Z Drzycim ze zb. Żur i Gródek        | Wda – Gródek, gm. Drzycim                 | 2                             | 1                                            | 2                                                               | Dobry potencjał ekol.       | Poniżej dobrego | zły       |

Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2017-2018 GIOŚ.

Dopływ z Drzycim uzyskał 3 klasę dla elementów biologicznych, a dla fizykochemicznych >2. Stan ekologiczny określono jako umiarkowany. Stan chemiczny nie był badany. Ogólny stan wód określono jako zły.

Natomiast o złym potencjale ekologicznym w rz. Wda (w Świeciu) zdecydowały elementy biologiczne, które otrzymały 5 klasę. Elementy fizykochemiczne otrzymały klasę >2. Stan chemiczny nie był badany, a ogólny stan JCWP określono jako zły.

W przypadku rz. Wda (w m. Gródek) elementy biologiczne uzyskały 2 klasę, elementy fizykochemiczne 1 klasę, potencjał ekologiczny określono jako dobry. Stan chemiczny poniżej dobrego, dlatego ogólny stan JCWP określono jako zły.

### 5.7.3. Wody stojące

Obszar gminy charakteryzuje się występowaniem licznych zagłębień powypadiskowych, z których duża część wypełnia się wodą jedynie w wilgotnych porach roku. Brakuje większych jezior. Tylko jedno jezioro o nazwie Sierosławek posiada powierzchnię równą 10 ha.

### 5.7.4. Zaopatrzenie mieszkańców w wodę

Według danych GUS na koniec 2019 r. długość sieci wodociągowej w gminie Drzycim wynosiła 106,4 km bez przyłączy. Do budynków doprowadzonych było łącznie 943 sztuk przyłączy. Z sieci wodociągowej korzystało 96,1% mieszkańców gminy, tj. ok. 4,7 tys. osób. Zmiany w zakresie infrastruktury wodociągowej na terenie gminy Drzycim przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 11. Infrastruktura wodociągowa w gminie Drzycim w latach 2016 i 2019**

| Jednostka terytorialna | 2016             |           |                      |                    | 2019             |           |                      |                    |
|------------------------|------------------|-----------|----------------------|--------------------|------------------|-----------|----------------------|--------------------|
|                        | Sieć wodociągowa | Przyłącza | Podłączenia do sieci | Stopień zwodociąg. | Sieć wodociągowa | Przyłącza | Podłączenia do sieci | Stopień zwodociąg. |
|                        | [km]             | [szt.]    | [osoba]              | [%]                | [km]             | [szt.]    | [osoba]              | [%]                |
| Drzycim                | 101,2            | 918       | 4 809                | 96,0               | 106,4            | 943       | 4 705                | 96,1               |

Źródło: opracowano na podstawie danych GUS BDL

W latach 2016-2019 na terenie gminy Drzycim kontynuowano projekty, w ramach których przybyło 5,2 km sieci wodociągowej, a liczba przyłączy wodociągowych wzrosła o 25 sztuk. Zużycie wody w gospodarstwach domowych w 2019 roku wynosiło 34 m<sup>3</sup> na jednego mieszkańca gminy. Jest to o 2,2 m<sup>3</sup> więcej niż w 2016 roku.

Stan urządzeń wodociągowych w SUW Drzycim oceniany jest jako bardzo dobry, natomiast SUW Gródek jest do modernizacji lub do budowy nowego obiektu. Jakość dostarczanej wody spełnia

wymagania rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r. poz. 2294).

Zbiorowe zaopatrzenie ludności gminy Drzycim w wodę opiera się na wodzie pochodzącej z ujęć podziemnych z utworów trzeciorzędowych. Woda do spożycia prowadzona jest za pośrednictwem dwóch wodociągów komunalnych w m. Drzycim i Gródek. Na terenie gminy w dalszym ciągu eksploatowane są fragmenty wodociągów wykonanych z rur azbestowo-cementowych, ich ogólna długość wynosi około 3 km. Rury te są sukcesywnie usuwane.

**Tabela 12 Charakterystyka ujęć wody na terenie gminy Drzycim**

| Miejsce ujęcia wody | Stratygrafia | Liczba studni | Średnia wydajność ujęcia wody m <sup>3</sup> /h | Ustanowiona strefa ochrony bezpośr./pośr. | miejsowości obsługiwane przez wodociąg                                                                                                              | Pobór wody na koniec 2018 r. m <sup>3</sup> | Pobór wody na koniec 2019 r. m <sup>3</sup> |
|---------------------|--------------|---------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Drzycim             | Trzeciorzęd  | 3             | max. 80                                         | bezpośrednia - 8 m od obudów              | Drzycim, Gacki, Biechówko, Biechowo, Lubocheń, Dólsk, Mały Dólsk, Bedlenki, Dąbrówka, Krakówek, Jastrzębie, Sierosław, Sierosławek, Wery, Rowienica | 283                                         | 245                                         |
| Gródek              | Trzeciorzęd  | 2             | max. 12                                         | bezpośrednia - 8 m od obudów              | Gródek                                                                                                                                              | 37                                          | 33                                          |

Źródło: Urząd Gminy Drzycim.

#### **Jakość wód przeznaczonych do spożycia przez mieszkańców**

Warunki i zasady zbiorowego zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi określa ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1437 ze zm.). Wymagania, jakim powinna odpowiadać jakość wody i sposób sprawowania nadzoru zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 poz. 2294).

Badania jakości wód przeznaczonych do spożycia prowadzi Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Świeciu (PPIS).

W roku 2019 w ramach monitoringu jakości wody pobierano próbki zarówno w ramach nadzoru przez organy Państwowej Inspekcji Sanitarnej oraz w ramach kontroli wewnętrznej przedsiębiorstw wodociągowych.

W gminie Drzycim stwierdzono przekroczenie parametru fizyko-chemicznego (mętność) oraz przekroczenie parametru mikrobiologicznego – ogólnej liczby mikroorganizmów w 22°C w ilości >300 jtk (norma to 100 jtk). Zarządca podjął działania naprawcze w celu poprawy jakości wody.

#### **5.7.5. Odprowadzanie ścieków komunalnych**

Według danych GUS na koniec 2019 r. na terenie gminy Drzycim długość sieci kanalizacyjnej wynosiła 18,7 km. Liczba przyłączy prowadzących do budynków wynosiła 523 szt. Z sieci kanalizacyjnej korzystało 2 442 mieszkańców tj. 49,9% ludności gminy.

Do sieci kanalizacyjnej podłączone są następujące miejscowości: Drzycim, Jastrzębie i Gródek. Z kolei do sieci kanalizacyjnej nie są podłączone miejscowości: Gacki, Biechówko, Biechowo, Lubocheń, Dólsk, Mały Dólsk, Bedlenki, Dąbrówka, Krakówek, Jastrzębie, Sierosław, Sierosławek, Wery, Rowienica. Stan infrastruktury kanalizacyjnej oceniany jest jako dobry.

W 2019 r. z terenu gminy odprowadzono siecią kanalizacyjną łącznie 53,1 tys. m<sup>3</sup> ścieków bytowych. Ilość odprowadzonych ścieków w porównaniu do 2016 r. wzrosła o 6,2%.

Szczegółowe informacje na temat infrastruktury kanalizacyjnej zawarte są w poniższej tabeli.

**Tabela 13 Infrastruktura kanalizacyjna w gminie Drzycim w latach 2016 i 2019**

| Jednostka terytorialna | 2016               |           |                      |                     | 2019               |           |                      |                     |
|------------------------|--------------------|-----------|----------------------|---------------------|--------------------|-----------|----------------------|---------------------|
|                        | Sieć kanalizacyjna | Przyłącza | Podłączenia do sieci | Stopień skanalizow. | Sieć kanalizacyjna | Przyłącza | Podłączenia do sieci | Stopień skanalizow. |
|                        | [km]               | [szt.]    | [osoba]              | [%]                 | [km]               | [szt.]    | [osoba]              | [%]                 |
| Drzycim                | 18,7               | 527       | 2 509                | 50,1                | 18,7               | 523       | 2 442                | 49,9                |

Źródło: Źródło: opracowano na podstawie danych GUS BDL.

Oprócz sieci kanalizacyjnej ścieki z terenu gminy gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych i przydomowych oczyszczalniach ścieków. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065) zbiorniki bezodpływowe mogą być stosowane tylko na działkach budowlanych, gdzie nie ma podłączenia do sieci kanalizacyjnej bądź nie ma takiej możliwości. Z kolei ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t. j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1439 ze zm.) nakłada na gminy obowiązek prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków w celu kontroli częstotliwości i sposobu pozbywania się nieczystości ciekłych oraz komunalnych osadów ściekowych. Według prowadzonej ewidencji na terenie gminy znajdują się 259 zbiorniki bezodpływowe i 134 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Uchwałą nr XXI/167/2017 Rady Gminy Drzycim z dnia 30 maja 2017 roku przyjęte zostały zmiany Uchwały nr XX/155/2017 Rady Gminy Drzycim z dnia 28 marca 2017 r. w sprawie zasad udzielenia dotacji celowej na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Drzycim. Dzięki udzielonym dotacjom w latach 2018-2019, wybudowano 25 przydomowych oczyszczalni ścieków. Kwota udzielonych dotacji wynosiła 50 000 zł.

Zarówno ścieki z systemu kanalizacji sanitarnej jak i odbierane z indywidualnych zbiorników bezodpływowych odprowadzane są do oczyszczalni ścieków. Ścieki z terenu gminy Drzycim trafiają do oczyszczalni ścieków w Drzycimiu przy ul. Młyńskiej 18a. Do oczyszczalni podłączony jest Drzycim i Jastrzębie. Średnia przepustowość wynosi 193 m<sup>3</sup>/dobę. Oczyszczone ścieki trafiają do rowu melioracyjnego (Struga Drzycimska).

Podstawowym instrumentem wdrożenia postanowień dyrektywy Rady Unii Europejskiej z dnia 21 maja 1991 roku (91/271/EWG) dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych jest *Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych*. Celem Programu, przez realizację ujętych w nim inwestycji, jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami. KPOŚK jest dokumentem strategicznym, w którym oszacowano potrzeby i określono działania na rzecz wyposażenia aglomeracji miejskich i wiejskich w systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków komunalnych. W kolejnej już V Aktualizacji KPOŚK 2017 zatwierdzonej przez Radę Ministrów w dniu 31 lipca 2017 r. wyznaczone zostały cele do roku 2021. Każda aglomeracja powyżej 2000 RLM powinna być wyposażona w system kanalizacji zbiorczej w celu odprowadzania do oczyszczalni komunalnych, ścieków powstających na terenie aglomeracji. Wyposażenie aglomeracji w systemy zbierania ścieków komunalnych gwarantować musi blisko 100% poziom obsługi. Oznacza to wyposażenie w sieć kanalizacyjną co najmniej na poziomie: 95% dla aglomeracji o RLM < 100 000 i 98% dla aglomeracji o RLM ≥ 100 000. Zgodnie z wymogami prawa oraz interpretacją Komisji Europejskiej należy tak planować granice aglomeracji, aby w jak największym stopniu cały produkowany przez aglomerację ładunek ścieków był zbierany siecią kanalizacyjną i odprowadzany na oczyszczalnię ścieków. Pozostali mieszkańcy aglomeracji, nieobsługiwani przez zbiorcze systemy kanalizacyjne, będą natomiast korzystać z innych systemów oczyszczania ścieków. W każdej oczyszczalni zlokalizowanej na terenie aglomeracji powyżej 10 000 RLM wymagane jest podwyższone usuwanie biogenów.

**Tabela 14 Aglomeracja na terenie gminy Drzycim**

| Id. nazwa Aglomeracji /gminy w aglomeracji | *liczba RLM | liczba rzeczywistych mieszkańców w aglomeracji | liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego | liczba mieszkańców korzystających ze zbiorników bezodpływowych | liczba mieszkańców obsługiwanych przez systemy indywidualne (przydomowe oczyszczalnie ścieków) | liczba przydomowych oczyszczalni ścieków w aglomeracji | % RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej w 2018 r. |
|--------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| PLKP503 Drzycim                            | 2 283       | 2 283                                          | 2 063                                                       | 220                                                            | b.d.                                                                                           | b.d.                                                   | 90,36                                                 |

\*Zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem /uchwałą

Źródło: Sprawozdanie z Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych za 2018 r.

W aglomeracji Drzycim planuje się zmiany w wielkości aglomeracji i włączenie terenów z planowaną budową sieci kanalizacji sanitarnej (pozostałe nieskanalizowane ulice w miejscowościach Drzycim i Gródek, Wery i Sierosław), planowane inwestycje: budowa oczyszczalni ścieków komunalnych w

miejsowości Drzycim (2020-2021), budowa sieci kanalizacji sanitarnej, przepompowni w w/w miejscowościach.

### 5.7.6. Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi

Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r. jest dokumentem ustanawiającym ramy działania Unii Europejskiej w dziedzinie polityki wodnej. Określa ramy ochrony wód w celu racjonalnego gospodarowania ich zasobami, które ma służyć m.in. zaspokojeniu zapotrzebowania na wodę ludności, rolnictwa i przemysłu.

W 2019 r. zużycie wody na potrzeby ludności na terenie gminy Drzycim wyniosło 291,5 tys. m<sup>3</sup> i było wyższe niż w 2016 roku o 12,3%. Największą ilość wody wykorzystano na cele eksploatacji sieci wodociągowych – 67,7%. Na cele przemysłu wykorzystano 32,2% wody.

**Tabela 15 Zużycie wody na cele gospodarki w gminie Drzycim na tle powiatu świeckiego w latach 2016 i 2019**

| Gmina   | 2016                |                     |                     |                     |                     | 2019                |                     |                     |                     |                     |
|---------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|         | 1                   | 2                   | 3                   | 4                   | 4a                  | 1                   | 2                   | 3                   | 4                   | 4a                  |
|         | tys. m <sup>3</sup> | tys. m <sup>3</sup> | tys. m <sup>3</sup> | tys. m <sup>3</sup> | tys. m <sup>3</sup> | tys. m <sup>3</sup> | tys. m <sup>3</sup> | tys. m <sup>3</sup> | tys. m <sup>3</sup> | tys. m <sup>3</sup> |
| Drzycim | 255,7               | 86                  | 0                   | 169,7               | 159,2               | 291,5               | 94                  | 0                   | 197,5               | 167,8               |
| Powiat  | 45 014,7            | 36 558              | 4 088               | 4 368,7             | 3 589,3             | 41 384,6            | 36 950              | 0                   | 4 434,6             | 3 592,7             |

wzrost zużycia w stosunku do roku 2016

spadek zużycia w stosunku do roku 2016

1 – zużycie ogółem, 2 – w przemyśle, 3 – na rolnictwo i leśnictwo, 4 – eksploatacja sieci wodociągowej, 4a – eksploatacja sieci wodociągowej - gospodarstwa domowe

Źródło: Główny Urząd Statystyczny – Bank Danych Lokalnych.

Średnie zużycie wody w gospodarstwach domowych w gminie Drzycim w przeliczeniu na jednego mieszkańca w gospodarstwach domowych kształtowało się w 2019 r. na poziomie 59 m<sup>3</sup>. Dla porównania, w powiecie wskaźnik ten wynosił 417,4 m<sup>3</sup>/mieszkańca, a województwie - 110,5 m<sup>3</sup>/mieszkańca. W porównaniu do 2016 r. poziom wzrósł o 13,4%.

**Tabela 16 Zużycie wody w przeliczeniu na 1 osobę w gospodarstwach domowych w gminie Drzycim na tle powiatu i województwa w latach 2016 i 2019**

| Jednostka terytorialna    | Wskaźnik zużycia wody w m <sup>3</sup> na 1 mieszkańca w gosp. domowych w 2016 r. | Wskaźnik zużycia wody w m <sup>3</sup> na 1 mieszkańca w gosp. domowych w 2019 r. |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Gm. Drzycim               | 51,1                                                                              | 59,0                                                                              |
| Powiat                    | 451,5                                                                             | 417,4                                                                             |
| Wojew. kujawsko-pomorskie | 113,9                                                                             | 110,5                                                                             |

wzrost zużycia w stosunku do roku 2016

spadek zużycia w stosunku do roku 2016

Źródło: Główny Urząd Statystyczny – Bank Danych Lokalnych.

### 5.7.7. Zapobieganie podtopieniom i suszom

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

Na mapach zagrożenia powodziowego przedstawia się obszary o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi:

1. obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi Q0,2% (raz na 500 lat);
2. obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi Q1% (czyli raz na 100 lat);
3. obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi Q10% (czyli raz na 10 lat);
4. obszary narażone na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wałów przeciwpowodziowych.

Mapy zagrożenia powodziowego, oprócz granic obszarów zagrożonych, zawierają również informacje na temat głębokości oraz prędkości i kierunków przepływu wody, określających stopień zagrożenia dla ludzi i sposób oddziaływania wody na obiekty budowlane, co przedstawiono w dwóch zestawach tematycznych kartograficznej wersji map:

1. mapy zagrożenia powodziowego wraz z głębokością wody;

2. mapy zagrożenia powodziowego wraz z prędkościami przepływu wody i kierunkami przepływu wody (dla wszystkich miast wojewódzkich i miast na prawach powiatu oraz innych miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 100 tys. osób).

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

Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego jako dokumenty planistyczne stanowią w praktyce nietechniczny środek ochrony przeciwpowodziowej mający na celu ograniczenie potencjalnych negatywnych konsekwencji powodzi. Celem powstania tych dokumentów jest właściwe zarządzanie ryzykiem jakie może stwarzać powódź dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, gospodarki.

Udostępnienie informacji o obszarach zagrożonych powodzią i poziomie tego zagrożenia, jak również wskazanie jakie ryzyko wiąże się z wystąpieniem powodzi na danym obszarze, z pewnością przyczyni się do podejmowania przez mieszkańców, jak również władze lokalne, świadomych decyzji odnośnie lokalizacji inwestycji. Każdy obywatel może sprawdzić, czy zamieszkuje obszar zagrożony powodzią, a jeśli tak, to jak bardzo jest zagrożony.

Mapy stanowią podstawę dla racjonalnego planowania przestrzennego na obszarach zagrożonych powodzią, a tym samym dla ograniczania negatywnych skutków powodzi.

Informacje zawarte na mapach będą również przydatne w reagowaniu i zarządzaniu kryzysowym w przypadku wystąpienia powodzi. Mapy mogą stanowić punkt wyjścia do prowadzenia dalszych analiz niezbędnych do realizacji działań różnych organów administracji, w tym zarządzania kryzysowego.

Jednak głównym celem opracowania map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego jest stworzenie podstaw do opracowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym – ostatniego etapu wdrażania Dyrektywy Powodziowej. Mapy te są skutecznym narzędziem pozyskiwania danych, podstawą ustanawiania priorytetów i podejmowania dalszych decyzji o charakterze technicznym, finansowym i politycznym dotyczących zarządzania ryzykiem powodziowym.

Mapy zagrożenia powodziowego (MZP) i mapy ryzyka powodziowego (MRP) zostały sporządzone dla części gminy Drzycim ze względu na przepływającą przez teren gminy rzekę Wdę. Gmina Drzycim znajduje się:

- częściowo na obszarze, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat ( $Q=10\%$ );
- częściowo na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat ( $Q=1\%$ );
- częściowo na obszarze, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat ( $Q=0,2\%$ );
- poza obszarem narażonym na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego.

Mapy do wglądu dostępne są na stronie internetowej <https://wody.isok.gov.pl>.

Rolę odbiorników nadmiaru wody na obszarach użytków rolnych pełnią również rowy melioracyjne.

Powierzchnia gruntów zmeliorowanych w gminie wynosi ok 925 ha, powierzchnia obszarów zdrenowanych wynosi 320 ha, a łączna długość rowów melioracyjnych 61 km.

Na terenie gminy funkcjonuje Gminna Spółka Wodna, w gestii której znajduje się 61 km sieci melioracyjnej objętej konserwacją. Działalność spółki skierowana jest na prowadzenie racjonalnej gospodarki wodnej w urządzeniach melioracji wodnej szczegółowej, dla potrzeb rolnictwa. Stan techniczny rowów objętych działalnością spółki jest w dobrym stanie.

Zauważalne zmiany klimatu mogą mieć duży wpływ na gospodarkę wodną zwłaszcza w rolnictwie w wyniku zwiększenia ewapotranspiracji przy jednoczesnym zmniejszeniu opadów w okresie wegetacyjnym. Na terenie gminy problem deficytu wody odczuwalny jest zwłaszcza na obszarach intensywnego rolnictwa, gdzie w okresie wegetacji notuje się susze rolniczą. Dla poprawy struktury bilansu wodnego powinno zwiększać się zdolności retencyjne zlewni poprzez realizację programu małej retencji. Działania z zakresu małej retencji wodnej przyczyniają się do ochrony przed powodzią i suszą oraz jednocześnie poprawiają walory przyrodnicze środowiska naturalnego.

#### 5.7.8. Zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych

Analizując powyższe zapisy należy stwierdzić, że zagrożeniem dla wód podziemnych i powierzchniowych na terenie gminy są:

- eutrofizacja wód wywołana zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych i rolniczych;
- produkcja rolna oraz stosowanie nawozów oraz gnojowicy;
- wysoki stopień zwodociągowania, przy niskim stopniu skanalizowania;
- spływy z terenów przemysłowych;
- odprowadzanie bezpośrednio do gruntu wód opadowych i roztopowych;
- nieszczelne zbiorniki bezodpływowe oraz źle wybudowane bądź źle funkcjonujące przydomowe oczyszczalnie ścieków powodujące skażenie wód podziemnych;
- zaniedbanie stanu instalacji melioracji szczegółowej;
- nielegalne zabiegi regulacji naturalnych brzegów cieków;
- nadmierne zużycie wody do celów przemysłowych.

Na stan jakości wód podziemnych, podobnie jak na wody powierzchniowe, ma wpływ presja antropogeniczna związana z zanieczyszczeniami różnego pochodzenia, w zależności od rejonów gminy. Są to zanieczyszczenia związane z procesami zabudowy powierzchni (m.in. zanieczyszczenia wzdłuż dróg), użytkowaniem rolniczym (stosowanie nawozów i środków ochrony roślin – głównie azotany, fosforany, chlorki; nawadnianie pól ściekami i osadami itp.) oraz rozwojem innych form działalności gospodarczej (metale ciężkie).

Wyniki monitoringu stanu wód powierzchniowych z ubiegłych lat wskazują, że jednolite części wód powierzchniowych wyznaczone na terenie gminy Drzycim nie osiągają stanu dobrego. Zły stan wód ogranicza wykorzystanie wód rzek, cieków i zbiorników na cele rolnicze (nawodnienia) i przemysłowe (produkcja), a także rekreacyjne (kąpieliska, sporty wodne). Jako dobry ocenia się natomiast stan ilościowy i chemiczny wód podziemnych. Ze względu na zły stan wód powierzchniowych obserwuje się nadmierną eksploatację zasobów zbiorników wód podziemnych, zwłaszcza na cele rolnicze i przemysłowe.

Oceniając tendencje zmian jakości wód powierzchniowych należy pamiętać, że o ich stanie decydują nie tylko wskaźniki fizykochemiczne, ale również biologiczne i hydromorfologiczne. Oznacza to, że przywrócenie czystości wodom powierzchniowym nie spowoduje automatycznie dobrego stanu wód. Przywrócenie właściwych dla danej części wód elementów biologicznych jest procesem długotrwałym. Określenie tendencji zmian w przypadku wód podziemnych jest dość trudne, ponieważ zmiany w nich zachodzą powoli i skutki działań chroniących wody w perspektywie kilku lat mogą być niewidoczne.

