

**UCHWAŁA NR XXII/279/2020  
RADY MIEJSKIEJ W SWARZĘDZU**

z dnia 26 maja 2020 r.

**w sprawie Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Swarzędz na lata 2020-2023**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 Ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 713) oraz art. 18 ust. 1 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1396, ze zm.) Rada Miejska w Swarzędzu uchwala co następuje:

**§ 1.**

Uchwala się Program Ochrony Środowiska dla Gminy Swarzędz na lata 2020-2023, w brzmieniu określonym w załączniku do niniejszej uchwały.

**§ 2.**

Traci moc Uchwała Nr XI/102/2015 Rady Miejskiej w Swarzędzu z dnia 23 czerwca 2015 roku w sprawie przyjęcia Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Swarzędz na lata 2015-2019 z perspektywą na lata 2020-2024.

**§ 3.**

Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta i Gminy Swarzędz.

**§ 4.**

Uchwała wchodzi w życie z dniem jej podjęcia.

Załącznik do uchwały Nr XXII/279/2020  
Rady Miejskiej w Swarzędzu  
z dnia 26 maja 2020 r.



## PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SWARZĘDZ NA LATA 2020-2023

Opracowała:

Katarzyna Lewandowska  
Inspektor ds. Ochrony Środowiska  
Wydział Ochrony Środowiska  
Urzędu Miasta i Gminy w Swarzędzu

## Spis treści

|                                                                          |          |
|--------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1. Wstęp</b>                                                          | <b>3</b> |
| 1.1. Podstawa prawna opracowania .....                                   | 3        |
| 1.2. Koncepcja Programu Ochrony Środowiska .....                         | 3        |
| 1.3. Cel i zakres opracowania .....                                      | 3        |
| 1.4. Metodyka i tok pracy .....                                          | 4        |
| <b>2. Ogólna charakterystyka Gminy Swarzędz</b>                          | <b>5</b> |
| <b>3. Ocena stanu środowiska</b>                                         | <b>7</b> |
| 3.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza .....                           | 7        |
| 3.1.1. Klimat.....                                                       | 7        |
| 3.1.1.1. Warunki klimatyczne .....                                       | 7        |
| 3.1.1.2. Tendencje zmian klimatu .....                                   | 7        |
| 3.1.1.3. Adaptacja do zmian klimatu.....                                 | 7        |
| 3.1.2. Powietrze atmosferyczne.....                                      | 8        |
| 3.1.2.1. Emisja zanieczyszczeń do powietrza .....                        | 8        |
| 3.1.2.2. Jakość powietrza atmosferycznego .....                          | 9        |
| 3.1.3. Odnawialne źródła energii.....                                    | 11       |
| 3.1.4. Podsumowanie.....                                                 | 11       |
| 3.2. Zagrożenie hałasem .....                                            | 12       |
| 3.2.1. Hałas komunikacyjny .....                                         | 12       |
| 3.2.1.1. Hałas drogowy .....                                             | 15       |
| 3.2.1.2. Hałas lotniczy.....                                             | 17       |
| 3.2.1.3. Hałas kolejowy.....                                             | 17       |
| 3.2.2. Hałas przemysłowy .....                                           | 18       |
| 3.2.3. Podsumowanie.....                                                 | 18       |
| 3.3. Pola elektromagnetyczne .....                                       | 19       |
| 3.3.1. Podsumowanie.....                                                 | 20       |
| 3.4. Gospodarowanie wodami .....                                         | 21       |
| 3.4.1. Wody powierzchniowe.....                                          | 22       |
| 3.4.1.1. Monitoring jakości wód powierzchniowych .....                   | 22       |
| 3.4.2. Wody podziemne.....                                               | 26       |
| 3.4.2.1. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych.....                           | 26       |
| 3.4.2.2. Monitoring jakości wód podziemnych.....                         | 28       |
| 3.4.3. Zagrożenie powodziowe.....                                        | 28       |
| 3.4.4. Podsumowanie.....                                                 | 28       |
| 3.5. Gospodarka wodno-ściekowa .....                                     | 29       |
| 3.5.1. Zaopatrzenie w wodę.....                                          | 29       |
| 3.5.2. Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków.....                         | 30       |
| 3.5.3. Podsumowanie.....                                                 | 32       |
| 3.6. Zasoby geologiczne .....                                            | 32       |
| 3.6.1. Złoża surowców mineralnych.....                                   | 33       |
| 3.6.2. Tereny osuwisk oraz tereny zagrożone ruchami masowymi ziemi ..... | 35       |
| 3.6.3. Podsumowanie.....                                                 | 36       |

|                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.7. Gleby .....                                                  | 37        |
| 3.7.1. Monitoring chemizmu gleb ornych .....                      | 37        |
| 3.7.2. Podsumowanie.....                                          | 38        |
| 3.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów ..... | 38        |
| 3.8.1. Aktualny stan gospodarki odpadami .....                    | 38        |
| 3.8.2. Odpady komunalne.....                                      | 39        |
| 3.8.3. Azbest i wyroby zawierające azbest.....                    | 42        |
| 3.8.4. Zapobieganie powstawaniu odpadów .....                     | 43        |
| 3.8.5. Podsumowanie.....                                          | 44        |
| 3.9. Zasoby przyrodnicze.....                                     | 44        |
| 3.9.1. Formy ochrony przyrody .....                               | 46        |
| 3.9.1.1. Obszary Natura 2000 .....                                | 46        |
| 3.9.1.2. Pomniki przyrody.....                                    | 47        |
| 3.9.2. Lasy .....                                                 | 48        |
| 3.9.3. Tereny zieleni.....                                        | 49        |
| 3.9.4. Podsumowanie.....                                          | 50        |
| 3.10. Zagrożenia poważnymi awariami .....                         | 50        |
| 3.10.1. Podsumowanie.....                                         | 51        |
| <b>4. Cele Programu, zadania i ich finansowanie</b>               | <b>52</b> |
| 4.1. Cele i kierunki interwencji programu .....                   | 52        |
| 4.2. Harmonogram rzeczowo - finansowy .....                       | 53        |
| 4.3. Źródła finansowania .....                                    | 71        |
| 4.3.1. Środki krajowe .....                                       | 71        |
| 4.3.2. Środki zagraniczne .....                                   | 72        |
| <b>5. System realizacji Programu Ochrony Środowiska</b>           | <b>73</b> |
| 5.1. Wdrażanie i zarządzanie programem.....                       | 73        |
| 5.2. Monitorowanie.....                                           | 73        |
| 5.2.1. Monitoring środowiska.....                                 | 73        |
| 5.2.2. Kontrola realizacji programu.....                          | 74        |
| 5.2.3. Mierniki realizacji programu .....                         | 74        |
| 5.3. Ocena i weryfikacja programu / sprawozdawczość .....         | 74        |
| <b>6. Streszczenie</b>                                            | <b>75</b> |
| Spis tabel.....                                                   | 78        |
| Spis map .....                                                    | 79        |
| Spis rycin .....                                                  | 79        |

## 1. WSTĘP

### 1.1. Podstawa prawna opracowania

---

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku *Prawo ochrony środowiska* (tekst jedn.: Dz. U. z 2019 r. poz. 1396, ze zm.) w art. 17 ust. 1, w celu realizacji polityki ochrony środowiska, obliuguje organ wykonawczy gminy do sporządzenia programu ochrony środowiska.

Poprzednim obowiązującym dokumentem był *Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Swarzędz na lata 2015-2019 z perspektywą na lata 2020-2024*, przyjęty Uchwałą Nr IX/102/2015 Rady Miejskiej w Swarzędzu z dnia 23 czerwca 2015 roku. W celu zapewnienia ciągłości realizacji polityki ochrony środowiska w 2019 roku przystąpiono do opracowania niniejszego programu.

### 1.2. Koncepcja Programu Ochrony Środowiska

---

*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Swarzędz na lata 2020-2023*, zwany dalej programem ochrony środowiska (lub programem), przygotowany został w oparciu o założenia zawarte w następujących dokumentach:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku *Prawo ochrony środowiska* (tekst jedn.: Dz. U. z 2019 r. poz. 1396, ze zm.);
- *Wytyczne do opracowywania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska* opracowane przez Ministerstwo Środowiska.

Niniejszy program spełnia wymagania zawarte w opracowanym przez Ministerstwo Środowiska dokumencie pod tytułem *Wytyczne do opracowywania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*.

Ponadto, podczas opracowywania programu ochrony środowiska uwzględniono założenia zawarte w wojewódzkim i powiatowym programie ochrony środowiska oraz innych dokumentach strategicznych przygotowanych dla województwa wielkopolskiego, powiatu poznańskiego oraz dla Gminy Swarzędz.

### 1.3. Cel i zakres opracowania

---

Nadrzędnym celem *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Swarzędz na lata 2020-2023* jest długotrwały, zrównoważony rozwój Gminy Swarzędz, w którym kwestie ochrony środowiska są rozważane na równi z kwestiami rozwoju społecznego i gospodarczego.

Celem opracowania jest stworzenie dokumentu - *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Swarzędz na lata 2020-2023*. Opracowanie oraz uchwalenie ww. dokumentu pozwoli na wypełnienie ustawowego obowiązku nałożonego na Burmistrza Miasta i Gminy Swarzędz oraz przyczyni się do poprawy oraz uporządkowania zarządzania środowiskiem na terenie gminy, poprawy jakości środowiska naturalnego, poprawy jakości życia mieszkańców oraz przyczyni się do zrównoważonego rozwoju gminy. Aby osiągnąć wyznaczony, nadrzędny cel, w opracowaniu zawarto diagnozę stanu środowiska naturalnego Gminy Swarzędz, główne problemy ekologiczne oraz sposoby ich rozwiązania łącznie z harmonogramem działań i źródłami ich finansowania.

## 1.4. Metodyka i tok pracy

---

Dla osiągnięcia zamierzonego celu przyjęto określony tok pracy, na który składało się kilka zasadniczych etapów. W pierwszej kolejności przeprowadzono prace przygotowawcze polegające na zgromadzeniu materiałów źródłowych oraz danych dotyczących aktualnego stanu środowiska na terenie gminy.

Drugi etap prac wiązał się z opracowaniem charakterystyki aktualnego stanu środowiska Gminy Swarzędz. Jako rok bazowy przyjęto rok 2018, tzn., że przedstawione w opracowaniu dane pochodzą z pomiarów i zestawień wykonanych w 2018 roku. W przypadku braku danych z 2018 roku posłużono się danymi z poprzednich lat.

Następnie, na podstawie oceny i analizy stanu środowiska, zdefiniowano najważniejsze zagrożenia i problemy dla poszczególnych obszarów interwencji, które stanowiły punkt wyjściowy dla wyznaczenia celów strategicznych programu. Program obejmuje następujące obszary 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;
- zagrożenia poważnymi awariami.

Wymienione wyżej obszary interwencji uwzględniają zagadnienia horyzontalne (przekrojowe), takie jak: adaptacja do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, działania edukacyjne oraz monitoring środowiska.

Kolejny etap to proces planowania i określenie celów, kierunków interwencji i działań zmierzających do poprawy stanu środowiska. Zarówno cele, jak i zadania zostały określone tak, aby były spójne z celami krajowych dokumentów strategicznych.

Poszczególne zadania zostały wpisane do harmonogramu rzeczowo-finansowego z podziałem na zadania własne samorządu oraz zadania monitorowane przez samorząd, za których realizację odpowiedzialne są inne instytucje.

## 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY SWARZĘDZ

Gmina Swarzędz leży w centralnej części województwa wielkopolskiego, w powiecie poznańskim. Cała gmina zajmuje powierzchnię 102 km<sup>2</sup> (miasto 9 km<sup>2</sup>, tereny wiejskie 93 km<sup>2</sup>)<sup>1</sup>. Na terenie gminy znajduje się miasto Swarzędz, bezpośrednio graniczące z miastem Poznań. Tereny wiejskie gminy zostały podzielone na 20 sołectw: Bogucin, Garby, Gortatowo, Gruszczyn, Janikowo Dolne, Janikowo Górne, Jasin, Karłowice, Kobylnica, Kruszewnia, Łowęcin, Paczkowo, Puszczykowo-Zaborze, Rabowice, Sarbinowo, Sokolniki Gwiazdowskie, Uzarzewo, Wierzonka, Wierzenica oraz Zalasewo.

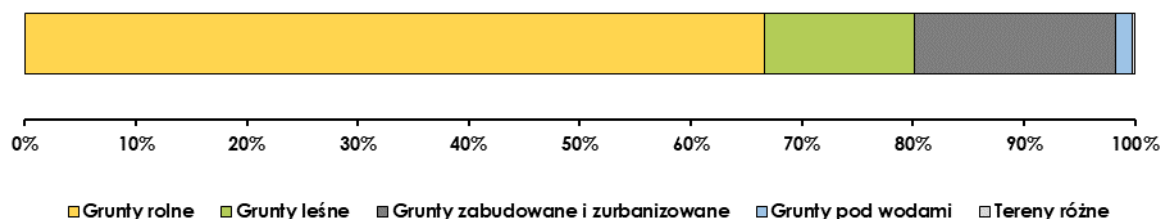
Według regionalizacji fizyczno-geograficznej Kondrackiego Gmina Swarzędz leży w północnej części Równiny Wrzesińskiej, która wchodzi w skład makroregionu Pojezierze Wielkopolskie.

Gminę Swarzędz, na koniec 2018 roku, zamieszkiwało 50 667 mieszkańców<sup>2</sup>, z czego 30 433 osoby (60,1%), stanowiły mieszkańców miasta. Natomiast tereny wiejskie zamieszkiwały 20 234 osoby (39,9%). Kobiety stanowiły w 2018 roku 51,5%, natomiast mężczyźni 48,5% całkowitej liczby ludności gminy. Gęstość zaludnienia w 2018 roku kształtowała się na poziomie 498 osób/km<sup>2</sup>.

Aktywność zawodowa mieszkańców uzależniona jest od płci, wieku, a także wykształcenia. W gminie, wśród zarejestrowanych bezrobotnych 65,4% stanowią kobiety, mężczyźni - 34,6%. Procent bezrobocia dla gminy wynosi zaledwie 0,7%.

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w 2018 roku w gminie zarejestrowanych było 7 812 podmiotów gospodarczych w systemie REGON, w tym 99,3% działało w sektorze prywatnym, natomiast pozostałe 0,7% w sektorze publicznym. W porównaniu z latami wcześniejszymi wyraźnie widać tendencję wzrostową liczby firm, głównie w sektorze prywatnym. Najwięcej zarejestrowanych podmiotów skupiała sekcja G, obejmująca handel hurtowy i detaliczny oraz naprawę pojazdów samochodowych (włączając motocykle). Drugim, co do popularności typem podmiotów, były te zakwalifikowane do sekcji C (zajmujące się przetwórstwem przemysłowym).

Gmina Swarzędz charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem form użytkowania terenu. W skali całej gminy grunty rolne stanowią 66,6%, grunty zabudowane i zurbanizowane - 18,1%, natomiast grunty leśne 13,5% (rycina 1.).

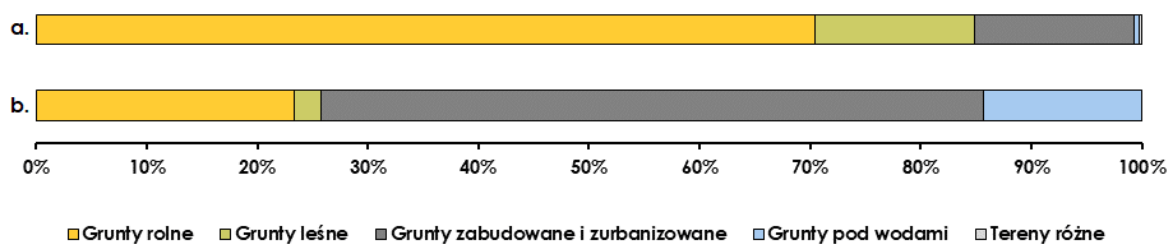


**Rycina 1.** Struktura użytkowania gruntów w Gminie Swarzędz  
 źródło: Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Poznaniu

<sup>1</sup> źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, [www.stat.gov.pl/bdl](http://www.stat.gov.pl/bdl), [dostęp: 08.11.2019 r.]

<sup>2</sup> źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, [www.stat.gov.pl/bdl](http://www.stat.gov.pl/bdl), [dostęp: 08.11.2019 r.]

Na terenie miasta przeważają grunty zabudowane i zurbanizowane, natomiast na terenach wiejskich grunty rolne. Strukturę użytkowania gruntów w mieście oraz na terenach wiejskich przedstawiono na rycinie 2.



**Rycina 2.** Struktura użytkowania gruntów w Gminie Swarzędz z podziałem na obszar wiejski (a.) oraz obszar miejski (b.)  
źródło: Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Poznaniu



### 3. OCENA STANU ŚRODOWISKA

#### 3.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

##### 3.1.1. Klimat

###### 3.1.1.1. Warunki klimatyczne

Obszar Gminy Swarzędz został zaliczony do strefy klimatu umiarkowanego w obszarze wzajemnego przenikania się wpływów klimatu oceanicznego oraz kontynentalnego. Na omawiany obszar najczęściej napływają wilgotne masy powietrza polarnomorskiego z zachodu. Wiatry dominują z kierunku zachodniego. Średnia roczna temperatura powietrza przekracza 8°C. Okres wegetacyjny trwa około 220 dni.

Analizując dane meteorologiczne, ze stacji meteorologicznej zlokalizowanej w Szkole Podstawowej Nr 1 im. Mikołaja Kopernika w Zalasewie, zauważyć można coroczną tendencję wzrostu średniej rocznej temperatury powietrza.

###### 3.1.1.2. Tendencje zmian klimatu<sup>3</sup>

W ciągu ostatnich dziesięcioleci obserwuje się znaczące tendencje zmian klimatu Polski, które dotyczą również Gminy Swarzędz. Od końca XIX wieku notuje się systematyczny wzrost temperatury powietrza, który szczególnie wyraźnie zaznacza się od 1989 roku. Wyraźnych tendencji zmiennych nie wykazują opady atmosferyczne, charakteryzujące się okresami bardziej lub mniej wilgotnymi. Zmianie ulega z kolei struktura opadów w ciepłej porze roku - opady są coraz bardziej gwałtowne, krótkotrwałe, często wywołują zjawisko powodzi. Zanikają opady poniżej 1 mm na dobę.

Największy wpływ na warunki klimatyczne wywierają zjawiska ekstremalne, których obecny wzrost liczby wystąpień zauważalnie zmienia dynamikę cech klimatu w Polsce. Do zjawisk termicznych niekorzystnych i uciążliwych dla środowiska oraz społeczeństwa należą fale upałów (ciągi dni z maksymalną temperaturą dobową powietrza  $\geq 30^{\circ}\text{C}$  utrzymującą się, przez co najmniej 3 dni) oraz susze, których częstotliwość występowania zwiększyła się znacznie w przeciągu ostatnich kilkudziesięciu lat.

###### 3.1.1.3. Adaptacja do zmian klimatu<sup>4</sup>

Zmiany klimatu są już wyraźnie widoczne w skali globalnej i należy się spodziewać, że będą coraz dotkliwiej odczuwalne przez społeczeństwa i gospodarki. Obserwacje i pomiary elementów klimatu prowadzone w różnych regionach świata potwierdzają, że klimat w skali globalnej ociepla się, a tendencja wzrostu temperatury powietrza przy powierzchni ziemi nasila się. Skutkiem wzrostu średniej globalnej temperatury powietrza i temperatury oceanu są powszechne topnienie śniegu i lodu oraz podnoszenie się globalnego średniego poziomu morza. Natężenie wzrostu temperatury jest zróżnicowane przestrzennie, tempo ocieplenia jest wyższe w wysokich szerokościach geograficznych półkuli północnej.

Krajowa polityka adaptacyjna opiera się na dokumencie pod tytułem *Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030* (SPA 2020). Opracowanie SPA 2020 wpisuje się w działania na rzecz osiągnięcia celu nadrzędnego Białej Księgi - Adaptacja do zmian klimatu: Europejskie ramy działania, COM(2009)147 oraz unijnej strategii adaptacji do zmian klimatu, jakim jest poprawa odporności państw członkowskich

<sup>3</sup> źródło: Adaptacja do zmian klimatu, [www.klimada.mos.gov.pl](http://www.klimada.mos.gov.pl) [dostęp: 29.10.2019 r.]

<sup>4</sup> źródło: Adaptacja do zmian klimatu, [www.klimada.mos.gov.pl](http://www.klimada.mos.gov.pl) [dostęp: 29.10.2019 r.]

na aktualne i oczekiwane zmiany klimatu, w tym lepsze przygotowanie do ekstremalnych zjawisk klimatycznych i pogodowych oraz redukcja kosztów społeczno-ekonomicznych z tym związanych.

SPA 2020 wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach do roku 2020: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych. Wrażliwość tych sektorów została określona w oparciu o przyjęte dla SPA scenariusze zmian klimatu. Zaproponowano cele, kierunki działań oraz konkretne działania, które korespondują z dokumentami strategicznymi, w szczególności *Strategią Rozwoju Kraju 2020* i innymi strategiami rozwoju i jednocześnie stanowią ich niezbędne uzupełnienie w kontekście adaptacji.

Województwo wielkopolskie jest regionem o dużym potencjale przyrodniczym i gospodarczym. Obszary chronione zajmują około 1/3 powierzchni, a 1/4 stanowią lasy. Rolnictwo jest jednym z najważniejszych elementów gospodarki, a produkcja zwierzęca jest jedną z najliczniejszych w kraju. W ostatniej dekadzie dynamicznie rozwinął się przemysł. Duże wyzwanie stanowi zrównoważona polityka miejska, szczególnie w aglomeracji poznańskiej. Wśród zagrożeń można wyróżnić proces osuszania i zaniku biocenoz wilgotnych oraz niską retencję gruntu i niski poziom wód gruntowych. Do rekomendowanych kierunków działań adaptacyjnych w województwie wielkopolskim należą:

- ochrona przeciwpowodziowa obszarów położonych na terenach zalewowych;
- rozpoznanie możliwości uprawy roślin ciepłolubnych, takich jak kukurydza czy sorgo w celu zwiększenia możliwości przygotowania wysokowydajnych pasz dla zwierząt;
- przygotowanie programów zabezpieczenia w wodę dobrej jakości w warunkach dłuższych okresów suszy i niedoborów wody, zwłaszcza na mniejszych rzekach.

### 3.1.2. Powietrze atmosferyczne

Podstawowym czynnikiem kształtującym jakość powietrza atmosferycznego jest emisja wywołana działalnością człowieka. Ze względu na charakter źródeł emisji możemy je podzielić na emisje:

- ze źródeł punktowych - zorganizowaną emisję powstającą podczas wytwarzania energii w procesach technologicznych;
- ze źródeł liniowych - emisję z ciągów komunikacji samochodowej, kolejowej czy rzecznej;
- ze źródeł powierzchniowych - indywidualnych systemów grzewczych, dużych odkrytych zbiorników, pożarów wielkoobszarowych;
- ze źródeł rolniczych - upraw i hodowli zwierząt;
- emisję niezorganizowaną - powstającą w wyniku pojedynczych pożarów, prac budowlanych i remontowych, nakładania powierzchni kryjących, przypadkowych wycieków itp.

#### 3.1.2.1. Emisja zanieczyszczeń do powietrza

Powietrze zanieczyszczają wszystkie substancje gazowe, stałe lub ciekłe, znajdujące się w powietrzu w ilościach większych niż ich średnia zawartość. Ogólnie zanieczyszczenia powietrza dzieli się na pyłowe i gazowe. Światowa Organizacja Zdrowia definiuje powietrze zanieczyszczone, jako takie, którego skład chemiczny może ujemnie wpłynąć na zdrowie człowieka, roślin i zwierząt, a także na inne elementy środowiska (wodę, glebę). Zanieczyszczenia powietrza są najbardziej niebezpieczne ze wszystkich zanieczyszczeń, gdyż są mobilne i mogą skazić na dużych obszarach praktycznie wszystkie komponenty środowiska.

Na stan powietrza w Gminie Swarzędz znaczący wpływ ma emisja niska, z dominującymi rozproszonymi emitorami, związana z ogrzewaniem budynków mieszkalnych w sektorze komunalno-

bytowym, lokalnymi kotłowniami, niewielkimi zakładami usługowymi i przemysłowymi. Stanowi ona zdecydowanie największe źródło pyłu PM<sub>10</sub> i jest bardzo często powodem przekroczeń jego normy dobowej.

Natomiast istniejące na terenie Gminy Swarzędz zakłady produkcyjne, mające wpływ na jakość powietrza, są zobowiązane zgodnie z warunkami określonymi w pozwoleniach na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza udzielonych przez właściwy organ ochrony środowiska do dotrzymywania norm poziomów emisji substancji wprowadzanych do powietrza.

### 3.1.2.2. 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. Całe województwo wielkopolskie, w tym i Gmina Swarzędz, objęte jest monitoringiem powietrza prowadzonym przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie. Gmina Swarzędz podlega pod strefę wielkopolską.

W wyniku klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie, można wydzielić następujące klasy stref:

- dla substancji, dla których określone są poziomy dopuszczalne lub docelowe:
  - klasa A - stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych;
  - klasa A1 - oznaczenie strefy pod kątem pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub>, w przypadku osiągnięcia poziomu określonego dla fazy II tj. 20 µg/m<sup>3</sup>;
  - klasa C - stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe;
  - klasa C1 - oznaczenie strefy pod kątem pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> w przypadku braku osiągnięcia poziomu określonego dla fazy II tj. 20 µg/m<sup>3</sup>;
- dla substancji, dla których określone są poziomy celu długoterminowego:
  - klasa D1 - stężenia ozonu i współczynnik AOT40 nie przekraczają poziomu celu długoterminowego;
  - klasa D2 - stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego.

Strefa wielkopolska w rocznej ocenie jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2018 otrzymała klasę A dla dwutlenku siarki (SO<sub>2</sub>), dwutlenku azotu (NO<sub>2</sub>), kadmu (Cd), arsenu (Ar), niklu (Ni), ołowiu (Pb), benzenu (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) i tlenku węgla (CO). Do klasy C zaliczono strefę ze względu na poziom benzo(a)pirenu (BaP) oraz pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> i PM<sub>10</sub><sup>5</sup>.