Problemem jest nieprawidłowe pozbywanie się ścieków przez właścicieli nieruchomości posiadających nieszczelne zbiorniki bezodpływowe. Niewłaściwa eksploatacja tego rodzaju urządzeń i instalacji prowadzi do emisji zanieczyszczeń gruntu i wód. Jednym z problemów jest również wyrównanie dysproporcji pomiędzy liczbą ludności korzystającą z wodociągu i ludności korzystającej z kanalizacji, zwłaszcza na terenach wiejskich. Nieoczyszczone ścieki komunalne trafiają do wód lub do ziemi powodując ich zanieczyszczenie.

Głównym zagrożeniem dla jakości wód powierzchniowych są zanieczyszczenia wprowadzane do nich wraz z wodami opadowymi, co szczególnie dotyczy terenów zurbanizowanych. Ważne jest, aby woda opadowa odprowadzana była do kanalizacji deszczowej, a nie ogólnospławnej w celu minimalizacji obciążeń oczyszczalni ścieków.

Przez spływy powierzchniowe z tras komunikacyjnych są szczególnie niebezpieczne po długich okresach bezdeszczowych. Spływająca z ulic i powierzchni dachowych woda zbiera cząstki zanieczyszczeń na nich osadzone. Istotne jest w tym przypadku zastosowanie urządzeń odwadniających łącznie z systemami podczyszczającymi.

Problemem może być stara, skorodowana kanalizacja ogólnospławna, która pełni rolę kanalizacji deszczowej. Nadmierny ruch i obciążenie dróg przez przejeżdżające pojazdy ciężarowe powoduje uszkodzenie rur cementowych. Biorąc to pod uwagę oraz widoczne zmiany klimatu w tym przewidywane obfite opady można stwierdzić, że uszkodzona kanalizacja nie będzie pełnić swojej roli, wręcz spowoduje zniszczenia infrastruktury drogowej, zapadanie się dróg oraz wymywanie piasku.

Problem stanowią także nieodpowiednio utrzymane studnie oraz brak obowiązku likwidacji nieeksploatowanej już studni.

W przypadku eksploatacji sieci wodociągowej wykonanej z rur cementowo-azbestowych, z opinii WHO wynika, iż pył azbestowy wdychany wraz z powietrzem do płuc stanowi zagrożenie zdrowotne, natomiast narażenie ludności korzystającej z wody przewodzonej rurami azbestowo-cementowymi jest praktycznie żadne. Eksperci WHO nie widzą konieczności natychmiastowej eliminacji już istniejących instalacji azbestowo-cementowych. Mogą być one eksploatowane do czasu ich technicznego zużycia, tym bardziej, że w miarę eksploatacji sieci, przewody wodociągowe pokrywają się od wewnątrz

osadami, które stanowią dodatkową warstwę ochronną przed kontaktem z wodą. W przypadku wymiany całych odcinków sieci wodociągowej należy pozostawić je w gruncie, gdyż przewody zabezpieczone są asfaltem lub innymi tworzywami przed działaniem agresywnych wód gruntowych, a tym samym są odizolowane od środowiska.

Również wprowadzanie oczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych, wiąże się ze zwiększaniem ich trofii (żywności), a co za tym idzie pogorszeniem jakości wód. Wpływa to na zły stan fizykochemiczny i biologiczny wód płynących, przejawiający się słabym stanem wód płynących.

Na stan czystości wód duży wpływ mają również zanieczyszczenia pochodzące ze źródeł rolniczych. Wielkość dopływu zanieczyszczeń przedostających się poprzez spływy powierzchniowe z terenów użytkowanych rolniczo zależy od: sposobu zagospodarowania zlewni, intensywności nawożenia, przepuszczalności geologicznych utworów powierzchniowych i warunków meteorologicznych. W ten sposób do wód dostają się związki biogenne, środki ochrony roślin oraz wypłukiwane frakcje gleby. Poważnym zagrożeniem dla jakości wód jest niewłaściwe stosowanie nawozów naturalnych: gnojowicy i obornika, a także rolnicze wykorzystywanie ścieków i osadów ściekowych bez zachowania wymogów ochrony środowiska.

Poważnym problemem w skali kraju są pojawiające się coraz częściej susze i niedobory wody, które związane są ze zmianami klimatu. Polska jest w grupie państw, którym grozi deficyt wody.

Zwiększone zapotrzebowanie na wodę zwłaszcza na cele rolnictwa, przemysłu i konsumpcję prowadzi do zwiększonego korzystania z zasobów wodnych, co w powiązaniu z występującymi na tym obszarze warunkami atmosferycznymi, zwłaszcza niskimi opadami może prowadzić do nadmiernej eksploatacji zasobów wód pitnych oraz stwarza potrzebę podnoszenia świadomości w zakresie racjonalnego gospodarowania wodą.

W ostatnich latach na obszarze Polski występowały wszystkie trzy etapy suszy: atmosferyczna, glebowa i hydrologiczna. Brak wystarczającej ilości opadów i będąca jego konsekwencją susza atmosferyczna powodowała spadek stanów wód w rzekach oraz występowanie niżówek hydrologicznych na znacznych odcinkach polskich rzek. W konsekwencji zwiększył się udział zasilania cieków z zasobów podziemnych, co prowadziło do obniżenia zwierciadła wód podziemnych i występowania niżówki hydrologicznej na znacznych obszarach kraju.

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

Negatywny wpływ na wody podziemne ma również osuszanie terenów, powodując obniżenie ich poziomu. Skutkuje to wysychaniem studni, przyspieszeniem spływu wód, przez co zmniejsza się retencja.

Odbiorem nadmiaru wody oraz utrzymaniem odpowiedniego poziomu wilgoci w gruntach rolniczych służą rowy melioracyjne, których stan techniczny często jest niezadowolający, a przez wieloletnie zaniedbania nie spełniają już swej roli.

Nadmierny dopływ substancji biogenych (azotu i fosforu) do środowiska wodnego powoduje eutrofizację, której wynikiem, przy utrzymującej się wysokiej temperaturze wody, są zakwity glonów i sinic. Zakwity ograniczają dostęp światła słonecznego do głębszych warstw wody, co prowadzi do ograniczeń rozwoju roślin bytujących w głębszych partiach wody i wykorzystujących światło słoneczne w procesie fotosyntezy. Eutrofizacja przyczynia się do powiększania się pustyni tlenowych (martwych stref) i obszarów o obniżonej ilości tlenu, w których zamiera życie, zarówno w zbiornikach wodnych, jak i w rzekach. Zmniejszanie natlenienia i zróżnicowania gatunków, z których każdy specjalizuje się w odzysku z wody innych substancji, powoduje obniżenie zdolności samooczyszczania wód. Efekt ten, ze skutkiem zmniejszania użytkowych zasobów wodnych, przyspiesza ujednolicanie elementów hydromorfologicznych w wyniku regulacji rzek. Wszystkie te zmiany zagrażają w dalszej perspektywie jakości środowiska wodnego. Ma to wpływ na usługi ekosystemowe, takie jak zapewnianie źródeł wody do spożycia (zanieczyszczenie wód podziemnych związkami azotu i fosforu), rybołówstwa oraz rekreacji.

## **Działania**

Polityka UE zmierza do osiągnięcia co najmniej dobrego stanu lub potencjału wszystkich jednolitych części wód, co wynika z Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW). Polska wdraża postanowienia RDW oraz innych dyrektyw powiązanych z RDW poprzez realizację działań mających na celu poprawę stanu lub potencjału jednolitych części wód, a określonych w opracowanych dokumentach planistycznych (plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy, Krajowy Program oczyszczania ścieków komunalnych, Plan przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy). Ponadto, zgodnie z postanowieniami dyrektywy powodziowej, planuje się i wdraża działania mające na celu redukcję ryzyka

powodziowego określone w stosownych dokumentach (w planach zarządzania ryzykiem powodziowym).

W aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy uwzględniane będą działania dla poszczególnych jednolitych części wód powierzchniowych podziemnych i obszarów chronionych, które powinny zostać wdrożone w celu poprawy lub utrzymania stanu wód. Kluczowymi działaniami będą te wynikające z porządkowania gospodarki wodno-ściekowej na terenie gmin, oraz związane z drożnością cieków. Na znaczeniu zyskają również działania, obejmujące kształtowanie krajobrazów sprzyjających zatrzymywaniu wody w środowisku.

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

Priorytetowe są działania na rzecz pełnego skanalizowania gminy, a w obszarach gdzie jest to ekonomicznie i technicznie nieuzasadnione, zapewnienie indywidualnych rozwiązań np. w postaci przydomowych oczyszczalni ścieków.

W celu zmniejszenia zapotrzebowania na wodę należy zachęcać mieszkańców do instalowania systemów gromadzenia i wykorzystania wody deszczowej. Retencjonowanie wody chroni zasoby wód podziemnych, ograniczając zużycie wody z sieci wodociągowej i ze studni. Nie bez znaczenia jest także ograniczenie odpływu do sieci kanalizacyjnych, oczyszczalni ścieków oraz rowów i cieków wodnych. Zgromadzona deszczówka może być wykorzystywana m.in. do podlewania trawnika, ogrodu, a także do celów gospodarczo-bytowych np.: splukiwanie WC, prania czy sprzątania. W tym celu coraz więcej gmin w Polsce wprowadza dotacje na dofinansowanie kosztów zakupu i montażu urządzeń wchodzących w skład systemu deszczowego do gromadzenia i wykorzystywania wód opadowych lub kosztów modernizacji istniejącej instalacji w celu podłączenia systemu do gromadzenia wody deszczowej.

Wody Polskie przy współpracy z samorządami i spółkami wodnymi zrzeszającymi rolników planują wprowadzić Program Nawodnień Rolniczych którego celem jest przywracanie dwukierunkowych funkcji obiektów melioracyjnych, na funkcje nawadniająco-odwadniające. Ponadto planowane są prace rewitalizacyjne przywracające zdolność retencyjną istniejących zbiorników retencyjnych oraz prace planistyczne nad budową nowych zbiorników.

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

Ważnym aspektem w kwestii oszczędzania zasobów wód oraz jednoczesnego ograniczania wyrobów plastikowych jest rezygnacja z kupowania wody w plastikowych butelkach. Za tym pozytywnym trendem przemawiają względy zarówno ekonomiczne, jak i ekologiczne. Ponadto plastik rozkłada się od stu do nawet tysiąca lat. Picie kranówki to coraz bardziej powszechna praktyka w wielu urzędach, w których władze nie tylko zachęcają mieszkańców do picia wody z kranu, ale również sami ją piją, serwują gościom, a zamiast plastikowych kubków używane są szklanki. Dzbanki z kranówką można zobaczyć m.in. na komisjach, sesjach czy konferencjach prasowych. Do dystrybutorów w poszczególnych wydziałach dołączane są kubki papierowe.

Spływu azotu z pól do wód podziemnych i powierzchniowych można ograniczyć poprzez racjonalne dozowanie i limitowanie środków plonotwórczych na użytkach rolnych. Przed niekontrolowanym przedostawaniem się niebezpiecznych substancji do wód zapobiega również odpowiednie przechowywanie nawozów naturalnych. Budowa szczelnych zbiorników na gnojówkę oraz uszczelnionych płyt obornikowych pozwala na ograniczenie tego zagrożenia.

W celu utrzymania prawidłowych stosunków wodnych niezbędne są regularne prace konserwacyjne na rowach melioracyjnych, ciekach naturalnych, utrzymanie w należyтым stanie urządzeń przeciwpowodziowych oraz budowa, przebudowa i konserwacja zbiorników pełniących funkcje małej retencji.

Po zmianie ustawy Prawo wodne możliwa jest budowa zbiorników retencyjnych położonych w całości na gruntach rolnych do 1 ha i głębokości nieprzekraczającej 3 m, bez pozwoleń wodnoprawnych, co wobec zmieniających się warunków klimatycznych jest działaniem bardzo istotnym, ponieważ może się to przyczyniać do łagodzenia skutków suszy jak i powodzi.

Ze względów przyrodniczych na terenach rolniczych, łąkach i nieużytkach zaleca się brak ingerencji w regulację koryt rzek, utrzymanie ich w jak najbardziej naturalnym stanie, zachowanie starorzeczy i ułatwienie rzekom meandrowania.

Dla zwiększenia retencyjności wód zaleca się wprowadzenie zieleni w strefach wododziałowych, zaniechanie regulacji cieków polegającej na prostowaniu i skracaniu biegów, zaniechaniu osuszania

terenu, ograniczeniu spływów powierzchniowych z pól poprzez biologiczną zabudowę cieków, stosowanie fitomelioracji polegającej na wprowadzeniu zadrzewień i zakrzewień śródpolnych.

W Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 wpisuje się Program przeciwdziałania niedoborowi wody. SPA 2020 przewiduje działania z zakresu retencji w ramach kierunków działań poświęconych sektorowi gospodarki wodnej, miejskiej polityce przestrzennej oraz ochronie różnorodności biologicznej i gospodarce leśnej.

## **5.8. Ochrona przed hałasem**

Ustawa Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 ze zm.) definiuje podstawowe pojęcia z zakresu ochrony przed hałasem jak:

- emisja, przez którą rozumie się wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio, w wyniku działalności człowieka, do powietrza, wody, lub ziemi, energii, takie jak hałas czy vibracje;
- hałas, przez który rozumie się dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16.000 Hz;
- poziom hałasu przez który rozumie się równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB).

Najczęściej klimat akustyczny ocenia się ilościowo przy pomocy równoważnego poziomu dźwięku A ( $L_{Aeq}$ ), wyrażonego w decybelach [dB], będącego poziomem uśrednionym w funkcji czasu. Dopuszczalne wartości poziomów dźwięku w środowisku określa załącznik do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

Dla poszczególnych terenów wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje podany został dopuszczalny równoważny poziom hałasu  $L_{Aeq D}$  w porze dziennej (od godz.: 6:00 do 22:00) i  $L_{Aeq N}$  w porze nocnej (od godz. 22:00 do 6:00) oraz dopuszczalne wartości wskaźników długookresowych  $L_{DWN}$  i  $L_N$  dla poszczególnych rodzajów źródeł hałasu i określonych przedziałów czasu. Podstawą określenia dopuszczalnej wartości poziomu równoważnego hałasu dla danego terenu jest zakwalifikowanie go do określonej kategorii, o wyborze której decyduje sposób zagospodarowania.

Rozporządzenie wyznacza wartości wskaźników długookresowych, po przekroczeniu których konieczne jest wykonanie zabezpieczeń akustycznych. Obecnie obowiązujące wartości wskaźników długookresowych mieszczą się w przedziałach:

- w przypadku wskaźników krótkookresowych: dla poziomu równoważnego hałasu w porze dnia  $L_{Aeq D}$  50-68 dB, dla poziomu równoważnego hałasu w porze nocy  $L_{Aeq N}$  45-60 dB;
- w przypadku wskaźników długookresowych: dla poziomu dziennie-wieczorno-nocnego  $L_{DWN}$  50-70 dB, dla długookresowego poziomu hałasu w porze nocy  $L_N$  45-65 dB.

Klimat akustyczny w decydującym stopniu zależy od urbanizacji terenu oraz źródła emitowanego hałasu, tj.:

- hałasu komunikacyjnego od dróg i linii kolejowych, który rozprzestrzenia się na odległe obszary ze względu na rozległość źródeł;
- hałasu przemysłowego obejmującego swym zasięgiem najbliższe otoczenie;
- hałasu komunalnego towarzyszącego obiektom sportu, rekreacji i rozrywki.

Ze względu na powszechność występowania, znaczny zasięg oddziaływania oraz liczbę narażonej ludności, podstawowym źródłem uciążliwości akustycznych dla środowiska jest hałas komunikacyjny. Głównymi czynnikami mającymi wpływ na poziom hałasu komunikacyjnego są natężenie ruchu i udział transportu ciężkiego w strumieniu wszystkich pojazdów, stan techniczny pojazdów, rodzaj nawierzchni dróg oraz organizacja ruchu drogowego.

Przez obszar gminy przebiega fragment drogi wojewódzkiej nr 239 Świecie-Błądzim o długości 11,4 km. Sieć komunikacyjną uzupełniają drogi powiatowe i gminne.

Pośrednio do oceny narażenia na hałas ze źródeł komunikacyjnych na danym obszarze mogą posłużyć wyniki z Generalnego Pomiaru Ruchu Drogowego (GPRD), które przeprowadzane są co 5 lat. Z przeprowadzonego w 2015 r. Generalnego Pomiaru Ruchu Drogowego (GPRD) wynika, że po odcinku drogi wojewódzkiej nr 239 przebiegającej przez teren gminy Drzycim poruszało się od 1,2 tys. do 2,0 tys. pojazdów na dobę. Ruch pojazdów ciężarowych po tym odcinku drogi był mały i wynosił jedynie 4% wszystkich przejeżdżających pojazdów. Rodzaj pojazdu ma duże znaczenie dla emisji hałasu, można

powiedzieć, że zachodzi tutaj zależność: im większy pojazd tym wyższy poziom hałasu jest przez niego generowany.

W 2020 przeprowadzany jest kolejny cykl GPR, a wyniki zostaną opublikowane w 2021 r.

Mimo niewątpliwych osiągnięć przemysłu samochodowego, pozwalających na stosowanie rozwiązań konstrukcyjnych zmniejszających uciążliwość akustyczną pojazdów, rozbudowa sieci dróg i rosnące natężenie ruchu powodują coraz większą presję na środowisko. Wieloletnie badania wskazują na zwiększanie się obszarów poddanych nadmiernemu oddziaływaniu hałasu i niepokojące zmniejszanie powierzchni terenów o korzystnych warunkach akustycznych. Analiza danych GUS na przestrzeni lat 2006 – 2019 wykazuje stały wzrost ogólnej liczby pojazdów, w tym liczby pojazdów osobowych. W 2019 r. w Polsce zarejestrowanych było 24,36 mln samochodów osobowych, co oznacza wzrost o ponad 45% w stosunku do roku 2006.<sup>7</sup>

Uciążliwość akustyczną powodują również obiekty prowadzące działalność gospodarczą (hałas przemysłowy). Większość podmiotów prowadzących działalność gospodarczą na terenie gminy powoduje emisję hałasu uciążliwą tylko dla najbliższego otoczenia. Uciążliwości te dotyczą najczęściej ograniczonej liczby mieszkańców i są stosunkowo łatwiejsze do ograniczenia, zarówno na podstawie działań administracyjno-prawnych, jak i technicznych.

Pomimo zmniejszenia emisji do poziomu bliskiego wartości dopuszczalnych, nadal część zakładów jest uciążliwa dla okolicznych mieszkańców. Do uciążliwości akustycznych zalicza się również hałas emitowany z niewielkich zakładów rzemieślniczych, wytwórczych, a także pochodzących z działalności rozrywkowej. WIOŚ prowadzi działalność kontrolną w zakresie hałasu przemysłowego. Przeprowadzane kontrole wynikają z planowej działalności oraz zgłoszonych interwencji.

#### **5.8.1. Zagrożenie hałasem**

Można przyjąć, że zagrożenie hałasem komunikacyjnym na terenie gminy Drzycim ma znaczenie ze względu na drogę wojewódzką nr 239 przebiegającą przez obszary zabudowane. W mniejszym stopniu może wynikać z użytkowania dróg lokalnych, po których przemieszcza się mniej pojazdów niż po głównych trasach.

Należy jednak zaznaczyć, że wzrost liczby pojazdów przyczynia się do powiększania obszarów poddanych nadmiernemu oddziaływaniu hałasu i niepokojącego zmniejszania powierzchni terenów o korzystnych warunkach akustycznych. Utrzymanie odpowiednich wartości hałasu w środowisku będzie możliwe, gdy wdrożone zostaną wystarczające rozwiązania techniczne, jak i planistyczne związane z właściwym projektowaniem nowej infrastruktury komunikacyjnej oraz inwestycje w komunikację zbiorową.

#### **Działania**

Niezbędna jest dalsza modernizacja istniejących dróg oraz proponowanie alternatywnych rozwiązań komunikacyjnych takich jak transport zbiorowy (kolejowy i autobusowy) i rowerowy. Hałas komunikacyjny można zmniejszać poprzez: zmniejszenie natężenia ruchu, ograniczenie prędkości ruchu, ekrany akustyczne, nasadzenia roślinności izolującej hałas, ciche nawierzchnie (asfalt porowaty (PA), dwuwarstwowe nawierzchnie porowate, MNU- mieszanka o nieciąglym uziarnieniu lub SMA-mastyks grysowy, mieszanka z dodatkiem gumy). Zastosowanie jednocześnie różnych metod ochrony zarówno w strefie emisji jak i w strefie imisji (odbioru) hałasu pozwala na uzyskanie lepszej ochrony przed hałasem drogowym i niekiedy przed innymi niekorzystnymi oddziaływaniami.

Do działań tych należy włączyć także w razie potrzeby budowę ekranów akustycznych oraz zabezpieczenie i modernizację budynków mieszkalnych i budynków użyteczności publicznej szczególnie narażonych na hałas, pod kątem zabezpieczeń akustycznych, głównie poprzez montaż okien dźwiękoszczelnych. Działania te leżą w gestii zarządców dróg.

Przy projektowaniu budowy ścieżek rowerowych należy pamiętać o zapewnieniu pieszym odpowiedniej szerokości chodnika.

Konieczne jest także prowadzenie przez GIOŚ badań klimatu akustycznego, co pozwoli na podjęcie działań prowadzących do zmniejszenia jego uciążliwości.

---

<sup>7</sup> Źródło: Transport - wyniki działalności w 2018 r., GUS

## 5.9. Ochrona przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych

Do najpowszechniejszych źródeł promieniowania elektromagnetycznego należą linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia (110 kV i więcej), stacje nadawcze radiowe i telewizyjne oraz stacje bazowe telefonii komórkowej.

Przez teren gminy przebiegają następujące linie napowietrzne wysokiego napięcia 110 kV: z elektrowni w Żurze w kierunku Tucholi, GPZ Kotomierz i Grudziądza. Odbiorcy zasilani są w energię elektryczną z rozdzielni sieciowej zlokalizowanej w Gródku. Rozdzielnia ta zasilana jest linią napowietrzną średniego napięcia 15 kV z elektrowni wodnej w Żurze.

Najbardziej rozpowszechnione źródła promieniowania to m.in. - nadajniki baz telefonii komórkowej, które pracują w paśmie 900 MHz, 1800 MHz i w wyższych częstotliwościach; - nadajniki stacji radiowych, emitujące w sposób ciągły w paśmie częstotliwości od 88 MHz do 107 MHz, - nadajniki radiostacji telewizyjnych emitujących w paśmie częstotliwości od 181 MHz do 694 MHz.

Na terenie gminy Drzycim zlokalizowane są 3 stacje bazowe telefonii komórkowej. Do zgłoszenia, przed rozpoczęciem użytkowania instalacji, załącza się sprawozdanie z wykonanych pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych. Wyniki pomiarów przekazuje się do WIOŚ i PWIS.

Urządzenia Wi-Fi i inne umożliwiające radiowy dostęp do sieci internetowej są nowym źródłem emitującym pola elektromagnetyczne do środowiska. Ze względu na bardzo szybki wzrost liczby tych urządzeń, udział ich w emisji pól elektromagnetycznych do środowiska może znacząco wzrosnąć. System jest praktycznie otwarty dla każdego i nie można ocenić liczby urządzeń (każdy, kto chce mieć radiowy dostęp do Internetu, może go kupić i użytkować).

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań pól elektromagnetycznych w środowisku z dnia 12 listopada 2007 roku (Dz. U. Nr 221 poz. 1645), na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, w odległości większej niż 100 m od urządzeń emitujących pole elektromagnetyczne, wyznaczono 135 punktów pomiarowych dla trzyletniego cyklu pomiarowego. Punkty te znajdują się w miejscach dostępnych dla ludności, na trzech typach obszarów:

- w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.
- w pozostałych miastach,
- na terenach wiejskich.