W 2018 roku w ramach oceny jakości powietrza przeprowadzono również dodatkową klasyfikację dla pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub>, odnosząc wyniki do wartości dopuszczalnej wynoszącej 20 µg/m<sup>3</sup>, którą należy dotrzymywać od roku 2020<sup>6</sup>. Obecnie wartością dopuszczalną dla stężenia średniorocznego jest 25 µg/m<sup>3</sup>. Wynikiem klasyfikacji jest klasa C1 przypisana strefie wielkopolskiej za przekroczenia przyszłej wartości dopuszczalnej.

W latach ubiegłych, tj. 2016-2017, wyniki rocznych ocen jakości powietrza dla ww. substancji szkodliwych prezentowały się identycznie.

<sup>5</sup> źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim Raport za rok 2018, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

<sup>6</sup> tzw. II faza PM<sub>2,5</sub>, poziom 20 µg/m<sup>3</sup> ma być osiągnięty do 2020 roku, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031)

**Tabela 1.** Wyniki klasyfikacji strefy wielkopolskiej pod kątem ochrony zdrowia w 2018 roku

| Rok  | Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w obszarze strefy wielkopolskiej |                 |      |       |                               |    |    |    |    |    |     |                |
|------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|-------|-------------------------------|----|----|----|----|----|-----|----------------|
|      | SO <sub>2</sub>                                                          | NO <sub>2</sub> | PM10 | PM2,5 | C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> | CO | Pb | As | Cd | Ni | BaP | O <sub>3</sub> |
| 2018 | A                                                                        | A               | C    | C     | A                             | A  | A  | A  | A  | A  | C   | A              |
|      |                                                                          |                 |      | C1    |                               |    |    |    |    |    |     | D2             |

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim Raport za rok 2018,  
Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Strefa wielkopolska w ocenie za lata 2017-2018 otrzymała klasę D2 ze względu na przekroczenia poziomu celu długoterminowego przez stężenia ozonu (O<sub>3</sub>) oraz klasę A za nieprzekroczenie poziomu docelowego. Natomiast w 2016 roku strefa otrzymała również klasę C za przekroczenia poziomu docelowego.

Na terenie Miasta i Gminy Swarzędz nie zlokalizowano stacji monitoringu powietrza w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

W oparciu o kryteria określone dla ochrony roślin przeprowadzono ocenę stanu powietrza dla ozonu, dwutlenku siarki i tlenków azotu. Dla dwutlenku siarki, tlenków azotu strefa otrzymała klasę A, oznacza to, że nie zanotowano przekroczeń poziomu dopuszczalnego. Przekroczenia norm zanotowano dla poziomu celu długoterminowego dla ozonu wyrażonego, jako AOT40. Norma dla poziomu docelowego to  $AOT40 \leq 18000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$  (średnio dla ostatnich 5 lat), dla poziomu długoterminowego norma wynosi natomiast  $AOT40 \leq 6000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$  (średnio dla ostatnich 5 lat).

Zaklasyfikowanie strefy do klasy C skutkuje koniecznością sporządzenia programów ochrony powietrza, jeśli wcześniej nie powstały. W przypadku, gdy takie programy już uchwalono, a standardy jakości powietrza nadal są niezadowalające, konieczna jest aktualizacja programów ochrony powietrza w terminie 3 lat od dnia wejścia w życie uchwały sejmiku województwa w sprawie programu ochrony powietrza.

Na terenie Gminy Swarzędz obowiązują obecnie następujące Programy ochrony powietrza:

- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej w zakresie pyłu PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> oraz BaP uchwalony przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego Uchwałą Nr XXXIII/853/17 z dnia 24 lipca 2017 roku;
- Program ochrony powietrza w zakresie ozonu dla strefy wielkopolskiej uchwalony przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego Uchwałą Nr IX/168/19 z dnia 24 czerwca 2019 roku;

oraz następujące Plany działań krótkoterminowych:

- Plan działań krótkoterminowych w zakresie benzo(a)pirenu dla strefy wielkopolskiej, uchwalony przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego Uchwałą Nr V/126/15 z dnia 30 marca 2015 roku;
- Plan działań krótkoterminowych w zakresie ozonu dla strefy wielkopolskiej, uchwalony przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego Uchwałą Nr XLV/1033/18 z dnia 23 kwietnia 2018 roku;

Natomiast w dniu 18 grudnia 2017 roku Sejmik Województwa Wielkopolskiego przyjął Uchwałę XXXIX/941/17 w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, tzw. uchwałę antysmogową dla strefy wielkopolskiej, która weszła w życie od 1 maja 2018 roku. Uchwała antysmogowa zakazuje stosowania najgorszej jakości paliw stałych, np. bardzo drobnego mialu lub węgla brunatnego czy flotokoncentratu. Wprowadzone zostały także ograniczenia dla kotłów oraz tzw.

miejscowych ogrzewaczy np. kominków i pieców. Wszystkie nowe kotły po 1 maja 2018 roku muszą zapewniać możliwość wyłącznie automatycznego podawania paliwa, wysoką efektywność energetyczną oraz dotrzymanie norm emisyjnych. Nie mogą również posiadać rusztu awaryjnego oraz możliwości jego zamontowania. Zgodnie z projektem kotły zainstalowane przed wejściem w życie uchwały antysmogowej i niespełniające jej wymagań muszą być wymienione w 2 etapach tj. do 1 stycznia 2024 roku - w przypadku kotłów pozaklasowych oraz do 1 stycznia 2028 roku - w przypadku kotłów spełniających wymagania dla klasy 3 lub 4 według normy PN-EN 303-5:2012. Kotły tzw. 5 klasy, zainstalowane przed wejściem w życie uchwały, mogą być użytkowane dożywotnio. Ponadto, miejscowe ogrzewacze pomieszczeń (piece, kominki, kozy) zainstalowane przed wejściem w życie uchwały antysmogowej i niespełniające jej wymagań muszą być wymienione do 1 stycznia 2026 roku.

### 3.1.3. Odnawialne źródła energii

Według ustawy z dnia 20 lutego 2015 roku *o odnawialnych źródłach energii* (tekst jedn.: Dz. U. z 2020 r. poz. 261, ze zm.), odnawialne źródła energii (OZE) to odnawialne, niekopalne źródła energii obejmujące energię: wiatru, promieniowania słonecznego, aerotermalną, geotermalną, hydrotermalną, hydroenergię, energię fal, prądów i pływów morskich, energię otrzymywaną z biomasy, biogazu, biogazu rolniczego oraz biopłynów.

Rozwój technologii i zwiększenie udziału energii elektrycznej wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii w wytwarzaniu energii ogółem wynika z potrzeb ochrony środowiska oraz wzmocnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju. Ze zobowiązań wynikających m.in. z pakietu klimatycznego 3x20 wynika, że do 2020 roku Polska ma obowiązek uzyskać 15% udziału odnawialnych źródeł energii w wytwarzaniu energii ogółem.

Na terenie Gminy Swarzędz nie ma zlokalizowanych dużych elektrowni wykorzystujących odnawialne źródła energii. Największy udział w odnawialnych źródłach energii na terenie gminy mają prywatne instalacje fotowoltaiczne, montowane na budynkach mieszkalnych.

### 3.1.4. Podsumowanie

Stan powietrza na terenie Gminy Swarzędz jest niezadowolający, szczególnie w okresie grzewczym, kiedy to notowane są przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych takich substancji jak: benzo(α)piren, pył zawieszony PM<sub>2,5</sub> oraz PM<sub>10</sub>. Podstawowym źródłem emisji benzo(α)pirenu i pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> jest niepełne spalanie w piecach paliw stałych (węgla, koks, drewna) oraz odpadów (m. in. butelki PET, kartony po napojach, odpady organiczne i inne), w celach ogrzewania mieszkań/domów i wody. Niezadowolający jest również stan techniczny kotłów, w których odbywa się spalanie paliw w celach grzewczych.

Dodatkowo, na jakość powietrza istotny wpływ ma emisja liniowa związana z transportem samochodowym. Jest ona szczególnie istotna ze względu na niskie źródło emisji, prowadzące często do powstania wysokich stężeń w strefie przebywania ludzi. Substancje emitowane z silników pojazdów oddziałują na stan czystości powietrza szczególnie w najbliższym otoczeniu dróg, a ich wpływ maleje wraz z odległością.

Czynniki te, w połączeniu z niekorzystnymi warunkami rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu, jakie często występują w okresie grzewczym, decydują o występowaniu przekroczeń poziomu docelowego.

W okresie letnim nie notuje się zazwyczaj przekroczeń dopuszczalnego poziomu benzo(α)pirenu i pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>. Z przebiegu rocznej serii pomiarów odczytać można wyraźną sezonową zmienność stężeń zanieczyszczeń.

Wszelkie podejmowane działania w okresie obowiązywania programu będą sprzyjać poprawie jakości powietrza na terenie gminy.

**Tabela 2.** Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza

| <b>Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mocne strony (czynniki wewnętrzne):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Słabe strony (czynniki wewnętrzne):</b>                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– wspieranie przedsięwzięć związanych z wymianą starych źródeł ogrzewania na nowe proekologiczne rozwiązania - dotacje celowe na likwidację źródeł niskiej emisji;</li> <li>– niewielki wpływ emisji przemysłowej na jakość powietrza na terenie Gminy Swarzędz.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– przekroczenia standardów jakości powietrza;</li> <li>– emisja zanieczyszczeń z procesów spalania paliw w celach grzewczych.</li> </ul>                                                                  |
| <b>Szanse (czynniki zewnętrzne):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Zagrożenia (czynniki zewnętrzne):</b>                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozwijanie wykorzystywania energii odnawialnej;</li> <li>– zwiększenie zainteresowania wykorzystaniem alternatywnych źródeł energii;</li> <li>– stopniowo wzrastająca świadomość społeczna.</li> </ul>                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– pogorszenie stanu finansów publicznych, skutkujące ograniczeniem nakładów inwestycyjnych;</li> <li>– utrudnienia proceduralne przy pozyskiwaniu środków finansowych z funduszy zewnętrznych.</li> </ul> |

źródło: opracowanie własne

## 3.2. Zagrożenie hałasem

Hałas określa się jako wszystkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego oddziałujące za pośrednictwem powietrza na organizm ludzki (w tym na organ słuchu i inne zmysły jak i inne elementy organizmu człowieka).

Hałas uważany jest za jeden z czynników zanieczyszczających środowisko. W związku z rozwojem komunikacji, uprzemysłowieniem i postępującą urbanizacją stanowi on dużą uciążliwość dla człowieka. Może powodować częściową lub całkowitą utratę słuchu. Ponadto bywa przyczyną nadciśnienia, zaburzeń nerwowych, zaburzeń w układzie kostno-naczyniowym, wywołuje zmęczenie, złe samopoczucie, utrudnia wypoczynek.

Ze względu na środowisko oraz źródło generujące, hałas dzielimy na:

- komunikacyjny - generowany jest przez ruch drogowy, kolejowy i lotniczy;
- przemysłowy - generowany jest przez zakłady przemysłowe lub poszczególne maszyny i urządzenia zlokalizowane na ich terenie;
- komunalny - generowany jest:
  - przez węzły cieplne, kotłownie, stacje transformatorowe, instalacje wodno-kanalizacyjne, windy, dźwigi, zsypy śmieci wewnątrz budynków mieszkalnych;
  - przez źródła znajdujące się w środowisku zewnętrznym: sklepy, restauracje, dyskoteki, sygnały instalacji alarmowych i handlowych punktów obwoźnych oraz sygnały dźwiękowe pojazdów uprzywilejowanych itd.

### 3.2.1. Hałas komunikacyjny

Największe zagrożenie, ze względu na rozległy obszar poddany oddziaływaniu, a także liczbę osób narażonych, stanowi obecnie hałas komunikacyjny, w szczególności związany z poruszającymi się samochodami.

Na terenie Gminy Swarzędz do głównych źródeł hałasu komunikacyjnego należą:

- odcinek drogi krajowej nr 92 o długości 8,913 km (według danych Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Poznaniu);
- odcinek drogi wojewódzkiej nr 194 o łącznej długości 10,100 km (według danych Wielkopolskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Poznaniu);
- drogi powiatowe o łącznej długości 48,491 km (według danych Zarządu Dróg Powiatowych w Poznaniu);
- drogi gminne o łącznej długości 244,050 km (według danych Wydziału Infrastruktury Drogowej Urzędu Miasta i Gminy w Swarzędzu);
- eksploatowane linie kolejowe.

Największe obciążenie ruchem notuje się na drodze krajowej nr 92. Według Generalnego Pomiaru Ruchu przeprowadzonego w 2015 roku (GPR 2015) na fragmencie drogi krajowej nr 92, przebiegającym przez teren Gminy Swarzędz, średnie obciążenie ruchem wyniosło 31 813 pojazdów na dobę (przy średniej dla kraju równej 11 178 pojazdów na dobę<sup>7</sup>). Udział pojazdów ciężkich (tj. samochody ciężarowe, autobusy, ciągniki rolnicze oraz motocykle) w ruchu samochodowym, na drodze krajowej 92, na terenie Gminy Swarzędz stanowił 18,5% wszystkich pojazdów.

**Tabela 3.** Średni dobowy ruch na drodze krajowej w punktach pomiarowych zlokalizowanych w Gminie Swarzędz

| Nr drogi | Nr punktu pomiarowego | Nazwa odcinka        | SDR 2015        | Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych |                              |                                        |                      |             |          |                   |
|----------|-----------------------|----------------------|-----------------|------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------|----------------------|-------------|----------|-------------------|
|          |                       |                      |                 | Motocykle                                      | Samochody osobowe, mikrobusy | Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze) | Samochody ciężarowe: |             | Autobusy | Ciągniki rolnicze |
|          |                       |                      |                 |                                                |                              |                                        | bez przyczepy        | z przyczepą |          |                   |
|          |                       |                      | [pojazdów/dobę] |                                                |                              |                                        |                      |             |          |                   |
| 92       | 90308                 | Poznań - Swarzędz    | 38561           | 140                                            | 31313                        | 2528                                   | 1023                 | 3168        | 374      | 15                |
|          | 90319                 | Swarzędz /przejście/ | 30503           | 93                                             | 24122                        | 2060                                   | 861                  | 3117        | 235      | 15                |
|          | 90307                 | Swarzędz - Kostrzyn  | 26375           | 116                                            | 21425                        | 2361                                   | 537                  | 1835        | 101      | 0                 |

źródło: Generalny Pomiar Ruchu w 2015 roku, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Na odcinku drogi krajowej nr 92 między Swarzędzem a Kostrzynem, w miejscowości Paczkowo, prowadzony jest ciągły pomiar ruchu. Obciążenie ruchem w 2018 roku wyniosło 29 747 pojazdów na dobę. W porównaniu do 2016 roku nastąpił wzrost liczby samochodów o 10%, natomiast w porównaniu do 2017 roku o 8%

<sup>7</sup> źródło: Opoczyński K., 2016, Synteza wyników GPR 2015 na zamiejskiej sieci dróg krajowych

**Tabela 4.** Natężenie ruchu na odcinkach miejskich na drogach powiatowych w 2015 roku

| Nr drogi | Przebieg                                            | Odcinek                                                                       | Średniodobowy<br>ruch pojazdów<br>[pojazdów/dobę] |
|----------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 2407P    | Koziegłowy - Mielno -<br>Kobylnica - Swarzędz       | Swarzędz, ul. Cieszkowskiego<br>(od ul. Cmentarnej do ul. Wrzesińskiej)       | 23731                                             |
|          |                                                     | Swarzędz, ul. Cieszkowskiego (północna<br>granica Swarzędza - ul. Wrzesińska) | 9965                                              |
|          |                                                     | Swarzędz, ul. Polna                                                           | 20431                                             |
| 2410P    | Swarzędz - Gowarzewo -<br>Krerowo - granica powiatu | Swarzędz, ul. Średzka                                                         | 5510                                              |
|          |                                                     | Swarzędz od 2489P do 2512P<br>(ul. Rabowicka)                                 | 9783                                              |
| 2435P    | Swarzędz - Gortatowo -<br>Uzarszewo - Biskupice     | Swarzędz - ul. Cmentarna                                                      | 5564                                              |
| 2503P    | Swarzędz                                            | ul. Wrzesińska<br>(na wschód od ul. Cieszkowskiego)                           | 12766                                             |
|          |                                                     | ul. Wrzesińska<br>(na zachód od ul. Cieszkowskiego)                           | 6818                                              |
| 2504P    | Swarzędz                                            | Swarzędz, ul. Jesionowa                                                       | 4232                                              |
|          |                                                     | Swarzędz, ul. Św. Marcin                                                      | 2698                                              |
|          |                                                     | Swarzędz, ul. Grudzińskiego                                                   | 2095                                              |
| 2506P    | Swarzędz                                            | Swarzędz, ul. Strzelecka                                                      | 3089                                              |

źródło: Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu

Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu w 2015 roku prowadził badania natężenia ruchu na drogach powiatowych przebiegających przez teren Gminy Swarzędz z podziałem na odcinki miejskie i pozamiejskie (tabela 4 oraz tabela 5.) Największe natężenie w mieście odnotowano na drodze powiatowej 2407P na odcinku ulicy Cieszkowskiego od ul. Cmentarnej do ul. Wrzesińskiej - 23 731 pojazdów na dobę. Najmniej obciążony ruchem jest odcinek drogi powiatowej 2504P (ul. Grudzińskiego) - 2 095 pojazdów na dobę.

Największe natężenie na odcinkach pozamiejskich odnotowano na drodze powiatowej 2407P na odcinku od Kobylnicy do Swarzędza - 9 965 pojazdów na dobę. Natomiast najmniej obciążony ruchem jest odcinek drogi powiatowej 2435P pomiędzy Swarzędzem a Biskupicami - 42 pojazdy na dobę.



**Tabela 5.** Natężenie ruchu na odcinkach pozamiejskich na drogach powiatowych w 2015 roku

| Nr drogi | Przebieg                                            | Odcinek                                  | Średniodobowy<br>ruch pojazdów<br>[pojazdów/dobę] |
|----------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 2407P    | Koziegłowy - Mielno -<br>Kobylnica - Swarzędz       | Kobylnica - Swarzędz                     | 9965                                              |
|          |                                                     | Kobylnica (była DP 2449P) - była DK nr 5 | 2792                                              |
|          |                                                     | Wierzonka - Kobylnica (była DP 2449P)    | 2461                                              |
|          |                                                     | Mielno - Wierzonka                       | 1643                                              |
| 2408P    | Wierzonka - Karłowice -<br>Stęszewko - Pobiedziska  | Wierzonka - Tuczo                        | 2101                                              |
| 2410P    | Swarzędz - Gowarzewo -<br>Krerowo - granica powiatu | Swarzędz - Gowarzewo (ul. Swarzędzka)    | 4782                                              |
| 2435P    | Swarzędz - Gortatowo -<br>Uzarszewo - Biskupice     | Swarzędz - Biskupice                     | 42                                                |
| 2436P    | Swarzędz - Jasin -<br>Łowęcin - Sarbinowo           | Swarzędz - Sarbinowo                     | 3652                                              |
| 2437P    | Biskupice - Jankowo -<br>Sarbinowo - Paczkowo       | Sarbinowo - Paczkowo                     | 1912                                              |
|          |                                                     | Biskupice - Sarbinowo                    | 1824                                              |
| 2439P    | Paczkowo -<br>Siekierki Wielkie - Trzek             | Paczkowo, ul. Średzka                    | 4510                                              |
| 2512P    | Swarzędz, ul. Rabowicka                             | DP 2410P - ul. Bliska                    | 5877                                              |
|          |                                                     | ul. Bliska - DK 92                       | 4264                                              |

źródło: Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu

### 3.2.1.1. Hałas drogowy

Pod pojęciem hałasu drogowego rozumie się hałas pochodzący od środków transportu poruszających się po wszelkiego rodzaju drogach niebędących drogami kolejowymi, w tym po torach tramwajowych. Jest to hałas typu liniowego. Stały wzrost ilości pojazdów oraz natężenia ruchu komunikacyjnego spowodowały, że zagrożenie hałasem komunikacyjnym jest dużo większe niż hałasem przemysłowym.

Monitoring hałasu ma na celu dostarczenie informacji niezbędnych dla potrzeb ochrony przed hałasem. Zadanie to realizowane jest poprzez instrumenty planowania przestrzennego oraz ochrony środowiska takie jak mapy akustyczne i programy ochrony przed hałasem, a także rozwiązania techniczne ukierunkowane na minimalizowanie oddziaływania źródeł hałasu, np. ekrany akustyczne.

Oceny stanu akustycznego środowiska dokonują obowiązkowo:

- starostowie - dla aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy;
- zarządcy dróg, linii kolejowych, lotnisk, jeśli eksploatacja drogi, linii kolejowej lub lotniska może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach.

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzone są pomiary poziomu hałasu komunikacyjnego na obszarach nieobjętych procesem opracowania map akustycznych.

Jeżeli hałas przekraczający wartości dopuszczalne powstaje w związku z eksploatacją drogi, zarządzający zobowiązany jest do podjęcia działań eliminujących stwierdzone przekroczenia. Nie przewiduje się natomiast wydania decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu w środowisku. Inspekcja Ochrony Środowiska nie ma zatem możliwości dyscyplinowania zarządzających drogami poprzez ukaranie administracyjną karą pieniężną. Z tego powodu, jak również z uwagi na trudności

w likwidacji konfliktów akustycznych, tak ważne jest uwzględnienie potrzeby zapewnienia komfortu akustycznego w środowisku na etapie sporządzania planów zagospodarowania przestrzennego.

W przypadku hałasu generowanego przez ruch na drogach, dopuszczalny poziom wskaźnika długookresowego LDWN (poziom dziennie-wieczorno-nocny) wynosi, w zależności od przeznaczenia terenu, od 50 dB do 70 dB, natomiast dla wskaźnika LN (długookresowy poziom hałasu w porze nocy) od 45 dB do 65 dB. W odniesieniu do pojedynczej doby ustalono wartość dopuszczalną równoważnego poziomu hałasu LAeq D w porze dnia równą od 50 dB do 68 dB, natomiast wartość równoważnego poziomu hałasu w porze nocy (LAeq N) wynosi od 45 dB do 60 dB w zależności od rodzaju terenu.

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w ostatnich latach nie prowadziła pomiarów hałasu komunikacyjnego na odcinku drogi krajowej nr 92, który przebiega przez teren Gminy Swarzędz. Ze względu na natężenie ruchu przekraczające 3 miliony pojazdów rocznie droga krajowa nr 92 została objęta obowiązkiem sporządzenia mapy akustycznej.

**Tabela 6.** Wyniki pomiarów w punktach oceny krótkookresowego poziomu hałasu w 2016 roku na terenie Gminy Swarzędz

| Lokalizacja punktu                                                                       | Pora dnia <sup>(1)</sup> | Równoważny poziom hałasu LAeq | Odległość od zabudowy <sup>(2)</sup> | Natężenie ruchu |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|-----------------|-----------------|
|                                                                                          |                          | [dB]                          |                                      | Ogółem          | pojazdy ciężkie |
|                                                                                          |                          |                               | [m]                                  | [pojazdy/h]     |                 |
| Swarzędz, ul. Cieszkowskiego 34 (DP 2407P)<br>Teren zabudowy mieszkaniowo-usługowej      | dzień                    | 67,7                          | 15                                   | 23294           | 1275            |
|                                                                                          | noc                      | 62,3                          |                                      | 1695            | 102             |
| Swarzędz, ul. Polna 4 (DP 2407P)<br>Teren zabudowy mieszkaniowo-usługowej                | dzień                    | 64,9                          | 10                                   | 23412           | 1281            |
|                                                                                          | noc                      | 60,7                          |                                      | 1986            | 135             |
| Swarzędz, ul. Wrzesińska 49 (DP 2503P)<br>Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej    | dzień                    | 63,7                          | 15                                   | 11223           | 540             |
|                                                                                          | noc                      | 67,5                          |                                      | 639             | 33              |
| Gruszczyń, ul. Swarzędzka 71 (DP 2407P)<br>Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej   | dzień                    | 67,0                          | 10                                   | 12678           | 759             |
|                                                                                          | noc                      | 60,2                          |                                      | 900             | 63              |
| Swarzędz, ul. Średzka 11 (DP dawna DW433)<br>Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej | dzień                    | 63,8                          | 10                                   | 12039           | 1416            |
|                                                                                          | noc                      | 58,7                          |                                      | 1635            | 234             |
| Jasin, ul. Rabowicka (DP 2512P)<br>Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej           | dzień                    | 63,7                          | 10                                   | 4118            | 1378            |
|                                                                                          | noc                      | 61,5                          |                                      | 963             | 511             |
| Swarzędz, ul. Polna 13 (DP dawna DW433)<br>Teren zabudowy mieszkaniowo-usługowej         | dzień                    | 64,9                          | 15                                   | 14127           | 1543            |
|                                                                                          | noc                      | 60,6                          |                                      | 2198            | 233             |
| Swarzędz, ul. Wilkońskich 2 (DP 2410P)<br>Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej    | dzień                    | 63,0                          | 10                                   | 13809           | 639             |
|                                                                                          | noc                      | 57,5                          |                                      | 1098            | 105             |

Objaśnienia:

<sup>(1)</sup> Pora dnia - 6<sup>00</sup>-22<sup>00</sup> || Pora nocy 22<sup>00</sup>-6<sup>00</sup>

<sup>(2)</sup> odległość mierzona od krawędzi jezdni

Przekroczenia poziomów dopuszczalnych o:

|       |         |        |
|-------|---------|--------|
| <5 dB | 5-10 dB | >10 dB |
|-------|---------|--------|

źródło: Sprawozdanie z pomiarów hałasu drogowego, Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu

W 2016 roku na zlecenie Zarządu Dróg Powiatowych w Poznaniu prowadzone były pomiary poziomów hałasu na drogach powiatowych z terenu powiatu Poznańskiego. Stanowiska pomiarowe sytuowano na granicy terenów podlegających ochronie akustycznej lub w odległościach odpowiadających położeniu linii zabudowy chronionej. Mikrofon był umieszczony na wysokości 4 m nad poziomem gruntu. Badania na terenie gminy zostały wykonane w porze dziennej i nocnej, w dniach powszednich, w ośmiu punktach pomiarowych (Tabela 6.)

Wartości dopuszczalne poziomu hałasu w środowisku określono na podstawie wymogów Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w *sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (tekst jedn.: Dz. U. z 2014 r. poz. 112). Dla punktu zlokalizowanego w rejonie zabudowy mieszkaniowo-usługowej poziom dopuszczalny wynosi 65 dB w porze dziennej i 56 dB w porze nocnej, natomiast dla punktu wzdłuż zabudowy jednorodzinnej 61 dB w dzień i 56 dB w nocy.