Każdego roku wykonuje się 45 pomiarów – po 15 w każdym z obszarów. W tych samych lokalizacjach pomiary powtarza się co 3 lata. Dzięki cykliczności monitoringu uzyskuje się dane porównawcze pozwalające na określenie zmian oraz ich kierunków na przestrzeni lat.

Na terenie gminy Drzycim nie wyznaczono punktu monitoringu pól elektromagnetycznych. Takie punkty znajdują się w gminach sąsiednich, w tym w miejscowościach: Świecie, ul. Wojska Polskiego 70, Nowe ul. Targowisko 6 – w kategorii pozostałe miasta, Osie ul. Kościuszki 12, Jeżewo ul. Kwiatowa 3, Pruszcz ul. Cicha 9 - w kategorii terenu - tereny wiejskie. Ostatnie badania poziomów pól elektromagnetycznych wykonane zostały przez GIOŚ w latach 2017-2019 (w tych samych, w których badania wykonano w latach 2014-2016). W zbadanych punktach nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnej wartości poziomu pól elektromagnetycznych, określonych Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1883), zgodnie z którym dopuszczalny poziom PEM dla miejsc dostępnych dla ludności, w zakresie częstotliwości PEM od 3 MHz do 300 MHz wynosi 7 V/m (składowa elektryczna).

Od 1 stycznia 2020 r. obowiązuje Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019 r. poz. 2448). Nowe rozporządzenie ma na celu „prawidłowe i obiektywne” przeprowadzanie pomiarów poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku, odpowiednie do rodzajów instalacji, co do których sprawdzane jest dotrzymanie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych.

### 5.9.1. Zagrożenie promieniowaniem elektromagnetycznym

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

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

## **5.10. Racjonalna gospodarka odpadami**

### **5.10.1. Systemy gospodarki odpadami**

Głównym aktem prawnym regulującym gospodarkę odpadami jest ustawa o odpadach (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 797 ze zm.). Ustawa określa hierarchię sposobów postępowania z odpadami: zapobieganie powstawaniu odpadów, przygotowanie do ponownego użycia, recykling, odzysk, unieszkodliwianie odpadów.

Przepisy odnoszące się do tworzenia systemów organizacyjno-prawnych w zakresie postępowania z odpadami komunalnymi zakładają, że powinny być one dwuszczeblowe. Na poziomie województwa zostały opracowane plany gospodarki odpadami, zaś na szczeblu gminy został zbudowany system gospodarowania odpadami. System gospodarki odpadami na terenie województwa kujawsko-pomorskiego funkcjonuje zgodnie z „Planem Gospodarki Odpadami Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028” przyjętego uchwałą Nr XXXII/545/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 29 maja 2017 r.

Zgodnie z założeniami Planu w województwie utworzono 4 regiony gospodarowania odpadami. W każdym z wyznaczonych regionów funkcjonują regionalne instalacje przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK). Szczegółowe wymagania, jakie powinna spełniać instalacja RIPOK, wynikają z ustawy o odpadach (t. j. Dz. U. z 2020 r. poz. 797 ze zm.). Gminy powiatu świeckiego przynależą do Regionu I – Północnego. Obsługiwane są przez RIPOK - Instalację Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Sulnówku prowadzoną przez Przedsiębiorstwo Unieszkodliwiania Odpadów „EKO-Wisła” Sp. z o.o. Sulnówko 74, 86-100 Świecie. Zakład obsługuje mieszkańców powiatu świeckiego. W skład instalacji wchodzi m.in.: sortownia odpadów, instalacja stabilizacji, kompostownia polowa odpadów zielonych, punkt demontażu odpadów wielkogabarytowych, punkt przerobu odpadów budowlanych, punkt przyjmowania i czasowego magazynowania odpadów niebezpiecznych, punkt przygotowania odpadów zielonych do kompostowania, boksy magazynowe surowców wtórnych; wiata magazynowa na pre-RDF oraz składowisko odpadów.

Taki system gospodarowania odpadami funkcjonował do dnia 5 września 2019 r., do dnia wejścia w życie ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2019 r. poz. 1579), która zastąpiła regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK) na instalacje komunalne.

Dotychczasowe RIPOKi, funkcjonujące na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, zapewniające mechaniczno-biologiczne przetwarzanie zmieszanych odpadów komunalnych i wydzielanie ze zmieszanych odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku lub składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych – stają się instalacjami komunalnymi i zostały wpisane na listę instalacji komunalnych na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, którą prowadzi Marszałek Województwa Kujawsko-Pomorskiego na stronie bip Urzędu Marszałkowskiego.

Na terenie gminy Drzycim znajduje się zamknięte od 29.06.2011 r. składowisko odpadów komunalnych w m. Sierosławek. Rekultywacja składowiska została zakończona 26.01.2016 roku. Na składowisku prowadzony jest monitoring poeksploatacyjny tj. monitoring wód odciekowych, wód podziemnych i gazu wysypiskowego.

### **5.10.2. Rodzaje, źródła powstawania, ilość i jakość wytworzonych odpadów**

Odpady komunalne, zgodnie z definicją zawartą w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 797 ze zm.), to odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych; niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne pozostają niesegregowanymi (zmieszanymi) odpadami komunalnymi, nawet jeżeli zostały poddane czynności przetwarzania odpadów, która nie zmieniła w sposób znaczący ich właściwości.

Odpady komunalne powstają przede wszystkim w gospodarstwach domowych oraz w obiektach infrastruktury, takich jak: handel, usługi, zakłady rzemieślnicze, szkolnictwo, targowiska, zakłady produkcyjne w części socjalnej i inne.

Główny strumień odpadów komunalnych stanowią niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne, które pod względem składu morfologicznego często zawierają różne rodzaje odpadów niebezpiecznych. Z informacji przedstawionych przez Gminę Drzycim w sprawozdaniu rocznym przekazywanym Marszałkowi Województwa i WIOŚ w Bydgoszczy wynika, że w 2019 r. z terenu gminy Drzycim zebrano łącznie 1 040,008 Mg odpadów komunalnych, w tym 503,6 Mg zmieszanych odpadów komunalnych (20 03 01), co stanowi 48,4% wszystkich odebranych odpadów. Na jednego mieszkańca przypadało 260 kg odpadów. W porównaniu do roku 2018 masa odebranych odpadów komunalnych zwiększyła się o 2%.

Informacje na temat podstawowych rodzajów odpadów komunalnych i zebranych selektywnie z terenu gminy Drzycim w latach 2018-2019 przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 17 Rodzaj i ilość odebranych odpadów z terenu gminy Drzycim w latach 2018 i 2019**

| Kod odpadu | Rodzaje zebranych odpadów                                                                                                   | Masa odebranych odpadów [Mg] |                  |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------|
|            |                                                                                                                             | 2018                         | 2019             |
| 20 03 01   | Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne                                                                                 | 546,0500                     | 503,6000         |
| 20 02 01   | Odpady ulegające biodegradacji                                                                                              | 50,8800                      | 57,4800          |
| 15 01 02   | Opakowania z tworzyw sztucznych                                                                                             | 90,4000                      | 59,5800          |
| 15 01 07   | Opakowania ze szkła                                                                                                         | 63,9100                      | 71,9600          |
| 20 01 99   | Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny                                                                     | 154,9200                     | 179,4700         |
| 20 03 07   | Odpady wielkogabarytowe                                                                                                     | 32,2200                      | 29,6400          |
| 17 09 04   | Zmieszane odpady z remontów, budowy i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03                          | 30,3400                      | 41,6600          |
| 17 01 01   | Odpady betony oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów                                                                     | 33,7800                      | 20,1000          |
| 16 01 03   | Zużyte opony                                                                                                                | 8,8216                       | 8,0800           |
| 20 01 23*  | Urządzenia zawierające freony                                                                                               | 1,8150                       | 2,0250           |
| 20 01 35   | Zużyte urządzenia elektroniczne i elektryczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki | 2,7880                       | 3,8880           |
| 20 01 36   | Zużyte urządzenia elektroniczne i elektryczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35                           | 2,9450                       | 5,3370           |
| 20 01 34   | Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33                                                                        | 0,0250                       | 1,0320           |
| 20 01 32   | Leki inne niż wymienione w 20 01 31                                                                                         | 0,0070                       | 0,0060           |
| 20 01 01   | Papier i tektura                                                                                                            | 0,0000                       | 0,6600           |
| 20 01 39   | Tworzywa sztuczne                                                                                                           | 0,0000                       | 52,5100          |
| 15 01 01   | Opakowania z papieru i tektury                                                                                              | 0,0000                       | 2,9800           |
|            | <b>Razem</b>                                                                                                                | <b>1018,9016</b>             | <b>1040,0080</b> |

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi w Gminie Drzycim za 2018 i 2019 rok.

Część odpadów biodegradowalnych jest bezpośrednio zagospodarowywana u źródła, gdzie powstające odpady są często kompostowane w przydomowych kompostownikach. Według gminnej ewidencji ok. 0,91% mieszkańców domów jednorodzinnych wyposażonych jest w kompostowniki.

Nowym systemem gospodarowania odpadami oraz selektywną zbiórką objęci są wszyscy mieszkańcy gminy.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz. U. z 2016 poz. 2167) oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2017 r. w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów (Dz. U. z 2017 poz. 2412) zostały wyliczone poziomy ograniczenia i odzysku poszczególnych frakcji odpadów:

- ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania,

- poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła;
- poziomy odzysku odpadów budowlanych i rozbiórkowych.

Zgodnie ze złożonymi sprawozdaniami do Marszałka i WIOŚ w 2018 r. uzyskano następujące poziomy odzysku wskazane w poniższym zestawieniu.

**Tabela 18 Uzyskane poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku poszczególnych odpadów w gminie Drzycim w 2018 r.**

| Gmina         | Osiągnięty poziom ograniczania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania | Osiągnięty poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła | Osiągnięty poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | 2018 rok                                                                                                      |                                                                                                              |                                                                                                                                                         |
| Gmina Drzycim | 23,12%                                                                                                        | 30,76%                                                                                                       | 83,83%                                                                                                                                                  |

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi w Gminie Drzycim za 2018 r.

Dopuszczalny poziom masy odpadów biodegradowalnych przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r. wynosił do 40% w 2018 r. Dopuszczalny poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła wynosi minimum 30% masy w 2018 r. Zakładano również osiągnięcie w 2018 r. minimum 50% odzysku odpadów budowlanych i rozbiórkowych. Gminie Drzycim udało się osiągnąć wszystkie zakładane poziomy odzysku i recyklingu.

Oprócz zbiórki odpadów „u źródła” istnieje możliwość przekazania odpadów problemowych do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (tzw. PSZOK). W gminie Drzycim PSZOK znajduje się w Drzycimiu na działce 153/1. Do punktu można oddawać odpady problemowe w tym m.in. odpady komunalne papieru, metali, tworzyw sztucznych, szkła, opakowań wielomateriałowych (kartony po napojach), odpady niebezpieczne (tj. baterie, akumulatory, lakiery, farby, świetlówki, przeterminowane leki, chemikalia), zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, popiół, tekstylia oraz odzież, odpady niekwalifikujące się do odpadów medycznych powstałych w gospodarstwie domowym w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi, w szczególności igły i strzykawki odbierane będą w każdej ilości, meble i inne odpady wielkogabarytowe (do 200 kg/nieruchomość/rok), opony (w ilości 8 szt./nieruchomość/rok), bioodpady (odbierane będą z posesji raz w miesiącu, zgodnie z harmonogramem, w ilości maksymalnie trzech worków 120 l, natomiast w punkcie selektywnego zbierania odpadów komunalnych odpady zielone odbierane będą w każdej ilości), odpady budowlano – rozbiórkowe (w ilości do 2 m<sup>3</sup>/gospodarstwo domowe/rok).

PSZOK przyjmuje odpady bezpłatnie od właścicieli nieruchomości, którzy uiszczają opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z 29.12.2016 r. w sprawie szczegółowego sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów (Dz. U. z 2017 r. poz. 19) wprowadza obowiązkowy podział odpadów na cztery frakcje. Do pojemnika/worka niebieskiego trafia papier, do zielonego – szkło (z możliwością rozdzielenia na szkło bezbarwne – biały i szkło kolorowe – zielony pojemnik/work), żółtego – metale i tworzywa sztuczne, a do brązowego – odpady ulegające biodegradacji. Na wymianę pojemników na te we właściwych kolorach gminy będą miały pięć lat. Czyli będą musiały to zrobić maksymalnie do 30 czerwca 2022 r. Ministerstwo Środowiska wprowadziło również okres przejściowy ze względu na konieczność wygaszenia już obowiązujących umów z firmami odbierającymi odpady. Oznacza to, że wprowadzenie nowych zasad segregacji odpadów w poszczególnych gminach, będzie odbywało się w terminach uzależnionych od czasu zakończenia tych umów, lecz nie dłużej niż do 30 czerwca 2021 r. Gmina Drzycim posiada ujednolicony system segregacji odpadów od 1 lipca 2013 r.

W kompetencji organów gmin leżą również kwestie związane z utrzymaniem czystości i porządku na swoim terenie. Gminy otrzymując informacje o nielegalnym pozbywaniu się odpadów komunalnych zmuszone są interweniować w tej sprawie zobowiązując właścicieli nieruchomości do

natychmiastowego usunięcia odpadów z zaewidencjonowanego miejsca. Na terenie gminy w latach 2016-2019 nie wykryto występowania dzikich składowisk.

### 5.10.3. Odpady azbestowe

Szczególnego rodzaju zagrożenie dla zdrowia mieszkańców i dla środowiska stanowią odpady zawierające azbest. Włókna azbestowe oddziałują szkodliwie m.in. na drogi oddechowe człowieka, powodując wiele schorzeń, w tym nowotwory. Ze względu na szkodliwe działanie, odpady zawierające azbest traktowane są jako odpady niebezpieczne, w związku z czym podlegają muszą specjalnym procedurom, zapewniającym bezpieczne usuwanie, transport i utylizację.

Wyeliminowanie zagrożenia azbestem wynika z Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 (POKZA), który przyjęty został uchwałą Rady Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej nr 39/2010 z dnia 15 marca 2010 r.

Zgodnie z obowiązującym POKZA, zadaniem własnym gminy jest zorganizowanie usuwania wyrobów zawierających azbest poprzez sfinansowanie z budżetu przeznaczzonego na realizację zadań ekologicznych usługi transportu i unieszkodliwienia tego rodzaju wyrobów.

Do zadań gmin należy również przyjmowanie od osób fizycznych niebędących przedsiębiorcami informacji o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystania oraz przekazywanie tej informacji do marszałka województwa za pośrednictwem Bazy Azbestowej. Baza Azbestowa jest darmowym i obowiązkowym narzędziem informatycznym dla wszystkich jednostek samorządu terytorialnego w zakresie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest. Jest ona dostępna także dla wszystkich zainteresowanych tematyką bezpiecznego wycofywania z użytkowania wyrobów azbestowych. Baza jest prowadzona przez Ministerstwo Rozwoju i stanowi jedno z narzędzi monitorowania zadań wynikających z POKZA<sup>8</sup>. Aktualne dane z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest są podstawą do ubiegania się o środki finansowe na usuwanie wyrobów zawierających azbest. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (Dz. U. z 2011 r. Nr 8, poz. 31) na właścicielu, zarządcy bądź użytkowniku nieruchomości, na której znajdują się wyroby zawierające azbest ciąży obowiązek sporządzenia informacji o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystania. Informację sporządza właściciel, zarządca lub użytkownik w dwóch egzemplarzach. Osoby fizyczne nie będące przedsiębiorcami przedkładają informację do Gminy, natomiast podmioty prawne, przedsiębiorcy przedkładają informację bezpośrednio marszałkowi województwa. Drugi egzemplarz należy przechować przez okres jednego roku, do czasu sporządzenia następnej informacji. Uaktualnioną informację należy składać corocznie do dnia 31 stycznia za poprzedni rok kalendarzowy.

W związku z obowiązkiem usunięcia wyrobów zawierających azbest do 2032 r. każda gmina powinna posiadać opracowany Program usuwania azbestu. Gmina Drzycim posiada swój program przyjęty Uchwałą Nr XX/110/2012 Rady Gminy w Drzycimiu z dnia 28 listopada 2012r. w sprawie przyjęcia Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Drzycim.

Na podstawie danych z Bazy Azbestowej oszacowano, że na terenie gminy Drzycim znajduje się ok. 2 383,1 Mg wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia, w tym 2 140,4 Mg będących własnością osób fizycznych, 242,7 Mg należących do osób prawnych.

Ilość wyrobów azbestowych w gminie prezentuje poniższa tabela.

**Tabela 19 Ilość wyrobów azbestowych w gminie Drzycim**

| Gmina   | Zinwentaryzowane w kg |                |              | Unieszkodliwione w kg |                |              | Pozostałe do unieszkodliwienia w kg |                |              |
|---------|-----------------------|----------------|--------------|-----------------------|----------------|--------------|-------------------------------------|----------------|--------------|
|         | razem                 | osoby fizyczne | osoby prawne | razem                 | osoby fizyczne | osoby prawne | razem                               | osoby fizyczne | osoby prawne |
| Drzycim | 2655741               | 2407214        | 248527       | 272663                | 266811         | 5852         | 2383078                             | 2140403        | 242675       |

Źródło: na podstawie <http://www.bazaazbestowa.gov.pl/> (stan na 4.12.2020 r.)

<sup>8</sup> Podstawa prawna:

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 24);

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. w sprawie sposobu prowadzenia przez marszałka województwa rejestru wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2013 r., poz. 25).

Według danych z Gminy w latach 2016-2019 z terenu gminy Drzycim usunięto łącznie 189,732 Mg odpadów azbestowych. Środki finansowe na ten cel pochodziły głównie z WFOŚiGW w Toruniu oraz z budżetu Gminy.

Ilość usuniętych wyrobów azbestowych w poszczególnych latach przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 20 Ilość usuniętych wyrobów azbestowych w latach 2016-2019**

| Gmina   | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   |
|---------|--------|--------|--------|--------|
|         | Mg     | Mg     | Mg     | Mg     |
| Drzycim | 31,538 | 74,898 | 27,956 | 55,340 |

Źródło: Urząd Gminy Drzycim.

#### 5.10.4. Zagrożenia dla funkcjonowania racjonalnej gospodarki odpadami

Największym wyzwaniem dla gminy jest osiągnięcie odpowiednich poziomów odzysku surowców, zgodnie z zapisami w wojewódzkim planie gospodarki odpadami oraz wywiązywanie się z nałożonych na gminy obowiązków określonych w ustawie o odpadach i w ustawie o utrzymaniu porządku i czystości. Problemem jest zwiększająca się ilość wytwarzanych odpadów komunalnych oraz rosnące koszty zagospodarowania odpadów.

Gospodarowanie odpadami może w sposób istotny wpływać na środowisko przyrodnicze oraz zdrowie ludzi. Ograniczanie ich wytwarzania w dobie zwiększającej się produkcji i konsumpcji jest istotnym warunkiem zmniejszania negatywnego wpływu na środowisko oraz jednym z zasadniczych wyzwań współczesnego świata. Ich unieszkodliwianie poprzez składowanie jest przejawem nieefektywnego gospodarowania zasobami, powodującym dodatkowo emisję zanieczyszczeń do atmosfery, gleby, wody, utratę powierzchni pod składowiska czy obniżenie estetycznych walorów krajobrazu. Dopiero powtórne wykorzystanie odpadów, odzyskanie lub poddanie ich recyklingowi sprawia, iż mogą one stać się potencjalnym zasobem, przyczyniając się w ten sposób do zmniejszenia zużycia surowców pierwotnych w celu wytworzenia produktów, a tym samym efektywniejszego gospodarowania zasobami.

#### Działania

Najważniejsze zadania w gospodarowaniu odpadami komunalnymi, wynikające z konieczności ochrony środowiska, sprowadzają się do minimalizacji powstawania odpadów i maksymalizacji ich zagospodarowania oraz ograniczania do koniecznego minimum składowania odpadów w środowisku, czyli wprowadzenie gospodarki o obiegu zamkniętym. Wytwarzanie odpadów powinno być jak najbardziej zminimalizowane. Odpady – jeżeli już powstaną – powinny być traktowane jako surowce wtórne. Wyzwaniem dla gmin jest również objęcie wszystkich mieszkańców systemem odbioru i selektywnej zbiórki odpadów. W tym celu nadal niezbędna jest edukacja ekologiczna mieszkańców.

W celu ograniczenia ilości odpadów biodegradowalnych gminy powinny zachęcać mieszkańców domów jednorodzinnych do zakładania kompostowników. Kompostowanie jest łatwe i można je prowadzić w każdym gospodarstwie domowym. Jest to też bardzo tani sposób na uzyskanie cennego nawozu i troskę o środowisko.

Ze względu na ilość wyrobów azbestowych oraz wysokie koszty związane z usuwaniem tych odpadów niezbędna jest pomoc finansowa przez udzielanie dotacji z funduszy ochrony środowiska.

#### 5.11. Przeciwdziałanie poważnym awariom i klęskom żywiołowym

Poważną awarią w rozumieniu ustawy Prawo ochrony środowiska jest zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstanie takiego zagrożenia z opóźnieniem.

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

- pożary;
- katastrofy, awarie i niekontrolowane przenikanie różnych substancji do środowiska naturalnego;
- transport kolejowy – ryzyko skażenia toksycznymi środkami przemysłowymi, tj. amoniakiem, chlorem, kwasem siarkowym, kwasem azotowym;
- transport drogowy i kolejowy – ryzyko skażenia przez rozszczelnienie cystern z substancjami ropopochodnymi i gazem płynnym oraz amoniakiem i chlorem;

- awarie urządzeń technicznych w zakładach przemysłowych;
- klęski żywiołowe, anomalie pogodowe (susze, huragany, intensywne opady, powodzie).

Na terenie gminy nie występują zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR) ani zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR). Do awarii może dojść jednak w innych zakładach.

Awarie są zdarzeniami trudnymi do przewidzenia, stąd konieczne jest doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego, wpojenie zasad postępowania mieszkańcom na wypadek wystąpienia awarii oraz utrzymanie infrastruktury umożliwiającej podjęcie działań w przypadku zaistnienia awarii.

## **5.12. Adaptacja do zmian klimatu**

W celu uniknięcia najpoważniejszych zagrożeń związanych ze zmianą klimatu, a zwłaszcza nieodwracalnych skutków na wielką skalę, globalne ocieplenie powinno zostać ograniczone do maksymalnie 2°C powyżej poziomu sprzed epoki przemysłowej.

Niezależnie od scenariuszy ocieplenia i skuteczności działań łagodzących, wpływ zmiany klimatu będzie w najbliższych dziesięcioleciach coraz bardziej odczuwalny ze względu na opóźnione skutki wcześniejszych i obecnych emisji gazów cieplarnianych. Biorąc pod uwagę szczególny charakter skutków zmiany klimatu na terytorium UE i ich szeroki zakres, środki w zakresie przystosowania muszą zostać podjęte na wszystkich poziomach – lokalnym, regionalnym i krajowym.

Skutki zmian klimatu, zwłaszcza wzrost temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych, występujące w ostatnich kilku dekadach pogłębiają się i z tego względu stały się przedmiotem zainteresowania rządów i społeczności międzynarodowej. Wyniki badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zjawiska powodowane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także dla Polski. Wysiłki na rzecz dostosowania się do skutków zmian klimatu powinny być zatem podejmowane jednocześnie z realizowanymi przez Polskę działaniami ograniczającymi emisję gazów cieplarnianych. Właściwie dobrana paleta działań zmniejszających wrażliwość kraju na zmiany klimatyczne będzie stanowił istotny czynnik stymulujący wzrost efektywności i innowacyjności polskiej gospodarki.