Największe przekroczenia poziomów dopuszczalnych zanotowano na ul. Cieszkowskiego 34 w Swarzędzu w porze nocnej (o 6,3 dB), na ul. Swarzędzkiej 71 w Gruszczynie w porze dziennej (o 6,0 dB) oraz na ul. Rabowickiej w Jasinie w porze nocnej (o 5,5 dB). Na ul. Polnej 4 oraz Polnej 13 w punktach pomiarowych w porze dziennej nie zanotowano przekroczeń poziomów dopuszczalnych, równoważny poziom dźwięku był tam na granicy poziomu dopuszczalnego.

Na terenie Gminy Swarzędz ekrany akustyczne zlokalizowane są na drodze krajowej nr 92 (155 mb) oraz drodze powiatowej nr 2512P (ok. 420 mb).

### 3.2.1.2. Hałas lotniczy

Na terenie Gminy Swarzędz w miejscowości Kobylnica znajduje się lotnisko użytku publicznego niepodlegające certyfikacji. Lotnisko posiada trawiasty pas startowy oraz niewielką betonową płytę do startu modeli. Teren lotniska ma kształt trójkąta, ograniczony z trzech stron 2-kilometrowymi zelektryfikowanymi liniami kolejowymi. Na terenie lotniska znajdują się również hangary oraz budynek biurowy Aeroklubu Poznańskiego, który jest zarządcą obiektu. W najbliższym czasie planowana jest likwidacja lotniska.

### 3.2.1.3. Hałas kolejowy

Pod pojęciem hałasu kolejowego rozumie się hałas powstający w wyniku eksploatacji linii kolejowych. W porze nocnej hałas pochodzący od linii kolejowej może przekraczać dopuszczalną wartość 50 dB w odległości do około 80 m od osi torów. Lokalnie mogą wystąpić niekorzystne zmiany ze względu na stan infrastruktury (torowiska), prędkości przejazdu, rodzaju i stanu taboru kolejowego, położenia torowiska (nasyp, wąwóz, teren płaski).

Przez teren Gminy Swarzędz przebiega siedem linii kolejowych:

- linia nr 003 relacji Warszawa Zachodnia - Kunowice na odcinku Podstolice - Swarzędz;
- linia nr 352 relacji Swarzędz - Poznań Starołęka;
- linia nr 353 relacji Poznań Wschód - Skandawa na odcinku Kobylnica - Gniezno;
- linia nr 394 relacji Poznań Krzesiny - Kobylnica na odcinku Zieliniec - Kobylnica (linia towarowa);
- linia nr 395 relacji Zieliniec - Kiekrz (linia towarowa);
- linia nr 804 relacji Poznań Antoninek - Nowa Wieś Poznańska;
- linia nr 805 relacji Swarzędz - Stary Młyn.

W 2016 roku na zlecenie PKP S.A. przeprowadzone zostały badania hałasu kolejowego na potrzeby opracowania Mapy akustycznej dla odcinków linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie. Opracowanie zostało przygotowane w 2017 roku, w ramach

*Państwowego Monitoringu Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego.* Na terenie Gminy Swarzędz analizą objęty został fragment linii nr 003 relacji Warszawa Zachodnia - Kunowice oraz linii nr 353 relacji Poznań Wschód - Skandawa. Oddziaływanie akustyczne związane z ww. odcinkami linii kolejowych wiąże się przede wszystkim z przejazdami pociągów towarowych, osobowych i dalekobieżnych.

### 3.2.2. Hałas przemysłowy

Uciążliwość hałasu przemysłowego zależy od ilości źródeł powstawania, czasu pracy urządzeń lub zakładów, stopnia wytłumienia oraz wartości normatywnej dopuszczalnego poziomu hałasu na danym terenie. Na hałas przemysłowy składają się wszelkie źródła dźwięku znajdujące się na terenie zakładu. Rozróżniamy:

- hałas punktowy - źródła hałasu znajdują się na zewnątrz budynków, są to np. wentylatory, sprężarki i inne urządzenia umieszczone na otwartej przestrzeni;
- hałas wtórny - źródła hałasu znajdują się wewnątrz budynków (np. produkcyjnych), gdzie hałas emitowany przez maszyny i urządzenia dostaje się do środowiska przez ściany, strop, drzwi i okna;
- hałas dodatkowy - źródła hałasu znajdują się na zewnątrz budynków i są spowodowane przez obsługę transportową zakładów (transport kołowy) oraz prace dodatkowe (np. remonty).

Na terenie Gminy Swarzędz funkcjonują firmy, warsztaty, podmioty gospodarcze, jednostki handlu detalicznego, których działalność kształtuje klimat akustyczny terenów bezpośrednio z nimi sąsiadujących. Ze względu na coraz nowsze technologie oraz zaostrzające się przepisy prawne, dotyczące norm emisji oraz dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku, hałas związany z przemysłem na terenie gminy nie jest uciążliwy.

Starosta Poznański, od 2005 roku wydał cztery decyzje ustalające dopuszczalny poziom hałasu dla placówek, zakładów funkcjonujących na terenie Gminy Swarzędz.

### 3.2.3. Podsumowanie

Na terenie Gminy Swarzędz największe zagrożenie stanowi hałas komunikacyjny, szczególnie związany z hałasem drogowym. Przeprowadzone pomiary poziomów hałasu na drogach powiatowych przebiegających przez teren Gminy Swarzędz wykazały przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu. Prognozuje się, że źródłem ponadnormatywnego hałasu, na terenie Gminy Swarzędz, jest również droga krajowa nr 92.

Wzdłuż torów kolejowych przebiegających przez teren gminy również obserwowane są przekroczenia poziomów dopuszczalnych. Jednak oddziaływanie tych przekroczeń jest niewielkie.

Poziom hałas i wibracji przyczynia się do degradacji środowiska naturalnego oraz negatywnie wpływa na człowieka. O nasileniu i charakterze oddziaływania na człowieka tego typu zanieczyszczeń decyduje subiektywna wrażliwość. Długotrwałe narażenie na ponadnormatywny hałas może skutkować zaburzeniami snu i wypoczynku, wpływać niekorzystnie na układ nerwowy, utrudniać pracę i naukę oraz zwiększać podatność na choroby psychiczne.

**Tabela 7.** Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenie hałasem

| <b>Obszar interwencji: Zagrożenie hałasem</b>                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mocne strony (czynniki wewnętrzne):</b>                                                                                                                                       | <b>Słabe strony (czynniki wewnętrzne):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– brak uciążliwości związanych z hałasem przemysłowym.</li> </ul>                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>– występowanie obszarów zagrożenia hałasem komunikacyjnym - przekroczenia poziomów;</li> <li>– niezadowalający stan infrastruktury drogowej, brak rozwiązań sprzyjających ograniczeniu hałasu drogowego.</li> </ul>                                                  |
| <b>Szanse (czynniki zewnętrzne):</b>                                                                                                                                             | <b>Zagrożenia: (czynniki zewnętrzne):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozwój rozwiązań technicznych wpływających na ograniczenie emisji hałasu;</li> <li>– ciągły monitoring klimatu akustycznego.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– rosnąca liczba pojazdów na drogach;</li> <li>– brak mało konfliktowych i jednocześnie skutecznych środków ochrony środowiska przed hałasem drogowym;</li> <li>– utrudnienia proceduralne przy pozyskiwaniu środków finansowych z funduszy zewnętrznych.</li> </ul> |

źródło: opracowanie własne

### 3.3. Pola elektromagnetyczne

Źródłami niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego mającego negatywny wpływ na środowisko są linie przesyłowe energii elektrycznej, stacje elektroenergetyczne, stacje radiowe i telewizyjne, stacje telefonii komórkowej, urządzenia diagnostyczne oraz niektóre urządzenia przemysłowe.

Stacje telefonii komórkowej są obecnie najbardziej rozpowszechnionym rodzajem obiektów radiokomunikacyjnych. W otoczeniu typowych stacji bazowych telefonii komórkowych pola elektromagnetyczne o wartościach wyższych od dopuszczalnych występują nie dalej niż kilkadziesiąt metrów od samych anten i na wysokości ich zainstalowania.

Linie i stacje elektroenergetyczne są źródłami pól elektrycznych i magnetycznych o częstotliwości 50 Hz. Istotny wpływ na środowisko mają napowietrzne linie elektroenergetyczne o napięciach znamionowych od 110 kV wzwyż. Poziomy pole elektrycznych i magnetycznych występujących w otoczeniu linii wysokiego napięcia są zależne od konstrukcji linii, napięć oraz prądów znamionowych. Natężenie pól, elektrycznego i magnetycznego, maleje szybko wraz ze wzrostem odległości od linii elektroenergetycznych. Poza ogrodzonymi i niedostępnymi dla ludności obszarami stacji elektroenergetycznych nie występują pola elektryczne i magnetyczne o wartościach zbliżonych do dopuszczalnych, określonych w przepisach ochrony środowiska.

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska Departamentu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Monitoring pól elektromagnetycznych realizowany jest w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 221 poz. 1645).

Monitoring pól elektromagnetycznych polega na wykonywaniu, w cyklu trzyletnim, pomiarów natężenia składowej elektrycznej pola w przedziale częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz, w 135 (po 45 na rok) punktach pomiarowych rozmieszczonych równomiernie na obszarze województwa, w miejscach dostępnych dla ludności, usytuowanych: w centralnych dzielnicach

lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tysięcy; w pozostałych miastach oraz na terenach wiejskich.

Dla każdej z powyższych grup terenów wybiera się po 15 punktów, dla każdego roku kalendarzowego. Pomiary wykonuje się w odległości nie mniejszej niż 100 metrów od źródeł emitujących pola elektromagnetyczne.

Na terenie Gminy Swarzędz pomiary poziomów PEM prowadzone były w 2016 roku w miejscowości Kobylnica na ul. Podgórnej 13. Punkt pomiarowy wyznaczony został na terenie wiejskim o wysokiej gęstości zaludnienia w rejonie oddziaływania źródeł emisji PEM (np. stacje bazowe telefonii komórkowej, stacje radiowe i telewizyjne). W punkcie pomiarowym zmierzony poziomy składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego kształtował się na niskim poziomie. Odnotowany wynik wynosił 0,79 V/m i stanowił 11,3% poziomu dopuszczalnego. Wartość dopuszczalna wynosi 7,0 V/m.

W 2018 roku, podobnie jak w latach ubiegłych, w trakcie badań na obszarze całego województwa wielkopolskiego w żadnym z punktów pomiarowych nie stwierdzono przekroczeń poziomów PEM. Pomimo postępującego wzrostu liczby źródeł pól elektromagnetycznych nie obserwuje się znaczącego wzrostu natężenia poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku<sup>8</sup>.

### 3.3.1. Podsumowanie

Na terenie Gminy Swarzędz nie występują zagrożenia związane z promieniowaniem elektromagnetycznym. Ze względu na powszechność używania przez mieszkańców telefonów komórkowych, ważnym zagadnieniem jest zapewnienie prawidłowych parametrów ich funkcjonowania (wyeliminowanie problemów z „zasięgiem” poszczególnych sieci). Należy zwrócić uwagę na taką lokalizację infrastruktury telekomunikacyjnej (przede wszystkim stacji bazowych), by minimalizować jej wpływ na estetykę i harmonię krajobrazu. Liczbę stacji bazowych należy ograniczać do absolutnego minimum niezbędnego dla zachowania prawidłowych parametrów, a urządzenia różnych operatorów powinny być lokowane na tych samych masztach.

**Tabela 8.** Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Pola elektromagnetyczne

| Obszar interwencji: Pola elektromagnetyczne                                                                                                             |                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mocne strony (czynniki wewnętrzne):</b>                                                                                                              | <b>Słabe strony (czynniki wewnętrzne):</b>                                                                      |
| – brak przekroczeń dopuszczalnych wartości promieniowania elektromagnetycznego.                                                                         | – wzrastająca liczba źródeł promieniowania elektromagnetycznego.                                                |
| <b>Szanse (czynniki zewnętrzne):</b>                                                                                                                    | <b>Zagrożenia (czynniki zewnętrzne):</b>                                                                        |
| – poprawa stanu technicznego źródeł promieniowania elektromagnetycznego (rozwój technologii);<br>– ciągły monitoring poziomów pól elektromagnetycznych. | – rozwój telefonii komórkowej;<br>– wzrost zapotrzebowania społeczeństwa na media (telewizja, radio, internet). |

źródło: opracowanie własne

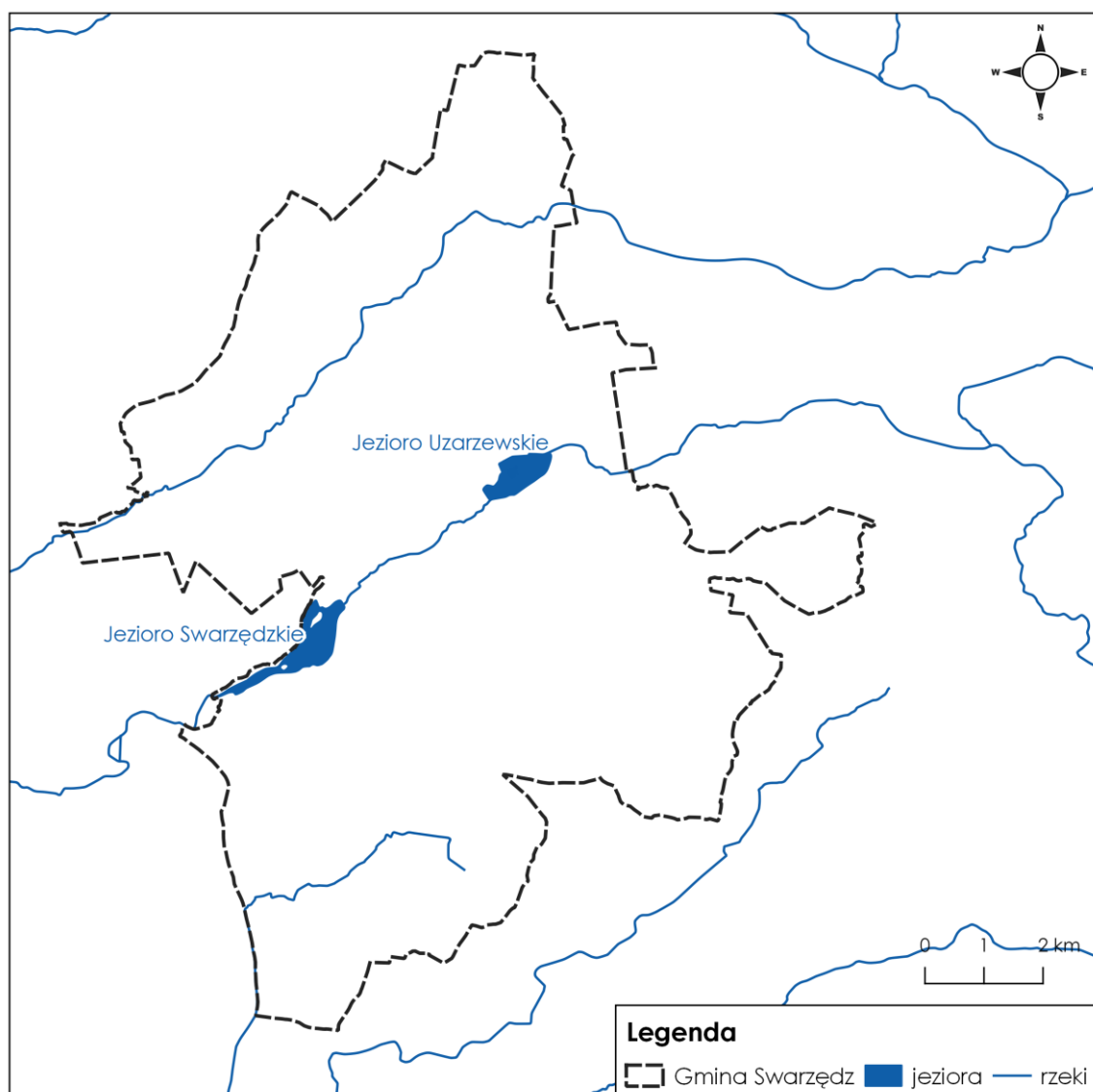
<sup>8</sup> źródło: Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska Departamentu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska

### **3.4. Gospodarowanie wodami**

---

Ilość i jakość wód należą do podstawowych czynników kształtujących zasoby przyrodnicze i warunki życia człowieka. Ich ilość ma charakter dynamiczny, wynikający z wielkości opadów, odpływu powierzchniowego i podziemnego oraz parowania. Elementy te decydują o zmianach retencji wód w bilansie wodnym. Pierwotnie, wielkość zasobów wodnych uzależniona była wyłącznie od czynników naturalnych, w tym klimatycznych, geologicznych i rzeźby terenu. Obecnie, na zasoby ilościowe wód znacząco wpływa działalność człowieka, m.in. poprzez pobory wód do celów komunalnych i gospodarczych, sztuczną retencję, modyfikowanie odpływów, zmiany szaty roślinnej, a także poprzez oddziaływanie na klimat. Działalność człowieka ma też decydujący wpływ na jakość wód, w szczególności na skład chemiczny wód powierzchniowych. Głównymi czynnikami presji są ładunki biogenów i zanieczyszczenia docierające do wód ze zlewni wraz z opadami atmosferycznymi. Działalność człowieka istotnie przyczynia się do kształtowania stosunków wodnych, zapewnienia możliwości gospodarczego wykorzystywania zasobów, ograniczania zagrożeń powodziowych i łagodzenia skutków suszy.

W celu prawidłowego gospodarowania wodami tworzy się Plany gospodarowania wodami dla obszaru dorzecza. Gmina Swarzędz leży na obszarze dorzecza Odry. Rada Ministrów 18 października 2016 roku przyjęła w drodze rozporządzenia zaktualizowany Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. z 2016 r. poz. 1967).



**Mapa 1. Sieć hydrograficzna na terenie Gminy Swarzędz**

źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego - Państwowego Instytutu Badawczego

### 3.4.1. Wody powierzchniowe

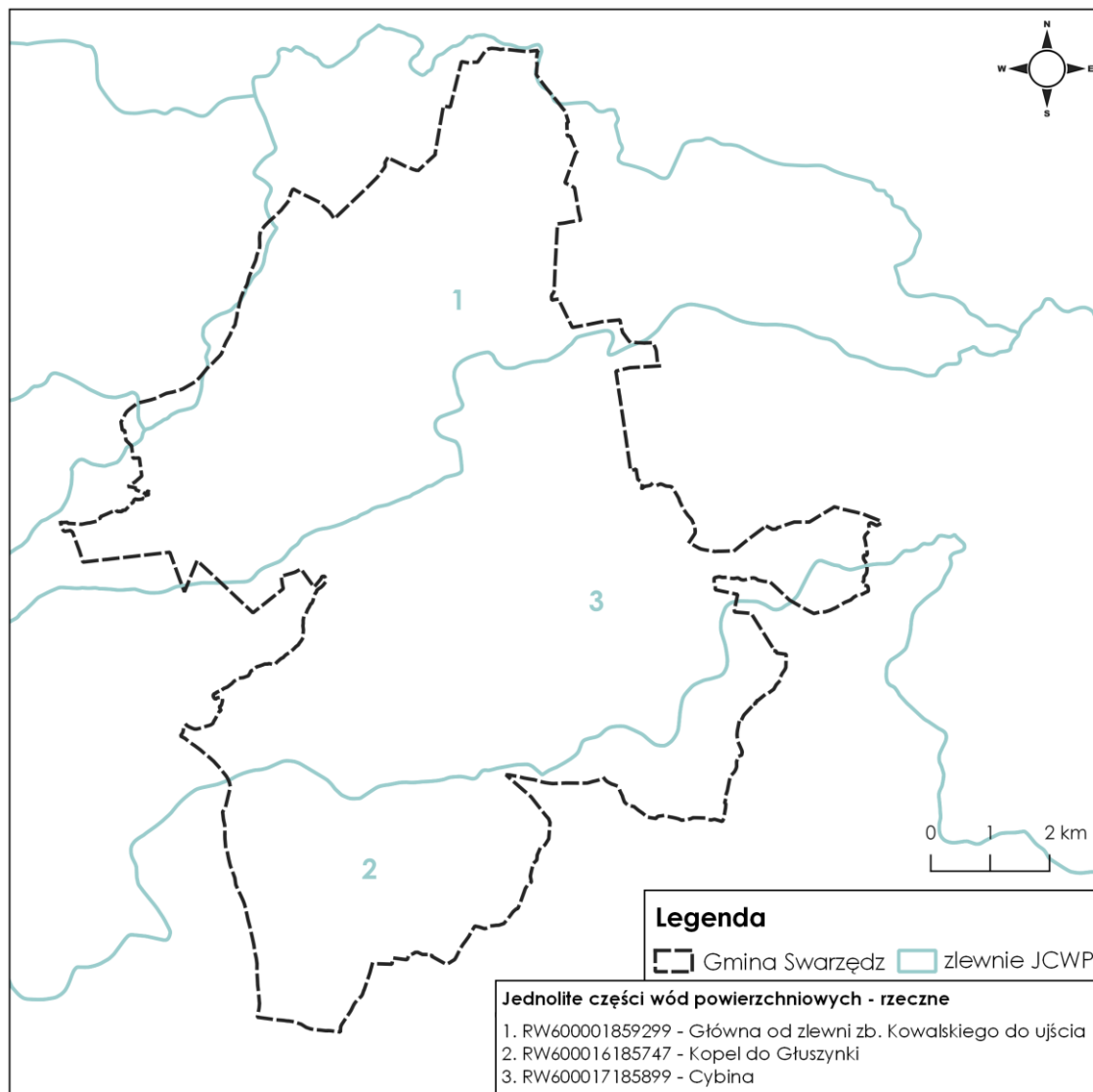
Gmina Swarzędz położona jest na obszarze dorzecza Odry, w zlewni Warty. Sieć rzeczną na terenie gminy tworzą dopływy Warty, tj. rzeka Główna, Cybina oraz Michałówka. W obszarze niezurbanizowanym większość drobnych cieków została w sposób sztuczny pogłębiona i stanowi z reguły część systemu melioracyjnego. Sieć rzeczną uzupełniają zbiorniki wodne, szczególnie Jezioro Swarzędzkie oraz Jezioro Uzarzewskie (mapa 1.)

#### 3.4.1.1. Monitoring jakości wód powierzchniowych

Badania stanu wód wykonywano w oparciu o *Program Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Wielkopolskiego*. Przedmiotem badań monitoringowych jakości wód powierzchniowych są jednolite części wód powierzchniowych (JCWP). Pojęcie to, wprowadzone przez Ramową Dyrektywę Wodną, oznacza oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak: jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, część strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód



przybrzeżnych. Zgodnie z zapisami Ramowej Dyrektywy Wodnej do roku 2015 należało osiągnąć dobry stan wszystkich wód.



**Mapa 2.** Rieczne jednolite części wód powierzchniowych z terenu Gminy Swarzędz i okolic

źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego - Państwowego Instytutu Badawczego

Według podziału na jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) na obszar Gminy Swarzędz zachodzą głównie trzy jednolite części wód powierzchniowych rzecznych oraz jedna jeziorna jednolita część wód powierzchniowych. Lokalizacja jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych zaprezentowana została na mapie 2.

Jednolita część wód powierzchniowych jeziorna występująca na terenie Gminy Swarzędz to Jezioro Swarzędzkie. Jest to jezioro naturalne o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wypływie zlewni oraz niestratyfikowane (typ 3b). Ze względu na silne zanieczyszczenie oraz zabudowę miejską na przeważającej części linii brzegowej jeziora status JCWP został zmieniony z naturalnego na silnie zmienioną część wód. Na stan wód Jeziora Swarzędzkiego wpływa gospodarka komunalna w jego otoczeniu, rolnictwo z zabudową rozproszoną, turystyka i rekreacja oraz zasilanie wewnętrzne. Wody jeziora zaklasyfikowano jako zagrożone niespełnieniem celów środowiskowych. Celami dla JCWP Jezioro Swarzędzkie są dobry stan ekologiczny oraz dobry stan chemiczny. Termin

osiągnięcia ww. celów został przesunięty. Ustanowiono derogację czasową, związaną z brakiem możliwości technicznych.

W tabeli poniżej scharakteryzowano rzeczne jednolite części wód powierzchniowych z terenu Gminy Swarzędz wraz ze wskazanymi derogacjami.

**Tabela 9.** Charakterystyka rzecznych jednolitych części wód powierzchniowych z terenu Gminy Swarzędz

|                                                         | <b>Główna od zlewni zb. Kowalskiego do ujścia (RW600001859299)</b>                                                      | <b>Kopel do Gluszyńki (RW600016185747)</b>                       | <b>Cybina (RW600017185899)</b>                      |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Status JCWP                                             | silnie zmieniona część wód                                                                                              | naturalna                                                        | naturalna                                           |
| Typ JCWP                                                | 0 - typ nieokreślony                                                                                                    | 16 - potok nizinny lessowy lub gliniasty                         | 17 - potok nizinny piaszczysty                      |
| Stan / potencjał ekologiczny                            | umiarkowany                                                                                                             | umiarkowany                                                      | umiarkowany                                         |
| Wskaźnik determinujący stan / potencjał ekologiczny     | azot Kjeldahla, fosforany, węglowodory ropopochodne - indeks oleju mineralnego, makrobezkręgowce bentosowe (indeks MMI) | azot azotanowy, azot ogólny, fosforany,                          | azot Kjeldahla, fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO) |
| Stan chemiczny                                          | poniżej stanu dobrego                                                                                                   | poniżej stanu dobrego                                            | poniżej stanu dobrego                               |
| Wskaźnik determinujący stan chemiczny                   | Rtęć i jej związki, Rtęć i jej związki (max), Benzo(g,h,i)perylen, Indeno(1,2,3-cd)piren                                | -                                                                | -                                                   |
| <b>Stan JCWP</b>                                        | <b>ZŁY</b>                                                                                                              | <b>ZŁY</b>                                                       | <b>ZŁY</b>                                          |
| Cel dla stanu / potencjału ekologicznego                | dobry potencjał ekologiczny                                                                                             | dobry stan ekologiczny                                           | dobry stan ekologiczny                              |
| Cel dla stanu chemicznego                               | dobry stan chemiczny                                                                                                    | dobry stan chemiczny                                             | dobry stan chemiczny                                |
| Rodzaj użytkowania JCWP                                 | rolno - leśna                                                                                                           | rolna                                                            | rolna                                               |
| Presja                                                  | presja komunalna                                                                                                        | nierozpoznana presja, rolnictwo                                  | -                                                   |
| <b>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych</b> | <b>zagrożona</b>                                                                                                        | <b>zagrożona</b>                                                 | -                                                   |
| Odstępstwa (derogacje)                                  | <b>4(4)-1 - derogacje czasowe / brak możliwości technicznych</b>                                                        | <b>4(4)-1 - derogacje czasowe / brak możliwości technicznych</b> | -                                                   |
| Termin osiągnięcia celów środowiskowych                 | 2027                                                                                                                    | 2027                                                             | -                                                   |

źródło: Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy

### Monitoring jakości wód powierzchniowych płynących<sup>9</sup>

W 2018 roku na terenie Gminy Swarzędz, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, prowadzono badania:

- JWCP Cybina (RW600017185899) - jeden punkt zlokalizowany w Poznaniu, ul. Wiankowa, w ramach monitoringu:
  - diagnostycznego, w zakresie substancji szkodliwych dla środowiska wodnego badanych w biocie;

<sup>9</sup> źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

- operacyjnego, w zakresie substancji szkodliwych dla środowiska wodnego, dla których odnotowano przekroczenia norm w latach wcześniejszych lub które są odprowadzane do zlewni;
- monitoringu badawczego WWA w celu określenia tła geochemicznego, obszarów emisji i dróg transportu zanieczyszczeń WWA w wodach powierzchniowych;
- JCWP Główna od zlewni zb. Kowalskiego do ujścia (RW600001859299) - jeden punkt zlokalizowany w Janikowie, ul. Podgórna, w ramach monitoringu:
  - diagnostycznego;
  - operacyjnego wód zagrożonych niespełnieniem celów środowiskowych oraz w zakresie substancji szkodliwych dla środowiska wodnego, dla których odnotowano przekroczenia norm w latach wcześniejszych lub które są odprowadzane do zlewni;
  - monitoringu badawczego WWA w celu określenia tła geochemicznego, obszarów emisji i dróg transportu zanieczyszczeń WWA w wodach powierzchniowych;
  - obszarów chronionych na obszarach wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych.

Stan badanych w 2018 roku jednolitych części wód powierzchniowych na terenie Gminy Swarzędz określony został jako zły. W JCWP Cybina stan chemiczny oceniono jako poniżej dobrego, zdecydowały o tym przekroczenia wskaźników z grupy WWA (benzo(a)pirenu, benzo(b)fluorantenu, benzo(k)fluorantenu, benzo(g,h,i)peryenu) oraz difenyloterów bromowanych w biocie. W JCWP Główna od zlewni zb. Kowalskiego do ujścia nie sklasyfikowano potencjału ekologicznego z uwagi na brak wartości granicznych dla elementów biologicznych i fizykochemicznych dla typu abiotycznego 0 (typ nieokreślony). Stan chemiczny oceniony został poniżej dobrego z uwagi na przekroczenia wskaźników: kadm i jego związki, nikiel i jego związki oraz benzo(a)piren, benzo(b)fluoraten i benzo(g,h,i)perylen (tabela 10.).

W 2016 roku, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadzono badania JCWP Kopel do Głuszynki (RW600016185747). Badania prowadzone były w ramach monitoringu operacyjnego wód zagrożonych niespełnieniem celów środowiskowych oraz obszarów chronionych na obszarach wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych. Punkt pomiarowo kontrolny zlokalizowany był poza terenem Gminy Swarzędz. Na podstawie przeprowadzonych badań oceniona została klasa elementów biologicznych (II klasa - dobry stan), fizykochemicznych (stan poniżej dobrego) oraz hydromorfologicznych (stan poniżej bardzo dobrego). Stan ekologiczny JCWP Kopel do Głuszynki został oceniony jako umiarkowany, natomiast ogólny stan wód oceniono jako zły.

Stopień zanieczyszczenia wód na terenie gminy spowodowany jest rodzajem zagospodarowania zlewni oraz wpływem działalności antropogenicznej na stan jednolitych części wód. Uniemożliwia to osiągnięcie założonych celów środowiskowych, co powoduje konieczność przesunięcia w czasie zapisów zawartych w Ramowej Dyrektywie Wodnej, z uwagi na brak rozwiązań technicznych umożliwiających przywrócenie odpowiedniego stanu wód. Stan wód na terenie Gminy Swarzędz nie uległ zmianie w ostatnich latach.

**Tabela 10.** Ocena stanu wód płynących na terenie Gminy Swarzędz

|                                    | <b>Cybina<br/>(RW600017185899)</b> | <b>Główna od zlewni zb.<br/>Kowalskiego do ujścia<br/>(RW600001859299)</b> |
|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Rok pomiaru                        | 2018                               | 2018                                                                       |
| Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego | Cybina - Poznań,<br>ul. Wiankowa   | Główna - Janikowo,<br>ul. Podgórna                                         |
| Status JCWP                        | naturalna                          | silnie zmieniona część wód                                                 |
| Stan/potencjał ekologiczny         | -                                  | -                                                                          |
| Stan chemiczny                     | PONIŻEJ DOBREGO                    | PONIŻEJ DOBREGO                                                            |
| STAN WÓD                           | ZŁY                                | ZŁY                                                                        |

źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Monitoring jakości wód powierzchniowych stojących<sup>10</sup>

Program monitoringu wód powierzchniowych stojących na terenie Gminy Swarzędz obejmuje Jezioro Swarzędzkie. W 2018 roku prowadzono badania wód jeziora w ramach monitoringu:

- diagnostycznego;
- operacyjnego wód zagrożonych niespełnieniem celów środowiskowych;
- obszarów chronionych siedlisk lub gatunków, dla których stan wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie;
- obszarów chronionych na obszarach wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych;
- obszarów chronionych narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych.

Potencjał ekologiczny JCWP Jezioro Swarzędzkie został oceniony jako zły, wskaźnikiem determinującym potencjał był element biologiczny - fitoplankton. O stanie chemicznym poniżej dobrego zdecydowały przekroczenia wartości granicznych benzo(k)fluorantenu i benzo(g,h,i)peryleny w wodzie oraz difenyloterów bromowanych i heptachloru w biocie. Stan wód oceniono jako zły.

**3.4.2. Wody podziemne**

Na obszarze Gminy Swarzędz występują dwa piętra wodonośne, stanowiące źródło zaopatrzenia w wodę: piętro czwartorzędowe, o dużym znaczeniu gospodarczym oraz piętro paleogeńsko-neogeńskie, o mniejszym znaczeniu.

Zasoby wodne poziomu czwartorzędowego w zdecydowanej większości zlokalizowane są w piaskach, żwirach rzecznych i wodnolodowcowych. Wody te mają układ piętrowy, występują generalnie w 2-3 poziomach.

**3.4.2.1. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych**

Ze względu na ochronę największych zasobów wód podziemnych wyznaczone zostały Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP), gromadzące strategiczne zasoby kraju. Na teren Gminy Swarzędz zachodzą dwa Główne Zbiorniki Wód Podziemnych:

- GZWP nr 143 - Subzbiornik Inowrocław - Gniezno;

<sup>10</sup> źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

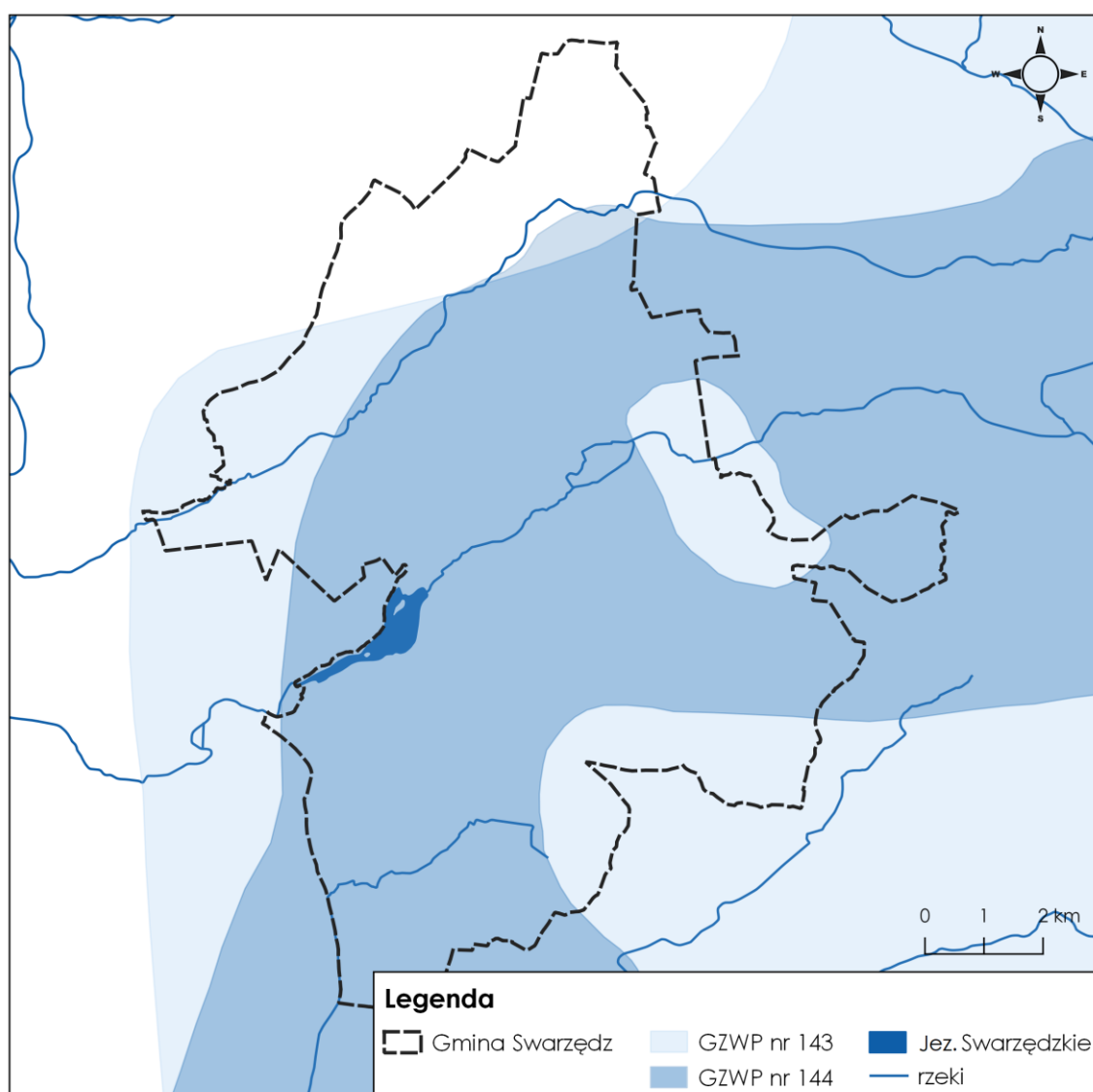
- GZWP nr 144 - Dolina Kopalna Wielkopolska.

Podstawowe dane charakteryzujące Główne Zbiorniki Wód Podziemnych na omawianym terenie przedstawia tabela 11., natomiast na mapie 3. zaprezentowano ich rozmieszczenie.

**Tabela 11.** Charakterystyka Głównych Zbiorników Wód Podziemnych na terenie Gminy Swarzędz

| GZWP | Nazwa zbiornika                  | Wiek utworów    | Typ ośrodka | Głębokość [m] |            |         |
|------|----------------------------------|-----------------|-------------|---------------|------------|---------|
|      |                                  |                 |             | minimalna     | maksymalna | średnia |
| 143  | Subzbiornik Inowrocław - Gniezno | paleogen-neogen | porowy      | 90            | 140        | 120     |
| 144  | Dolina Kopalna Wielkopolska      | czwartorzęd     | porowy      | 15            | 90         | 46      |

źródło: Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy



**Mapa 3.** Zbiorniki Wód Podziemnych na terenie Gminy Swarzędz

źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego - Państwowego Instytutu Badawczego

### 3.4.2.2. Monitoring jakości wód podziemnych

Obecnie przedmiotem badań monitoringowych jakości wód podziemnych są jednolite części wód podziemnych (JCWPd). Pojęcie to, wprowadzone przez Ramową Dyrektywę Wodną, oznacza określoną objętość wód podziemnych w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych.

Według nowego podziału na 172 jednolite części wód podziemnych teren Gminy Swarzędz położony jest w granicach JCWPd nr 60 (PLGW600060). JCWPd nr 60 obejmuje dwa piętra wodonośne: piętro czwartorzędowe oraz paleogeńsko-neogeńskie. W Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry wyszczególnione zostały cele środowiskowe dla stanu ilościowego oraz chemicznego dla ww. JCWPd. W obu przypadkach pożądane jest osiągnięcie dobrego stanu. Według danych Państwowego Instytutu Geologicznego - Państwowego Instytutu Badawczego stan chemiczny i ilościowy JCWPd nr 60 jest dobry, co przekłada się na ogólny dobry stan wód.

W latach 2017-2018 badania jakości wód podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (monitoring diagnostyczny i operacyjny) na terenie Gminy Swarzędz prowadzone były w miejscowości Gruszczyn (tabela 12.). W 2017, jak i w 2018 roku wody podziemne zostały sklasyfikowane na poziomie II klasy jakości, tj. wody dobrej jakości.

**Tabela 12.** Ocena jakości wód podziemnych na terenie Gminy Swarzędz w latach 2015-2016

| Rok  | Lokalizacja otworu | Stratygrafia | JCWPd 172 | Klasa wg. wskaźników nieorganicznych | Klasa końcowa dla wartości średnich | Użytkowanie terenu |
|------|--------------------|--------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| 2017 | Gruszczyn          | czwartorzęd  | 60        | III                                  | II                                  | grunty orne        |
| 2018 |                    |              |           | III                                  | II                                  |                    |

źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

### 3.4.3. Zagrożenie powodziowe

W zabezpieczeniu przeciwpowodziowym ogromną rolę odgrywa utrzymanie drożności koryt rzecznych, którą można poprawić poprzez likwidację odsypisk i namulisk, wycinkę drzew rosnących w korytach rzek oraz remont zniszczonych elementów zabudowy regulacyjnej.

W Gminie Swarzędz zagrożeniem powodziowym objęte są tereny wzdłuż rzek: Głównej oraz Cybiny. Dla odcinków ww. rzek, przepływających przez teren gminy, zostały opracowane mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego dla scenariuszy powodzi o prawdopodobieństwie wystąpienia  $p=10\%$ ,  $p=1\%$  oraz  $p=0,2\%$ . Mapy można pobrać z Hydroportalu ([www.mapy.isok.gov.pl/imap](http://www.mapy.isok.gov.pl/imap)).

W przypadku nagłych i gwałtownych lub długotrwałych opadów deszczu, możliwe są również lokalne podtopienia spowodowane innymi ciekami oraz niedrożnością systemów kanalizacji deszczowej lub ogólnospławnej.

### 3.4.4. Podsumowanie

Wody powierzchniowe na terenie Gminy Swarzędz są w ogólnie złym stanie. Wpływ na to ma szczególnie presja antropogeniczna (zabudowa mieszkalna) oraz spływ zanieczyszczeń związkami azotu ze źródeł rolniczych. Istotnym czynnikiem jest również spływ zanieczyszczeń z poza terenu gminy.

Głównym problemem są nawozy sztuczne i pestycydy spłukiwane z pól wraz z wodami opadowymi, co przyczynia się do eutrofizacji (przeżyźnienia) wód. Zjawisko to wiąże się z wprowadzeniem do wody zbyt dużej ilości pierwiastków biogenych (głównie azot, fosfor), które powodują masowe namnażanie się glonów. Ogromna produkcja biomasy prowadzi do odkładania się na dnie zbiornika osadów materii organicznej, prowadząc do wypływania i w efekcie do zarastania zbiornika.

**Tabela 13.** Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gospodarowanie wodami

| <b>Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mocne strony (czynniki wewnętrzne):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Słabe strony (czynniki wewnętrzne):</b>                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– dobry stan wód podziemnych;</li> <li>– brak znaczącego zagrożenia powodziowego na terenie gminy.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– zły stan wód powierzchniowych (rzek i jezior);</li> <li>– urbanizacja - zwiększenie się powierzchni zabudowanej.</li> </ul> |
| <b>Szanse (czynniki zewnętrzne):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Zagrożenia (czynniki zewnętrzne):</b>                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– nacisk na prowadzenie działań w zakresie zwiększenia melioracji i retencjonowania wód;</li> <li>– zatwierdzenie i wdrożenie dokumentów planistycznych dotyczących gospodarowania wodami dorzeczy i regionów wodnych;</li> <li>– dofinansowanie zadań z zakresu gospodarowania wodami ze środków Unii Europejskiej, innych źródeł zewnętrznych i budżetu państwa.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– zły stan wód w okolicznych gminach, co może powodować spływ zanieczyszczeń z terenów poza gminy.</li> </ul>                 |

źródło: opracowanie własne

### 3.5. Gospodarka wodno-ściekowa

Około 96% ludności Gminy Swarzędz korzysta z sieci wodociągowej, natomiast z sieci kanalizacyjnej - 89,7%. W mieście z sieci wodociągowej, w 2018 roku, korzystało 99,5% mieszkańców, na terenach wiejskich - 91,7%. Natomiast z sieci kanalizacji sanitarnej w mieście korzystało 92,1% mieszkańców, a na terenach wiejskich 86,1%<sup>11</sup>.

#### 3.5.1. Zaopatrzenie w wodę

Wody podziemne są głównym źródłem zaopatrzenia w wodę ludności (gospodarka komunalna) oraz przemysłu (cele produkcyjne). Według danych Głównego Urzędu Statystycznego 1,8% zużytej wody wykorzystane było w 2018 roku w przemyśle, natomiast 11,7% w rolnictwie i leśnictwie.

Zużycie wody z eksploatacji sieci wodociągowej, według danych Głównego Urzędu Statystycznego, w 2018 roku wyniosło 2 254,2 tys. m<sup>3</sup>, z czego w gospodarstwach domowych zużyto 1 912,2 tys. m<sup>3</sup>. W przeliczeniu na jednego mieszkańca zużycie wody ogółem, w 2018 roku, wyniosło 52 m<sup>3</sup>.

Na terenie Gminy Swarzędz zlokalizowanych jest pięć ujęć wód podziemnych na cele komunalne. Trzema ujęciami (Bogucin, Gortatowo oraz Karłowice) zarządza Zakład Gospodarki Komunalnej w Swarzędzu. Mieszkańców Kruszewni oraz okolic zaopatruje w wodę Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjna im. J. Dąbrowskiego w Kruszewni. Głównym dostawcą wody jest firma Aquanet SA,

<sup>11</sup> źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, [www.stat.gov.pl/bdl](http://www.stat.gov.pl/bdl), [dostęp: 16.10.2019 r.]

posiadająca ujęcia w Gruszczynie / Kobylnicy oraz w Promienku (Gmina Pobiedziska). Wody z obu ujęć są uzdatniane na stacji uzdatniania wody w Gruszczynie, skąd trafiają do odbiorców.

**Tabela 14.** Komunalne ujęcia wód na terenie Gminy Swarzędz

| Miejsce ujęcia wody         | Zarządca ujęcia                                                   | Stacja uzdatniania wody - lokalizacja | Obsługiwany obszar                                                                                                                   |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bogucin                     | Gmina Swarzędz / Zakład Gospodarki Komunalnej w Swarzędzu         | Bogucin                               | Bogucin                                                                                                                              |
| Gortatowo                   |                                                                   | Gortatowo                             | Gortatowo, Uzarzewo (plus Katarzynki, Święcinek) Sarbinowo, Puszczykowo, Puszczykowo Zaborze, Sokolniki Gwiazdowskie, Łowęcin, Jasin |
| Karłowice                   |                                                                   | Karłowice                             | Karłowice                                                                                                                            |
| Kruszewnia                  | Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjna im. J. Dąbrowskiego w Kruszewni | Kruszewnia                            | Kruszewnia, część Zalasewa i Rabowic                                                                                                 |
| Gruszczyn / Kobylnica       | Aquanet SA                                                        | Gruszczyn                             | Swarzędz, Gruszczyn Zalasewo, Garby, Kobylnica, Janikowo, Wierzenica, Wierzonka, Jasin                                               |
| Promienko (gm. Pobiedziska) |                                                                   |                                       |                                                                                                                                      |

źródło: Zakład Gospodarki Komunalnej w Swarzędzu, Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjna w Kruszewni oraz Aquanet SA

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego, w 2018 roku, sieć wodociągowa w Gminie Swarzędz miała długość 252,7 km. Z sieci wodociągowej korzystało, w 2018 roku, 48 842 użytkowników, z czego 30 290 w mieście.

Liczba gospodarstw domowych korzystających ze zbiorowego zaopatrzenia w wodę i długość sieci wodociągowej rozdzielczej systematycznie rośnie, w szczególności na terenach wiejskich.

### 3.5.2. Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków

Zgodnie z definicją zawartą w ustawach: *Prawo wodne* (tekst jedn.: Dz. U. z 2020 r. poz. 310, ze zm.) oraz *Prawo ochrony środowiska* (tekst jedn.: Dz. U. z 2019 r. poz. 1396, ze zm.) za ścieki uważa się m.in. wody zużyte, w szczególności na cele bytowe lub gospodarcze. W zależności od pochodzenia ścieki dzieli się na: ścieki bytowe, komunalne i przemysłowe. Zanieczyszczenia niesione w ściekach obejmują substancje nieorganiczne (mineralne) i organiczne rozpuszczone oraz w formie koloidów, zawiesin i emulsji. W przeciętnym gospodarstwie domowym ilość wyprodukowanych ścieków zwykle nie przekracza 5 m<sup>3</sup> w ciągu doby.

Długość sieci kanalizacji sanitarnej, według danych Głównego Urzędu Statystycznego, na terenie Gminy Swarzędz na koniec 2018 roku wynosiła 204 km. W porównaniu z rokiem 2017, długość sieci wzrosła o 11,1 km. W 2018 roku z kanalizacji sanitarnej korzystało 45 456 użytkowników, z czego 28 036 w mieście Swarzędz.

Ścieki z terenu Gminy Swarzędz trafiają przede wszystkim do Centralnej Oczyszczalni Ścieków w Koziegłowach. Zarządcą oczyszczalni jest firma Aquanet SA. Na terenie gminy, w miejscowości Wierzonka przy ul. Gminnej, funkcjonuje oczyszczalnia ścieków obsługująca mieszkańców Wierzonki oraz Karłowic. Jest to oczyszczalnia biologiczna z podwyższonym usuwaniem związków azotu i fosforu, spełniająca standardy odprowadzania ścieków dla aglomeracji < 100 000 RLM. W 2018 roku redukcja azotu kształtowała się na poziomie 85%, fosforu na poziomie 92%. Średnia przepustowość oczyszczalni wynosi 40 m<sup>3</sup> ścieków na dobę, natomiast maksymalna 148 m<sup>3</sup> ścieków



na dobę. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest rzeka Główna. W 2018 roku oczyszczonych zostało 14,5 tys. m<sup>3</sup> ścieków.

Na terenach pozbawionych dostępu do sieci kanalizacyjnej lub gdzie budowanie sieci kanalizacyjnej jest niekorzystne ekonomicznie wykorzystywane są oczyszczalnie przydomowe lub zbiorniki bezodpływowe.

### Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych

W celu wypełnienia zobowiązań Rzeczypospolitej Polskiej, przyjętych w Traktacie Akcesyjnym Polski do Unii Europejskiej, w części dotyczącej Dyrektywy 91/271/EWG w sprawie *oczyszczania ścieków komunalnych*, został sporządzony przez Ministra Środowiska, a następnie zatwierdzony przez Rząd Rzeczypospolitej Polskiej w dniu 16 grudnia 2003 roku, *Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych* (KPOŚK), który określa plan inwestycyjny w dziedzinie gospodarki wodno-ściekowej, jaki musi zostać zrealizowany przez Polskę, aby osiągnąć wymagane efekty ekologiczne.

Celem *Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych* jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków oraz ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami. *Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych* jest dokumentem strategicznym, w którym oszacowano potrzeby i określono działania na rzecz wyposażenia aglomeracji miejskich i wiejskich o RLM większej od 2 000, w systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków komunalnych. Program koordynuje działania gmin i przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych w realizacji infrastruktury sanitarnej na ich terenach.

Rada Ministrów 31 lipca 2017 roku przyjęła piątą aktualizację *Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych* (V AKPOŚK). Piąta aktualizacja zawiera listę zadań zaplanowanych przez samorządy do realizacji w latach 2016-2021. W związku z trwającymi pracami nad nową perspektywą finansową na lata 2021-2027, w celu możliwości otrzymania środków finansowych na inwestycje w gospodarce ściekowej w Polsce, podjęto prace zmierzające do opracowania VI aktualizacji *Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych* (VI AKPOŚK), dzięki czemu zidentyfikowane zostaną faktyczne potrzeby w zakresie uporządkowania gospodarki ściekowej w celu wywiązania się ze zobowiązań traktatowych.

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 roku *Prawo wodne* (tekst jedn.: Dz. U. z 2020 r. poz. 310, ze zm.) aglomeracja oznacza teren, na którym zaludnienie lub działalność gospodarcza są wystarczająco skoncentrowane, aby ścieki komunalne były zbierane i przekazywane do oczyszczalni ścieków albo końcowego punktu zrzutu tych ścieków.

Zgodnie z zapisami Dyrektywy 91/271/EWG warunkami koniecznymi do spełnienia jej wymogów przez aglomerację są:

- wydajność oczyszczalni ścieków w aglomeracjach odpowiadająca przynajmniej ładunkowi generowanemu na ich obszarze;
- standardy oczyszczania ścieków w oczyszczalniach uzależnione są od wielkości aglomeracji; jakość ścieków oczyszczonych odprowadzanych z każdej oczyszczalni jest zgodna z wymaganiami ustawy z dnia 20 lipca 2017 roku *Prawo wodne* (tekst jedn.: Dz. U. z 2020 r. poz. 310, ze zm.) i Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 roku w sprawie *substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych* (Dz. U. z 2019 r. poz. 1311); w każdej oczyszczalni zlokalizowanej na terenie aglomeracji powyżej 10 000 RLM wymagane jest podwyższone usuwanie biogenów;

- wyposażenie aglomeracji w systemy zbierania ścieków komunalnych gwarantujące blisko 100% poziom obsługi; oznacza to wyposażenie w sieć kanalizacyjną, co najmniej na poziomie:
  - 95% dla aglomeracji o RLM < 100 000;
  - 98% dla aglomeracji o RLM ≥ 100 000.