Działania adaptacyjne wiążą się ze znacznymi kosztami. W perspektywie globalnej największe koszty zostaną poniesione przez kraje rozwijające się, w których konieczne wydatki mogą sięgać nawet 100 mld USD rocznie. Prognozy dotyczące kosztów w Europie przywoływane przez Europejską Agencję Środowiska mówią o kwotach rzędu kilku miliardów Euro rocznie w perspektywie krótkoterminowej i dziesiątkach miliardów w perspektywie długoterminowej. Mimo różnic w dostępnych szacunkach dotyczących kosztów na poziomie globalnym, unijnym i poszczególnych krajów, autorzy analiz są zgodni co do tego, że ewentualne zaniechanie działań adaptacyjnych spowoduje straty o jeszcze większej wartości.

Istotą działań adaptacyjnych podejmowanych zarówno przez podmioty publiczne, jak i prywatne, poprzez realizację polityk, inwestycje w infrastrukturę i technologie, a także zmiany zachowań, jest uniknięcie ryzyka i wykorzystanie szans. Zmiany klimatu należy postrzegać jako potencjalne ryzyko, które powinno być brane pod uwagę przy tworzeniu np. mechanizmów regulacyjnych i planów inwestycyjnych, podobnie jak brane pod uwagę są ryzyka o charakterze makroekonomicznym, czy geopolitycznym.

Konieczność opracowania strategii adaptacyjnej (Strategicznego Planu Adaptacyjnego) wynika ze stanowiska rządu przyjętego w dniu 19 marca 2010 roku przez Komitet Europejski Rady Ministrów jako wypełnienie postanowień dokumentu strategicznego Komisji Europejskiej – Białej Księgi [COM (2009) 147] ws. adaptacji do zmian klimatu. Zgodnie z tym stanowiskiem rządu Strategia obejmuje:

- przygotowanie do adaptacji sektorów najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu, tj. rolnictwa i obszarów wiejskich; zasobów i gospodarki wodnej, strefy wybrzeża i obszarów morskich; zdrowia człowieka, zwierząt i roślin oraz niektórych sektorów gospodarczych;
- włączenie strategii adaptacyjnych do strategii i polityk społeczno-gospodarczych na poziomie kraju i regionów oraz sektorów, zwłaszcza do programów rozwoju regionalnego;
- wymianę informacji o wdrażanych przedsięwzięciach i zwiększanie świadomości społeczeństwa.

Skutkiem ocieplania się klimatu jest wzrost występowania groźnych zjawisk pogodowych.

Konsekwencje wystąpienia ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof naturalnych (jak np.

nawałnicy, która przeszła przez Bory Tucholskie w sierpniu 2017 r.) mają charakter długoterminowy i powodują, że na obszarach dotkniętych klęską zamierają tradycyjne dla tych obszarów formy aktywności społeczno-gospodarczej, takie jak turystyka i przemysł drzewny. Przywrócenie tych obszarów do stanu sprzed nawałnicy zajmie wiele lat.

Ocena wrażliwości i skutki zmiany klimatu na poszczególne sektory:

Rolnictwo. Rolnictwo należy do tych obszarów gospodarki, które są lub będą znacząco dotknięte negatywnymi skutkami zmiany klimatu. Większe ryzyko utraty plonów i pogorszenie ich jakości może spowodować zmniejszenie produkcji rolniczej, czego konsekwencją może być niestabilna sytuacja ekonomiczna w rolnictwie. Konieczne jest zatem z jednej strony zabezpieczenie gospodarstw przed skutkami występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych wynikających ze zmian klimatu, z drugiej zaś strony wsparcie odbudowy zniszczonego w wyniku klęsk żywiołowych, niekorzystnych zjawisk klimatycznych lub katastrof, potencjału produkcyjnego. Wraz ze wzrostem temperatury poprawiają się warunki klimatyczne do uprawy roślin ciepłolubnych w Polsce. Wzrost temperatury w okresie późnozimowym i wczesnowiosennym przyspiesza początek okresu wegetacyjnego i stwarza możliwość wcześniejszego rozpoczęcia prac polowych oraz wypasu bydła. Wcześniejszy siew odbywa się często w warunkach dostatecznego uwilgotnienia gleby, co pozwala uniknąć negatywnych skutków ewentualnych susz wiosennych. Wyższa temperatura w okresie letnim powoduje dodatkowy stres termiczny dla zwierząt, co może wpływać na zmniejszenie produktywności stad, a w przypadku bydła mlecznego zmniejszać mleczność oraz cechy jakościowe mleka. Wyższa temperatura wymaga rozbudowy urządzeń chłodniczych także w przechowalnictwie surowców zwierzęcych (jaj, mleka i mięsa), co wpływa na wzrost zapotrzebowania na energię, a tym samym na koszty produkcji.

#### Leśnictwo:

Ocena wrażliwości lasów i gospodarki leśnej oraz całego sektora leśno-drzewnego na zmiany warunków klimatycznych zawiera zarówno negatywne, jak i pozytywne elementy, a można ją zawrzeć w następujących punktach:

- zmniejszenie (choć niekiedy zwiększenie) produktywności ekosystemów, zarówno drewna, jak i produktów nieдрzewnych, na jednostkę powierzchni;
- zmiany w typie i nasileniu występowania szkodników i chorób;
- uszkodzenie funkcji ekosystemowych, tj. cykli geobiochemicznych i przemian energii (rozkład i mineralizacja materii organicznej);
- wzrost lub spadek retencji elementów odżywczych;
- zmiany cykli reprodukcyjnych (pogorszenie lub poprawa warunków odnawiania się lasów);
- zmiany wartości/atrakcyjności ekosystemów leśnych jako miejsc wypoczynku i rekreacji.

#### Zasoby i gospodarka wodna.

Zasoby wód powierzchniowych w Polsce są szczególnie wrażliwe na warunki klimatyczne, przede wszystkim na wahania opadów i parowanie. W latach 1997–2003 odnotowano wzrost częstotliwości występowania wezbrań, a jednocześnie wyraźny wzrost odpływu i to zarówno w półroczu zimowym, jak i letnim. W tych latach Polska doświadczyła szeregu katastrofalnych powodzi. Częstotliwość przepływów maksymalnych rzek o prawdopodobieństwie 1% (woda stuletnia) wzrosła dwukrotnie w latach 1981–2000 w porównaniu z latami 1961–1980. Średnia roczna liczba dni z pokrywą śnieżną w obu okresach progностycznych wykazuje tendencję spadkową. Wyniki wszystkich analizowanych modeli klimatycznych symulują wzrost temperatury wody. Najwyższy wzrost temperatury wody nawet o 4°C prognozowany jest dla miesięcy wiosennych (kwiecień, maj) oraz w grudniu. W przemyśle, energetyce i gospodarce komunalnej wdrażanie mniej wodochłonnych technologii i bardziej efektywne wykorzystywanie zasobów spowoduje, że zużycie wody w tych sektorach będzie spadać przez cały okres prognozowania. Jedynym sektorem, w którym średnie roczne potrzeby wodne wykazują stałą tendencję rosnącą jest rolnictwo. Wraz z rozwojem technicznym rolnictwa będzie rosła jego efektywność ekonomiczna, pociągając za sobą zwiększone zużycie wody. Potrzeby wodne są zróżnicowane regionalnie i są funkcją strategii rozwojowych. Największy wzrost potrzeb w stosunku do stanu aktualnego w pierwszym okresie prognozowania będzie w województwach centralnych i wschodnich oraz lubuskim.

Bioróżnorodność. Wrażliwość gatunków i siedlisk jest nie tylko uwarunkowana zmianami temperatury czy opadów, lecz także zmianami częstotliwości i amplitudy zjawisk ekstremalnych, takich jak powódzie, wichury, ulew. Wpływ wymienionych warunków spowoduje zmiany w zasięgu występowania gatunków, wielkości populacji, parametrach rozrodu, a w konsekwencji całej bioróżnorodności. Spodziewane ocieplenie się klimatu spowoduje intensyfikację migracji gatunków z Europy Południowej, z równoczesnym wycofywaniem się tych gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy. Wpływ zmian klimatu na bioróżnorodność był rozpatrywany

w dwóch aspektach: z punktu widzenia siedlisk przyrodniczych i gatunków oraz zmienności przestrzennej wynikającej z położenia geograficznego. Grupa siedlisk wód słodkich płynących i stojących jest bardzo wrażliwa na zmiany klimatyczne, takie jak wzrost opadów nawalnych, okresy suche, intensyfikacja procesów eutrofizacji wód stojących i płynących. Podobnie wysoka wrażliwość na zmiany w środowisku wodnym cechuje siedliska z grupy torfowisk, trzęsawisk i źródeł śródładowych. Zmiany w reżimie opadowym i wzrost ewapotranspiracji w połączeniu z antropogenicznym odwodnieniem ich stanowi istotne zagrożenie dla tych siedlisk. Zanik bagien, małych zbiorników wodnych, a także potoków i małych rzek jest największym zagrożeniem dla licznych gatunków, które bądź to bezpośrednio bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich jako rezerwuarów wody pitnej. Dotyczy to też łąk wilgotnych i pastwisk, będących siedliskiem dla wielu roślin łąkowych, które zostały w ostatnich dekadach wytrzebione na rzecz monokultur trawy oraz będących ważną bazą pokarmową dla licznych gatunków zwierząt. Grupy wrzosowisk i zarośli oraz naturalnych i półnaturalnych formacji łąkowych i muraw także są zagrożone przez obniżenie poziomu wód gruntowych i częste susze. Zjawiska te będą powodować ich stopniowe przechodzenie od postaci wilgotnych i świeżych do bardziej termofilnych. W górach wrażliwe na zmiany klimatu są zbiorowiska muraw alpejskich, szczególnie narażone na zanikanie w miarę przesuwania w górę pięter termicznych. Spośród siedlisk leśnych do najbardziej zagrożonych należy zaliczyć siedliska lasów bagiennych, z powodu spadku poziomu wód gruntowych, lasy wysokogórskie i silnie termofilne lasy dębowe oraz niektóre postaci lasów na stokach południowych i zachodnich, szczególnie narażonych na skutki susz wiosenno-letnich. Silnie narażone na utratę wartości będą obszary Natura 2000 desygnowane dla ochrony pojedynczego przedmiotu, który jednocześnie jest silnie zagrożony zmianami klimatycznymi, w wyniku których może on doznać znaczącego pogorszenia parametrów struktury i funkcji w stosunkowo krótkim czasie. Obszary Natura 2000 leżące w pasie Nizin Polskich należy generalnie uznać za silnie narażone, co związane jest z obniżaniem poziomu wód gruntowych.

Energetyka. Sektor energetyki jest relatywnie mało wrażliwy na zmiany klimatu. Wzrost temperatury jest korzystny z punktu widzenia zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepło. Zmniejsza się zapotrzebowanie na ogrzewanie pomieszczeń, a także wyrównaniu ulegają zmiany obciążenia w wyniku zmniejszenia różnic między zapotrzebowaniem minimalnym i maksymalnym, co dotyczy zarówno energii elektrycznej i ciepła. Wzrost temperatury może jednak wpływać na zwiększenie zapotrzebowania na chłód, a tym samym energię elektryczną. W przypadku zapotrzebowania nie można zatem wskazać prawdopodobnych zagrożeń i strat. Najczulszą, z punktu widzenia zmian klimatu, składową sektora energetyki jest infrastruktura wykorzystywana do dystrybucji energii elektrycznej. Już obecnie obfite opady śniegu połączone z przechodzeniem temperatury przez wartość 0°C powodują masowe awarie sieci niskiego napięcia i nawet kilkudniowe braki zasilania, głównie na obszarach wiejskich. Wzrost temperatury w warunkach krajowych spowoduje, że zimą dni o temperaturze ok. 0°C znacznie przybędzie. Wzrastać będą zatem straty spowodowane brakiem zasilania w energię elektryczną. Istotnym problemem w elektrowniach ciepłych jest dostępność wody dla potrzeb chłodzenia i uzupełniania obiegu.

Rozwój technologiczny zmniejszy energochłonność poszczególnych sektorów gospodarki. Energooszczędność struktur budowlanych, odpowiednie materiały, inteligentna obudowa budynku, systemy odpowiednio zarządzane i sterowane spowodują, że budynki będą zero energetyczne w odniesieniu do ciepła na potrzeby ogrzewania pomieszczeń. Natomiast będą produkować energię elektryczną i ciepło, co zostanie wykorzystane do zaopatrywania budynków, zaś nadmiar energii będzie magazynowany albo oddawany do sieci elektroenergetycznej lub ciepłowniczej. Wraz ze wzrostem średniej temperatury wzrośnie efektywność działania ciepłych systemów słonecznych. Zmiany klimatu będą więc miały korzystny wpływ w tym zakresie. Ponadto przyszłe technologie energetyczne OZE będą mniej wrażliwe na zmiany klimatu, co zapewni odpowiedni rozwój poszczególnych technologii i ich adaptację do nowych warunków.

Budownictwo. Konstrukcja nośna obiektów budownictwa mieszkaniowego na terenach zurbanizowanych jest wrażliwa na czynniki klimatyczne. Przy zmieniających się warunkach klimatycznych stosowane obecnie normy i wskaźniki trzeba będzie dostosować do tych zmian. Budownictwo usługowe i produkcyjne na terenach wiejskich, takie jak: magazyny, szklarnie oraz naziemne stalowe zbiorniki na gnojnicę wrażliwe są na silne podmuchy wiatru lub na intensywne opady śniegu. Wyjątkową wrażliwością na podwyższoną temperaturę charakteryzują się: szpitale, hospicja, domy opieki i przedszkola, które w okresie lata muszą być wyposażone w klimatyzację ze względu na stres termiczny.

Transport. Infrastruktura transportu drogowego i kolejowego jest najbardziej wrażliwa na czynniki klimatyczne, przede wszystkim na: silny wiatr, opady śniegu, oblodzenie, deszcz i mróz. Ze względu na prognozowane zmiany struktury opadów większego znaczenia nabierze m.in. poprawne określenie

światła mostów i przepustów, projektowanie drogi na dojazdach do mostów, problem osuwisk i zagadnienia związane z odwodnieniem powierzchni transportowych oraz kwestie przejść podziemnych, tuneli i in. Równie niekorzystne jest oddziaływanie wysokich temperatur (upałów) – szczególnie długotrwałych – na infrastrukturę drogową i kolejową. Istotny jest problem wpływu wysokich temperatur na nawierzchnie powierzchni komunikacyjnych.

Gospodarka przestrzenna i miasta. Wysokie temperatury powietrza w dużych miastach zwiększają efekt miejskiej wyspy ciepła (MWC). Prognozowane zwiększenie częstotliwości i intensywności fal upałów może pogłębiać zjawiska związane z MWC i jej skutkami dla warunków życia oraz zdrowia ludzi. W obliczu zmian klimatu można oczekiwać coraz częstszych powodzi miejskich generowanych głównie przez nawalne opady deszczu. Zagrożenie tym rodzajem powodzi zwiększa niewydolność systemu odwadniającego oraz uszczelnienie powierzchni terenu ograniczającego możliwości retencji wodnej.

Zdrowie. Wzrost ryzyka zgonu lub choroby podczas fal gorąca jest związany nie tylko z wysoką temperaturą powietrza, ale także dużym natężeniem promieniowania słonecznego oraz wysoką wilgotnością powietrza. W Polsce najwyższy wzrost ryzyka zgonu towarzyszy dużemu stresowi gorąca i wynosi dla zgonów z ogółu przyczyn +23% w stosunku do warunków termoneutralnych i +24% dla zgonów z powodu chorób układu krążenia. Grupami szczególnie wrażliwymi na wpływ wysokiej temperatury są osoby starsze i małe dzieci, u których łatwo dochodzi do zaburzeń gospodarki cieplnej organizmu, oraz osoby ze specyficznymi schorzeniami. W okresie zimowym najbardziej niebezpieczne dla organizmu są duże, gwałtowne spadki temperatury powietrza, które mogą stać się przyczyną nagłych zgonów, zwłaszcza osób starszych z chorobami tętnic czy z chorobą niedokrwinną serca. Pozytywnym skutkiem postępującego ocieplenia okresów zimowych jest wyraźne zmniejszenie liczby zgonów z wychłodzenia organizmu. Pod koniec XXI wieku liczba takich zdarzeń może się zmniejszyć o 45–80%. Ze wzrostem temperatury powietrza wiąże się także inwazja chorób odkleszczowych. Symulacje zakładają wzrost liczby zachorowań na boreliozę od 20% do 50%. W Polsce od kilkudziesięciu lat notuje się wzrost zachorowalności na alergię pyłkową. Pod wpływem zmian klimatu, a zwłaszcza wzrostu temperatury obserwuje się m.in.: coraz wcześniejszy początek sezonów pyłkowych, zwłaszcza na wiośnę (drzewa wczesnowiosenne) – średnio o 6 dni, wydłużenie sezonu pyłkowego o 10–11 dni.

Turystyka i rekreacja. Zmiany klimatu będą wpływać na rozwój turystyki w Polsce poprzez wzrost atrakcyjności wybrzeża Bałtyku i pojezierzy w wyniku wzrostu temperatury i poprawy warunków solarnych w lecie. Turystyce w całym kraju sprzyjać będzie wydłużenie sezonu letniego w turystycznych regionach Polski, co umożliwi poszerzenie oferty wypoczynku. Jednocześnie należy oczekiwać zmniejszenia atrakcyjności turystycznej rejonów o wysokim ryzyku wystąpienia ekstremalnych zjawisk pogodowych i ich skutków oraz o słabym systemie ostrzeżeń. Także utrata lub obniżenie wartości zasobów przyrodniczych w wyniku zmian klimatu (np. zanikanie jezior) będzie powodować spadek atrakcyjności turystycznej.

Wdrożenie działań adaptacyjnych przyczyni się do ograniczenia wpływu negatywnych konsekwencji zmian klimatu na działalność człowieka, głównie poprzez zmniejszenie strat finansowych związanych z usuwaniem skutków wywołanych zmianami klimatu, a także konsekwencji społecznych. Korzyścią z wdrożenia działań jest tworzenie dodatkowego dobra publicznego, z którego mogą korzystać wszyscy ludzie. Korzyścią gospodarczą są również pozytywne efekty zewnętrzne działań adaptacyjnych rozumiane jako *win-win adaptation*. Zmniejszenie np. wodochłonności gospodarki przyczyni się do uzyskania wymiernych oszczędności finansowych i ochrony środowiska. Dostosowanie procesów społeczno-gospodarczych do warunków klimatycznych pomoże zmniejszyć i korzystnie przełożyć się na jakość życia i poprawę warunków funkcjonowania ludności poprzez poprawę dostępu do niezbędnych zasobów i ich lepszą jakość.

Warunkiem powodzenia realizacji strategii adaptacyjnej jest włączenie zidentyfikowanych kierunków działań adaptacyjnych do zmian klimatu do polityk i strategii rozwoju na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, przy zastosowaniu zasady integracji działań szczególnie w sektorze gospodarki, środowiska, zdrowia czy rolnictwa.

Zadaniami wynikającymi dla Polski ze Strategii UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu są:

1. Zapewnienie wspólnego podejścia i pełnej zgodności pomiędzy krajową strategią adaptacji i krajowym planem zarządzania zagrożeniami.
2. Tworzenie lokalnych i regionalnych planów zapobiegania zjawiskom ekstremalnym w ramach planów zarządzania kryzysowego.
3. Podjęcie działań adaptacyjnych na wszystkich poziomach – lokalnym, regionalnym i krajowym.
4. Opracowywanie do 2020 roku miejskich strategii adaptacyjnych przygotowywanych w koordynacji z

innymi strategiami politycznymi na podstawie doświadczeń Porozumienia Burmistrzów dla miast powyżej 150 tys. mieszkańców.

5. Współpraca transgraniczna z sąsiednimi krajami w celu wdrażania działań adaptacyjnych.

6. Udział Polski w transgranicznych, ponadnarodowych i międzyregionalnych programach dotyczących adaptacji do zmian klimatu.

7. Współpraca z krajami UE, Komisją Europejską i Międzyrządowym Zespołem ds. Zmian Klimatu (IPCC) w celu doprecyzowania luk w wiedzy w zakresie m.in. takich zagadnień, jak: koszty i korzyści związane z adaptacją; lokalne i regionalne analizy i oceny ryzyka; ramy, modele i narzędzia (wspierające proces decyzyjny) ocena skuteczności różnych działań adaptacyjnych; monitorowanie i ocena dotychczasowych działań adaptacyjnych.

8. Współudział Polski w tworzeniu zapisów w procesie przygotowania nowych dokumentów UE w sprawie w sprawie ubezpieczeń od klęsk żywiołowych i katastrof spowodowanych przez człowieka;

9. Powołanie Krajowego Punktu Kontaktowego ds. Adaptacji (KPKA) do końca 2013 roku z następującym zakresem zadań: koordynacja zagadnienia adaptacji do zmian klimatu w kraju; opracowanie planu realizacji strategii i nadzór nad wdrażaniem; współpraca z innymi resortami w kraju w procesie wdrażania; prowadzenie działań informacyjnych i sprawozdawczych w zakresie adaptacji do zmian klimatu i współpraca z Komisją Europejską; rozwijanie krajowego portalu informacyjnego w zakresie adaptacji do zmian klimatu i jego ciągła aktualizacja; interakcja między unijną platformą informacyjną CLIMATE-ADAPT a portalem krajowym; interakcja między krajowym portalem a innymi platformami informacyjnymi; wymiana dobrych praktyk między Polską a innymi krajami UE, regionami, miastami i innymi zainteresowanymi stronami.

10. Powołanie Komitetu Monitorującego ds. Adaptacji (KMA) w celu: opracowania zasad monitorowania i oceny działań adaptacyjnych na podstawie unijnych wytycznych; uruchomienia monitoringu wdrażania działań adaptacyjnych; utworzenia systemu gromadzenia, weryfikacji i raportowania postępów w realizacji strategii.

11. Zapewnienie finansowania działań adaptacyjnych ujętych w SPA 2020 w ramach m.in.: europejskich funduszy strukturalnych i inwestycyjnych na lata 2014–2020; programu „Horyzont 2020” i instrumentu finansowego LIFE; projektów międzynarodowych instytucji finansowych takich jak: Europejski Bank Inwestycyjny i Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju; z przychodów ze sprzedaży uprawnień do emisji na aukcji w ramach EU ETS.

### 5.13. Edukacja ekologiczna społeczeństwa

Edukacja ekologiczna znalazła stosowną rangę zarówno w Konstytucji RP (art. 5 i 74) jak i sektorowych uregulowaniach prawnych, przede wszystkim w ustawach: Prawo ochrony środowiska, w ustawie o ochronie przyrody, w ustawie o systemie oświaty.

Ustawa o ochronie przyrody mówi, iż „Popularyzowanie, informowanie i promocja ochrony przyrody są obowiązkiem organów administracji publicznej, instytucji naukowych i oświatowych, a także publicznych środków masowego przekazu”.

Istotne znaczenie dla edukacji ekologicznej wynika również z podpisanych przez Polskę dokumentów międzynarodowych przede wszystkim Agendy 21. Ponadto wartość mają inne międzynarodowe konwencje, których Polska jest sygnatariuszem takie jak: Konwencja o ochronie różnorodności biologicznej, Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, Konwencja o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach ochrony środowiska. Umieszczanie zapisów dotyczących edukacji w międzynarodowych konwencjach i zapisach świadczy o dużej roli jaką promocja edukacji ekologicznej powinna pełnić w działaniach na rzecz ochrony środowiska.

W wyniku realizacji ustaleń Agendy 21 przez Ministerstwo Edukacji Narodowej i Ministerstwo Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, powstał w 2000 r. dokument pn. Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej (NSEE). Zostały w nim określone cele, z których do podstawowych należą między innymi, upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej.