Zgodnie ze sprawozdaniem z wykonania Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych za 2018 rok, część Gminy Swarzędz (Bogucin, Garby, Gortatowo, Gruszczyn, Janikowo, Jasin, Karłowice, Kobylnica, Kruszewnia, Łowęcin, Paczkowo, Rabowice, Swarzędz, Uzarzewo, Wierzonka oraz Zalasewo) wchodzi w skład aglomeracji wodno-ściekowej Poznań. Aglomeracja Poznań obsługiwana jest przez trzy oczyszczalnie ścieków, w tym dwie oczyszczalnie obsługują teren Gminy Swarzędz.

### 3.5.3 Podsumowanie

Stan gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy Swarzędz jest zadowalający. Istniejąca sieć wodociągowa zaopatruje 96% mieszkańców gminy w wodę. W przypadku sieci kanalizacji sanitarnej Gmina Swarzędz, we współpracy ze Związkiem Międzygminnym „Puszcza Zielonka” oraz firmą Aquanet SA, podejmuje działania mające na celu rozbudowę istniejącej sieci, głównie na terenach wiejskich. Gmina Swarzędz uczestniczy w projekcie „Kanalizacja obszaru Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka i okolic”, który zakłada skanalizowanie i podłączenie do sieci kanalizacyjnej jak największej liczby mieszkańców, głównie z terenów wiejskich.

**Tabela 15.** Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gospodarka Wodno-Ściekowa

| Obszar interwencji: Gospodarka Wodno-Ściekowa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mocne strony (czynniki wewnętrzne):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Słabe strony (czynniki wewnętrzne):                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– stopień zwodociągowania na terenie miasta i gminy na poziomie 96%, natomiast w mieście 99,5%;</li> <li>– istnienie rezerw przepustowości funkcjonujących oczyszczalni ścieków, które umożliwiają rozbudowę systemów kanalizacyjnych i odprowadzanie ścieków do istniejących obiektów;</li> <li>– stały wzrost długości sieci kanalizacji sanitarnej na terenie gminy.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– znaczna liczba zbiorników bezodpływowych na terenie gminy.</li> </ul>                                                                                                                                                               |
| Szanse (czynniki zewnętrzne):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Zagrożenia (czynniki zewnętrzne):                                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– dofinansowanie zadań z zakresu gospodarki wodno-ściekowej ze środków Unii Europejskiej, innych źródeł zewnętrznych i budżetu państwa.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– zrzut zanieczyszczeń do wód z poza terenu gminy;</li> <li>– nielegalne odprowadzanie ścieków do wód i ziemi;</li> <li>– nieszczelne zbiorniki bezodpływowe (szamba), mogące spowodować skażenie gleby i wód podziemnych.</li> </ul> |

źródło: opracowanie własne

## 3.6. Zasoby geologiczne

Według regionalizacji fizyczno-geograficznej Kondrackiego Gmina Swarzędz leży głównie w makroregionie Pojezierze Wielkopolskie, w mezoregionie Równiny Wrzesińskiej. Północny fragment Gminy Swarzędz leży w obrębie mezoregionu Pojezierza Gnieźnieńskiego. Urozmaicony charakter rzeźby terenu jest wynikiem działalności lodowca zlodowacenia bałtyckiego. Rzeźba terenu

charakteryzuje się licznymi ozami, wysoczyznami morenowymi, rynnami glacialnymi oraz utworami sandrowymi.

Powierzchnia utworów mezozoicznych zbudowana jest z górnokredowych margli i wapieni marglistych. Na utworach mezozoicznych zalegają utwory trzeciorzędowe miocenu i pliocenu, przykryte przez osady czwartorzędowe o miąższości od kilku do ok. 80 metrów. Utwory czwartorzędowe reprezentowane są przez gliny zwałowe zlodowaceń oraz osady fluwioglacjalne i interglacjalne. Na nich zalega seria utworów wodnolodowcowych, przykryta z kolei gliną zwałową zlodowacenia bałtyckiego. Ostatni okres geologiczny - holocen, wpłynął na złagodzenie rzeźby terenu przez zasypywanie dolin i rynien oraz procesy osuwiskowe w strefach krawędziowych. Osady tego okresu reprezentowane są przez piaski, pyły piaszczyste, muły i torfy. Ich występowanie jest związane ze współczesnymi dolinami rzek i rynien jeziornych.

### 3.6.1. Złoża surowców mineralnych

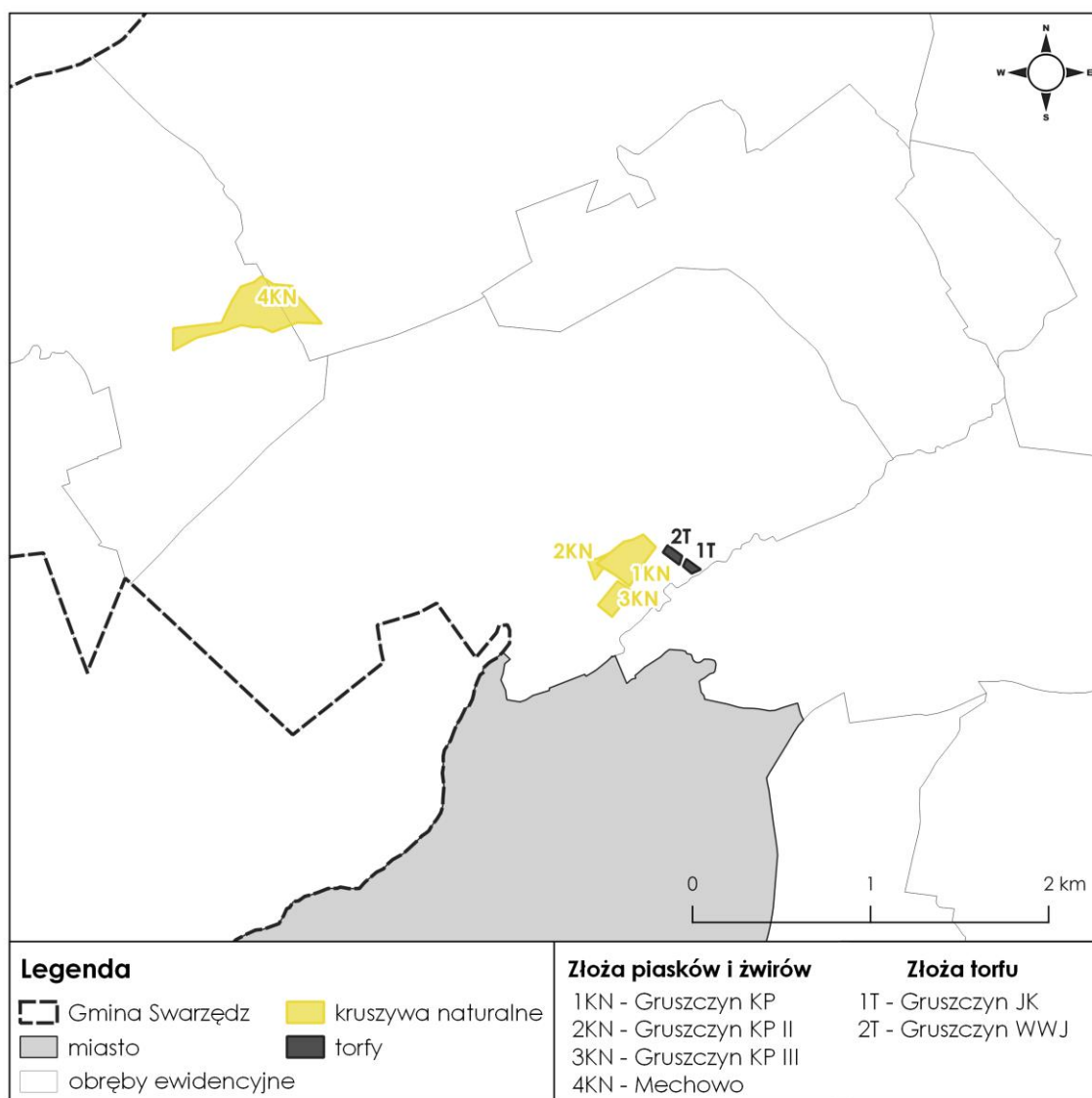
Na terenie Gminy Swarzędz występują czwartorzędowe złoża kruszyw naturalnych (piasku i piasku ze żwirem) oraz złoża torfu. Zgodnie z Bilansem zasobów złóż kopalin w Polsce, według stanu na koniec 2018 roku, na omawianym terenie udokumentowanych było 6 złóż.

**Tabela 16.** Wykaz złóż z terenu Gminy Swarzędz z Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce za rok 2018

| Rodzaj kopaliny                     | Liczba złóż |                            | Zasoby                    |             | Wydobycie |
|-------------------------------------|-------------|----------------------------|---------------------------|-------------|-----------|
|                                     | Ogółem      | Eksploatowanych (okresowo) | Geologicznie bilansowe    | Przemysłowe |           |
| piaski i żwiry (kruszywa naturalne) | 4           | 1 (2)                      | 313 tys. t.               | 16 tys. t.  | 5         |
| torfy                               | 4           | -                          | 32,34 tys. m <sup>3</sup> | -           | -         |

źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2018 r., PIG-PIB Warszawa

W 2018 roku eksploatacja prowadzona była na jednym złożu piasków (Gruszczyn KPIII). Wydobyto 5 tys. ton piasku. Dodatkowo dwa złoża (Gruszczyn KP oraz Gruszczyn KPII) są zagospodarowane, a eksploatację prowadzi się na nich okresowo. W 2018 roku na złożu Gruszczyn KP oraz Gruszczyn KPII nie prowadzono wydobywania. Lokalizację istniejących złóż kopalin na terenie Gminy Swarzędz przedstawiono na mapie 4, natomiast dokładną charakterystykę złóż przedstawiono w tabelach 17 i 18.

**Mapa 4. Złóża kopalin na terenie Gminy Swarzędz**

źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego - Państwowego Instytutu Badawczego

**Tabela 17. Wykaz złóż kruszyw naturalnych z terenu Gminy Swarzędz**

| Nazwa złoża     | Sposób zagospodarowania                                   | Zasoby [tys. t.]       |             | Wydobycie [tys. t.] |
|-----------------|-----------------------------------------------------------|------------------------|-------------|---------------------|
|                 |                                                           | Geologicznie bilansowe | Przemysłowe |                     |
| Gruszczyn KP    | złożo zagospodarowane, eksploatowane okresowo             | 16                     | 16          | -                   |
| Gruszczyn KPII  | złożo zagospodarowane, eksploatowane okresowo             | 24                     | -           | -                   |
| Gruszczyn KPIII | złożo eksploatowane                                       | 145                    | -           | 5                   |
| Mechowo *       | złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo (w kat. A+B+C1) | 128                    | -           | -                   |

Objaśnienia: \* złożo zawierające piasek ze żwirem

źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2018 r., PIG-PIB Warszawa

**Tabela 18.** Wykaz złóż torfów z terenu Gminy Swarzędz

| Nazwa złoża   | Sposób zagospodarowania                                   | Zasoby [tys. m <sup>3</sup> ] |             | Wydobycie [tys. m <sup>3</sup> ] |
|---------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------|----------------------------------|
|               |                                                           | Geologicznie bilansowe        | Przemysłowe |                                  |
| Gruszczyn JK  | złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo (w kat. A+B+C1) | 15,46                         | -           | -                                |
| Gruszczyn WWJ | złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo (w kat. A+B+C1) | 16,88                         | -           | -                                |

źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2018 r., PIG-PIB Warszawa

Podjęcie działalności polegającej na wydobywaniu kopalin ze złóż wymaga uzyskania koncesji, która udzielana jest w formie decyzji administracyjnej. Obecnie obowiązują na terenie Gminy Swarzędz dwie koncesje, wydane przez Starostę Poznańskiego, na prowadzenie działalności w zakresie wydobywania kopaliny ze złoża kruszywa naturalnego Gruszczyn KPII oraz Gruszczyn KPIII.

### 3.6.2. Tereny osuwisk oraz tereny zagrożone ruchami masowymi ziemi

Ruchy masowe ziemi są jednymi z najbardziej rozpowszechnionych zjawisk powodujących katastrofy naturalne. Obejmują one różne procesy i zjawiska, których wspólną cechą jest niszczenie struktury skał i gruntu, objawiające się jego wyraźnym przemieszczeniem i deformacją pod wpływem siły ciężkości. Ze względu na charakter i tempo procesu wyróżniają się zjawiska: osuwania, odpadania, osiadania, spęływania i ześlizgiwania się skał. Szybkość osuwania się ziemi jest różna i wynosi od kilku centymetrów do kilku metrów na sekundę. Osuwanie następuje nagle i niespodziewanie, albo jest poprzedzone pewnymi objawami, jak rysy, pęknięcia i szczeliny, otwierające się na granicy obszaru oderwania. Ze względu na wielkość wyróżnia się osuwiska małe, o powierzchni do 1 ha, średnie lub duże - powyżej 100 ha, a ze względu na jego głębokość (od powierzchni osuwiska do jego powierzchni odkłucia) płytkie - do 5 m lub bardzo głębokie, dochodzące do kilkudziesięciu metrów miąższości.

Istotnymi czynnikami powstawania osuwisk są również czynniki antropogeniczne, za które uznać należy stan zagospodarowania terenu, formy jego użytkowania czy stan szaty roślinnej. Osuwiska są szczególnie częste w obszarach o sprzyjającej im budowie geologicznej, gdzie warstwy skał przepuszczalnych i nieprzepuszczalnych występują naprzemiennie. Miejsca występowania osuwisk to naturalne stoki i zbocza dolin oraz zbiorników wodnych, obszary źródłowe rzek (gdzie erozja wsteczna zwiększa spadek terenu), skarpy wykopów i nasypów oraz wyrobisk. Zarządzanie tymi właśnie czynnikami jest jedną z podstaw zapewnienia ochrony przeciwosuwiskowej na terenach potencjalnie zagrożonych tym rodzajem degradacji. Częstym zjawiskiem jest odnawianie się osuwisk na tych samych obszarach.

W 2017 roku Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy opracował „Mapę osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1: 10 000 - pow. poznański, woj. wielkopolskie”. Dane o lokalizacji osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi Państwowy Instytut Geologiczny wprowadził do bazy SOPO (System Osłony Przeciwosuwiskowej). W ramach prac nad mapą na terenie Gminy Swarzędz zostało rozpoznane i udokumentowane jedno osuwisko oraz wyznaczono sześć terenów zagrożonych ruchami masowymi.

Osuwisko znajdujące się na terenie gminy zlokalizowane jest w obrębie sołectwa Uzarzewo w dolinie rzeki Cybiny, zajmuje powierzchnię 0,15 ha i jest obecnie nieaktywne<sup>12</sup>. Z uwagi na brak bezpośrednich zagrożeń dla infrastruktury i/lub zdrowia ludzi rozpoznane osuwisko na terenie gminy nie musi być objęte monitoringiem obserwacyjnym lub instrumentalnym.

Tereny zagrożone ruchami masowymi na obszarze Gminy Swarzędz związane są głównie z doliną rzeki Cybiny. Są to cztery obszary usytuowane w obrębie sołectw: Kobylnica, Gruszczyn, Gortatowo oraz miasta Swarzędz. Dodatkowo tereny zagrożone ruchami masowymi wyznaczono w sołectwie Wierzenica (jeden obszar w dolinie rzeki Główniej) oraz w sołectwie Karłowice (jeden obszar). Obszary uznane za tereny zagrożone nie są powierzchniowo zbyt duże i obejmują przede wszystkim wyższe zbocza, gdzie widoczne są ślady małych zsuwów, obrywów i spęływań.

W oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 czerwca 2007 roku w sprawie informacji dotyczących ruchów masowych ziemi (Dz. U. z 2007 r. Nr 121 poz. 840) Starostwo Powiatowe w Poznaniu opracowało w 2007 roku rejestr terenów potencjalnie zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz rozpoznawanych osuwisk na terenie powiatu poznańskiego. Zgodnie z aktualizacją, wykonaną w 2012 roku, na terenie Gminy Swarzędz, udokumentowane zostało jedno osuwisko oraz dziesięć terenów zagrożonych ruchami masowymi.

Udokumentowane przez Starostwo Powiatowe w Poznaniu osuwisko zlokalizowane jest w miejscowości Gortatowo przy ul. Darniowej. Jest to osuwisko gruntowe (ziemne) o powierzchni 0,48 ha.

### 3.6.3. Podsumowanie

Gmina Swarzędz nie dysponuje znaczącymi, w skali kraju, złożami surowców mineralnych. Wydobycie prowadzone jest na małą skalę, tylko jedno złożę jest na bieżąco eksploatowane. Problem mogą stanowić „dzikie wykopaliska”. W wyniku takiej eksploatacji następuje dewastacja powierzchni ziemi, wynikająca z nieuporządkowanego wydobycia. Wyrobiska te najczęściej są niewielkie, lecz stanowią duże zagrożenie dla środowiska przyrodniczego.

Zagrożenie ruchami masowymi na terenie Gminy Swarzędz jest bardzo niskie, co wynika z niewielkiej liczby osuwisk i terenów zagrożonych.

**Tabela 19.** Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zasoby geologiczne

| Obszar interwencji: Zasoby geologiczne                                                                                                                                                              |                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mocne strony (czynniki wewnętrzne):</b>                                                                                                                                                          | <b>Słabe strony (czynniki wewnętrzne):</b>                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>występowanie złóż kruszyw naturalnych oraz torfu;</li> <li>zidentyfikowanie terenów osuwisk oraz terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi.</li> </ul>      | Nie zidentyfikowano słabych stron                                                                 |
| <b>Szanse (czynniki zewnętrzne):</b>                                                                                                                                                                | <b>Zagrożenia (czynniki zewnętrzne):</b>                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>rozwój nowych technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych;</li> <li>prace badawcze umożliwiające odpowiednie rozpoznanie terenu.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>niekontrolowane i nielegalne wydobycie kopalin.</li> </ul> |

źródło: opracowanie własne

<sup>12</sup> źródło: Grabowski D., Karwacki K., 2017, Objaśnienia do Mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10000, pow. poznański, woj. wielkopolskie, <http://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO> [dostęp: 01.10.2019 r.]

### 3.7. Gleby

Powierzchnia Gminy Swarzędz pokryta jest głównie utworami glacialnymi fazy poznańskiej zlodowacenia bałtyckiego (północnopolskiego). Są to gliny piaszczyste lub piaski lodowcowe. Pokrywę glebową Gminy Swarzędz tworzą przede wszystkim gleby piaszczyste i gliniasto-piaszczyste.

Gleby występujące na obszarze gminy w znacznej części zaklasyfikowane zostały do średnich i niższych klas bonitacyjnych. Na terenie gminy dominują gleby klasy IV (szczególnie IVa) i V. Próba uprawy roślin na glebach tych klasy niesie ze sobą duże ryzyko uzyskania bardzo niskich plonów.

Gleby klasy IV są zazwyczaj mało przewiewne, mało przepuszczalne i zimne. W odpowiednich warunkach na glebach tych można uzyskać wysokie plony pszenicy i koniczyny. Gleby klasy V są glebami mało żyznymi, słabo urodzajnymi i ubogimi w materię organiczną. Są albo zbyt lekkie i suche, albo zbyt mokre, nienadające się do melioracji. Najlepsze warunki glebowe występują w północnej i środkowej części gminy.

**Tabela 20.** Klasy bonitacyjne gleb występujących na terenie Gminy Swarzędz

|                                       | Grunty niesklasyfikowane | Udział poszczególnych klas bonitacyjnych w ogólnej powierzchni gruntów [ha] |            |             |            |              |              |               |              |               |              |            |
|---------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|------------|--------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|------------|
|                                       |                          | I                                                                           | II         | III         | IIIa       | IIIb         | IV           | IVa           | IVb          | V             | VI           | VIz        |
| miasto                                | 645,3                    | -                                                                           | -          | -           | -          | -            | 4,8          | 48,5          | 2,4          | 88,7          | 32,8         | 0,4        |
| obszar wiejski                        | 2863,7                   | -                                                                           | 8,3        | 28,5        | 486,0      | 825,7        | 178,1        | 2468,8        | 787,5        | 1258,1        | 444,7        | 0,7        |
| <b>Miasto i Gmina Swarzędz - suma</b> | <b>3509,0</b>            | <b>-</b>                                                                    | <b>8,3</b> | <b>28,5</b> | <b>486</b> | <b>825,7</b> | <b>182,9</b> | <b>2517,3</b> | <b>789,9</b> | <b>1346,8</b> | <b>477,5</b> | <b>1,1</b> |

Objaśnienia:

Klasy bonitacyjne gleb: **I** - gleby najlepsze || **II** - gleby bardzo dobre || **III** - gleby dobre (**IIIa** - gleby dobre, **IIIb** - gleby średnio dobre) ||

**IV** - gleby średniej jakości (**IVa** - gleby średniej jakości, lepsze; **IVb** - gleby średniej jakości, gorsze) || **V** - gleby słabe ||

**VI** - gleby najłagodniejsze (**VIz** - gleby najłagodniejsze, trwale za suche lub za mokre)

źródło: Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Poznaniu

Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w latach 2017-2018, na terenie Gminy Swarzędz, prowadziła badania użytków rolnych w zakresie odczynu i zasobności gleb. W 2017 roku przebadanych zostało 13 gospodarstw o łącznej powierzchni 196,60 ha. Natomiast w 2018 roku przebadanych zostało 18 gospodarstw o łącznej powierzchni 590,50 ha. Badania wykazały, że gleby na użytkach rolnych mają przeważnie odczyn kwaśny lub lekko kwaśny. W związku z tym wyraźnie zaznacza się potrzeba wapnowania<sup>13</sup>.

#### 3.7.1. Monitoring chemizmu gleb ornych

Monitorowanie chemizmu gleb ornych prowadzone jest w systemie monitoringu krajowego przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach. Badania te wykonywane są cyklicznie, w okresach pięcioletnich. Ostatnie badania gleb prowadzone były w 2015 roku.

<sup>13</sup> źródło: Zestawienie odczynu i zasobności gleb w makroelementy w 2017 i 2018 roku, Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Poznaniu

W ramach krajowej sieci, na którą składało się 216 punktów pomiarowo-kontrolnych zlokalizowanych na glebach użytkowanych rolniczo na terenie kraju, w województwie wielkopolskim wytypowano 17 punktów pomiarowych. Na terenie Gminy Swarzędz nie zlokalizowano żadnego punktu badawczego.

### 3.7.2. Podsumowanie

Na terenie Gminy Swarzędz dominują gleby klasy IV (szczególnie IVa) i V. Próba uprawy roślin na glebach tych klasy niesie ze sobą duże ryzyko uzyskania bardzo niskich plonów. Głównymi przyczynami, które powodują obniżenie właściwości produkcyjnych gleb są: niewłaściwe użytkowanie rolnicze gleb, błędne stosowanie środków ochrony roślin i nawozów sztucznych, emisja zanieczyszczeń pochodzenia komunikacyjnego oraz gospodarka komunalna. Pod wpływem wymienionych wyżej czynników zachodzi pogorszenie właściwości użytkowych gleby, czyli ich degradacja.

**Tabela 21.** Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gleby

| Obszar interwencji: Gleby                                                                                                                                               |                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mocne strony:                                                                                                                                                           | Słabe strony:                                                                                                               |
| – duże zróżnicowanie bonitacyjne gleb.                                                                                                                                  | – niski udział gleb bardzo dobrej i dobrej jakości;<br>– przewaga gleb wykształconych na piaskach i glinach - gleby ubogie. |
| Szanse:                                                                                                                                                                 | Zagrożenia:                                                                                                                 |
| – stopniowo wzrastająca świadomość rolników w zakresie dobrej praktyki rolniczej;<br>– regulacje dotyczące stosowania środków ochrony roślin oraz nawozów w rolnictwie. | – emisja zanieczyszczeń pochodzenia komunikacyjnego.                                                                        |

źródło: opracowanie własne

## 3.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Odpady komunalne zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 roku *o odpadach* (tekst jedn.: Dz. U. z 2020 r. poz. 797) 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. Odpady komunalne wytwarzane są przede wszystkim przez gospodarstwa domowe oraz obiekty użyteczności publicznej (handel, usługi i rzemiosło, targowiska, szkolnictwo itp.).

### 3.8.1. Aktualny stan gospodarki odpadami

Zagadnienia dotyczące odpadów: zarówno stan gospodarki odpadami, jak i strategia przyszłych działań, zostały szczegółowo omówione w obowiązującym *Planie gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2016-2022 wraz z planem inwestycyjnym*, uchwalonym przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego w dniu 29 maja 2017 roku Uchwałą Nr XXXI/810/2017. Ze względu na nowelizację ustawy o odpadach, dokonaną mocą ustawy z dnia 19 lipca 2019 roku *o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych*



innych ustaw (Dz. U. z 2019 r. poz. 1579, ze zm.), opracowany został nowy projekt *Planu gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2019-2025 wraz z planem inwestycyjnym*.

Najbardziej istotne zmiany, w stosunku do poprzedniego planu, dotyczyć będą zniesienia regionów gospodarki odpadami komunalnymi, a także wskazania instalacji komunalnych (zamiast dotychczasowych regionalnych instalacji przetwarzania odpadów komunalnych), tj. instalacji zapewniających:

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

Wymienione instalacje zostaną ujęte na liście instalacji komunalnych, prowadzonej przez Marszałka Województwa Wielkopolskiego w Biuletynie Informacji Publicznej, która zastąpi dotychczasowy wykaz instalacji RIPOK (regionalnych instalacji przetwarzania odpadów komunalnych).

Na terenie Gminy Swarzędz odpady problemowe przetwarzane są w instalacjach do przetwarzania, recyklingu, innego niż recykling procesu odzysku lub innego niż składowanie unieszkodliwiania odpadów, które podlegają odrębnym przepisom prawnym według strumieni odpadów (stan na 31 grudnia 2017 roku)<sup>14</sup>:

- 1 stacja demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji (Stena Recykling Sp. z o.o., ul. Rabowicka 2, 62-020 Swarzędz);
- 1 zakład przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (Stena Recykling Sp. z o.o., ul. Rabowicka 2, 62-020 Swarzędz);
- 1 instalacja do odzysku i przeróbki metali żelaznych i nieżelaznych (Stena Recykling Sp. z o.o., ul. Rabowicka 2, 62-020 Swarzędz);
- 1 instalacja do odzysku i recyklingu odpadów budowlanych i remontowych (Budownictwo Drogowe „KRUG” Tadeusz i Danuta Krug sp.j., ul. Świerkowa 48, 62-020 Rabowice).

### 3.8.2. Odpady komunalne

Gmina Swarzędz należy do Związku Międzygminnego „Gospodarka Odpadami Aglomeracji Poznańskiej” z siedzibą w Poznaniu, który realizuje zadania z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi. Według danych przekazanych przez Związek, w 2017 roku, zebrano z terenu Gminy Swarzędz 23 558,545 Mg odpadów, z czego 60,9% stanowiły odpady komunalne zmieszane. Natomiast w 2018 roku zebrano 20 575,524 Mg, z czego 67,4% stanowiły odpady komunalne zmieszane. Szczegółowe informacje z podziałem na poszczególne rodzaje odpadów zaprezentowane zostały w tabeli poniżej.

<sup>14</sup> źródło: Załącznik nr 4: Informacja o funkcjonujących na terenie województwa wielkopolskiego instalacjach do przetwarzania głównych strumieni dla odpadów powstających z produktów, odpadów niebezpiecznych i pozostałych; projekt *Planu gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2019-2025 wraz z planem inwestycyjnym*, Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego w Poznaniu

**Tabela 22.** Zestawienie mas odpadów odebranych z terenu Gminy Swarzędz w latach 2017-2018

| Kod odpadów                                                                                                                                                                                                    | Rodzaj odpadów                                                                                                                     | 2017<br>[Mg/rok] | 2018<br>[Mg/rok] |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|
| <b>15 - Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach</b>                                                                           |                                                                                                                                    |                  |                  |
| <i>15 01 - Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)</i>                                                                                                   |                                                                                                                                    |                  |                  |
| 15 01 01                                                                                                                                                                                                       | Opakowania z papieru i tektury                                                                                                     | 1 172,870        | -                |
| 15 01 02                                                                                                                                                                                                       | Opakowania z tworzyw sztucznych                                                                                                    | 332,740          | -                |
| 15 01 06                                                                                                                                                                                                       | Zmieszane odpady opakowaniowe                                                                                                      | 141,170          | -                |
| 15 01 07                                                                                                                                                                                                       | Opakowania ze szkła                                                                                                                | 16,370           | -                |
| <b>16 - Odpady nieujęte w innych grupach</b>                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                    |                  |                  |
| <i>16 01 - Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy (włączając maszyny pozadrogowe), odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów (z wyłączeniem grup 13 i 14 oraz podgrup 16 06 i 16 08)</i> |                                                                                                                                    |                  |                  |
| 16 01 03                                                                                                                                                                                                       | Zużyte opony                                                                                                                       | 1,820            | -                |
| <b>17 - Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)</b>                                                     |                                                                                                                                    |                  |                  |
| <i>17 01 - Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)</i>                                                                                      |                                                                                                                                    |                  |                  |
| 17 01 01                                                                                                                                                                                                       | Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów                                                                            | 270,860          | 110,820          |
| 17 01 02                                                                                                                                                                                                       | Gruz ceglany                                                                                                                       | 15,020           | 2,440            |
| 17 01 07                                                                                                                                                                                                       | Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglano-ceramicznego, odpadów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06 | 442,760          | 29,160           |
| <i>17 05 - Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania)</i>                                                                                                 |                                                                                                                                    |                  |                  |
| 17 05 04                                                                                                                                                                                                       | Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03                                                                     | 39,260           | -                |
| <i>17 09 - Inne odpady z budowy, remontów i demontażu</i>                                                                                                                                                      |                                                                                                                                    |                  |                  |
| 17 09 04                                                                                                                                                                                                       | Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03                                | 222,010          | 302,750          |
| <b>20 - Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie</b>                                                                                                                                      |                                                                                                                                    |                  |                  |
| <i>20 01 - Odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie (z wyłączeniem 15 01)</i>                                                                                                                     |                                                                                                                                    |                  |                  |
| 20 01 01                                                                                                                                                                                                       | Papier i tektura                                                                                                                   | 964,220          | 956,380          |
| 20 01 02                                                                                                                                                                                                       | Szkło                                                                                                                              | 840,920          | 820,800          |
| 20 01 08                                                                                                                                                                                                       | Odpady kuchenne ulegające biodegradacji                                                                                            | -                | 1 085,100        |
| 20 01 11                                                                                                                                                                                                       | Tekstylia                                                                                                                          | 5,180            | 6,680            |
| 20 01 23*                                                                                                                                                                                                      | Urządzenia zawierające freony                                                                                                      | -                | 0,257            |
| 20 01 28                                                                                                                                                                                                       | Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice inne niż wymienione w 20 01 27                                           | -                | 0,216            |
| 20 01 32                                                                                                                                                                                                       | Leki inne niż wymienione w 20 01 31                                                                                                | -                | 2,708            |
| 20 01 34                                                                                                                                                                                                       | Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33                                                                               | -                | 0,002            |
| 20 01 35*                                                                                                                                                                                                      | Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki        | 0,745            | 0,727            |
| 20 01 36                                                                                                                                                                                                       | Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35                                  | 0,495            | 0,510            |
| 20 01 39                                                                                                                                                                                                       | Tworzywa sztuczne                                                                                                                  | 970,040          | 958,020          |

| Kod odpadów                                                               | Rodzaj odpadów                                     | 2017<br>[Mg/rok]  | 2018<br>[Mg/rok]  |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>20 - Odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie</b> |                                                    |                   |                   |
| <i>20 02 - Odpady z ogrodów i parków (w tym z cmentarzy)</i>              |                                                    |                   |                   |
| 20 02 01                                                                  | Odpady ulegające biodegradacji                     | 2 802,300         | 2 358,900         |
| 20 02 02                                                                  | Gleba i ziemia, w tym kamienie                     | 36,520            | 2,880             |
| 20 02 03                                                                  | Inne odpady nieulegające biodegradacji             | 54,300            | 86,760            |
| <i>20 03 - Inne odpady komunalne</i>                                      |                                                    |                   |                   |
| 20 03 01                                                                  | Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne        | 14 359,290        | 13 860,560        |
| 20 03 03                                                                  | Odpady z czyszczenia ulic i placów                 | 120,565           | 100,894           |
| 20 03 07                                                                  | Odpady wielkogabarytowe                            | 153,960           | 453,640           |
| 20 03 99                                                                  | Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach | 595,130           | 48,880            |
| <b>Razem</b>                                                              |                                                    | <b>23 558,545</b> | <b>20 575,524</b> |

źródło: Związek Międzygminny „Gospodarka Odpadami Aglomeracji Poznańskiej”

Na terenie Gminy Swarzędz znajduje się zrekultywowane składowisko odpadów przy ulicy Poznańskiej w Swarzędzu. Na zrekultywowanym składowisku prowadzony jest monitoring w zakresie: jakości wód podziemnych oraz powierzchniowych, składu gazu składowiskowego, kontroli osiadania powierzchni składowiska w oparciu o ustalone repery oraz oceny stateczności zboczy kwater składowiska.

W Rabowicach przy ul. Świerkowej 17 zlokalizowane jest natomiast czynne składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Zgodnie z danymi Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w 2017 roku na składowisko trafiło 880,42 Mg odpadów<sup>15</sup>. Na składowisku prowadzony jest monitoring środowiska w zakresie i zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa tj. ustawą z dnia 14 grudnia 2012 roku *o odpadach* (tekst jedn.: Dz. U. z 2020 r. poz. 797) i Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 roku *w sprawie składowisk odpadów* (Dz. U. z 2013 r. poz. 523) oraz decyzjami administracyjnymi posiadanymi przez Swarzędzkie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. Zakres prowadzonego monitoringu obejmuje wykonanie kompletnych badań monitoringowych oraz sporządzanie pisemnych raportów w systemie kwartalnym i rocznym.

Na terenie Gminy Swarzędz na składowisku odpadów w Rabowicach (ul. Świerkowa 17) zlokalizowany jest Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK). Do ww. punktu właściciele nieruchomości położonych na terenie Gminy Swarzędz, w ramach wnoszonej opłaty za zagospodarowanie odpadami, mogą bezpłatnie dostarczyć wybrane frakcje odpadów komunalnych.

#### Wspólny System Segregacji Odpadów

Od 1 lipca 2017 roku wszedł w życie Wspólny System Segregacji Odpadów (WSSO) obowiązujący na terenie całego kraju. Podstawą prawną tego systemu jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 grudnia 2016 roku *w sprawie szczegółowego sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów* (tekst jedn.: Dz. U. z 2019 r. poz. 2028).

W związku z wejściem w życie ww. systemu gminy powinny zapewnić mieszkańcom na terenach przeznaczonych do użytku publicznego możliwość selektywnej zbiórki odpadów zgodnie

<sup>15</sup> źródło: Wykaz składowisk eksploatowanych: Stan za rok 2017 - składowiska przyjmujące odpady, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu

ze Wspólnym Systemem Segregacji Odpadów, w podziale na odpady zmieszane oraz na cztery główne frakcje:

- papier (kolor niebieski);
- metale i tworzywa sztuczne (kolor żółty);
- szkło (kolor zielony);
- biodegradowalne (kolor brązowy).

Na wymianę pojemników we właściwych kolorach gminy mają pięć lat (maksymalnie do 30 czerwca 2022 roku).

Umowa na odbieranie lub odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości obowiązująca w dniu wejścia w życie ww. rozporządzenia, tj. 1 lipca 2017 roku, która określa wymagania w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych w sposób niezgodny ze Wspólnym Systemem Segregacji Odpadów, zachowuje ważność na czas, na jaki została zawarta, jednak nie dłuższy niż do dnia 30 czerwca 2021 roku.

### 3.8.3. Azbest i wyroby zawierające azbest

Azbest znajduje się w wykazie substancji niebezpiecznych sporządzonym przez Ministra Zdrowia jako substancja o udokumentowanym działaniu rakotwórczym, stanowiącym poważne zagrożenie zdrowia przy długotrwałym oddziaływaniu na drogi oddechowe. Od roku 1997 w Polsce obowiązuje zakaz stosowania wyrobów zawierających azbest, natomiast wykorzystywanie wyrobów zawierających azbest dopuszcza się w użytkowanych urządzeniach nie dłużej niż do dnia 31 grudnia 2032 roku.

Usuwanie wyrobów zawierających azbest wymaga zachowania szczególnych procedur postępowania i przestrzegania przepisów, aby nie następowała emisja włókien azbestowych do środowiska i nie powodowała narażenia zdrowia ludzkiego.

Szczegółowe informacje, cele oraz zadania dotyczące usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Swarzędz zawarte zostały w *Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Miasta i Gminy Swarzędz na lata 2012-2032*, który został przyjęty Uchwałą Nr XLIV/387/2013 Rady Miejskiej w Swarzędzu z dnia 25 czerwca 2013 roku.

Gmina Swarzędz od wielu lat uczestniczy w „Programie likwidacji wyrobów zawierających azbest na terenie Powiatu Poznańskiego” organizowanym przez Powiat Poznański. W ramach programu uprawnieni mieszkańcy (właściciele i użytkownicy wieczystości, którzy nie prowadzą działalności gospodarczej; spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe; jednostki organizacyjne zaliczane do sektora finansów publicznych; instytuty badawcze oraz stowarzyszenia ogrodowe lub działkowcy) mogą uzyskać dofinansowanie, które pokrywa 100% kosztów demontażu i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest.

**Tabela 23.** Masa wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Swarzędz

| Zinwentaryzowane [kg] |                |              | Unieszkodliwione [kg] |                |              | Pozostałe do unieszkodliwienia [kg] |                |              |
|-----------------------|----------------|--------------|-----------------------|----------------|--------------|-------------------------------------|----------------|--------------|
| razem                 | osoby fizyczne | osoby prawne | razem                 | osoby fizyczne | osoby prawne | razem                               | osoby fizyczne | osoby prawne |
| 2 439 392             | 1 784 002      | 655 390      | 358 588               | 327 746        | 30 842       | 2 080 804                           | 1 456 256      | 624 548      |

źródło: Baza Azbestowa, <https://www.bazaazbestowa.gov.pl> [dostęp: 08.11.2019 r.]

Zgodnie z informacjami znajdującymi się w bazie azbestowej ilość wyrobów azbestowych będących w posiadaniu osób fizycznych, na terenie Gminy Swarzędz, pozostała do unieszkodliwienia wynosi 1 456,256 Mg<sup>16</sup>.

### 3.8.4. Zapobieganie powstawaniu odpadów

Zapobieganie powstawaniu odpadów jest priorytetem w ustanowionej w prawie wspólnotowym hierarchii postępowania z odpadami, stanowiąc jednocześnie cel, dla osiągnięcia, którego kraje członkowskie Unii Europejskiej mają obowiązek podejmować odpowiednie działania. W związku z tym, na szczeblu krajowym i wojewódzkim podejmowane są przede wszystkim następujące działania:

- intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej właściwe postępowanie z odpadami oraz prowadzenie kampanii informacyjno-edukacyjnych w tym zakresie;
- wspieranie wdrażania efektywnych ekonomicznie i ekologicznie technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym technologii pozwalających na odzyskiwanie energii zawartej w odpadach w procesach termicznego i biochemicznego ich przekształcania;
- wzmocnienie kontroli podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów;
- wyeliminowanie praktyk niewłaściwej eksploatacji i rekultywacji składowisk odpadów;
- objęcie wszystkich mieszkańców systemem selektywnego odbierania odpadów komunalnych.

*Krajowy plan gospodarki odpadami 2022* kładzie nacisk na realizację zasady gospodarki odpadami stanowiącej, iż przekształcanie termiczne oraz mechaniczno-biologiczne przetwarzanie odpadów powinno być uzupełnieniem systemu przetwarzania odpadów, natomiast jego podstawę ma stanowić infrastruktura służąca zapobieganiu powstawaniu odpadów (sieci napraw i ponownego użycia) oraz ich selektywnemu zbieraniu (punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych, sortownie odpadów selektywnie zbieranych). Planowana infrastruktura powinna zapewnić osiągnięcie celów w zakresie przygotowania do ponownego użycia i recyklingu. Głównym celem *Krajowego planu gospodarki odpadami 2022* jest zatem zapobieganie powstawaniu odpadów, a następnie, zgodnie z przyjętą hierarchią, ich zagospodarowanie.

Komisja Europejska 2 grudnia 2015 roku przyjęła pakiet dotyczący gospodarki odpadami i obiegu zamkniętego, w którym jednym z kluczowych elementów jest wspólny cel dla całej Unii Europejskiej dotyczący wzrostu poziomu recyklingu odpadów do 2030 roku (opakowaniowych do 75%, komunalnych do 65%). Ustalono także wiążący cel zakładający ograniczenie ilości wszystkich składowanych odpadów do maksymalnie 10% do 2030 roku. W ramach pakietu przewiduje się m.in. wprowadzanie przez państwa członkowskie obligatoryjnego selektywnego zbierania bioodpadów.

Ograniczenie składowania odpadów ulegających biodegradacji związane jest z rozwojem i budową linii technologicznych do ich przetwarzania, w tym:

- kompostowni odpadów organicznych zbieranych selektywnie;
- instalacji do fermentacji odpadów organicznych zbieranych selektywnie;
- instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych z komponentem przekształcania odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych, z odzyskiem energii, przy uwzględnieniu wymaganych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu.

<sup>16</sup> źródło: Baza Azbestowa, <https://www.bazaazbestowa.gov.pl> [dostęp: 08.11.2019 r.]

Na terenie Gminy Swarzędz nie ma funkcjonujących sortowni, biogazowi, spalarni oraz kompostowni, służących do zagospodarowania odpadów komunalnych. Jednakże, odpady zebrane z terenu gminy są przekazywane do ww. instalacji przetwarzania odpadów, znajdujących się poza Gminą Swarzędz.

### 3.8.5. Podsumowanie

Gospodarka odpadami na terenie Gminy Swarzędz prowadzona jest przez Związek Międzygminny „Gospodarka Odpadami Aglomeracji Poznańskiej” w Poznaniu. Według danych przekazanych przez Związek, w 2018 roku Gmina Swarzędz osiągnęła wymagany poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych (53,64% dla papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła oraz 63,53% dla odpadów budowlanych i rozbiórkowych) oraz poziom ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania. Wszystkie odpady komunalne ulegające biodegradacji przekazane zostały na kompostownię.

Na terenie Gminy Swarzędz duże zagrożenie stanowią „dzikie wysypiska”. Składowiska te, są źródłem przedostających się do gleb szkodliwych substancji oraz mogą stwarzać zagrożenie dla zdrowia zwierząt, które omyłkowo mogą uznać je za pożywienie. Widok zalegających odpadów niekorzystnie wpływa także na estetykę krajobrazu.

Obszarem problemowym są również nieprawidłowe praktyki dotyczące gospodarowania odpadami przez mieszkańców, np. spalanie odpadów komunalnych oraz pozbywanie się odpadów w sposób niezgodny z przepisami prawa. Takie działania mogą spowodować uwolnienie się do powietrza szkodliwych dla środowiska związków chemicznych.

**Tabela 24.** Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

| Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mocne strony (czynniki wewnętrzne):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Słabe strony (czynniki wewnętrzne):                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– lokalizacja Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych na terenie gminy;</li> <li>– osiągnięcie wymaganego poziomu odzysku i recyklingu odpadów oraz poziomu ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania;</li> <li>– inwentaryzacja azbestu i wyrobów azbestowych na terenie gminy.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– występowanie nielegalnych składowisk odpadów, tzw. „dzikich wysypisk”;</li> <li>– nieprawidłowe praktyki dotyczące gospodarowania odpadami przez mieszkańców;</li> <li>– obecność azbestu i wyrobów zawierających azbest na terenie gminy.</li> </ul> |
| Szanse (czynniki zewnętrzne):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Zagrożenia (czynniki zewnętrzne):                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– stopniowo wzrastająca świadomość mieszkańców w zakresie poprawnej gospodarki odpadami;</li> <li>– regulacje prawne dotyczące właściwej gospodarki odpadami i zapobieganiu powstawaniu odpadów.</li> </ul>                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>– napływ odpadów z poza terenu gminy.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                        |

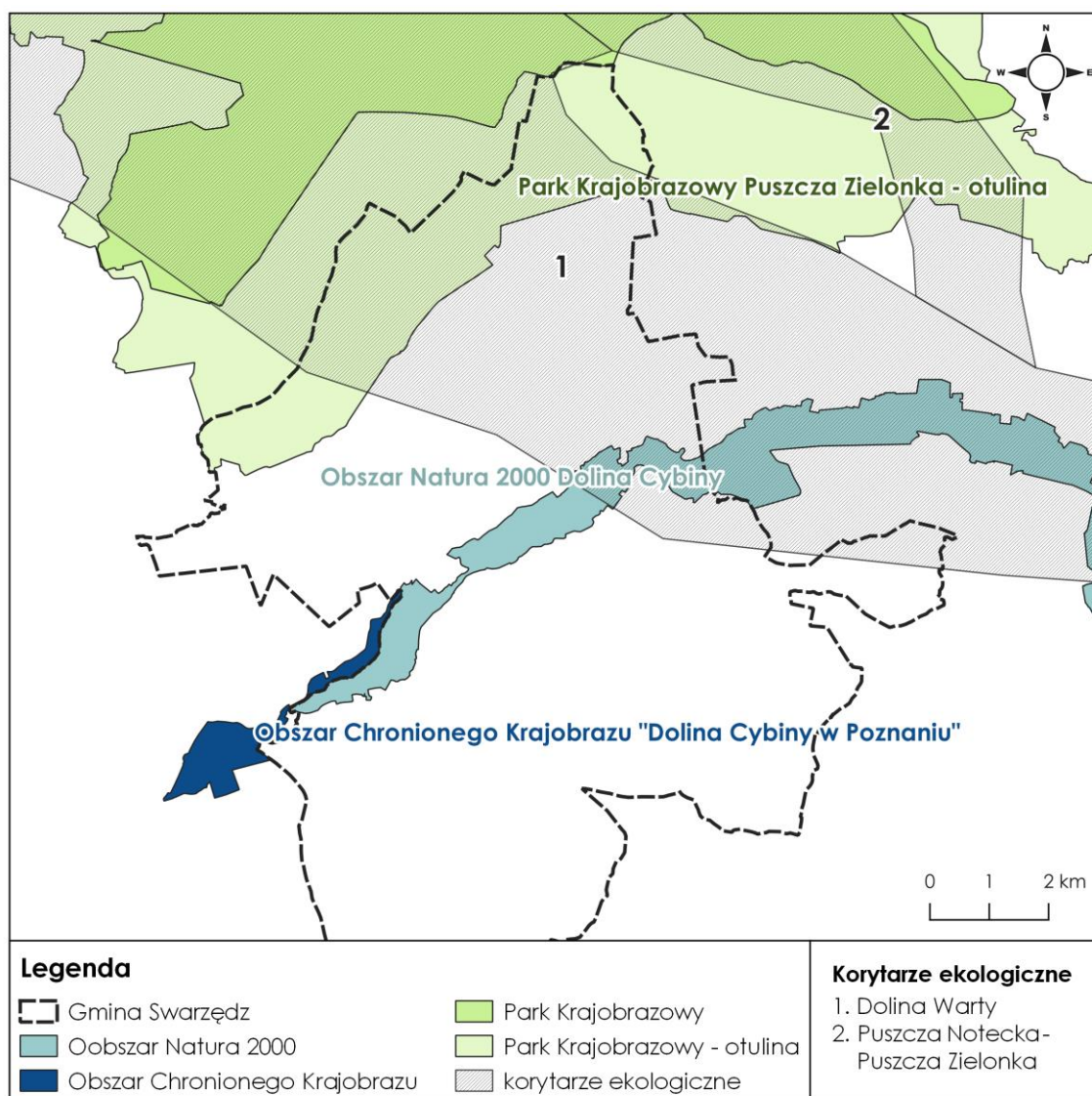
źródło: opracowanie własne

## 3.9. Zasoby przyrodnicze

Celem ochrony przyrody jest utrzymanie procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów oraz zachowanie różnorodności biologicznej poprzez zapewnienie ciągłości istnienia gatunków roślin, zwierząt i grzybów wraz z ich siedliskami, poprzez ich utrzymywanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony. Głównym zadaniem jest ochrona walorów krajobrazowych, zieleni

w miastach i wsiach oraz zadrzewień, utrzymywanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych, a także pozostałych zasobów, tworów i składników przyrody oraz kształtowanie właściwych postaw człowieka wobec przyrody poprzez edukację, informowanie i promocję w dziedzinie ochrony przyrody<sup>17</sup>.

Obszar Gminy Swarzędz nie stanowi wyodrębnionej i samodzielnej jednostki przyrodniczej, ale funkcjonuje dzięki licznym powiązaniom z otaczającymi go elementami przyrodniczymi tworząc spójny system. Na system ten składają się obszary węzłowe powiązane ze sobą i z regionalnym systemem przyrodniczym za pomocą korytarzy ekologicznych. Na mapie 5. zaprezentowano między innymi rozkład korytarzy ekologicznych na terenie Gminy Swarzędz.



**Mapa 5.** Rozmieszczenie form ochrony przyrody oraz korytarzy ekologicznych na terenie Gminy Swarzędz

źródło: opracowanie własne na podstawie danych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska

<sup>17</sup> źródło: Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (tekst jedn.: Dz. U. z 2020 r. poz. 55)

### 3.9.1. Formy ochrony przyrody

Przez środkową część gminy przebiega Obszar Natura 2000 mający znaczenie dla Wspólnoty (przyszły specjalny obszar ochrony siedlisk). Od strony Poznania do granicy gminy przylega Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Cybiny” (mapa 5.). Obszar ten został utworzony Rozporządzeniem Nr 22/08 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 4 września 2008 roku w sprawie ustanowienia obszaru chronionego krajobrazu „Dolina Cybiny w Poznaniu” (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z 2008 r. Nr 168 poz. 2813). Obszar obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz.

Dodatkowo na teren Gminy Swarzędz (północny fragment sołectw Janikowo, Wierzenica, Wierzonka oraz Karłowice) zachodzi otulina Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka. Zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (tekst jedn.: Dz. U. z 2020 r. poz. 55) za otulinę uznaje się wydzielony obszar ochronny wokół chronionego przyrodniczo terenu (zazwyczaj parków narodowych i krajobrazowych), zabezpieczający go przed zagrożeniami zewnętrznymi wynikającymi z działalności człowieka. Otulina nie jest, w rozumieniu art. 5 ust. 14 ww. ustawy, formą ochrony przyrody, lecz obszarem, na którym działalność człowieka nie może negatywnie oddziaływać na przyrodę obszaru chronionego.

#### 3.9.1.1. Obszary Natura 2000

Natura 2000 jest programem sieci obszarów objętych ochroną przyrody na terytorium Unii Europejskiej. Celem programu jest zachowanie określonych typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków, które uważane są za cenne i zagrożone w skali całej Europy. Wspólne działanie na rzecz zachowania dziedzictwa przyrodniczego Europy w oparciu o jednolite prawo, ma na celu optymalizację kosztów i spotęgowanie korzystnych dla środowiska efektów.

Podstawą programu Natura 2000 są dwie unijne dyrektywy - tzw. Dyrektywa Ptasia, przyjęta w 1979 roku, a następnie zastąpiona Dyrektywą z 2009 roku oraz tzw. Dyrektywa Siedliskowa (habitatowa) z 1992 roku.

Głównym celem Dyrektywy 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków jest utrzymanie populacji gatunków ptaków na poziomie odpowiadającym wymaganiom ekologicznym, naukowym i kulturowym. Przy osiąganiu tego celu konieczne jest uwzględnienie wymagań ekonomicznych i rekreacyjnych. Obszary Natura 2000 wyznaczone zgodnie z wymaganiami Dyrektywy Ptasiej noszą nazwę obszarów specjalnej ochrony ptaków (OSO) i ustanowione zostały Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 roku w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r. Nr 25 poz. 133, ze zm.).

Dyrektywa 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory wskazuje, ważne w skali europejskiej, gatunki roślin i zwierząt oraz typy siedlisk przyrodniczych.