Cele zawarte w Strategii Edukacji Ekologicznej i przełożone na konkretne zadania, ujęte zostały w Narodowym Programie Edukacji Ekologicznej (2000/2001). Należą do nich:

- rozpowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia, uwzględniając również pracę i wypoczynek; czyli objęcie stałą edukacją ekologiczną wszystkich mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej,
- wdrożenie edukacji ekologicznej jako przedmiotu interdyscyplinarnego na wszystkich stopniach edukacji formalnej i nieformalnej

W przygotowaniu jest nowy dokument strategiczny w obszarze edukacji ekologicznej, który będzie nosił nazwę „eduEKO2020: Ekologia, Komunikacja, Odpowiedzialność na lata 2016-2020”. Plan eduEKO

2020 będzie uwzględniać bieżące potrzeby w tym zakresie i aktualny stan świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Edukacja środowiskowa (edukacja ekologiczna) jest koncepcją kształcenia i wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego zgodnie z hasłem „myśleć globalnie, działać lokalnie”. Ważnym elementem jest łączenie wiedzy przyrodniczej z humanistyczną oraz działaniami praktycznymi.

Obejmuje ona przedstawianie we wszystkich działaniach tematyki z zakresu ochrony i kształtowania środowiska. Musi docierać do wszystkich grup społecznych i wiekowych. W związku z tym ważne jest znalezienie odpowiednich środków przekazu tak, aby w najprostszy i najskuteczniejszy sposób przekazywać informację ekologiczną.

Uwzględniając konieczne zróżnicowanie form i treści przekazu, można przyjąć podział mieszkańców na cztery główne grupy, do których trafiać będą odpowiednio przygotowane formy edukacyjne:

- pracowników samorządowych gminy (zarząd i pracownicy urzędów);
- nauczyciele;
- dzieci i młodzież;
- dorośli mieszkańcy.

Należy równocześnie wyznaczyć cele i efekty, jakie ma przynieść prowadzona akcja edukacyjno-informacyjna. Są nimi przede wszystkim:

- ograniczenie zanieczyszczania wód – poprawa ich jakości;
- ograniczenie zanieczyszczeń powietrza;
- poprawa stanu zieleni (parki, lasy);
- powstanie trwałych grup mieszkańców, współpracujących z samorządem lokalnym podejmujących nowe wyzwania w zakresie edukacji ekologicznej;
- zwiększenie sprzyjającego nastawienia społeczności lokalnej do ochrony środowiska.

Celem edukacji ekologicznej powinna być zmiana stosunku do przyrody, zaprzestanie niszczenia jej i zadbanie o jej kurczące się zasoby dla dobra przyszłych pokoleń.

#### **5.13.1. Realizacja edukacji ekologicznej na terenie gminy**

Istotną rolę w szerzeniu wiedzy ekologicznej na terenie gminy Drzycim odgrywają m.in.:

- jednostki samorządowe: Urząd Gminy, Starostwo Powiatowe,
- Nadleśnictwa,
- pozarządowe organizacje ekologiczne,
- jednostki oświaty: szkoły, przedszkola.

Od roku 2017 działa strona internetowa Powiatu Świeckiego [www.csw.pl](http://www.csw.pl) – utworzenie zakładki „przyroda” i publikowanie w niej postów dotyczących zasobów przyrodniczych na terenie regionu;

Powiat Świecki wystawiając swoje stoisko promocyjne na targach turystycznych zapoznaje turystów z zasobami przyrodniczymi regionu (wydawanie ulotek, folderów o tej tematyce). W roku 2018 powstała aplikacja mobilna "Powiat Świecki". Można w niej znaleźć informacje o największych atrakcjach turystycznych, ale także o walorach przyrodniczych regionu. Publicznie dostępne wykazy danych o dokumentach objętych obowiązkiem udostępniania jako informacje o środowisku i jego ochronie znajdują się na stronie [bip.csw.pl](http://bip.csw.pl); [wykaz.ekoportal.pl](http://wykaz.ekoportal.pl).

Powiat jest współorganizatorem imprez pobudzających aktywność dzieci i młodzieży w dziedzinie ochrony przyrody i środowiska naturalnego. W latach 2018-2019 były to: Miodobranie na zamku, Festiwal Smaku w Grucznie, Marsze na orientację Bielowszczak w Warlubiu, Bieg Rycerski w Świeciu, Biegi Oskie im. Krzysztofa Malinowskiego w Osiu, Bieg uliczny z okazji Święta Niepodległości w Świekatowie, Wiosenny Rajd Rowerowy, Papieskie biegi przełajowe, Festiwal Podróżników, Festiwal Podróżników Piąty Ocean, Rajd Szukanie Bociana oraz Rajd Niepodległości, Włóczęga po Powiecie Świeckim, Leśna Za-Dyszka, Ogólnopolska Impreza na Orientację „Nad Wdą 2019”, Krajoznawczy Rajd Rowerowy. W roku 2019 Powiat Świecki włączył się w powiatowe obchody Roku Rzeki Wdy. W związku z inicjatywą przez cały rok odbywały się różnego rodzaju wydarzenia mające zwrócić uwagę mieszkańców regionu na walory przyrodnicze oraz turystyczne "Czarnej Wody".

Działania podejmowane przez Gminę Drzycim są zróżnicowane. Zorganizowano akcję segregacja w Gminie Drzycim, konkursy ekologiczne podczas dożynek, konkurs plastyczny – „Edukujemy dzieci jak segregować śmieci oraz inne konkursy dla dzieci szkół podstawowych.

Edukacją przyrodniczą na terenie gminy zajmują się również nadleśnictwa. Nadleśnictwo Dąbrowa rokrocznie prowadzi edukację leśną społeczeństwa (różne grupy wiekowe) w OEL „Dąbrówka” rocznie jest to ok 10 tys uczestników zajęć, udział w festynach, akcjach, organizacja konkursów, wydarzeń

edukacyjnych, rajdów, marszy na orientację, biegów, spotkań z leśnikiem na Dębowych Szlakach, pogadanki w szkołach, spotkania w świetlicach wiejskich.

Edukacją w zakresie gospodarki odpadami *we współpracy z Powiatem i Gminami* zajmuje się *Przedsiębiorstwo Unieszkodliwiania Odpadów „Eko Wisła”*. Organizowane są wycieczki połączone z zajęciami edukacyjnymi dotyczącymi prawidłowej gospodarki odpadami. Współudział w imprezach plenerowych oraz akcjach ekologicznych: z okazji Dnia Dziecka, MŚ 2018 w piłce nożnej (Strefa kibica), z okazji „Dnia Bałabuna”. Zorganizowane zostały: rajd rowerowy w 2019 r., „Zakończenie lata” – disco ponad wszystko Gmina Świecie, akcja sprzątania „Niepodległościowe Śmieciobranie 2019”, Projekt Ekologiczny „Naturalnie Świecie”. Prowadzone była kampania edukacyjna podczas Mobilnych Zbiórek Odpadów Problemowych. Przeprowadzona została kampania edukacyjna dotycząca zużytych igieł od iniekcji domowych - zagrożenie zdrowia i życia. Przedsiębiorstwo przygotowało również do dystrybucji materiały edukacyjne oraz zbiórki ZSEiE. Materiały dydaktyczne stworzone na potrzeby działań edukacyjnych: ulotka, plan lekcji, planer biurowy.

Ogromną rolę w krzewieniu edukacji ekologicznej w powiecie odgrywają parki krajobrazowe. Wdecki Park Krajobrazowy co roku organizuje Ogólnopolski Konkurs Fotograficzny „Perły Polskiej Przyrody”. Konkurs fotograficzny ma na celu prezentację różnorodności przyrodniczej Polski poprzez przybliżenie szerokiego gronu odbiorców walorów przyrodniczych naszego kraju.

Jest również organizatorem konkursu fotograficznego „Cztery pory roku w Parku”. Konkurs fotograficzny ma na celu prezentację bioróżnorodności przyrodniczej Wdeckiego Parku Krajobrazowego. Konkurs skierowany jest do wszystkich fotografujących, zarówno amatorów jak i profesjonalistów, zamieszkałych na terenie Polski.

WPK jest organizatorem:

- konkursu plastycznego „W harmonii z przyrodą”, była to już VIII edycja tego konkursu. Celem konkursu jest popularyzacja Wdeckiego Parku Krajobrazowego poprzez zagadnienia z zakresu ochrony przyrody. Konkurs plastyczny ma również zachęcić dzieci i młodzież do ochrony środowiska i zwrócić uwagę na otaczającą przyrodę.
- Internetowego Konkursu „Z biegiem Wdy”,
- Prezentacji multimedialnych dotyczących ochrony lasu, owadów, ochrony przyrody itp.

## 6. Efekty realizacji dotychczasowego programu ochrony środowiska

Jednym z elementów aktualizacji i opracowania niniejszego Programu jest uwzględnienie oceny osiągnięcia celów ekologicznych wskazanych w „Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Drzycim” uwzględniający lata 2016-2020. Poniżej przedstawiono ocenę realizacji założonych celów w zakresie przyjętych kierunków interwencji. Wymienione cele były realizowane poprzez działania o charakterze inwestycyjnym i nieinwestycyjnym, prowadzące do eliminacji lub ograniczenia natężenia oddziaływania czynników zagrażających zasobom środowiska naturalnego oraz do odtwarzania użytkowanych zasobów.

Wymienione cele były realizowane poprzez działania o charakterze inwestycyjnym i nieinwestycyjnym, prowadzące do eliminacji lub ograniczenia natężenia oddziaływania czynników zagrażających zasobom środowiska naturalnego oraz do odtwarzania użytkowanych zasobów.

Z uwagi na liczne trudności związane zarówno ze zmianą przepisów w zakresie ochrony środowiska niższe podsumowanie efektów realizacji POŚ nie przedstawia szczegółowo wszystkich zrealizowanych działań. Znaczna część zadań określonych w Programie ochrony środowiska należała do zadań koordynowanych, których realizacja nie zależy bezpośrednio od organu wykonawczego gminy, lecz do innych jednostek administracyjnych, które realizują swoje działania na terenie gminy, a na realizację których Gmina Drzycim nie miała wpływu. W podsumowaniu odniesiono się również do niektórych działań podjętych przez inne jednostki.

W Programie ochrony środowiska dla Gminy Drzycim uwzględniającego lata 2016-2020 zostały omówione problemy środowiskowe wraz z propozycją ich rozwiązania w obrębie następujących celów i kierunków interwencji:

### **OBSZAR INTERWENCJI: Powietrze, adaptacja do zmian klimatu**

**Cel: Osiągnięcie wymaganych standardów jakości powietrza**

**Kierunki interwencji:**

- Poprawa jakości powietrza;
- Ograniczanie emisji zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw stałych;
- Ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych;

**Cel: Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego**

**Kierunki interwencji:**

- Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii;

Poprawa efektywności energetycznej

**OBSZAR INTERWENCJI: zasoby i jakość wód, gospodarka wodno-ściekowa**

**Cel: Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych**

**Kierunki interwencji:**

- Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych;
- Rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków, w tym realizacja programów sanitacji w zabudowie rozproszonej;
- Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki;
- Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi;

**OBSZAR INTERWENCJI: klimat akustyczny, pola elektromagnetyczne**

**Cel: Zminimalizowanie oddziaływania hałasu i promieniowania elektromagnetycznego**

**Kierunki interwencji:**

- Ochrona przed hałasem;
- Minimalizacja oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na zdrowie człowieka i środowisko;

**OBSZAR INTERWENCJI: gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów**

**Cel: Racjonalna gospodarka odpadami**

**Kierunki interwencji:**

- Ograniczenie ilości odpadów trafiających bezpośrednio na składowisko oraz zmniejszenie uciążliwości odpadów;
- Likwidacja azbestu;

**OBSZAR INTERWENCJI: adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

**Cel: Przeciwdziałanie awariom i zagrożeniom środowiska, m.in. powodziom, suszom, wiatrom huraganowym, nawalnym deszczom, awariom instalacji przemysłowych**

- Ochrona przed podtopieniami i skutkami suszy;
- Rozwój systemów ostrzegania i reagowania w sytuacji zjawisk ekstremalnych;

**OBSZAR INTERWENCJI: Zasoby przyrodnicze**

**Cel: Dalsza ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych**

**Kierunki interwencji:**

- Ochrona i wzrost różnorodności biologicznej i krajobrazowej;
- Promocja walorów przyrodniczych i zrównoważony rozwój turystyki;
- Ochrona powierzchni i spójności lasów;

**OBSZAR INTERWENCJI: zasoby geologiczne, gleby**

**Cel: Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych**

- Ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów gleb;
- Ochrona i racjonalne wykorzystanie kopalin;
- Ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych w miejscach występowania obszarów szczególnie narażonych;

**OBSZAR INTERWENCJI: edukacja i świadomość ekologiczna mieszkańców**

**Cel: Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy**

**Kierunki interwencji:**

- Pobudzenie u mieszkańców odpowiedzialności za otaczające środowisko i wyeliminowanie negatywnych zachowań.

W poniższej tabeli przedstawiono efekty realizacji POS dla Gminy Drzycim uwzględniający lata 2016-2020.

**Tabela 21 Efekty realizacji Programu ochrony środowiska dla Gminy Drzycim uwzględniający lata 2016-2020**

| Zakładane cele                                                   | Opis podjętych działań                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Jednostki odpowiedzialne                                        | Osiągnięty efekt / wskaźniki                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>OBSZAR INTERWENCJI: Powietrze, adaptacja do zmian klimatu</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                 |                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Cel: Osiągnięcie wymaganych standardów jakości powietrza</b>  | <p>Modernizacja i wymiana przestarzałych źródeł ciepła:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Instalacja elektrycznych grzejników do ogrzewania w budynku świetlicy wiejskiej w m. Dólsk (Gm. Drzycim);</li> </ul> <p>Prowadzenie monitoringu powietrza przez GIOŚ;</p> <p>Systematyczna kontrola zakładów przemysłowych;</p> <p>Modernizacja, budowa, przebudowa i remonty dróg gruntowych, osiedlowych i chodników w gminach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Przebudowa odcinka drogi gminnej nr 030538C prowadzącej do świetlicy wiejskiej,</li> <li>Przebudowa drogi gminnej ul. Podgórna w Gródku,</li> <li>Budowa drogi gminnej na dz. nr 160/1 i 169/6 w miejscowości Sierosław – II etap,</li> <li>Przebudowa ul. Leśnej w miejscowości Drzycim,</li> <li>Przebudowa części drogi w miejscowości Wery na działce nr 24,</li> <li>Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Wery,</li> <li>Przebudowa dróg gminnych ulice: Brzozowa, Miodowa, Szkolna, Świerkowa w m. Gródek – poprawa warunków transportu i komunikacji</li> <li>Utwardzenie kostką betonową placu przy Zespole Placówek Oświatowych w Drzycimiu - Zadanie zrealizowane w trzech etapach Ia, Ib, Ic rok rozpoczęcia 2015 rok zakończenia 2017 w 2017 r. zrealizowano etap Ib i Ic,</li> <li>Utwardzenie kostką polbrukową części działki nr 105 w m. Sierosław stanowiącą gminną drogę Mszano-Sierosław,</li> <li>Przebudowa drogi gminnej ul. Osiedlowa w m. Gródek,</li> <li>Utwardzanie placu przy budynku położonym przy ul. Dworcowej 20 w Drzycimiu,</li> <li>Utwardzenie placu przy OSP w Gródku,</li> <li>Utwardzenie kostką betonową placu przy Gminnej Bibliotece Publicznej w Drzycimiu,</li> <li>Utwardzenie placu przed remizą w Jastrzębiu,</li> </ul> | <p>Powiat,<br/>Gmina,<br/>GIOŚ,<br/>WIOŚ,<br/>Zarządcy dróg</p> | <p>Efekt:<br/>Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do celów ogrzewania, wzmocnienie monitoringu jakości powietrza, ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych poprzez poprawę stanu dróg</p> |

|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Cel: Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego</b></p>                                 | <p>Promocja i edukacja w zakresie wykorzystania OZE (promocja kolektorów słonecznych, pomp ciepła, geotermii, biomasy, elektrowni wiatrowych, eksploatacja elektrowni wodnych),<br/>Informacja dla mieszkańców nt. programów WFOŚiGW, ulotki, spotkania wiejskie,<br/>Wymiana oświetlenia na mniej energochłonne w gminie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Montaż 2 lamp solarnych w miejscowości Drzycim,</li> <li>• Montaż 4 lamp solarnych w miejscowości Jastrzębie, Biechówko, Gródek.</li> <li>• Budowa punktu oświetleniowego w m. Wery i Dólsk.</li> </ul> <p>Wspieranie przedsięwzięć związanych z wykorzystaniem instalacji OZE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wydawanie decyzji środowiskowych dla instalacji OZE.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>Powiat,<br/>Gmina</p>           | <p>Efekt:<br/>Ograniczenie zużycia energii do celów oświetleniowych, wzrost zużycie energii odnawialnej przy jednoczesnym ograniczeniu pozyskiwania zasobów nieodnawialnych</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>OBSZAR INTERWENCJI: zasoby i jakość wód, gospodarka wodno-ściekowa</b></p>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>Cel: Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych</b></p> | <p>Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych prowadzony przez GIOŚ,<br/>Dalszy rozwój infrastruktury kanalizacyjnej na terenach gmin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modernizacja oczyszczalni ścieków w Drzycimiu (Gm. Drzycim);</li> </ul> <p>Dofinansowanie przydomowych oczyszczalni ścieków w latach 2016-2019:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gm. Drzycim: 63 szt.</li> </ul> <p>Bieżąca ewidencja i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz ich likwidacja na obszarach nowo skanalizowanych;<br/>Zapewnienie odpowiedniej jakości wody do picia poprzez dalszy rozwój i modernizację infrastruktury wodociągowej na terenach gmin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rekonstrukcja studni nr 2 i 3 na ujęciu wód podziemnych w Drzycimiu,</li> <li>• Rozbudowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Drzycim (Gm. Drzycim)</li> <li>• Rozbudowa sieci wodociągowej w m. Gródek (ul. Szkolna i ul. Sosnowa)</li> </ul> <p>Wydawanie przez Powiat pozwoleń, przyjmowanie zgłoszeń na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków</p> | <p>Gmina,<br/>Powiat,<br/>GIOŚ</p> | <p>Efekt:<br/>Zmniejszenie ilości zanieczyszczeń trafiających bezpośrednio do ziemi i wód.<br/>Wzrost ilości ścieków odprowadzonych siecią kanalizacyjną.<br/>Wskaźniki:<br/>Długość sieci kanalizacyjnej – 18,7 km (GUS 2019)<br/>Stopień skanalizowania gminy – 49,9% (GUS 2019)<br/>Ilość odprowadzonych ścieków siecią kanalizacyjną – 53,1 tys. m<sup>3</sup> (GUS 2019)</p> <p>Efekt:<br/>Powstanie bezpiecznych instalacji do oczyszczania ścieków w miejscach, gdzie budowa sieci kanalizacyjnej jest nieopłacalna z ekonomicznego punktu widzenia.<br/>Wskaźniki:<br/>Liczba zewidencjonowanych przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy – 134 szt. (GUS 2019)</p> <p>Efekt:<br/>Wzrost liczby odbiorców wody z sieci wodociągowej oraz wzrost poziomu zwodociągowania gminy.<br/>Wskaźniki:</p> |

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             | Długość sieci wodociągowej – 106,4 km (GUS 2019)<br>Stopień zwodociągowania – 96,1% (GUS 2019)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>OBSZAR INTERWENCJI: klimat akustyczny, pola elektromagnetyczne</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Cel: Zminimalizowanie oddziaływania hałasu i promieniowania elektromagnetycznego</b> | <p>Tworzenie zabezpieczeń przed oddziaływaniem hałasu (ciche nawierzchnie, nasadzenia):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Przebudowa drogi powiatowej nr 1242C Drzycim - Świecie - odnowienie drogi,</li> <li>Przebudowa drogi powiatowej nr 1046C Błędzim – Drzycim – Laskowice ETAP I i II.</li> </ul> <p>Ochrona mieszkańców gminy przed promieniowaniem elektromagnetycznym przez weryfikację składanych zgłoszeń instalacji wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne;<br/>Monitoring promieniowania elektromagnetycznego (GIOŚ).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                          | Zarządcy dróg,<br>Gmina,<br>Powiat,<br>GIOŚ | <p>Efekty:</p> <p>Ograniczenie hałasu komunikacyjnego oraz zmniejszenie pylenia z dróg i powierzchni nieutwardzonych, poprawa komfortu życia mieszkańców,<br/>Zmniejszenie narażenia na promieniowanie elektromagnetyczne</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>OBSZAR INTERWENCJI: gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów</b>       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Cel: Racjonalna gospodarka odpadami</b>                                              | <p>Objęcie wszystkich mieszkańców systemem odbioru odpadów oraz selektywnego zbierania odpadów;<br/>Kontynuacja działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Akcja segregacja w Gminie Drzycim,</li> <li>Konkursy ekologiczne podczas dożynek,</li> <li>Konkurs plastyczny "Edukujemy dzieci jak segregować śmieci - konkurs dla dzieci szkół podstawowych.</li> </ul> <p>Kontrola podmiotów prowadzących działalność w zakresie odbierania, zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów;<br/>Likwidacja „dzikich wysypisk” odpadów;<br/>Monitoring zamkniętego składowiska odpadów;<br/>Pomoc w usuwaniu azbestu w latach 2016-2019:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gm. Drzycim: 189,741 Mg</li> </ul> | Gmina                                       | <p>Efekty:</p> <p>Uzyskane poziomy odzysku i recyklingu poszczególnych rodzajów odpadów, zmniejszenie strumienia odpadów kierowanych bezpośrednio na składowisko</p> <p>Wskaźniki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dopuszczalny poziom masy odpadów biodegradowalnych przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r. wynosił do 40% w 2018 r.- 23,12%</li> <li>Dopuszczalny poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła wynosi minimum 30% masy w 2018 r. – nie udało się uzyskać gminie 30,76%</li> <li>poziom osiągnięcie w 2018 r. minimum 50% odzysku odpadów budowlanych i rozbiórkowych – 83,83%.</li> </ul> <p>Efekt:</p> <p>Zmniejszenie negatywnego oddziaływania wyrobów azbestowych na środowisko i</p> |