Obszary Natura 2000 wyznaczone zgodnie z wymaganiami Dyrektywy Siedliskowej noszą nazwę specjalnych obszarów ochrony siedlisk (SOO). Początkowo, po zatwierdzeniu przez Komisję Europejską zgłoszonych przez Polskę propozycji, noszą one nazwę obszarów o znaczeniu dla Wspólnoty (OZW), dla których obowiązują wszystkie przepisy dotyczące przedmiotów ochrony. Ostatnim etapem procedury wyznaczania obszaru jest podjęcie przez państwo członkowskie decyzji na gruncie prawa krajowego o formalnym wyznaczeniu zatwierdzonych obszarów jako specjalnych obszarów ochrony siedlisk.

Obszary specjalnej ochrony ptaków i specjalne obszary ochrony siedlisk są wyznaczane niezależnie od siebie, przez co relacje przestrzenne między nimi mogą być różne, np. obszary mogą ze sobą sąsiadować, częściowo się pokrywać lub być wyznaczone w identycznych granicach.



Obszar Natura 2000 Dolina Cybiny (PLH300038)<sup>18</sup>

Obszar doliny Cybiny należy do niezwykle cennych z przyrodniczego punktu widzenia. Decyduje o tym duża różnorodność i mozaikowe rozmieszczenie siedlisk, co sprzyja dużemu bogactwu gatunkowemu roślin i zwierząt oraz ich zbiorowisk. Spośród siedlisk wymienionych w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej na obszarze tym występuje aż dwanaście, z czego przynajmniej cztery należą do bardzo dobrze wykształconych. Zajmują one duże powierzchnie, rozmieszczone mozaikowo, wykazujące dużą zmienność w poszczególnych miejscach występowania wzdłuż doliny. Najlepiej wykształcone siedliska to:

- starorzecza i inne naturalne, eutroficzne zbiorniki wodne;
- niżowe i górskie łąki użytkowane ekstensywnie;
- lasy łęgowe i nadrzeczne zarośla wierzbowe;
- łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe.

Z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej stwierdzono występowanie dwóch gatunków ssaków (bóbr i wydra), jednego gatunku ryby (różanka) oraz dwóch gatunków płazów - kumak nizinny i traszka grzebieniasta. Kumak znajduje tu szczególnie dogodne warunki występowania, tworząc liczną populację.

Oprócz gatunków wymienionych w Dyrektywach Ptasiej i Siedliskowej w dolinie Cybiny występuje wiele gatunków prawnie chronionych w Polsce (18 gatunków zwierząt, 9 gatunków roślin pod ochroną ścisłą i 12 pod ochroną częściową). Stwierdzono również występowanie wielu gatunków roślin i zwierząt, a także zbiorowisk roślinnych zagrożonych w skali kraju i/lub regionu.

W dolinie stwierdzono występowanie dużej różnorodności ptaków, wśród których aż 31 wymienionych jest w załączniku I do Dyrektywy Ptasiej. Dziesięć z nich występuje licznie na terenie doliny, tworząc stabilne populacje (trzcinniczek, perkoz dwuczuby, brzegówka, kokoszka, brzęczka, perkoz, głowienka, bączek, błotniak stawowy oraz wodnik). Wśród ptaków, oprócz dwunastu wymienionych na liście Unii Europejskiej stwierdzono występowanie 109 dalszych gatunków, z których 105 podlega ochronie ścisłej i 4 częściowej.

Zbliżony do liniowego kształt obszaru oraz sąsiedztwo innych terenów chronionych sprawia, iż pełni on ważną rolę korytarza ekologicznego, umożliwiającego migrację zwierząt i roślin, zapewniając ciągłość ich występowania oraz możliwość wymiany puli genowej.

Zgodnie z informacjami zawartymi w Standardowym Formularzu Danych, na przedmiotowy obszar negatywnie oddziałuje przede wszystkim ciągła i rozproszona zabudowa mieszkaniowa oraz pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych i obiektów rekreacyjnych.

Działania ochronne ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich wykonanie i obszarów ich wdrażania określa Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 17 marca 2014 roku w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Cybiny PLH300038 (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z 2014 r. poz. 1820), zmienione Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 28 stycznia 2015 roku (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z 2015 r. poz. 557).

### 3.9.1.2. Pomniki przyrody

Na terenie Gminy Swarzędz, zgodnie z danymi Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody, ustanowionych zostało 17 pomników przyrody, mających na celu chronić drzewa odznaczające się sędziwym wiekiem oraz wielkością.

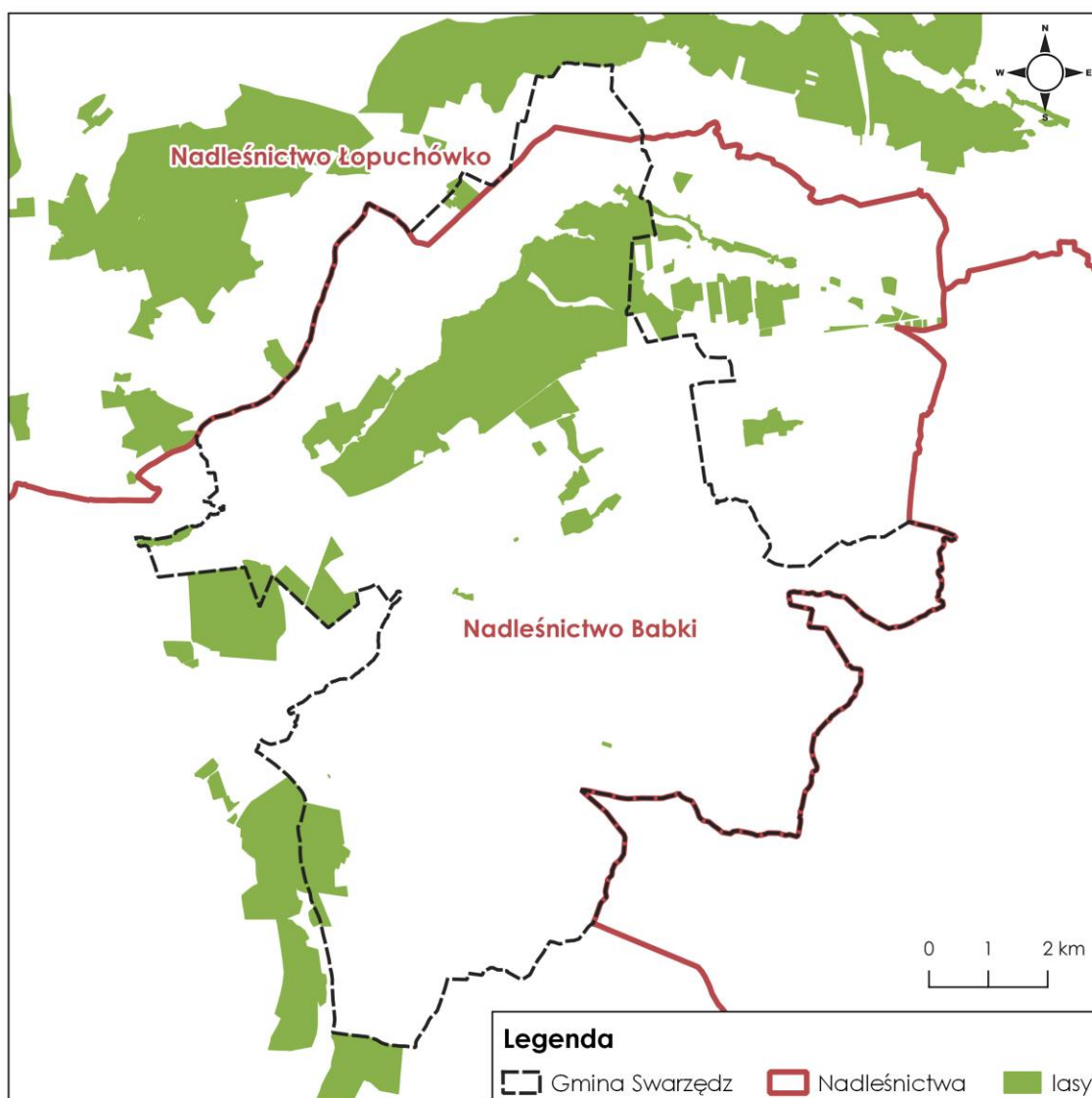
<sup>18</sup> źródło: Standardowy Formularz Danych Obszaru Natura 2000 Dolina Cybiny, <https://natura2000.gdos.gov.pl/>, [dostęp: 22.10.2019 r.]

Drzewa stanowiące pomniki to: buk zwyczajny, dąb szypułkowy, grusza pospolita, lipa drobnolistna, modrzew europejski, platan klonolistny oraz sosna pospolita.

### 3.9.2. Lasy

Istotną funkcję w ochronie bioróżnorodności pełnią lasy, będące siedliskiem życia największej liczby gatunków roślin i zwierząt.

Lasy z terenu Gminy Swarzędz będące własnością Skarbu Państwa znajdują się pod nadzorem Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu w Nadleśnictwie Babki oraz Łopuchówko (północny skraj gminy). Natomiast nadzór nad lasami niestanowiącymi własności Skarbu Państwa prowadzony jest przez Starostę Poznańskiego zgodnie z ustawą z dnia 28 września 1991 roku *o lasach* (tekst jedn.: Dz. U. z 2020 r. poz. 6, ze zm.).



**Mapa 6.** Obszary nadleśnictw w Gminie Swarzędz

źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Banku Danych o Lasach

**Tabela 25.** Powierzchnia lasów na terenie Gminy Swarzędz według formy własności w roku 2018

| Lasy ogółem [ha] | Lasy publiczne [ha] |                |        | Lasy prywatne [ha] |
|------------------|---------------------|----------------|--------|--------------------|
|                  | ogółem              | Skarbu Państwa | gminne |                    |
| 1 329,64         | 1 282,33            | 1 266,63       | 15,70  | 47,31              |

źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, www.stat.gov.pl/bdl

Powierzchnia lasów w Gminie Swarzędz w 2018 roku, według danych Głównego Urzędu Statystycznego, wynosiła 1 329,64 ha. Lesistość kształtowała się na poziomie 13,1%. Większe kompleksy leśne w Gminie Swarzędz zlokalizowane są w północnej części gminy, w sołectwach Wierzonka oraz Wierzenica. Mniejsze kompleksy znajdują się w sołectwach Bogucin, Garby, Gruszczyn, Karłowice, Uzarzewo oraz Zalasewo (mapa 6.).

Pośród typów siedliskowych lasów w Nadleśnictwie Babki dominują bory sosnowe i mieszane bory sosnowe. Znaczną powierzchnię zajmują siedliska lasów mieszanych i lasów liściastych, na które składają się głównie grądy z grabem i dąbrowy.

### 3.9.3. Tereny zieleni

Tereny zieleni to tereny otwarte, pokryte roślinnością, świadomie komponowane oraz wydzielone i ukształtowane zgodnie z planami zabudowy miast i osiedli. Spełniają one zazwyczaj wielofunkcyjne zadania w zakresie ochrony oraz kształtowania środowiska i klimatu oraz pełnią funkcje społeczno-usługowo-rekreacyjne na rzecz mieszkańców. Tereny zieleni występują w obszarach zurbanizowanych jako miejskie tereny zieleni i wypoczynku lub na terenach ekstensywnych, związane wówczas z wiejską siecią osadniczą, terenami produkcyjnymi, rejonami wypoczynku cotygodniowego i okresowego.

Do terenów zieleni zalicza się parki leśne, parki, zieleńce, stadiony i place sportowe, ogrody dziecięce, ogrody działkowe, cmentarze, zadrzewienia uliczne itp. Większość tych terenów (jak zieleńce, parki) to zieleń dostępna dla wszystkich, tzw. zieleń publiczna, część natomiast ma charakter zieleni zamkniętej, z której korzysta ograniczona liczba osób (jak np. ogrody działkowe, ogrody przy szpitalach, fabrykach, szkołach).

Na terenie Gminy Swarzędz, według danych Głównego Urzędu Statystycznego, w 2018 roku były 4 parki spacerowo-wypoczynkowe oraz 25 zieleńców. Ogólna powierzchnia terenów zielonych w Gminie Swarzędz (z wyłączeniem lasów gminnych i cmentarzy) stanowiła 65,86 ha (0,6% ogólnej powierzchni gminy). W porównaniu z rokiem poprzednim wzrosła powierzchnia terenów zieleni osiedlowej, na terenie gminy, z 20,64 ha w 2017 roku do 23,36 ha w 2018.

**Tabela 26.** Tereny zieleni w Gminie Swarzędz w 2018 roku

| Parki spacerowo-wypoczynkowe |       | Zieleńce |       | Zieleń uliczna | Tereny zieleni osiedlowej | Cmentarze |      | Lasy gminne |
|------------------------------|-------|----------|-------|----------------|---------------------------|-----------|------|-------------|
| [szt.]                       | [ha]  | [szt.]   | [ha]  | [ha]           | [ha]                      | [szt.]    | [ha] | [ha]        |
| 4                            | 20,30 | 25       | 15,20 | 7,00           | 23,36                     | 9         | 8,75 | 15,70       |

źródło: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, www.stat.gov.pl/bdl

### 3.9.4. Podsumowanie

Kluczową kwestią dla ochrony krajobrazu i ładu przestrzennego na terenie Gminy Swarzędz są zapisy planistyczne w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dotyczące obszarów chronionych oraz zasad ochrony przyrody i krajobrazu.

Siedliska przyrodnicze występujące na terenie gminy oraz wszelkie elementy prawnie chronione są narażone na szereg zagrożeń. Do najgroźniejszych z nich należą wszelkie zanieczyszczenia (powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych, gleb). Istotnym zagrożeniem jest również presja urbanistyczna na obszary cenne przyrodniczo.

Natomiast dobry, ogólny stan środowiska będzie skutkował rozwojem różnorodności biologicznej na terenie Gminy Swarzędz.

**Tabela 27.** Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zasoby przyrodnicze

| Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mocne strony (czynniki wewnętrzne):                                                                                                                                                                                                                                                                           | Słabe strony (czynniki wewnętrzne):                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>występowanie obszarów cennych przyrodniczo i prawnie chronionych;</li> <li>występowanie ostoju gatunków odpowiadających wymaganiom sieci NATURA 2000.</li> </ul>                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>zanieczyszczenie środowiska odpadami, trafiającymi do niego w sposób niekontrolowany;</li> <li>fragmentacja środowiska - występowanie barier dla migracji organizmów.</li> </ul>                              |
| Szanse (czynniki zewnętrzne):                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Zagrożenia (czynniki zewnętrzne):                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>stopniowo wzrastająca świadomość mieszkańców;</li> <li>doskonalenie aktów normatywnych w zakresie ochrony przyrody i krajobrazu;</li> <li>doskonalenie metod monitoringu, oceny stanu ochrony siedlisk i gatunków oraz zagrożeń dla zasobów przyrodniczych.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>zmiany klimatu jako jeden z czynników mogących prowadzić do obniżenia różnorodności biologicznej oraz zwiększenia zagrożenia dla lasów;</li> <li>roślinność inwazyjna wypierająca gatunki rodzime.</li> </ul> |

źródło: opracowanie własne

## 3.10. Zagrożenia poważnymi awariami

Szczególnym rodzajem zagrożeń występujących w środowisku są tzw. „nadzwyczajne zagrożenia” charakteryzujące się nagłym przebiegiem. Do takich zagrożeń zaliczyć należy albo klęski o charakterze naturalnym jak: powódzie, huragany, trzęsienia ziemi, albo katastrofy i wypadki związane z technologiami i wytworami ludzkimi jak: uwalnianie się niebezpiecznych substancji chemicznych, wybuchy, katastrofy komunikacyjne itp. - zwane poważnymi awariami. Najważniejszą kwestią w przeciwdziałaniu powstania zagrożeń jest prewencja, czyli ograniczenie do minimum prawdopodobieństwa wystąpienia katastrofy lub awarii.

Na terenie Gminy Swarzędz funkcjonuje jeden zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej<sup>19</sup>, jest to: „DRAMERS” SA, ul. Olszynowa 38, 62-020 Rabowice, nr identyfikacyjny: 3010208. Zakład został zgłoszony do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu, jako zakład zwiększonego ryzyka awarii przemysłowej z uwagi na magazynowanie substancji niebezpiecznych stwarzających zagrożenie, wykorzystywanych do produkcji wyrobów kosmetycznych i chemii gospodarczej.

<sup>19</sup> źródło: Rejestr potencjalnych sprawców poważnych awarii w województwie wielkopolskim: Zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii (ZZR) - stan na dzień 30 kwietnia 2018 r., Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu [dostęp: 02.10.2019 r.]

W latach 2017-2018 oraz w I półroczu 2019 roku na terenie Gminy Swarzędz nie odnotowano wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, spełniające kryteria Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 roku w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2003 r. Nr 5 poz. 58, ze zm.) oraz zdarzenia o znamionach poważnych awarii<sup>20</sup>.

Rejestr potencjalnych sprawców poważnych awarii w województwie wielkopolskim nie obejmuje stacji paliw, które również mogą być potencjalnym miejscem wystąpienia poważnych awarii.

### 3.10.1. Podsumowanie

Potencjalne zagrożenie na terenie Gminy Swarzędz stanowić może transport substancji niebezpiecznych w ruchu drogowym. Obecność szlaków tranzytowych na terenie gminy (droga krajowa nr 92 oraz droga wojewódzka nr 194) zwiększa możliwości wystąpienia zagrożeń związanych z transportem substancji niebezpiecznych.

**Tabela 28.** Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenie poważnymi awariami

| Obszar interwencji: Zagrożenie poważnymi awariami                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mocne strony (czynniki wewnętrzne):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Słabe strony (czynniki wewnętrzne):                                                                                                   |
| – brak zakładów dużego ryzyka na terenie gminy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                       |
| Szanse (czynniki zewnętrzne):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Zagrożenia (czynniki zewnętrzne):                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– konieczność wykonywania ocen oddziaływania inwestycji na środowisko oraz stały monitoring stanu środowiska;</li> <li>– opracowanie metod postępowania w razie wystąpienia zdarzeń kwalifikowanych jako poważne awarie;</li> <li>– zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– zdarzenia losowe podczas transportu substancji niebezpiecznych przez teren gminy.</li> </ul> |

źródło: opracowanie własne

<sup>20</sup> źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu

## 4. CELE PROGRAMU, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 roku *Prawo ochrony środowiska* (tekst jedn.: Dz. U. z 2019 r. poz. 1396, ze zm.) program ochrony środowiska powinien uwzględniać cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 roku *o zasadach prowadzenia polityki rozwoju* (tekst jedn.: Dz. U. z 2019 r. poz. 1295). W celu zapewnienia adekwatności i komplementarności celów *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Swarzędz na lata 2020-2023* z dokumentami strategicznymi i programowymi szczebla krajowego, wojewódzkiego oraz powiatowego, przy określaniu celów dla Gminy Swarzędz, rozpatrywano cele pochodzące z dokumentów wymienionych w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 roku *o zasadach prowadzenia polityki rozwoju* (tekst jedn.: Dz. U. z 2019 r. poz. 1295).

### 4.1. Cele i kierunki interwencji programu

Dla dziesięciu obszarów interwencji, opisanych w niniejszym dokumencie, wyznaczone zostały cele oraz kierunki interwencji, które służyć mają poprawie stanu środowiska. Cele te są spójne z założeniami zawartymi w opracowaniach wyższego szczebla i wynikają z opracowanej analizy SWOT w aspekcie środowiskowym. Wyznaczone cele oraz przypisane do nich kierunki interwencji zostały przedstawione poniżej:

Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza

Cel: Poprawa i utrzymanie dobrej jakości powietrza atmosferycznego zgodnie z obowiązującymi standardami:

- ograniczenie niskiej emisji oraz promowanie rozwoju indywidualnych odnawialnych źródeł energii;
- ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych, rozwój i modernizacja transportu zbiorowego;
- poprawa efektywności energetycznej budynków mieszkalnych;
- rozbudowa i modernizacja systemów oświetlenia;
- ograniczenie emisji liniowej.

Obszar interwencji: Zagrożenie hałasem

Cel: Dobry stan klimatu akustycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu:

- działania związane z ochroną przed hałasem.

Obszar interwencji: Pola elektromagnetyczne

Cel: Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych:

- ochrona przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym.

Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami

Cel: Zwiększenie retencji wodnej oraz ochrona zasobów wód:

- gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytami wody.

Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa

Cel: Zapewnienie mieszkańcom dostępu do czystej wody:

- rozwój infrastruktury wodno-ściekowej na terenie gminy.

Obszar interwencji: Zasoby geologiczne

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

- racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż;
- rekultywacja terenów poeksploatacyjnych.

Obszar interwencji: Gleby

Cel: Dobra jakość gleb:

- ochrona oraz zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi.

Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Cel: Ograniczenie ilości odpadów kierowanych do składowania, w tym zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie, zwiększenie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia:

- racjonalne gospodarowanie odpadami zgodnie z obowiązującą hierarchią postępowania z odpadami;
- eliminacja wyrobów azbestowych z terenu gminy.

Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze

Cel: Ochrona zasobów przyrodniczych oraz zachowanie różnorodności biologicznej gminy:

- ochrona form ochrony przyrody i innych obszarów cennych przyrodniczo;
- rozwój obszarów zieleni oraz utrzymanie terenów już istniejących.

Obszar interwencji: Zagrożenie poważnymi awariami

Cel: Ochrona przed skutkami poważnych awarii:

- minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii i zagrożeń dla środowiska.

W programie uwzględnione zostało zagadnienie horyzontalne tj. edukacja ekologiczna, dla którego został wyznaczony cel: świadome ekologicznie społeczeństwo.

## **4.2. Harmonogram rzeczowo - finansowy**

---

W tabeli 29 zamieszczony został harmonogram zadań własnych Gminy Swarzędz, planowanych do realizacji w latach 2020-2023. Natomiast w tabeli 30 harmonogram zadań monitorowanych.

Realizacja przedsięwzięć niewskazanych w harmonogramie jest możliwa pod warunkiem, że zadania te mieścić się będą w ramach obszarów i kierunków interwencji zaproponowanych w programie.

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

- brak lub niewystarczające środki własne na realizację zadań;
- nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych na realizację inwestycji;
- długotrwałe i skomplikowane procedury ubiegania się o wsparcie finansowe (głównie ze środków Unii Europejskiej);
- długotrwałe procedury przetargowe;
- długotrwałe i skomplikowane procedury uzyskiwania decyzji administracyjnych (lokalizacyjnych, środowiskowych);

- zmiany prawa krajowego w trakcie realizacji Programu, skutkujące brakiem konieczności realizacji pewnych zadań czy zmianą kompetencji;
- opóźnienia i przedłużający się czas budowy/realizacji inwestycji - przyczyny: nieefektywne planowanie, błędy projektowe, opieszałość wykonawcy, niekorzystne warunki pogodowe, zmiany w regulacjach prawnych, przypadki losowe i nieprzewidziane zdarzenia (awarie, znaleziska archeologiczne, znaleziska w postaci materiałów wybuchowych).