|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                      | <p>człowieka, bezpieczne usunięcie odpadów azbestowych z terenu gminy.</p> <p>Wskaźniki:<br/>Ilość pozostałych do usunięcia wyrobów azbestowych – 2 383,1 Mg<br/>Ilość usuniętych odpadów azbestowych w latach 2016-2019: 189,741 Mg</p>                                                                                                                                                                                                       |
| <b>OBSZAR INTERWENCJI: adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska</b>                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>Cel: Przeciwdziałanie awariom i zagrożeniom środowiska, m.in. powodziom, suszom, wiatrom huraganowym, nawałnym deszczom, awariom instalacji przemysłowych</b></p> | <p>Okresowa konserwacja gruntowna urządzeń przeciwpowodziowych i melioracji wodnych na terenie gminy;<br/>Coroczna aktualizacja informacji o obiektach przemysłowych przechowujących lub wykorzystujących w procesie produkcji Toksyczne Środki Przemysłowe na terenie powiatu świeckiego,<br/>Szkolenie obronne dla pracowników realizujących zadania z zakresu zarządzania kryzysowego i obrony cywilnej (Powiat);<br/>Edukacja społeczeństwa w zakresie właściwych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożenia: Akcja profilaktyczna „Czad – cichy zabójca” (we współpracy z KP PSP w Świeciu (Powiat z KPPSP);<br/>Dofinansowanie Państwowej Straży Pożarnej i Ochotniczych Straży Pożarnych poprzez zakup sprzętu specjalistycznego i ratowniczego, (Powiat, Gminy).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>GSW,<br/>Gmina,<br/>2016-2017<br/>KPZMiUW we Włocławku<br/>Od 2018<br/>PGW WP</p> | <p>Efekt:<br/>regulacja stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby, ułatwienia jej uprawy oraz w ochronie użytków rolnych przed powodziami i suszą, przygotowanie techniczne na wypadek wystąpienia poważnych awarii lub gwałtownych zjawisk atmosferycznych</p> <p>Efekt:<br/>Wzrost bezpieczeństwa publicznego</p>                                                                                                    |
| <b>OBSZAR INTERWENCJI: Zasoby przyrodnicze</b>                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>Cel: Dalsza ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych</b></p>                                                                                               | <p>Bieżące informowanie GDOŚ o uchwałach znoszących/ ustanawiających statut pomnika w celu aktualizacji Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody oraz opiniowanie uchwał odnośnie planów ochrony obszarów chronionych (Gminy), regularna inwentaryzacja form ochrony przyrody (Nadleśnictwa);<br/>Inwentaryzacja oraz bieżąca ochrona istniejących pomników przyrody (Gminy);<br/>Realizacja zadań z zakresu rozwoju bezpiecznej dla środowiska nowoczesnej infrastruktury rekreacyjnej zapewniającej wzrost potencjału turystycznego regionu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utworzenie miejsca postoju oraz budowa wiaty wypoczynkowej na terenie Leśnictwa Gródek (przy kamieniu),</li> <li>• Projekt „Ukierunkowanie ruchu Turystycznego na obszarach przyrodniczo cennych Nadleśnictwa Dąbrowa”: Budowa platformy widokowej przy ścieżce edukacyjnej Grabowiec, utworzenie Dębowych szlaków w Leśnictwie Bedlenki wraz z miejscami postojowymi, miejscem bezpiecznego palenia ognia, wyjściem dla kajaków (Nadl. Dąbrowa),</li> </ul> | <p>RDOŚ,<br/>Gmina,<br/>Nadleśnictwa,<br/>Parki<br/>Krajobrazowe</p>                 | <p>Efekt:<br/>Objęcie ochroną obszarów cennych przyrodniczo,</p> <p>Wskaźnik:<br/>powierzchnia obszarów chronionych: 3 356,05 ha (GUS), co stanowi 31 % powierzchni gminy</p> <p>Wskaźnik:<br/>Liczba pomników przyrody na terenie gminy: 16 szt.</p> <p>Efekt:<br/>Zwiększenie powierzchni obszarów zielonych w miejscach publicznych, zwiększenie różnorodności biologicznej</p> <p>Wskaźnik:<br/>powierzchnia terenów zielonych: 9,2 ha</p> |

|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                          | <p>Promowanie rozwoju gospodarstw agroturystycznych i ekologicznych: opracowanie i druk ulotki promującej gospodarstwa agroturystyczne i ekologiczne działające w regionie (Powiat);</p> <p>Utrzymanie, pielęgnacja i zakładanie terenów zieleni (Powiat, Gminy);</p> <p>Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej w oparciu o zasady powszechnej ochrony lasów, zapewnienia trwałości ich użytkowania, zrównoważonego wykorzystywania wszystkich funkcji lasów oraz powiększania zasobów leśnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Opracowanie nowych planów urządzania lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa (Powiat)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 | <p>Wskaźnik:<br/>Lesistość gminy: 32,8%<br/>Powierzchnia lasów: 3 558,37 ha</p> <p>Efekty:<br/>Wzrost atrakcyjności przyrodniczej i turystycznej obszarów leśnych</p> <p>Efekty:<br/>Ograniczenie zagrożeń spowodowanych przez szkodniki oraz zmniejszenie zagrożenia pożarowego w lasach</p> |
| <b>OBSZAR INTERWENCJI: zasoby geologiczne, gleby,</b>                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Cel: Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych</b>                 | <p>Ochrona gleb najlepszych kompleksów w MPZP przed zainwestowaniem (Gminy);</p> <p>Rekultywacja terenów zdegradowanych: wydanie decyzji uznających rekultywację za zakończoną (Powiat)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Gmina, Powiat                                   | <p>Efekty:<br/>Zabezpieczenie gleb najlepszej klasy przed zainwestowaniem, ochrona powierzchni ziemi przed nielegalnym wydobyciem bogactw naturalnych</p>                                                                                                                                     |
| <b>OBSZAR INTERWENCJI: edukacja i świadomość ekologiczna mieszkańców</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Cel: Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu</b>    | <p>Promocja walorów przyrodniczych powiatu poprzez zamieszczanie informacji na stronach www, w lokalnych gazetach, na targach turystycznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nowa strona internetowa powiatu <a href="http://www.csw.pl">www.csw.pl</a> z zakładką „Przyroda”, „Dla turysty”, stoiska promocyjne na targach turystycznych, W roku 2018 powstała aplikacja mobilna "Powiat Świecki". Można w niej znaleźć informacje o największych atrakcjach turystycznych, ale także o walorach przyrodniczych regionu (Powiat),</li> <li>promocja na stronach internetowych, w mediach społecznościowych, materiałach drukowanych (Nadl. Dąbrowa),</li> <li>strona internetowa gminy</li> </ul> <p>Prowadzenie publicznie dostępnego wykazu danych o dokumentach objętych obowiązkiem udostępniania jako informacje o środowisku i jego ochronie (Gminy);</p> <p>Organizowanie imprez pobudzających aktywność dzieci i młodzieży w dziedzinie ochrony przyrody i środowiska naturalnego;</p> <p>Edukacja prowadzona w ramach działalności edukacyjnej nadleśnictwa (Nadleśnictwa);</p> <p>Intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej właściwe postępowanie z odpadami oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno – edukacyjnej w tym zakresie;</p> | Powiat, Gmina, Nadleśnictwa, Parki Krajobrazowe | <p>Efekt:<br/>Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców oraz krzewienie idei ekologii i troski o środowisko naturalne.<br/>Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami, zmniejszenie ilości dzikich wysypisk odpadów</p>              |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>Wyeliminowanie negatywnych zachowań (np. wypalanie traw, porzucanie odpadów w miejscach na ten cel nieprzeznaczonych, wylewanie nieoczyszczonych ścieków bezpośrednio do wód i gleby, spalanie odpadów w paleniskach domowych, dewastacja zieleni publicznej);</p> <p>Edukacja i zwiększanie świadomości w zakresie: zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków, wpływu inwazyjnych gatunków obcych oraz znaczenia i konieczności oszczędzania zasobów naturalnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• W roku 2017 Powiat Świecki włączył się w ogólnopolskie obchody Roku Rzeki Wisły. Był też organizatorem konferencji naukowej „Wisła: przyroda – kultura – tradycja – innowacja”, Konkurs „Pszczola-Region-Środowisko”, Szkoła Podstawowa w Różannie – Konkurs ekologiczny z okazji obchodów Dnia Ziemi „Eko dzieci”,</li> <li>• Organizacja co roku konkursu "Dzień Drzewa" organizowanego przez Zespół Placówek Oświatowych im. Janusza Korczaka w Drzycimiu.</li> </ul> |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

## 7. Analiza SWOT

W celu uporządkowania informacji zebranych m.in. w wyniku dokonanej analizy aktualnego stanu środowiska naturalnego na terenie gminy Drzycim oraz innych zebranych w trakcie prac danych i informacji posłużono się analizą SWOT. Analiza SWOT jest narzędziem, dzięki któremu można zanalizować i rozpoznać silne i słabe strony, a także istniejące i potencjalne szanse, i zagrożenia płynące z szerokiej gamy czynników. W poniższej tabeli przedstawiono strategiczne czynniki, istotnie wpływające w dalszych rozdziałach Programu na formułowanie celów, kierunków i zadań zmierzających do poprawy stanu środowiska na terenie gminy Drzycim. W wyniku analizy określono mocne i słabe strony Gminy (czynniki wewnętrzne), a na tej podstawie wyznaczono szanse i zagrożenia (czynniki zewnętrzne), rozpatrując je nie tylko pod kątem ochrony środowiska, lecz także w kontekście czynników społeczno – gospodarczych związanych pośrednio lub bezpośrednio ze środowiskiem, kierując się nadrzędną zasadą zrównoważonego rozwoju, na której założeniach opiera się niniejszy Program.

**Tabela 22 Obszar interwencji: ochrona klimatu i jakość powietrza**

| <b>MOCNE STRONY</b><br>(czynniki wewnętrzne)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>SŁABE STRONY</b><br>(czynniki wewnętrzne)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• brak uciążliwego przemysłu silnie zanieczyszczającego powietrze,</li> <li>• modernizacja systemów grzewczych w budynkach należących do gmin,</li> <li>• dobre warunki fizjograficzne do rozwoju małych instalacji OZE;</li> <li>• wzrost wykorzystania energii odnawialnej,</li> <li>• opracowany plan gospodarki niskoemisyjnej,</li> <li>• realizacja działań ograniczających emisję zanieczyszczeń do powietrza m.in.: remonty dróg, zmiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne,</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• brak wyposażenia w infrastrukturę gazowniczą,</li> <li>• niezadowalająca jakość powietrza atmosferycznego,</li> <li>• wykorzystywanie pieców niespełniających żadnych norm emisyjnych,</li> <li>• ubóstwo energetyczne - spalanie w piecach domowych odpadów i złego jakościowo węgla,</li> <li>• mała ilość dróg rowerowych;</li> </ul> |
| <b>SZANSE</b><br>(czynniki zewnętrzne)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>ZAGROŻENIA</b><br>(czynniki zewnętrzne)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• rosnąca popularność i dostępność nowych technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii;</li> <li>• możliwość pozyskania wsparcia finansowego z WFOŚiGW dla działań związanych z likwidacją „niskiej emisji” i poprawy efektywności energetycznej budynków;</li> <li>• rozwój sieci ścieżek rowerowych;</li> <li>• rozwój sieci gazowniczej;</li> <li>• realizacja założeń Programu ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej;</li> </ul>                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• rosnąca ilość pojazdów na drogach;</li> <li>• wysoki koszt inwestycji w OZE;</li> <li>• trudności w znalezieniu inwestorów zewnętrznych w zakresie rozwoju OZE;</li> <li>• transgraniczny napływ zanieczyszczeń z innych regionów (z sąsiednich gmin);</li> </ul>                                                                        |

**Tabela 23 Obszar interwencji: zagrożenie hałasem**

| <b>MOCNE STRONY</b><br>(czynniki wewnętrzne)                                                                                                              | <b>SŁABE STRONY</b><br>(czynniki wewnętrzne)                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• pasy zadrzewień przy drogach</li> <li>• realizowane inwestycje drogowe poprawiające stan nawierzchni;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• wzrastający ruch pojazdów;</li> <li>• brak monitoringu hałasu na terenie gminy;</li> <li>• zły stan nawierzchni dróg niższej kategorii potęgujący hałas drogowy;</li> <li>• mała ilość dróg rowerowych;</li> </ul> |
| <b>SZANSE</b><br>(czynniki zewnętrzne)                                                                                                                    | <b>ZAGROŻENIA</b><br>(czynniki zewnętrzne)                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• możliwości techniczne do obniżenia poziomu hałasu (stosowanie cichych nawierzchni, dźwiękoszczelnych okien, wprowadzanie zadrzewień przydrożnych, działania organizacyjne itp.);</li> <li>• podjęcie działań zmniejszających hałas samochodowy – remonty dróg, budowa ścieżek rowerowych, promowanie ecodrivingu, pojazdów o silnikach elektrycznych i hybrydowych;</li> <li>• możliwość pozyskania środków finansowych na działania w zakresie zmniejszenia hałasu komunikacyjnego</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• wzrastający ruch pojazdów;</li> <li>• zły stan techniczny pojazdów;</li> <li>• zwiększenie zasięgu narażenia na hałas komunikacyjny i przemysłowy;</li> </ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Tabela 24 Obszar interwencji: pola elektromagnetyczne**

| <b>MOCNE STRONY<br/>(czynniki wewnętrzne)</b>                                                                                                                                                                                                                      | <b>SŁABE STRONY<br/>(czynniki wewnętrzne)</b>                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów natężenia promieniowania elektromagnetycznego;</li> <li>• prowadzenie przez Starostę wykazu stacji bazowych oraz wyników pomiaru promieniowania elektromagnetycznego;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• brak punktu pomiaru natężenie pola elektromagnetycznego na terenie gminy;</li> <li>• stan techniczny linii napowietrznych, ryzyko powstania awarii w wyniku ekstremalnych warunków pogodowych;</li> </ul> |
| <b>SZANSE<br/>(czynniki zewnętrzne)</b>                                                                                                                                                                                                                            | <b>ZAGROŻENIA<br/>(czynniki zewnętrzne)</b>                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• monitoring pozwalający wykrycie ponadnormatywne stężenie promieniowania;</li> </ul>                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• wzrastająca ilość urządzeń emitujących pole elektromagnetyczne, które może spowodować przekroczenia dopuszczalnych poziomów;</li> </ul>                                                                   |

**Tabela 25 Obszar interwencji: gospodarowanie wodami**

| <b>MOCNE STRONY<br/>(czynniki wewnętrzne)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>SŁABE STRONY<br/>(czynniki wewnętrzne)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• brak terenów silnie zurbanizowanych i przemysłowych ognisk zanieczyszczeń;</li> <li>• występowanie dobrej jakości wód podziemnych;</li> <li>• dotacje na utrzymanie i konserwację rowów melioracyjnych;</li> <li>• opracowane mapy zagrożenia powodziowego oraz mapy ryzyka powodziowego;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• zły stan we wszystkich badanych jcw płynących;</li> <li>• jcw zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych;</li> <li>• występowanie obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu;</li> <li>• występowanie obszarów niżówki hydrogeologicznej spowodowany głównie deficytem opadów atmosferycznych,</li> <li>• dekapitalizacja urządzeń melioracyjnych;</li> </ul> |
| <b>SZANSE<br/>(czynniki zewnętrzne)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>ZAGROŻENIA<br/>(czynniki zewnętrzne)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• stosowanie nowych rozwiązań w budowie urządzeń wodnych;</li> <li>• utrzymanie rowów melioracyjnych w dobrym stanie;</li> <li>• zintensyfikowanie prac nad poprawą jakości wód powierzchniowych;</li> <li>• zwiększenie ilości punktów monitoringowych wód;</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• możliwość wystąpienia lokalnych podtopień i powodzi;</li> <li>• niechęć społeczeństwa do wprowadzenia opłat za odprowadzenie wód opadowych;</li> <li>• niebezpieczeństwo obniżenia poziomu wód i zakłócenia stosunków hydrologicznych;</li> </ul>                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                            |                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• budowa małych zbiorników retencyjnych i podjęcie działań zmierzających do zatrzymywania wody w glebie;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• zmiany klimatu powodujące susze, powodzie, huragany.</li> </ul> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Tabela 26 Obszar interwencji: gospodarka wodno-ściekowa**

| <b>MOCNE STRONY<br/>(czynniki wewnętrzne)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>SŁABE STRONY<br/>(czynniki wewnętrzne)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• bardzo dobre wyposażenie w infrastrukturę wodociągową (96,1%);</li> <li>• możliwość uzyskania dofinansowania do budowy przydomowych oczyszczalni ścieków w gminie;</li> <li>• prowadzona ewidencja przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych;</li> <li>• przeprowadzona modernizacja oczyszczalni ścieków w Drzycimiu;</li> <li>• ustanowione strefy ochrony bezpośredniej ujęć wody;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• niewystarczający stopień skanalizowania i duża dysproporcja pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania gminy;</li> <li>• ryzyko nieszczelności istniejących zbiorników bezodpływowych;</li> <li>• odprowadzanie bezpośrednio do gruntu wód opadowych i roztopowych;</li> <li>• wzrost zużycia wody w przeliczeniu na jednego mieszkańca gminy,</li> </ul> |
| <b>SZANSE<br/>(czynniki zewnętrzne)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>ZAGROŻENIA<br/>(czynniki zewnętrzne)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• współpraca z innymi jednostkami samorządowymi w celu poprawy stanu i jakości wód;</li> <li>• likwidacja nieszczelnych zbiorników bezodpływowych;</li> <li>• rozbudowa systemu odprowadzania ścieków na terenie gmin;</li> <li>• realizacja założeń KPOŚK;</li> </ul>                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• nieszczelne zbiorniki bezodpływowe powodujące skażenie wód podziemnych;</li> <li>• niepodjęcie działań inwestycyjnych w zakresie rozbudowy sieci kanalizacyjnej skutkować będzie trwałym zanieczyszczeniem wód i gleb;</li> <li>• silny rozwój osadniczy powodujący zwiększony pobór wód i większą produkcję ścieków;</li> </ul>                                  |

**Tabela 27 Obszar interwencji: zasoby geologiczne**

| <b>MOCNE STRONY<br/>(czynniki wewnętrzne)</b>                                                         | <b>SŁABE STRONY<br/>(czynniki wewnętrzne)</b>                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• brak zagrożeń związanych z eksploatacją kopalin;</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• brak</li> </ul>                                         |
| <b>SZANSE<br/>(czynniki zewnętrzne)</b>                                                               | <b>ZAGROŻENIA<br/>(czynniki zewnętrzne)</b>                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• wykorzystanie pomp ciepła do ogrzewania budynków,</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• nielegalna eksploatacja zasobów naturalnych;</li> </ul> |

**Tabela 28 Obszar interwencji: gleby**

| <b>MOCNE STRONY<br/>(czynniki wewnętrzne)</b>                                                | <b>SŁABE STRONY<br/>(czynniki wewnętrzne)</b>                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• sprzyjające warunki do produkcji rolnej;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• występowanie gleb podatnych na degradację,</li> <li>• występowanie głównie gleb słabych klas bonitacyjnych;</li> <li>• zakwaszenie gleb;</li> </ul> |
| <b>SZANSE<br/>(czynniki zewnętrzne)</b>                                                      | <b>ZAGROŻENIA<br/>(czynniki zewnętrzne)</b>                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwój rolnictwa ekologicznego;</li> <li>• wapnowanie gleb zakwaszonych;</li> <li>• systematyczna kontrola jakości gleb;</li> <li>• likwidacja istniejących dzikich wysypisk odpadów i zapobieganie powstawaniu nowych;</li> <li>• wzrost sum opadów atmosferycznych;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• niewłaściwe stosowanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin w rolnictwie;</li> <li>• powstawanie dzikich wysypisk odpadów, dalsze zaśmiecanie lasów i rowów przydrożnych;</li> <li>• wzrost ewapotranspiracji wskutek zmian klimatu (wiatr);</li> <li>• występowanie długich okresów suszy,</li> </ul> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Tabela 29 Obszar interwencji: gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów**

| <b>MOCNE STRONY<br/>(czynniki wewnętrzne)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>SŁABE STRONY<br/>(czynniki wewnętrzne)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• objęcie wszystkich mieszkańców systemem odbioru odpadów oraz selektywną zbiórką;</li> <li>• sprawny system odbioru i zagospodarowania odpadów;</li> <li>• funkcjonujący PSZOK w gminie</li> <li>• uzyskanie zakładanych wskaźników przetwarzania odpadów</li> <li>• pomoc dla mieszkańców w usuwaniu wyrobów azbestowych;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• wzrost konsumpcjonizmu przejawiający się wzrostem ilości wytwarzanych odpadów;</li> <li>• trudności w identyfikacji mieszkańców niewypełniających obowiązku selektywnego zbierania odpadów (szczególnie w nieruchomościach wielorodzinnych);</li> <li>• trudności w wyegzekwowaniu należnych opłat za gospodarowanie odpadami;</li> <li>• ilości wyrobów azbestowych pozostających w użyciu;</li> </ul> |
| <b>SZANSE<br/>(czynniki zewnętrzne)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>ZAGROŻENIA<br/>(czynniki zewnętrzne)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• uzyskanie odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu założonych w KPGO;</li> <li>• dalsza edukacja ekologiczna w zakresie właściwego postępowania z różnego rodzaju odpadami oraz system motywowania względami ekonomicznymi;</li> <li>• pozyskiwanie środków finansowych na usuwanie azbestu;</li> </ul>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• problem z dalszym uzyskaniem zakładanych poziomów odzysku i recyklingu zwłaszcza odpadów opakowaniowych i biodegradowalnych;</li> <li>• wysokie koszty zakładania nowych pokryć dachowych – główny czynnik wolnego tempa usuwania wyrobów zawierających azbest;</li> <li>• nielegalne wysypiska odpadów;</li> <li>• nielegalne pozbywanie się wyrobów azbestowych;</li> </ul>                           |

**Tabela 30 Obszar interwencji: zasoby przyrodnicze**

| <b>MOCNE STRONY<br/>(czynniki wewnętrzne)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>SŁABE STRONY<br/>(czynniki wewnętrzne)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• występowanie na terenie gminy obszarów prawnie chronionych;</li> <li>• obszar Natura 2000 posiadający plan zadań ochronnych;</li> <li>• lesistość gminy wynosząca 32,8%;</li> <li>• prawidłowa gospodarka leśna w Lasach Państwowych prowadzona zgodnie z Planami Urządzenia Lasu;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• dzikie wysypiska śmieci na terenach leśnych;</li> <li>• trudności z utrzymaniem czystości lasów;</li> <li>• nieuzasadniona wycinka drzew i krzewów;</li> <li>• betonowanie i zabudowa powierzchni biologicznie czynnych;</li> <li>• nielegalne wypalanie suchych traw;</li> </ul> |
| <b>SZANSE<br/>(czynniki zewnętrzne)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>ZAGROŻENIA<br/>(czynniki zewnętrzne)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• promowanie rozwoju turystyki;</li> <li>• rozwój agroturystyki;</li> <li>• rozwój bezpiecznego zaplecza dla rekreacji i turystyki (kontenery na</li> </ul>                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• zaniechanie dotychczasowego użytkowania rolnego;</li> <li>• zaśmiecanie, silna penetracja lasów przez człowieka, kłusownictwo;</li> </ul>                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>śmieci, ubikacje, wydzielone pola biwakowe, wydzielone łowiska, parkingi itp.);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prowadzenie zalesień na gruntach prywatnych i państwowych;</li> <li>• wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• zagrożenie dla rodzimych gatunków flory i fauny przez napływ gatunków inwazyjnych;</li> <li>• długotrwałe występowanie suszy oraz brak opieki nad nasadzeniami nowych drzew;</li> </ul> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Tabela 31 Obszar interwencji: adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

| <b>MOCNE STRONY<br/>(czynniki wewnętrzne)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>SŁABE STRONY<br/>(czynniki wewnętrzne)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• brak zakładów o dużym ryzyku wystąpienia awarii i zwiększonym wystąpieniu awarii ZDR i ZZR;</li> <li>• rozwinięty system powiatowego zarządzania kryzysowego;</li> <li>• prowadzenie kontroli przez WIOŚ;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• przeważające monokultury sosnowe, które są mniej odporne na zmiany klimatu;</li> <li>• niewystarczające środki finansowe na realizację działań,</li> <li>• obszary zagrożone podtopieniami i powodzią;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>SZANSE<br/>(czynniki zewnętrzne)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>ZAGROŻENIA<br/>(czynniki zewnętrzne)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• zmniejszenie się częstotliwości występowania chorób grzybowych co związane jest z wydłużonym okresem suchym;</li> <li>• wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii uwzględniający pogorszenie warunków wiatrowych, wzrost suszy, anomalii pogodowych;</li> <li>• poprawa warunków dla roślin ciepłolubnych takich jak kukurydza, słonecznik, soja, winorośle czy pszenica, dzięki czemu jakość plonów będzie lepsza od obecnie otrzymywanych;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• wzrost częstości i intensywności ekstremalnych stanów pogodowych;</li> <li>• zmiany klimatu i anomalie klimatyczne wpływające na warunki życia niektórych gatunków roślin i zwierząt;</li> <li>• niewielka świadomość społeczna w zakresie ochrony klimatu;</li> <li>• zmiany klimatu powodujące przekształcenie krajobrazu (zanik zbiorników wodnych, bagien) oraz występowanie gatunków inwazyjnych;</li> <li>• zwiększenie możliwości wystąpienia awarii w wyniku rozwoju infrastruktury technicznej;</li> </ul> |

**Tabela 32 Obszar interwencji: edukacja i świadomość ekologiczna mieszkańców**

| <b>MOCNE STRONY<br/>(czynniki wewnętrzne)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>SŁABE STRONY<br/>(czynniki wewnętrzne)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• realizacja edukacji ekologicznej przez i Gminę, Powiat i inne jednostki organizacyjne;</li> <li>• wzrost roli i znaczenia edukacji ekologicznej w różnych obszarach życia społeczno – gospodarczego;</li> <li>• współpraca między placówkami przy organizacji imprez, uroczystości, akcji ekologicznych;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• niewystarczająca edukacja ekologiczna;</li> <li>• niewystarczające nakłady finansowe na edukację ekologiczną w stosunku do potrzeb;</li> <li>• bagatelizowanie potrzeb ochrony środowiska;</li> <li>• dzikie wysypiska, zaśmiecanie lasów, terenów zielonych;</li> <li>• wzrost konsumpcjonizmu przy jednoczesnym braku odpowiedzialności za wytwarzane odpady;</li> </ul> |
| <b>SZANSE<br/>(czynniki zewnętrzne)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>ZAGROŻENIA<br/>(czynniki zewnętrzne)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• systematyczne podnoszenie kompetencji z zakresu edukacji ekologicznej nauczycieli;</li> <li>• wdrożenie Programu Ochrony Środowiska;</li> </ul>                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• niska świadomość ekologiczna społeczeństwa;</li> <li>• niski poziom zrozumienia mieszkańców dla przepisów ochrony środowiska;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>współpraca pomiędzy samorządami i organizacjami w przygotowywaniu akcji ekologicznych;</li> <li>spójna strategia polityk krajowych, regionalnych, lokalnych harmonijnie uwzględniająca rozwój zrównoważony i edukację ekologiczną;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>konsumpcyjny styl życia i utrwalające się negatywne nawyki np. dzięki wysypiska, spalanie odpadów;</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 8. Cele programu ochrony środowiska i wskaźniki realizacji

Nadrzędnym celem Programu ochrony środowiska jest dalszy, zrównoważony rozwój oraz stworzenie spójnej polityki środowiskowej. Opracowanie oraz uchwalenie dokumentu przez Radę Gminy pozwoli na wypełnienie ustawowego obowiązku oraz przyczyni się do poprawy i uporządkowania zarządzania środowiskiem na terenie gminy. Podjęte działania wpłyną na długotrwałą poprawę, jakości środowiska naturalnego i podniesienie, jakości życia jego mieszkańców.

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

Zadania i cele w zakresie ochrony środowiska wyznaczone w Programie ochrony środowiska pozostają w ścisłej korelacji z zadaniami wyznaczonymi w programach ochrony środowiska na szczeblu wyższym oraz uwzględniają cele zawarte w innych strategiach, programach i dokumentach programowych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Cele długoterminowe wyznaczają stan, jaki należy osiągnąć w 2028 r., są identyfikowane na podstawie analizy stanu środowiska oraz problemów występujących na terenie gminy. Cele powinny być mierzalne, realistyczne i terminowe.

Realizacja założeń Programu ochrony środowiska dla Gminy Drzycim to poprawa stanu środowiska i zapewnienie jego prawidłowego i stabilnego funkcjonowania. Zmiany wartości wskaźników i mierników charakteryzujących elementy środowiska będą stanowiły wymierny efekt realizacji założeń Programu.

Cele i kierunki interwencji wyznaczone w Programie ochrony środowiska dla Gminy Drzycim:

**Obszary interwencji: ochrona klimatu i jakość powietrza, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa, zagrożenie hałasem, pola elektromagnetyczne, gleby.**

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

Kierunki interwencji:

- Likwidacja wysokoemisyjnych źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania
- Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla mieszkańców i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód,
- Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym,
- Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb.

**Obszary interwencji: zasoby geologiczne, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze.**

**Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska**

Kierunki interwencji:

- Zarządzanie zasobami geologicznymi,
- Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym,
- Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu,
- Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.

**Obszar interwencji: adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska.**

**Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zapobieganie ryzyku klęsk żywiołowych**

Kierunki interwencji:

- Przeciwdziałanie zmianom klimatu i adaptacja do nich.

**Obszar interwencji: edukacja i świadomość ekologiczna mieszkańców.**

**Cel horyzontalny: Środowisko i edukacja. Rozwijanie postaw ekologicznych mieszkańców**

Kierunek interwencji:

- Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji.

Przeszkodą w osiągnięciu zakładanych celów mogą być problemy z realizacją przedsięwzięć, które w głównej mierze mogą być związane z brakiem środków finansowych lub nieotrzymaniem udzielonego dofinansowania oraz przedłużające się prace budowlane.

Tabela 33 Cele ekologiczne i wskaźniki monitorowania Programu

| Cele                                                                                       | Wskaźnik                                                                                                              | Jednostka           | Rok bazowy 2018/2019                                      | Wartość docelowa do 2025 lub tendencja zmian | Kierunek interwencji                                                                                                                                 | Źródło danych               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Środowisko i zdrowie.<br/>Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego</b> | Klasyfikacja strefy kujawsko-pomorskiej pod względem kryteriów ochrony zdrowia i ochrony roślin                       | klasa               | 2019 r.: klasa C ze względu na przekroczenia: PM10, B(a)P | Klasa A                                      | <b>Likwidacja wysokoemisyjnych źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania</b>                                 | GIOŚ                        |
|                                                                                            | Ilość zmodernizowanych kotłowni /wymienionych pieców w budynkach użyteczności publicznej i komunalnych (w danym roku) | szt.                | 0                                                         | Wartość wyższa od bazowej                    |                                                                                                                                                      | Gmina, Powiat               |
|                                                                                            | Liczba przeprowadzonych termomodernizacji w budynkach użyteczności publicznej i komunalnych (w danym roku)            | szt.                | 0                                                         | Wartość wyższa od bazowej                    |                                                                                                                                                      | Gmina, Powiat               |
|                                                                                            | Liczba udzielonych dotacji na OZE (w danym roku)                                                                      | szt.                | 1                                                         | Wartość równa lub wyższa od bazowej          |                                                                                                                                                      | Gmina                       |
|                                                                                            | Poprawa warunków ruchu drogowego w gminie poprzez budowę i modernizację dróg i chodników                              | km                  | Brak szczegółowych danych                                 | -                                            |                                                                                                                                                      | Gminy, Powiat Zarządcy dróg |
|                                                                                            | Udział JCWP rzecznych o stanie dobrym i bardzo dobrym                                                                 | %                   | 0                                                         | 50                                           | <b>Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla mieszkańców i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód</b> | GIOŚ                        |
|                                                                                            | Ocena ogólna jakości wód podziemnych                                                                                  | ocena               | Dobry                                                     | Dobry                                        |                                                                                                                                                      | GIOŚ                        |
|                                                                                            | Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności                                                              | tys. m <sup>3</sup> | 291,5                                                     | Utrzymanie na podobnym poziomie              |                                                                                                                                                      | GUS                         |
|                                                                                            | Wskaźnik zużycia wody w <sup>3</sup> na 1 mieszkańca w gosp. dom.                                                     | m <sup>3</sup>      | 34,0                                                      | Utrzymanie na podobnym poziomie              |                                                                                                                                                      | GUS                         |
|                                                                                            | Długość sieci melioracyjnej i powierzchnia gruntów zmeliorowanych                                                     | km<br>ha            | 61,0<br>925                                               | Utrzymanie na podobnym poziomie              |                                                                                                                                                      | PGW WP                      |
|                                                                                            | Długość sieci kanalizacyjnej                                                                                          | km                  | 18,7                                                      | Wartość wyższa od bazowej                    |                                                                                                                                                      | GUS                         |
|                                                                                            | Ilość przyłączy kanalizacyjnych                                                                                       | Szt.                | 523                                                       | Wartość wyższa od bazowej                    |                                                                                                                                                      | GUS                         |
|                                                                                            | Liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego                                                           | osoba               | 2442                                                      | Wartość wyższa od bazowej                    |                                                                                                                                                      | GUS                         |
|                                                                                            | Stopień skanalizowana                                                                                                 | %                   | 49,9                                                      | Wartość wyższa od bazowej                    |                                                                                                                                                      | GUS                         |

| Cele                                                                            | Wskaźnik                                                                                      |        | Jednostka | Rok bazowy 2018/2019 | Wartość docelowa do 2025 lub tendencja zmian | Kierunek interwencji                                          | Źródło danych      |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|----------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------|
|                                                                                 | Ilość zewidencjonowanych zbiorników bezodpływowych                                            |        | szt.      | 259                  | Wartość niższa od bazowej                    |                                                               | GUS                |
|                                                                                 | Ilość zewidencjonowanych przydomowych oczyszczalni ścieków                                    |        | szt.      | 134                  | Wartość wyższa od bazowej                    |                                                               | GUS                |
|                                                                                 | Komunalne oczyszczalnie ścieków                                                               |        | szt.      | 1                    | 1                                            |                                                               | GUS                |
|                                                                                 | Przepustowość komunalnych oczyszczalni ścieków                                                |        | m³/doba   | 193                  | Na podobnym poziomie                         |                                                               | GUS                |
|                                                                                 | Długość sieci wodociągowej                                                                    |        | km        | 106,4                | Wartość wyższa od bazowej                    |                                                               | GUS                |
|                                                                                 | Ilość przyłączy wodociągowych                                                                 |        | szt.      | 943                  | Wartość wyższa od bazowej                    |                                                               | GUS                |
|                                                                                 | Ilość ujęć wody                                                                               |        | szt.      | 2                    | Na podobnym poziomie                         |                                                               | Gmina              |
|                                                                                 | Liczba mieszkańców korzystająca z sieć wodociągowej                                           |        | osoba     | 4705                 | Wartość wyższa od bazowej                    |                                                               | GUS                |
|                                                                                 | Stopień zwodociągowania                                                                       |        | %         | 96,1                 | Na podobnym poziomie                         |                                                               | GUS                |
|                                                                                 | Liczba zlikwidowanych nieczynnych ujęć wody (w danym roku)                                    |        | szt.      | 0                    | 1                                            |                                                               | Gmina              |
|                                                                                 | Modernizacja i rozbudowa stacji uzdatniania wody (w danym roku)                               |        | szt.      | 1                    | W zależności od zaplanowanych prac           |                                                               | Gmina              |
|                                                                                 | Wyniki pomiaru hałasu przy trasach komunikacyjnych                                            |        | dB        | Brak pomiarów        | -                                            | Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym   | GIOŚ               |
|                                                                                 | Liczba punktów pomiarowych z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych |        | szt.      | Brak pomiarów        | 0                                            |                                                               | GIOŚ               |
|                                                                                 | Odsetek użytków rolnych w ogólnej powierzchni                                                 |        | %         | 58                   | Na podobnym poziomie                         | Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb                         | Powiat             |
| <b>Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska</b> | Liczba wydanych koncesji na wydobycie kopalin                                                 |        | szt.      | 0                    | W zależności od potrzeb                      | Zarządzanie zasobami geologicznymi                            | Starosta Marszałek |
|                                                                                 | Liczba zlikwidowanych dzikich wysypisk odpadów, ilość usuniętych odpadów                      |        | szt.      | 0                    | W razie potrzeby                             | Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym | WIOŚ               |
|                                                                                 | Odpady komunalne                                                                              | ogółem | Mg        | 1040,008             | Wartość wyższa od bazowej                    |                                                               | Gmina              |

| Cele | Wskaźnik                                                                                                                |                                                     | Jednostka | Rok bazowy 2018/2019                  | Wartość docelowa do 2025 lub tendencja zmian | Kierunek interwencji                                                                                                 | Źródło danych  |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|      | zebrane z terenu gminy                                                                                                  | ulegające biodegradacji                             | Mg        | 57,48                                 | Wartość wyższa od bazowej                    |                                                                                                                      | Gmina          |
|      |                                                                                                                         | niesegregowane (zmieszane)                          | Mg        | 503,6                                 | Wartość niższa od bazowej                    |                                                                                                                      | Gmina          |
|      | Liczba punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK)                                                          |                                                     | szt.      | 1                                     | 1                                            |                                                                                                                      | Gmina          |
|      | Uzyskane w 2019 r. poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku poszczególnych odpadów w skali gminy | - biodegradowalne.<br>- opakowaniowe<br>- budowlane |           | - tak<br>- tak<br>- tak               | - tak<br>- tak<br>- tak                      |                                                                                                                      | Gmina          |
|      | Liczba przeprowadzonych kontroli w zakresie przestrzegania regulaminu utrzymania czystości i porządku w gminie          |                                                     | szt.      | 0                                     | W zależności od potrzeb                      |                                                                                                                      | Gmina          |
|      | Liczba zlikwidowanych dzikich wysypisk śmieci:                                                                          |                                                     | szt.      | 0                                     | W zależności od potrzeb                      |                                                                                                                      | Gmina          |
|      | Masa wyrobów azbestowych pozostała do unieszkodliwienia                                                                 |                                                     | Mg        | 2 383,1<br>(wg. stanu na 4.12.2020r.) | Wartość niższa od bazowej                    |                                                                                                                      | Baza azbestowa |
|      | Powierzchnia terenów objęta formami prawnej ochrony obszarowej (% ogólnej powierzchni gminy)                            |                                                     | ha<br>%   | 3356,05<br>31                         | Na podobnym poziomie                         | Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu | GUS            |
|      | Liczba pomników przyrody                                                                                                |                                                     | szt.      | 16                                    | Na podobnym poziomie                         |                                                                                                                      | Gmina          |
|      | Powierzchnia obszarów zieleni urządzonej                                                                                |                                                     | ha        | 9,2                                   | Wartość wyższa od bazowej                    |                                                                                                                      | GUS            |
|      | Lesistość gminy                                                                                                         |                                                     | %         | 32,8                                  | Utrzymanie na podobnym poziomie              | Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale                                                                                  | GUS            |

| Cele                                                                                                                | Wskaźnik                                                                                                                                                          | Jednostka | Rok bazowy 2018/2019 | Wartość docelowa do 2025 lub tendencja zmian | Kierunek interwencji                                                       | Źródło danych |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                                                                                                     |                                                                                                                                                                   |           |                      |                                              | zrównoważonej gospodarki leśnej                                            |               |
| <b>Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zapobieganie ryzyku klęsk żywiołowych</b> | Liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii (odpowiadających definicji zawartej w art. 3 pkt. 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska) | szt.      | 0                    | 0                                            | Przeciwdziałanie zmianom klimatu i adaptacja do nich                       | WIOŚ          |
| <b>Środowisko i edukacja. Rozwijanie postaw ekologicznych mieszkańców</b>                                           | Edukacja ekologiczna na terenie gminy – akcje, konkursy, spotkania itp. (w danym roku)                                                                            | szt.      | Około 5              | Około 5                                      | Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji | Gmina         |

## 9. Harmonogram realizacji Programu

Osiągnięcie zakładanych celów możliwe będzie dzięki realizacji przedsięwzięć zaplanowanych przez Gminę Drzycim oraz inne jednostki realizujące działania na terenie gminy. Wyznaczone terminy realizacji poszczególnych zadań ekologicznych ujętych w harmonogramie mogą zostać przesunięte ze względów budżetowych.

W Programie zostały uwzględnione:

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

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowy harmonogram realizacji działań na terenie gminy Drzycim na lata 2021-2025 z perspektywą na lata 2026-2029.

**Tabela 34 Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych i monitorowanych wraz z ich finansowaniem na lata 2021-2029**

| Kierunki interwencji                                                                                | lp. | Działania/Zadania                                                                                                                                                          | Rodzaje przedsięwzięć:<br>W – własne<br>M – monitorowane | Instytucja odpowiedzialna za realizację | Termin realizacji | Koszty realizacji PLN                 | Źródło finansowania              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska</b>    |     |                                                                                                                                                                            |                                                          |                                         |                   |                                       |                                  |
| <b>Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania</b> | 1.  | Modernizacja i wymiana przestarzałych źródeł ciepła                                                                                                                        | W<br>M                                                   | Gmina<br>Właściciele nieruchomości,     | Zadanie ciągłe    | W ramach planów inwestycyjnych        | Środki własne, środki zewnętrzne |
|                                                                                                     | 2.  | Rozwój sieci gazowej                                                                                                                                                       | M                                                        | Operator sieci gazowej                  | Zadanie ciągłe    | W zależności od planów inwestycyjnych | Środki własne                    |
|                                                                                                     | 3.  | Termomodernizacja budynków                                                                                                                                                 | W<br>M                                                   | Gmina,<br>właściciele nieruchomości     | Zadanie ciągłe    | W zależności od planów inwestycyjnych | Środki własne                    |
|                                                                                                     | 4.  | Działania promujące likwidację niskiej emisji, ograniczenie zanieczyszczenia powietrza, oraz promocja budownictwa energooszczędnego, pasywnego oraz „zieloną architekturę” | W                                                        | Gmina                                   | Działanie ciągłe  | W ramach działalności                 | Budżet Gminy                     |
|                                                                                                     | 5.  | Modernizacja i rozbudowa ścieżek rowerowych na terenie gminy                                                                                                               | W<br>M                                                   | Gmina,<br>Powiat,<br>zarządcy dróg      | Zadanie ciągłe    | W zależności od zaplanowanych środków | Budżet Gminy, Środki zewnętrzne  |
|                                                                                                     | 6.  | Promowanie ecodrivingu, korzystania z komunikacji zbiorowej, rowerów i środków transportu wykorzystujących napędy przyjazne środowisku oraz zakup pojazdów niskoemisyjnych | W<br>M                                                   | Powiat,<br>Gmina                        | Działanie ciągłe  | W ramach działalności                 | Budżet Powiatu, Budżet Gminy     |
|                                                                                                     | 7.  | Wymiana oświetlenia na mniej energochłonne i budowa nowego energooszczędnego oświetlenia                                                                                   | W<br>M                                                   | Gmina,<br>Powiat,<br>Przedsiębiorcy     | Do 2025           | W zależności od zaplanowanych środków | Środki własne, dotacje           |
|                                                                                                     | 8.  | Promocja w zakresie wykorzystania OZE (promocja kolektorów słonecznych, pomp ciepła, geotermii, biomasy, elektrowni wiatrowych, eksploatacja elektrowni wodnych)           | W                                                        | Gmina                                   | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności                 | Budżet Gminy                     |

| Kierunki interwencji | lp.   | Działania/Zadania                                                                                                                                     | Rodzaje przedsięwzięć:<br>W – własne<br>M – monitorowane | Instytucja odpowiedzialna za realizację | Termin realizacji | Koszty realizacji PLN                           | Źródło finansowania              |
|----------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------|
|                      | 9.    | Wspieranie przedsięwzięć związanych z wykorzystaniem instalacji do pozyskiwania OZE oraz modernizacji lub wymiany indywidualnych źródeł ciepła        | W                                                        | Gmina                                   | Do 2025           | W zależności od zaplanowanych środków           | Środki własne, środki zewnętrzne |
|                      | 10.   | Montaż małych instalacji OZE na budynkach należących do Gminy                                                                                         | W                                                        | Gmina                                   | Zadanie ciągłe    | W zależności od zaplanowanych środków           | Środki własne, środki zewnętrzne |
|                      | 11.   | Opracowanie aktualizacji planów gospodarki niskoemisyjnej (PGN)                                                                                       | W                                                        | Gmina                                   | Do 2022           | W zależności od zaplanowanych środków           | Budżet Gminy                     |
|                      | 12.   | Prowadzenie monitoringu powietrza                                                                                                                     | M                                                        | GIOŚ                                    | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności                           | Środki własne                    |
|                      | 13.   | Wsparcie projektów dotyczących zakupu sensorów do pomiarów jakości powietrza                                                                          | W<br>M                                                   | Gmina,<br>Powiat,<br>mieszkańcy         | Do 2023           | W ramach walki ze smogiem                       | Środki własne, pomoc zewnętrzna  |
|                      | 14.   | Budowa, przebudowa i modernizacja dróg wojewódzkiej, powiatowych i gminnych oraz chodników, w tym:                                                    | W<br>M                                                   | Gmina,<br>Powiat,<br>ZDW                | Zadanie ciągłe    | W zależności od zaplanowanych środków           | Budżet Powiatu, Budżet Gminy     |
|                      | 14.1. | Przebudowa drogi powiatowej nr 1244C Dąbrówka - Biechowo - odnowa drogi                                                                               | M                                                        | PZD                                     | Do 2022           | 2 600 000,00                                    | Budżet Powiatu                   |
|                      | 14.2. | Budowa drogi gminnej nr 030570C, od km 0+000 do km 0+176,11 na działce nr 41/17 w m. Gródek                                                           | W                                                        | Gmina Drzycim                           | Do 2021           | 155 546,00                                      | Budżet Gminy                     |
|                      | 16.   | Czyszczenie dróg w celu usunięcia nagromadzonych pyłów i zanieczyszczeń komunikacyjnych na asfalcie                                                   | W<br>M                                                   | Gmina<br>Powiat,<br>Zarządcy dróg       | Zadanie ciągłe    | W zależności od potrzeb i zaplanowanych środków | Środki własne                    |
|                      | 17.   | Systematyczna kontrola zakładów przemysłowych odnośnie przestrzegania obowiązków nałożonych pozwoleniami na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza | M                                                        | WIOŚ                                    | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności                           | Środki własne                    |

| Kierunki interwencji                                                                                              | lp.  | Działania/Zadania                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Rodzaje przedsięwzięć:<br>W – własne<br>M – monitorowane | Instytucja odpowiedzialna za realizację | Termin realizacji       | Koszty realizacji PLN               | Źródło finansowania                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla mieszkańców i gospodarki</b> | 1.   | Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | M                                                        | GIOŚ                                    | Zadanie ciągłe          | W ramach działalności               | Środki własne                                            |
|                                                                                                                   | 2.   | Modernizacja ujęć wody i stacji uzdatniania wody, w tym:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | W                                                        | Gmina                                   | Zadanie ciągłe          | W zależności od potrzeb             | Budżet Gminy                                             |
|                                                                                                                   | 2.1. | Budowa nowej studni w Gródku z zasypaniem nieczynnej studni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | W                                                        | Gmina Drzycim                           | Do 2021                 | W zależności od potrzeb             | Budżet Gminy                                             |
|                                                                                                                   | 3.   | Zachęcanie mieszkańców do montażu instalacji retencjonujących wodę deszczową                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | W                                                        | Gmina                                   | Zadanie ciągłe          | W ramach działalności               | Budżet Gminy                                             |
|                                                                                                                   | 4.   | Wprowadzenie dotacji na budowę instalacji do zatrzymywania i wykorzystania wód opadowych i roztopowych w miejscu ich powstania                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | W                                                        | Gmina                                   | 2021-2029               | W zależności od dostępnych środków  | Budżet Gminy, środki zewnętrzne                          |
|                                                                                                                   | 5.   | Wsparcie działań zmierzających do budowy małych zbiorników retencyjnych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | W<br>M                                                   | Gmina, PGW WP Nadleśnictwa              | W zależności od potrzeb | W zależności od posiadanych środków | Budżet Gminy, Środki zewnętrzne                          |
|                                                                                                                   | 6.   | Mała retencja leśna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | M                                                        | Nadleśnictwa                            | Do 2029                 | b.d.                                |                                                          |
|                                                                                                                   | 7.   | Działania podejmowane w celu ograniczenia dopływu zanieczyszczeń związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych: wyposażenie w zbiorniki na gnojowice i płyty obornikowe, promocja i stosowanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej, promocja i stosowanie "Programu rolno-środowiskowego" m.in. wspieranie rolnictwa ekologicznego, zastosowanie międzyplonów oraz wsiewek poplonowych, utrzymanie stref buforowych i międz śródpolnych | M                                                        | WODR, właściciele gospodarstw, PGW WP   | Zadanie ciągłe          | W ramach działalności               | Środki własne                                            |
|                                                                                                                   | 8.   | Utrzymanie, okresowa konserwacja i modernizacja cieków i urządzeń wodnych, odmulenie rowów i naprawa sieci drenarskich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | W<br>M                                                   | PGW WP, Spółki Wodne, Gminy             | Zadanie ciągłe          | W zależności od potrzeb             | Środki własne spółek wodnych, Środki właścicieli gruntów |
|                                                                                                                   | 9.   | Rozbudowa infrastruktury związanej z gospodarką wodno – ściekową: budowa/ rozbudowa i modernizacja oczyszczalni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | W                                                        | Gmina                                   | Zadanie ciągłe          | W ramach planów rozwoju             | Budżet Gminy,                                            |

| Kierunki interwencji                                               | lp.  | Działania/Zadania                                                                                                                                                                                                                       | Rodzaje przedsięwzięć:<br>W – własne<br>M – monitorowane | Instytucja odpowiedzialna za realizację | Termin realizacji                     | Koszty realizacji PLN                           | Źródło finansowania |
|--------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------|
|                                                                    |      | ścieków, dalsza rozbudowa kanalizacji deszczowej i kanalizacji sanitarnej<br>W tym:                                                                                                                                                     |                                                          |                                         |                                       |                                                 | środki zewnętrzne   |
|                                                                    | 9.1. | Budowa oczyszczalni ścieków w Drzycimiu                                                                                                                                                                                                 | W                                                        | Gmina Drzycim                           | Do 2022                               | 8 093 471,03                                    | Budżet Gminy        |
|                                                                    | 10.  | Bieżąca modernizacja infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej w tym stopniowe wyłączanie (do 2032 r.) z eksploatacji odcinków sieci wykonanej z rur cementowo-azbestowych                                                           | W                                                        | Gmina                                   | Zadanie ciągłe                        | W zależności od potrzeb i zaplanowanych środków | Budżet Gminy        |
|                                                                    | 11.  | Dotacje do budowy przydomowych oczyszczalni ścieków na obszarach, gdzie brak możliwości przyłączenia do sieci kanalizacyjnej                                                                                                            | W                                                        | Gmina                                   | Zadanie ciągłe                        | W zależności od posiadanych środków             | Budżet Gminy        |
|                                                                    | 12.  | Bieżąca ewidencja i kontrola zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz likwidacja zbiorników na obszarach nowo skanalizowanych                                                                                 | W                                                        | Gmina                                   | Zadanie ciągłe                        | W ramach działalności                           | Budżet Gminy        |
|                                                                    | 13.  | Kontrola zużycia wody - Uzupełnienie wodomierzy u wszystkich użytkowników sieci                                                                                                                                                         | W                                                        | Gmina                                   | Zadanie ciągłe                        | W zależności od zaplanowanych środków           | Budżet Gminy        |
| <b>Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym</b> | 1.   | Wprowadzanie zabezpieczeń akustycznych oraz stosowanie rozwiązań technicznych ograniczających hałas                                                                                                                                     | W<br>M                                                   | Gmina,<br>Powiat,<br>zarządcy dróg      | Zadanie ciągłe                        | W ramach rozpisanych przetargów                 | Środki własne       |
|                                                                    | 2.   | Tworzenie planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem: źródeł hałasu, przestrzegania zasad strefowania (rozgraniczenia terenów o różnicowanej funkcji), zapisów odnośnie standardów akustycznych dla poszczególnych terenów | W                                                        | Gmina                                   | Zadanie ciągłe                        | W ramach działalności                           | Budżet Gminy        |
|                                                                    | 3.   | Prowadzenie badań monitorujących poziom hałasu drogowego                                                                                                                                                                                | M                                                        | GIOŚ                                    | W zależności od zaplanowanych działań | W ramach działalności                           | Środki własne       |

| Kierunki interwencji                                                                             | lp. | Działania/Zadania                                                                                                                                                                                                | Rodzaje przedsięwzięć:<br>W – własne<br>M – monitorowane | Instytucja odpowiedzialna za realizację                     | Termin realizacji | Koszty realizacji PLN             | Źródło finansowania |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------|---------------------|
|                                                                                                  | 4.  | Prowadzenie kontroli emisji hałasu do środowiska z obiektów działalności gospodarczej                                                                                                                            | M                                                        | WIOŚ                                                        | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności             | Środki własne       |
|                                                                                                  | 5.  | Edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie negatywnego wpływu hałasu na człowieka                                                                                                                               | W                                                        | Gmina                                                       | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności             | Budżet Gminy        |
|                                                                                                  | 6.  | Wprowadzanie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów uwzględniających ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych                                                                | W                                                        | Gminy                                                       | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności             | Budżet Gminy        |
|                                                                                                  | 7.  | Monitoring promieniowania elektromagnetycznego                                                                                                                                                                   | M                                                        | GIOŚ                                                        | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności             | Środki własne       |
| <b>Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb</b>                                                     | 1.  | Ochrona gleb najlepszych kompleksów w MPZP przed zainwestowaniem                                                                                                                                                 | W                                                        | Gmina                                                       | Zadanie ciągłe    | W ramach opracowań planistycznych | Budżet Gminy        |
|                                                                                                  | 2.  | Podejmowanie uchwał wspierających tradycyjne rolnicze użytkowanie terenów oraz produkcji żywności wysokiej jakości przy zachowaniu w pełni walorów przyrodniczych, w tym już istniejących form ochrony przyrody. | W                                                        | Gmina                                                       | 2021-2025         | W ramach działalności             | Budżet Gminy        |
|                                                                                                  | 3.  | Prowadzenie badań gleby i ziemi oraz monitorowanie ich stanu na podstawie dostępnych wyników                                                                                                                     | M                                                        | OSChR                                                       | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności             | Środki własne       |
|                                                                                                  | 4.  | Rekultywacja terenów zdegradowanych                                                                                                                                                                              | M                                                        | Osoba powodująca utratę lub ograniczenie wartości użytkowej | W razie potrzeby  | W miarę potrzeb                   | Środki własne       |
| <b>Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska</b> |     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                          |                                                             |                   |                                   |                     |
| <b>Zarządzanie zasobami geologicznymi</b>                                                        | 1.  | Eliminacja nielegalnej eksploatacji kopalin                                                                                                                                                                      | W<br>M                                                   | Powiat,<br>Urząd Górniczy<br>Gmina                          | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności             | Środki własne       |
|                                                                                                  | 2.  | Tworzenie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i mpzp z uwzględnieniem                                                                                                                | W                                                        | Gmina                                                       | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności             | Budżet Gminy        |

| Kierunki interwencji                                                 | lp. | Działania/Zadania                                                                                                                                                                                                                           | Rodzaje przedsięwzięć:<br>W – własne<br>M – monitorowane | Instytucja odpowiedzialna za realizację | Termin realizacji | Koszty realizacji PLN           | Źródło finansowania                                       |
|----------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|                                                                      |     | kopalin i ich ochroną przed trwałym zainwestowaniem nie górnictwem                                                                                                                                                                          |                                                          |                                         |                   |                                 |                                                           |
| <b>Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym</b> | 1.  | Objęcie wszystkich mieszkańców systemem odbioru odpadów komunalnych oraz selektywnego zbierania odpadów                                                                                                                                     | W                                                        | Gminy                                   | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności           | Środki własne<br>Budżet Gminy<br>środki z opłat za odpady |
|                                                                      | 2.  | Edukacja w zakresie zasad zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych (w tym odpadów żywności i innych odpadów ulegających biodegradacji oraz odpadów z tworzyw sztucznych).                                                               | W<br>M                                                   | Gmina,<br>Media                         | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności           | Środki własne                                             |
|                                                                      | 3.  | Kontynuacja działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi                                                                                                                               | W                                                        | Gmina                                   | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności           | Środki własne<br>Budżet Gminy<br>środki z opłat za odpady |
|                                                                      | 4.  | Uwzględnianie w przetargach publicznych, poprzez zapisy w SIWZ zakupów wyrobów zawierających materiały lub substancje pochodzące z recyklingu odpadów; włączanie do procedur zamówień publicznych kryteriów związanych z ochroną środowiska | W                                                        | Gmina                                   | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności           | Budżet Gminy                                              |
|                                                                      | 5.  | Wsparcie finansowe organizacji akcji „Sprzątanie Świata”                                                                                                                                                                                    | W                                                        | Gmina                                   | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności           | Budżet Gminy                                              |
|                                                                      | 6.  | Kontrola podmiotów prowadzących działalność w zakresie odbierania, zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów                                                                                                               | M                                                        | Powiat,<br>WIOŚ                         | W razie potrzeby  | W ramach działalności           | Środki własne                                             |
|                                                                      | 7.  | Przeprowadzanie kontroli w zakresie przestrzegania regulaminu utrzymania czystości i porządku w gminie                                                                                                                                      | W                                                        | Gmina                                   | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności           | Budżet Gminy                                              |
|                                                                      | 8.  | Ograniczenie ilości składowanych odpadów ze szczególnym uwzględnieniem minimalizacji i zagospodarowania tworzyw sztucznych oraz zagospodarowania odpadów budowlanych i rozbiórkowych                                                        | W                                                        | Gmina                                   | Zadanie ciągłe    | W ramach funkcjonowania systemu | Środki własne,<br>środki z opłat za odpady                |

| Kierunki interwencji                                                                                                        | lp. | Działania/Zadania                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Rodzaje przedsięwzięć:<br>W – własne<br>M – monitorowane | Instytucja odpowiedzialna za realizację                  | Termin realizacji | Koszty realizacji PLN                                  | Źródło finansowania                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                                                                                                                             | 9.  | Promowanie budowy przydomowych kompostowników                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | W                                                        | Gmina                                                    | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności                                  | Budżet Gminy                                      |
|                                                                                                                             | 10. | Likwidacja „dzikich wysypisk” odpadów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | W                                                        | Gmina                                                    | W razie potrzeby  | W razie konieczności                                   | Budżet Gminy                                      |
|                                                                                                                             | 12. | Aktualizowanie i ewidencjonowanie ilości usuniętego azbestu na potrzeby portalu baza azbestowa.gov.pl                                                                                                                                                                                                                                                                  | W                                                        | Gminy                                                    | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności                                  | Budżet Gminy                                      |
|                                                                                                                             | 13. | Pomoc w usuwaniu azbestu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | W                                                        | Gminy                                                    | Zadanie ciągłe    | W zależności od możliwości finansowych                 | Budżet Gminy<br>środki WFOŚiGW<br>NFOŚiGW         |
| <b>Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu</b> | 1.  | Bieżąca inwentaryzacja form ochrony przyrody, zachowanie różnorodności biologicznej i jej racjonalne użytkowanie oraz stworzenie spójnego systemu obszarów chronionych                                                                                                                                                                                                 | W<br>M                                                   | Gmina,<br>Nadleśnictwa,                                  | Zadanie ciągłe    | W ramach opracowań planistycznych i wydawanych decyzji | Budżet Gminy<br>środki zewnętrzne                 |
|                                                                                                                             | 2.  | Inwentaryzacja i bieżąca ochrona istniejących pomników przyrody i użytków ekologicznych oraz aktualizacja ustanawiających aktów prawnych                                                                                                                                                                                                                               | W                                                        | Gmina                                                    | Do 2025           | W zależności od zaplanowanych środków                  | Budżet Gminy                                      |
|                                                                                                                             | 3.  | Zachowanie naturalnego charakteru dolin rzecznych w celu utrzymania drożności korytarzy ekologicznych                                                                                                                                                                                                                                                                  | M<br>W                                                   | RDOŚ,<br>Gmina<br>PGW WP                                 | Zadanie ciągłe    | W zależności od zaplanowanych środków                  | Budżet Gminy<br>środki własne                     |
|                                                                                                                             | 4.  | Zwiększenie powierzchni zadrzewień na terenach rolniczych oraz rozszerzenie zakresu leśnej rekultywacji terenów zdegradowanych, w tym odtwarzanie potencjału produkcji leśnej zniszczonego przez katastrofy oraz wprowadzenie instrumentów zapobiegawczych – budowa, przebudowa i modernizacja dróg leśnych wyznaczonych w planach urządzania lasu jako drogi pożarowe | M<br>W                                                   | Nadleśnictwa,<br>Powiat<br>Gmina,<br>właściciele gruntów | Zadanie ciągłe    | W zależności od zaplanowanych środków                  | Budżet Powiatu,<br>Budżet Gminy,<br>środki własne |
|                                                                                                                             | 5.  | Realizacja edukacji ekologicznej i szkoleń w zakresie ochrony przyrody i różnorodności biologicznej                                                                                                                                                                                                                                                                    | W<br>M                                                   | Gmina<br>Nadleśnictwa                                    | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności                                  | Budżet Gminy<br>Środki zewnętrzne                 |

| Kierunki interwencji                                                       | lp. | Działania/Zadania                                                                                                                                                              | Rodzaje przedsięwzięć:<br>W – własne<br>M – monitorowane | Instytucja odpowiedzialna za realizację | Termin realizacji | Koszty realizacji PLN                 | Źródło finansowania              |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
|                                                                            | 6.  | Utrzymanie, pielęgnacja i zakładanie terenów zieleni                                                                                                                           | W                                                        | Gmina                                   | Zadanie ciągłe    | W zależności od zaplanowanych środków | Budżet Gminy                     |
|                                                                            | 7.  | Wprowadzanie nasadzeń drzew i krzewów miododajnych np. lip, robinia akacjowa itp.                                                                                              | W                                                        | Gmina                                   | 2021-2029         | W zależności od zaplanowanych środków | Budżet Gminy WFOŚiGW             |
|                                                                            | 8.  | Tworzenia łąk kwietnych zamiast trawników zwłaszcza wzdłuż torów i dróg                                                                                                        | W                                                        | Gmina                                   | 2021-2029         | W zależności od zaplanowanych środków | Budżet Gminy WFOŚiGW             |
|                                                                            | 9.  | Zmniejszenie częstotliwości koszenia trawników co zapobiegnie szybkiemu odparowywaniu wody                                                                                     | W                                                        | Gmina                                   | 2021-2029         | W ramach działalności                 | Budżet Gminy                     |
|                                                                            | 10. | Zachowanie alei drzew w krajobrazie, jako cennych siedlisk i korytarzy ekologicznych                                                                                           | W                                                        | Gmina                                   | 2021-2029         | W zależności od zaplanowanych środków | Budżet Gminy WFOŚiGW             |
|                                                                            | 11. | Promocja regionu i realizacja zadań z zakresu rozwoju bezpiecznej dla środowiska nowoczesnej infrastruktury rekreacyjnej zapewniającej wzrost potencjału turystycznego regionu | W<br>M                                                   | Gmina<br>Powiat                         | Zadanie ciągłe    | W zależności od zaplanowanych środków | Środki własne                    |
| <b>Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej</b> | 1.  | Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej w oparciu o zasady powszechnej ochrony lasów oraz przebudowa składu gatunkowego drzewostanów                                | M                                                        | Nadleśnictwa                            | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności                 | Środki własne, Środki zewnętrzne |
|                                                                            | 2.  | Opracowanie planów urządzania lasu                                                                                                                                             | M                                                        | Nadleśnictwa                            | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności                 | Środki własne, Środki zewnętrzne |
|                                                                            | 3.  | Realizacja Krajowego Planu Zwiększania Lesistości                                                                                                                              | M                                                        | Nadleśnictwa                            | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności                 | Środki własne, Środki zewnętrzne |

| Kierunki interwencji                                                                                                                 | lp. | Działania/Zadania                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Rodzaje przedsięwzięć:<br>W – własne<br>M – monitorowane | Instytucja odpowiedzialna za realizację | Termin realizacji | Koszty realizacji PLN                 | Źródło finansowania              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
|                                                                                                                                      | 4.  | Przebudowa składu gatunkowego lasów w celu osiągnięcia optymalnego dostosowania składu gatunkowego drzewostanów do występujących siedlisk                                                                                                                                                                                                               | M                                                        | Nadleśnictwa                            | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności                 | Środki własne, Środki zewnętrzne |
| <b>Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zapobieganie ryzyku klęsk żywiołowych</b> |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |                                         |                   |                                       |                                  |
| <b>Przeciwdziałanie zmianom klimatu i adaptacja do nich</b>                                                                          | 1.  | Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia awarii                                                                                                                                                                                                                                                                             | M<br>W                                                   | Powiat, Gmina                           | Zadanie ciągłe    | W ramach zarządzania kryzysowego      | Środki własne                    |
|                                                                                                                                      | 2.  | Dofinansowanie jednostek Ochotniczej Straży Pożarnej                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | W                                                        | Gmina                                   | Zadanie ciągłe    | W zależności od zaplanowanych środków | Budżet Gminy, środki zewnętrzne  |
|                                                                                                                                      | 3.  | Edukacja i zwiększanie świadomości w zakresie: zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków, wpływu inwazyjnych gatunków obcych oraz znaczenia i konieczności oszczędzania zasobów naturalnych                                                                                                                                                  | W                                                        | Gmina                                   | Zadanie ciągłe    | W zależności od posiadanych środków   | Budżet Gminy                     |
|                                                                                                                                      | 4.  | Poprawa retencyjności terenów poprzez: wprowadzanie absolutnego zakazu wypalania traw, ograniczenia koszenia trawników, ochronę drzewostanów, wyłapywanie deszczu, odprowadzenie wód opadowych do systemów kanalizacji sanitarnej, wprowadzanie ograniczeń zużycia wody pitnej do celów, które nie są bezpośrednio związane z konsumpcją i higieną itp. | W                                                        | Gmina                                   | 2021-2029         | W ramach działalności                 | Budżet Gminy                     |
| <b>Cel horyzontalny: Środowisko i edukacja. Rozwijanie postaw ekologicznych mieszkańców</b>                                          |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                          |                                         |                   |                                       |                                  |
| <b>Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie</b>                                                                                     | 1.  | Promocja walorów przyrodniczych gminy poprzez zamieszczanie informacji na                                                                                                                                                                                                                                                                               | W<br>M                                                   | Gmina<br>Powiat                         | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności                 | Środki własne                    |

| Kierunki interwencji                    | lp. | Działania/Zadania                                                                                                                                                                                                                                             | Rodzaje przedsięwzięć:<br>W – własne<br>M – monitorowane | Instytucja odpowiedzialna za realizację | Termin realizacji | Koszty realizacji PLN | Źródło finansowania |
|-----------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------|-----------------------|---------------------|
| <b>wzorców zrównoważonej konsumpcji</b> |     | stronach internetowych, w mediach społecznościowych, w lokalnych gazetach, na targach turystycznych                                                                                                                                                           |                                                          |                                         |                   |                       |                     |
|                                         | 2.  | Prowadzenie publicznie dostępnego wykazu danych o dokumentach objętych obowiązkiem udostępniania jako informacje o środowisku i jego ochronie                                                                                                                 | W<br>M                                                   | Gmina<br>Powiat                         | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności | Środki własne       |
|                                         | 3.  | Organizowanie imprez pobudzających aktywność dzieci i młodzieży w dziedzinie ochrony przyrody i środowiska naturalnego (kontynuacja dotychczasowych programów i wdrażanie programów zastępczych lub nowych)                                                   | W                                                        | Gmina                                   | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności | Budżet Gminy        |
|                                         | 4.  | Wyeliminowanie negatywnych zachowań (np. wypalanie traw, porzucanie odpadów w miejscach na ten cel nieprzeznaczonych, wylewanie nieoczyszczonych ścieków bezpośrednio do wód i gleby, spalanie odpadów w paleniskach domowych, dewastacja zieleni publicznej) | W                                                        | Gmina                                   | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności | Budżet Gminy        |

## **10. Źródła finansowania i nakłady na realizację działań w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Drzycim**

Poszczególne działania Programu ochrony środowiska dla gminy Drzycim mogą być realizowane w oparciu o:

- a) środki własne,
- b) kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych
- c) kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
- d) dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych.

Do krajowych źródeł finansowania zaliczamy:

- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW),
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Bank Ochrony Środowiska,
- Samorządowy Program Pożyczkowy.

Do zagranicznych źródeł finansowania należeć będą nowe fundusze unijne na lata 2021-2027.

## **11. System instytucji zaangażowanych w realizację programu ochrony środowiska**

Nadrzędną zasadą realizacji niniejszego Programu powinna być realizacja wyznaczonych zadań przez określone jednostki. Z punktu widzenia Programu w realizacji poszczególnych zadań będą uczestniczyć:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu Programem (Gmina, Powiat);
- podmioty realizujące zadania Programu (Gmina, Powiat, inne jednostki działające na danym terenie, realizujące swoje zadania);
- podmioty kontrolujące przebieg realizacji i efekty Programu (WIOŚ, PWIS, Urząd Marszałkowski itp.);
- społeczność gminy, jako główny podmiot odbierający wyniki działań Programu.

Koordynatorem realizacji Programu ochrony środowiska dla Gminy Drzycim jest Referat Rolnictwa i Ochrony Środowiska Urzędu Gminy Drzycim.

## **12. Procedury monitoringu, przeglądu stopnia realizacji programu ochrony środowiska oraz jego aktualizacji**

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 ze zm.), organ wykonawczy gminy jest zobowiązany sporządzać co dwa lata raporty z wykonania programów ochrony środowiska, które następnie przedstawia radzie gminy i przekazuje organowi wykonawczemu powiatu.

Wdrażanie Programu ochrony środowiska powinno podlegać regularnej ocenie w zakresie:

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

Dla prawidłowego przebiegu monitoringu realizacji celów i zadań Programu ochrony środowiska dla gminy Drzycim niezbędna jest okresowa wymiana informacji z gminami i pozostałymi jednostkami organizacyjnymi, w zakresie stopnia zaawansowania realizacji poszczególnych zadań.

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

- monitoring ilościowy,
- monitoring jakościowy.

*Ujęcie ilościowe* – obrazuje prognozę zmian konkretnych wielkości (wskaźników). Nie do wszystkich elementów środowiska da się przypisać wskaźniki (nie wszystkie dane są dostępne), aby dokonać

prognozy ilościowej w niektórych elementach środowiska. Do prognozowania zmian wskaźników w przyszłości wykorzystano informacje o dynamice zmian tych wskaźników w przeszłości, nakładów w okresach poprzednich i planowanych do poniesienia (uwzględniono fakt, iż część zaplanowanych nakładów w poprzednim okresie nie została zrealizowana) oraz wymogi UE.

*Ujęcie jakościowe* – dla zadań, dla których nie można prognozować określonych wskaźników lub jest to utrudnione, wykorzystano ocenę jakościową, która stanowi jednocześnie uzupełnienie do oceny ilościowej. Listę tę można ewentualnie w przyszłości uzupełnić o pojedyncze nowe wskaźniki dotyczące jakości środowiska. Wskazane byłoby także podanie, które wskaźniki służą do monitorowania konkretnych celów Programu.

### **13. Wykaz interesariuszy zaangażowanych w pracę nad programem ochrony środowiska**

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

Interesariuszami wewnętrznymi są:

- Urząd Gminy Drzycim (Wójt, Rada Gminy, Referat Rolnictwa, Ochrony Środowiska)

Interesariusze zewnętrzni:

- Mieszkańcy Gminy,
- Przedsiębiorstwa z terenu Gminy,
- instytucje publiczne działające na terenie gminy Drzycim,
- instytucje publiczne działające na terenie gminy zwłaszcza te o ponadgminnym zasięgu działania, np. nadleśnictwa, WIOŚ, WODR, Zarządy Zlewni,
- Stowarzyszenia i organizacje pozarządowe.