**Tabela 29.** Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem

| Lp.                                                                                                                  | Zadanie                                                                                                                                                         | Podmiot odpowiedzialny za realizację | Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]                                                                  |              |            |            |                 | Źródła finansowania    | Dodatkowe informacje o zadaniu                                                                                                          |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|------------|-----------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                      |                                                                                                                                                                 |                                      | 2020                                                                                                       | 2021         | 2022       | 2023       | razem 2020-2023 |                        |                                                                                                                                         |  |
| Obszar interwencji: OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA                                                              |                                                                                                                                                                 |                                      |                                                                                                            |              |            |            |                 |                        |                                                                                                                                         |  |
| Cel: Poprawa i utrzymanie dobrej jakości powietrza atmosferycznego zgodnie z obowiązującymi standardami              |                                                                                                                                                                 |                                      |                                                                                                            |              |            |            |                 |                        |                                                                                                                                         |  |
| Kierunek interwencji: Ograniczenie niskiej emisji oraz promowanie rozwoju indywidualnych odnawialnych źródeł energii |                                                                                                                                                                 |                                      |                                                                                                            |              |            |            |                 |                        |                                                                                                                                         |  |
| 1.                                                                                                                   | Wspieranie przedsięwzięć związanych z wymianą starych źródeł ogrzewania na nowe proekologiczne rozwiązania - dotacje celowe na likwidację źródeł niskiej emisji | Gmina Swarzędz                       | 500 000,00                                                                                                 | 300 000,00   | 300 000,00 | 300 000,00 | 1 400 000,00    | środki własne - budżet | finansowanie w latach 2021-2023 będzie uzależnione od możliwości finansowych, wstępnie oszacowano koszty realizacji na 300 000,00 / rok |  |
| 2.                                                                                                                   | Monitoring jakości powietrza na terenie Gminy Swarzędz                                                                                                          | Gmina Swarzędz                       | 10 500,00                                                                                                  | 10 500,00    | 10 500,00  | 10 500,00  | 42 000,00       | środki własne - budżet | -                                                                                                                                       |  |
| 3.                                                                                                                   | Kontrola gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów                                                                                 | Straż Miejska / Gmina Swarzędz       | 20 000,00                                                                                                  | 20 000,00    | 20 000,00  | 20 000,00  | 80 000,00       | środki własne - budżet | zadanie ciągłe                                                                                                                          |  |
| 4.                                                                                                                   | Stworzenie ewidencji źródeł ogrzewania (kotłów)                                                                                                                 | Gmina Swarzędz                       | 10 000,00                                                                                                  | -            | -          | -          | 10 000,00       | środki własne - budżet | -                                                                                                                                       |  |
| 5.                                                                                                                   | Informowanie mieszkańców gminy o możliwości skorzystania z Programu Czyste Powietrze - programu dotacji do systemów grzewczych i termomodernizacji              | Gmina Swarzędz                       | zadanie realizowane w ramach pracy Urzędu Miasta i Gminy w Swarzędzu, bez dodatkowych nakładów finansowych |              |            |            |                 | -                      | -                                                                                                                                       |  |
| Kierunek interwencji: Ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych, rozwój i modernizacja transportu zbiorowego     |                                                                                                                                                                 |                                      |                                                                                                            |              |            |            |                 |                        |                                                                                                                                         |  |
| 6.                                                                                                                   | Budowa ciągów pieszych, rowerowych oraz zatok parkingowych na terenie Gminy Swarzędz                                                                            | Gmina Swarzędz                       | 200 000,00                                                                                                 | 1 000 000,00 | -          | -          | 1 200 000,00    | środki własne - budżet | zadanie realizowane w latach 2011-2021, całkowity koszt zadania: 10 500 000,00                                                          |  |

| Lp.                                                                            | Zadanie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Podmiot odpowiedzialny za realizację | Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł] |            |            |            |                 | Źródła finansowania                                                                             | Dodatkowe informacje o zadaniu                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|------------|------------|------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      | 2020                                      | 2021       | 2022       | 2023       | razem 2020-2023 |                                                                                                 |                                                                                                                                                       |
| 7.                                                                             | Rozwój niskoemisyjnej mobilności miejskiej na terenie Gminy Swarzędz - etap II<br>(w ramach zadania budowa ronda ul. Transportowa - Kórnicka, budowa węzła przesiadkowego w Paczkowie wraz z rozbudową ul. Średzkiej pomiędzy DK 92 a torami kolejowymi, rozbudowa bazy transportowej w Garbach oraz zakup autobusów niskoemisyjnych) | Gmina Swarzędz                       | 13 492 019,28                             | -          | -          | -          | 13 492 019,28   | środki własne - budżet oraz środki unijne (WRPO 2014+)                                          | zadanie realizowane w latach 2017-2020, całkowity koszt zadania: 32 756,419,28                                                                        |
| 8.                                                                             | Rozwój niskoemisyjnej mobilności miejskiej na terenie Gminy Swarzędz, poprzez działania informacyjno - promocyjne                                                                                                                                                                                                                     | Gmina Swarzędz                       | 36 044,96                                 | -          | -          | -          | 36 044,96       | środki własne - budżet oraz środki unijne (WRPO 2014+)                                          | zadanie realizowane w latach 2019-2020, całkowity koszt zadania: 36 044,96                                                                            |
| 9.                                                                             | Wzmocnienie wojewódzkich kolejowych przewozów pasażerskich na obszarze oddziaływania Aglomeracji Poznańskiej poprzez zwiększenie ilości połączeń kolejowych - dofinansowanie Poznańskiej Kolei Metropolitalnej (PKM)                                                                                                                  | Gmina Swarzędz                       | 458 009,87                                | 468 259,35 | 231 257,65 | -          | 1 157 526,87    | środki własne - budżet                                                                          | zadanie realizowane w latach 2018-2022, całkowity koszt zadania: 1 389 553,80                                                                         |
| Kierunek interwencji: Poprawa efektywności energetycznej budynków mieszkalnych |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |                                           |            |            |            |                 |                                                                                                 |                                                                                                                                                       |
| 10.                                                                            | Program działań usprawniających efektywność energetyczną komunalnych budynków mieszkalnych                                                                                                                                                                                                                                            | Gmina Swarzędz                       | 500 000,00                                | -          | -          | -          | 500 000,00      | środki własne - budżet plus pożyczka z Banku Gospodarstwa Krajowego w ramach programu Jessica 2 | zadanie realizowane w latach 2018-2020, całkowity koszt zadania: 2 600 000,00, istnieje możliwość realizowania zadania w kolejnych latach (2021-2023) |
| Kierunek interwencji: Rozbudowa i modernizacja systemów oświetlenia            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |                                           |            |            |            |                 |                                                                                                 |                                                                                                                                                       |
| 11.                                                                            | Budowa i modernizacja oświetlenia na terenie Gminy Swarzędz                                                                                                                                                                                                                                                                           | Gmina Swarzędz                       | 300 000,00                                | 300 000,00 | 300 000,00 | 300 000,00 | 1 200 000,00    | środki własne - budżet                                                                          | zadanie ciągłe, gmina corocznie przeznacza po min. 300 000 zł na to zadanie                                                                           |

| Lp.                                                | Zadanie                                      | Podmiot odpowiedzialny za realizację | Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł] |              |      |      |                 | Źródła finansowania                                                       | Dodatkowe informacje o zadaniu                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|------|------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                    |                                              |                                      | 2020                                      | 2021         | 2022 | 2023 | razem 2020-2023 |                                                                           |                                                                                                                                                                                         |
| Kierunek interwencji: Ograniczenie emisji liniowej |                                              |                                      |                                           |              |      |      |                 |                                                                           |                                                                                                                                                                                         |
| 12.                                                | Przebudowa i modernizacja ulic w Rabowicach  | Gmina Swarzędz                       | 300 000,00                                | 1 000 000,00 | -    | -    | 1 300 000,00    | środki własne - budżet, ewentualnie dotacja z Funduszu Dróg Samorządowych | zadanie realizowane od 2014 roku, całkowity koszt zadania: 1 522 000,00, zadanie będzie realizowane również po 2021 roku, jednak na ten moment trudno oszacować koszty jego realizacji  |
| 13.                                                | Przebudowa i modernizacja ulic w Gruszczynie | Gmina Swarzędz                       | 500 000,00                                | 3 000 000,00 | -    | -    | 3 500 000,00    | środki własne - budżet, ewentualnie dotacja z Funduszu Dróg Samorządowych | zadanie realizowane od 2013 roku, całkowity koszt zadania: 14 654 000,00, zadanie będzie realizowane również po 2021 roku, jednak na ten moment trudno oszacować koszty jego realizacji |

| Lp. | Zadanie                                                                | Podmiot odpowiedzialny za realizację | Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł] |              |              |      |                     | Źródła finansowania                                                       | Dodatkowe informacje o zadaniu                                                                                                                                                          |
|-----|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|--------------|------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                        |                                      | 2020                                      | 2021         | 2022         | 2023 | razem 2020-2023     |                                                                           |                                                                                                                                                                                         |
| 14. | Przebudowa i modernizacja ulic w Janikowie                             | Gmina Swarzędz                       | 1 200 000,00                              | 500 000,00   |              |      | <b>1 700 000,00</b> | środki własne - budżet, ewentualnie dotacja z Funduszu Dróg Samorządowych | zadanie realizowane od 2015 roku, całkowity koszt zadania: 6 465 520,00, zadanie będzie realizowane również po 2021 roku, jednak na ten moment trudno oszacować koszty jego realizacji  |
| 15. | Przebudowa i modernizacja ulic w Paczkowie i Sokolnikach Gwiazdowskich | Gmina Swarzędz                       | 500 000,00                                | 1 000 000,00 | -            | -    | <b>1 500 000,00</b> | środki własne - budżet, ewentualnie dotacja z Funduszu Dróg Samorządowych | zadanie realizowane od 2014 roku, całkowity koszt zadania: 7 308 000,00, zadanie będzie realizowane również po 2021 roku, jednak na ten moment trudno oszacować koszty jego realizacji  |
| 16. | Przebudowa i modernizacja ulic w Swarzędzu                             | Gmina Swarzędz                       | 500 000,00                                | 2 000 000,00 | 4 000 000,00 | -    | <b>6 500 000,00</b> | środki własne - budżet, ewentualnie dotacja z Funduszu Dróg Samorządowych | zadanie realizowane od 2015 roku, całkowity koszt zadania: 17 297 446,95, zadanie będzie realizowane również po 2022 roku, jednak na ten moment trudno oszacować koszty jego realizacji |

| Lp. | Zadanie                                                                          | Podmiot odpowiedzialny za realizację | Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł] |              |              |      |                     | Źródła finansowania                                                       | Dodatkowe informacje o zadaniu                                                                                                                                                          |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|--------------|------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                  |                                      | 2020                                      | 2021         | 2022         | 2023 | razem 2020-2023     |                                                                           |                                                                                                                                                                                         |
| 17. | Przebudowa i modernizacja ulic w Zalasewie i Garbach                             | Gmina Swarzędz                       | 500 000,00                                | 3 500 000,00 | 2 000 000,00 | -    | <b>6 000 000,00</b> | środki własne - budżet, ewentualnie dotacja z Funduszu Dróg Samorządowych | zadanie realizowane od 2015 roku, całkowity koszt zadania: 16 000 288,00, zadanie będzie realizowane również po 2022 roku, jednak na ten moment trudno oszacować koszty jego realizacji |
| 18. | Przebudowa nawierzchni ulic w Swarzędzu                                          | Gmina Swarzędz                       | 200 000,00                                | -            | -            | -    | <b>200 000,00</b>   | środki własne - budżet, ewentualnie dotacja z Funduszu Dróg Samorządowych | zadanie realizowane od 2015 roku, całkowity koszt zadania: 4 135 500,00, zadanie będzie realizowane również po 2020 roku, jednak na ten moment trudno oszacować koszty jego realizacji  |
| 19. | Przebudowa ul. Grudzińskiego w Swarzędzu i Jasinie oraz ul. Pszennej w Łowęcinie | Gmina Swarzędz                       | 500 000,00                                | 2 000 000,00 | -            | -    | <b>2 500 000,00</b> | środki własne - budżet, ewentualnie dotacja z Funduszu Dróg Samorządowych | zadanie realizowane od 2014 roku, całkowity koszt zadania: 3 003 000,00, zadanie będzie realizowane również po 2021 roku, jednak na ten moment trudno oszacować koszty jego realizacji  |

| Lp. | Zadanie                                                                              | Podmiot odpowiedzialny za realizację | Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł] |              |              |      |                     | Źródła finansowania                                                       | Dodatkowe informacje o zadaniu                                                                                                                                                         |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|--------------|------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                      |                                      | 2020                                      | 2021         | 2022         | 2023 | razem 2020-2023     |                                                                           |                                                                                                                                                                                        |
| 20. | Przebudowa ulic w Bogucinie                                                          | Gmina Swarzędz                       | 300 000,00                                | 1 000 000,00 | -            | -    | <b>1 300 000,00</b> | środki własne - budżet, ewentualnie dotacja z Funduszu Dróg Samorządowych | zadanie realizowane od 2012 roku, całkowity koszt zadania: 3 794 100,00, zadanie będzie realizowane również po 2021 roku, jednak na ten moment trudno oszacować koszty jego realizacji |
| 21. | Przebudowa ulic w Jasinie                                                            | Gmina Swarzędz                       | 200 000,00                                | 1 500 000,00 | 1 000 000,00 | -    | <b>2 700 000,00</b> | środki własne - budżet, ewentualnie dotacja z Funduszu Dróg Samorządowych | zadanie realizowane od 2018 roku, całkowity koszt zadania: 2 954 000,00, zadanie będzie realizowane również po 2022 roku, jednak na ten moment trudno oszacować koszty jego realizacji |
| 22. | Przebudowa układu komunikacyjnego w rejonie ul. Poznańska - Sienkiewicza w Swarzędzu | Gmina Swarzędz                       | 500 000,00                                | -            | -            | -    | <b>500 000,00</b>   | środki własne - budżet                                                    | zadanie realizowane w latach 2018-2021, całkowity koszt zadania: 551 000,00                                                                                                            |

| Lp. | Zadanie                                                               | Podmiot odpowiedzialny za realizację | Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł] |              |            |      |                     | Źródła finansowania                                                       | Dodatkowe informacje o zadaniu                                                                                                                                                         |
|-----|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|------------|------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                       |                                      | 2020                                      | 2021         | 2022       | 2023 | razem 2020-2023     |                                                                           |                                                                                                                                                                                        |
| 23. | Przebudowa drogi dojazdowej po północnej stronie drogi krajowej nr 92 | Gmina Swarzędz                       | 300 000,00                                | 1 000 000,00 | -          | -    | <b>1 300 000,00</b> | środki własne - budżet                                                    | zadanie realizowane od 2014 roku, całkowity koszt zadania: 1 565 188,00, zadanie będzie realizowane również po 2021 roku, jednak na ten moment trudno oszacować koszty jego realizacji |
| 24. | Przebudowa ulic w Kobylnicy                                           | Gmina Swarzędz                       | -                                         | 1 000 000,00 | -          | -    | <b>1 000 000,00</b> | środki własne - budżet, ewentualnie dotacja z Funduszu Dróg Samorządowych | zadanie realizowane od 2017 roku, całkowity koszt zadania: 4 130 400,00, zadanie będzie realizowane również po 2021 roku, jednak na ten moment trudno oszacować koszty jego realizacji |
| 25. | Przebudowa ulic w Wierzenicy i Wierzonce                              | Gmina Swarzędz                       | 100 000,00                                | 300 000,00   | 100 000,00 | -    | <b>500 000,00</b>   | środki własne - budżet, ewentualnie dotacja z Funduszu Dróg Samorządowych | zadanie realizowane od 2018 roku, całkowity koszt zadania: 2 895 000,00, zadanie będzie realizowane również po 2022 roku, jednak na ten moment trudno oszacować koszty jego realizacji |

| Lp.                                                                                            | Zadanie                                                                                                                                                          | Podmiot odpowiedzialny za realizację | Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]                                                                  |              |              |              |                 | Źródła finansowania                                                                 | Dodatkowe informacje o zadaniu                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                |                                                                                                                                                                  |                                      | 2020                                                                                                       | 2021         | 2022         | 2023         | razem 2020-2023 |                                                                                     |                                                                                                                                                                                        |
| 26.                                                                                            | Budowa nawierzchni wraz z odwodnieniem ul. Dworcowej w Kobylnicy                                                                                                 | Gmina Swarzędz                       | 6 200 000,00                                                                                               | -            | -            | -            | 6 200 000,00    | środki własne - budżet, ewentualnie dotacja z Funduszu Dróg Samorządowych           | zadanie realizowane od 2008 roku, całkowity koszt zadania: 7 522 600,00, zadanie będzie realizowane również po 2021 roku, jednak na ten moment trudno oszacować koszty jego realizacji |
| 27.                                                                                            | Budowa tunelu pod torami kolejowymi łączącego ul. Tabaki z ul. Tysiąclecia w Swarzędzu                                                                           | Gmina Swarzędz                       | 500 000,00                                                                                                 | 3 000 000,00 | 4 000 000,00 | 4 000 000,00 | 11 500 000,00   | środki własne - budżet, środki unijne oraz krajowe, ewentualne dofinansowanie z PKP | zadanie realizowane w latach 2017-2023, całkowity koszt zadania: 11 687 000,00                                                                                                         |
| <b>Obszar interwencji: ZAGROŻENIE HAŁASEM</b>                                                  |                                                                                                                                                                  |                                      |                                                                                                            |              |              |              |                 |                                                                                     |                                                                                                                                                                                        |
| <b>Cel: Dobry stan klimatu akustycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu</b> |                                                                                                                                                                  |                                      |                                                                                                            |              |              |              |                 |                                                                                     |                                                                                                                                                                                        |
| <b>Kierunek interwencji: Działania związane z ochroną przez hałasem</b>                        |                                                                                                                                                                  |                                      |                                                                                                            |              |              |              |                 |                                                                                     |                                                                                                                                                                                        |
| 28.                                                                                            | Wprowadzanie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów uwzględniających ochronę przed hałasem, rozgraniczenie terenów o różnicowanej funkcji | Gmina Swarzędz                       | zadanie realizowane w ramach pracy Urzędu Miasta i Gminy w Swarzędzu, bez dodatkowych nakładów finansowych |              |              |              |                 | -                                                                                   | zadanie ciągłe                                                                                                                                                                         |



| Lp.                                                                                                               | Zadanie                                                                                                                                           | Podmiot odpowiedzialny za realizację | Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]                                                                  |              |              |      |                 | Źródła finansowania                                          | Dodatkowe informacje o zadaniu                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|------|-----------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |                                      | 2020                                                                                                       | 2021         | 2022         | 2023 | razem 2020-2023 |                                                              |                                                                                                                                                                                         |
| 29.                                                                                                               | Budowa obwodnicy Swarzędza, Etap I - Budowa ronda - ul. Średzka w Rabowicach w ciągu drogi powiatowej nr 2410P                                    | Gmina Swarzędz                       | 1 200 000,00                                                                                               | 3 000 000,00 | 6 800 000,00 | -    | 11 000 000,00   | środki własne - budżet, środki Powiatu Poznańskiego oraz PKP | zadanie realizowane od 2017 roku, całkowity koszt zadania: 14 310 000,00, zadanie będzie realizowane również po 2022 roku, jednak na ten moment trudno oszacować koszty jego realizacji |
| 30.                                                                                                               | Projektowanie przebudowy ulic i dróg gminnych                                                                                                     | Gmina Swarzędz                       | 200 000,00                                                                                                 | 200 000,00   | -            | -    | 400 000,00      | środki własne - budżet                                       | zadanie realizowane od 2012 roku, całkowity koszt zadania: 2 534 000,00, zadanie będzie realizowane również po 2021 roku, jednak na ten moment trudno oszacować koszty jego realizacji  |
| <b>Obszar interwencji: POLA ELEKTROMAGNETYCZNE</b>                                                                |                                                                                                                                                   |                                      |                                                                                                            |              |              |      |                 |                                                              |                                                                                                                                                                                         |
| <b>Cel: Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych</b> |                                                                                                                                                   |                                      |                                                                                                            |              |              |      |                 |                                                              |                                                                                                                                                                                         |
| <b>Kierunek interwencji: Ochrona przez ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym</b>                   |                                                                                                                                                   |                                      |                                                                                                            |              |              |      |                 |                                                              |                                                                                                                                                                                         |
| 31.                                                                                                               | Wprowadzanie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów uwzględniających ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych | Gmina Swarzędz                       | zadanie realizowane w ramach pracy Urzędu Miasta i Gminy w Swarzędzu, bez dodatkowych nakładów finansowych |              |              |      |                 | -                                                            | zadanie ciągłe                                                                                                                                                                          |

| Lp.                                                                                            | Zadanie                                                                                                             | Podmiot odpowiedzialny za realizację | Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł] |            |      |      |                 | Źródła finansowania                                                       | Dodatkowe informacje o zadaniu                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|------------|------|------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                |                                                                                                                     |                                      | 2020                                      | 2021       | 2022 | 2023 | razem 2020-2023 |                                                                           |                                                                               |
| Obszar interwencji: GOSPODAROWANIE WODAMI                                                      |                                                                                                                     |                                      |                                           |            |      |      |                 |                                                                           |                                                                               |
| Cel: Zwiększenie retencji wodnej oraz ochrona zasobów wód                                      |                                                                                                                     |                                      |                                           |            |      |      |                 |                                                                           |                                                                               |
| Kierunek interwencji: Gospodarowanie wodami dla ochrony przez powodzą, suszą i deficytami wody |                                                                                                                     |                                      |                                           |            |      |      |                 |                                                                           |                                                                               |
| 32.                                                                                            | Budowa zbiornika retencyjnego w Jasinie przy ul. Poznańskiej                                                        | Gmina Swarzędz                       | 500 000,00                                | -          | -    | -    | 500 000,00      | środki własne - budżet, ewentualnie dotacja z Funduszu Dróg Samorządowych | zadanie realizowane w latach 2016-2020, całkowity koszt zadania: 550 000,00   |
| Obszar interwencji: GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA                                                  |                                                                                                                     |                                      |                                           |            |      |      |                 |                                                                           |                                                                               |
| Cel: Zapewnienie mieszkańcom dostępu do czystej wody                                           |                                                                                                                     |                                      |                                           |            |      |      |                 |                                                                           |                                                                               |
| Kierunek interwencji: Rozwój infrastruktury wodno-ściekowej na terenie gminy                   |                                                                                                                     |                                      |                                           |            |      |      |                 |                                                                           |                                                                               |
| 33.                                                                                            | Rozbudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody w Gortatowie                                                       | Gmina Swarzędz                       | 500 000,00                                | -          | -    | -    | 500 000,00      | środki własne - budżet                                                    | zadanie realizowane w latach 2018-2020, całkowity koszt zadania: 550 000,00   |
| 34.                                                                                            | Opracowanie dokumentacji i budowa sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej na terenie Gminy Swarzędz | Gmina Swarzędz                       | 200 000,00                                | 200 000,00 | -    | -    | 400 000,00      | środki własne - budżet                                                    | zadanie realizowane w latach 2011-2021, całkowity koszt zadania: 1 777 901,46 |

| Lp. | Zadanie                                                                                                                                    | Podmiot odpowiedzialny za realizację | Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł] |              |              |              |                      | Źródła finansowania    | Dodatkowe informacje o zadaniu                                                                                                                                                       |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|----------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                                                            |                                      | 2020                                      | 2021         | 2022         | 2023         | razem 2020-2023      |                        |                                                                                                                                                                                      |
| 35. | Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej z przyłączami w Paczkowie                                                               | Gmina Swarzędz                       | 150 000,00                                | -            | -            | -            | <b>150 000,00</b>    | środki własne - budżet | zadanie realizowane od 2016 roku, całkowity koszt zadania: 950 000,00, zadanie będzie realizowane również po 2021 roku, jednak na ten moment trudno oszacować koszty jego realizacji |
| 36. | Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej z przyłączami w Zalasewie, Garbach, Rabowicach, Kruszewni i Łowęcinie                   | Gmina Swarzędz                       | 50 000,00                                 | -            | -            | -            | <b>50 000,00</b>     | środki własne - budżet | zadanie realizowane w latach 2015-2020, całkowity koszt zadania: 290 000,00                                                                                                          |
| 37. | Kanalizacja obszaru Parku krajobrazowego Puszcza Zielonka i okolic - etap IV, wpłata na rzecz Związku Międzygminnego na realizację zadania | Gmina Swarzędz                       | 90 763,00                                 | -            | -            | -            | <b>90 763,00</b>     | środki własne - budżet | zadanie realizowane w latach 2017-2020, całkowity koszt zadania: 8 851 531,41                                                                                                        |
| 38. | Kanalizacja obszaru Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka i okolic - etap V, wpłata na rzecz Związku Międzygminnego na realizację zadania  | Gmina Swarzędz                       | 5 910 058,00                              | 1 177 952,00 | -            | -            | <b>7 088 010,00</b>  | środki własne - budżet | zadanie realizowane w latach 2018-2021, całkowity koszt zadania: 14 571 635,00                                                                                                       |
| 39. | Wpłata gminy do Związku Międzygminnego Puszcza Zielonka - realizacja wspólnych zadań gmin członkowskich oraz opłata wyrównawcza            | Gmina Swarzędz                       | 3 987 733,87                              | 3 748 787,14 | 5 120 361,26 | 5 118 518,43 | <b>17 975 400,70</b> | środki własne - budżet | zadanie realizowane w latach 2011-2043, całkowity koszt zadania: 97 549 269,79                                                                                                       |

| Lp.                                                                                                                                                                                       | Zadanie                                                                                                                                                                 | Podmiot odpowiedzialny za realizację | Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]                                                                  |            |            |            |                 | Źródła finansowania                                                                    | Dodatkowe informacje o zadaniu                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                         |                                      | 2020                                                                                                       | 2021       | 2022       | 2023       | razem 2020-2023 |                                                                                        |                                                                                                                                        |
| Obszar interwencji: GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW                                                                                                                |                                                                                                                                                                         |                                      |                                                                                                            |            |            |            |                 |                                                                                        |                                                                                                                                        |
| Cel: Ograniczenie ilości odpadów kierowanych do składowania, w tym zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie, zwiększenie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia |                                                                                                                                                                         |                                      |                                                                                                            |            |            |            |                 |                                                                                        |                                                                                                                                        |
| Kierunek interwencji: Racjonalne gospodarowanie odpadami zgodnie z obowiązującą hierarchią postępowania z odpadami                                                                        |                                                                                                                                                                         |                                      |                                                                                                            |            |            |            |                 |                                                                                        |                                                                                                                                        |
| 40.                                                                                                                                                                                       | Likwidacja miejsc nielegalnego składowania odpadów na terenie Gminy Swarzędz                                                                                            | Gmina Swarzędz                       | 30 000,00                                                                                                  | 30 000,00  | 30 000,00  | 30 000,00  | 120 000,00      | środki własne - budżet                                                                 | zadanie ciągłe                                                                                                                         |
| 41.                                                                                                                                                                                       | Prowadzenie monitoringu na zrekultywowanym składowisku odpadów przy ul. Poznańskiej w Swarzędzu                                                                         | Gmina Swarzędz                       | 6 000,00                                                                                                   | 6 000,00   | 6 000,00   | 6 000,00   | 24 000,00       | środki własne - budżet                                                                 | zadanie ciągłe                                                                                                                         |
| Kierunek interwencji: Eliminacja wyrobów azbestowych z terenu gminy                                                                                                                       |                                                                                                                                                                         |                                      |                                                                                                            |            |            |            |                 |                                                                                        |                                                                                                                                        |
| 42.                                                                                                                                                                                       | Gromadzenie informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest w bazie azbestowej www.bazaazbestowa.gov.pl                              | Gmina Swarzędz                       | zadanie realizowane w ramach pracy Urzędu Miasta i Gminy w Swarzędzu, bez dodatkowych nakładów finansowych |            |            |            |                 | -                                                                                      | zadanie ciągłe                                                                                                                         |
| 43.                                                                                                                                                                                       | Dofinansowanie do usuwania i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest w ramach „Programu likwidacji wyrobów zawierających azbest na terenie Powiatu Poznańskiego” | Gmina Swarzędz, Powiat Poznański     | 30 000,00                                                                                                  | 20 000,00  | 20 000,00  | 20 000,00  | 90 000,00       | budżet Gminy Swarzędz oraz Powiatu Poznańskiego oraz dofinansowanie ze środków WFOŚiGW | finansowanie w latach 2021-2023 będzie uzależnione od możliwości finansowych, wstępnie oszacowano koszty realizacji na 20 000,00 / rok |
| Obszar interwencji: ZASOBY PRZYRODNICZE                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                         |                                      |                                                                                                            |            |            |            |                 |                                                                                        |                                                                                                                                        |
| Cel: Ochrona zasobów przyrodniczych oraz zachowanie różnorodności biologicznej gminy                                                                                                      |                                                                                                                                                                         |                                      |                                                                                                            |            |            |            |                 |                                                                                        |                                                                                                                                        |
| Kierunek interwencji: Rozwój obszarów zieleni oraz utrzymanie terenów już istniejących                                                                                                    |                                                                                                                                                                         |                                      |                                                                                                            |            |            |            |                 |                                                                                        |                                                                                                                                        |
| 44.                                                                                                                                                                                       | Utrzymanie, pielęgnacja i zakładanie terenów zieleni, sadzenie drzew i kwiatów                                                                                          | Gmina Swarzędz                       | 480 000,00                                                                                                 | 480 000,00 | 480 000,00 | 480 000,00 | 1 920 000,00    | środki własne - budżet                                                                 | zadanie ciągłe                                                                                                                         |

| Lp.                                                                                                               | Zadanie                                                                                                                            | Podmiot odpowiedzialny za realizację | Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]                                                                                                           |            |            |            |                 | Źródła finansowania    | Dodatkowe informacje o zadaniu                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                   |                                                                                                                                    |                                      | 2020                                                                                                                                                | 2021       | 2022       | 2023       | razem 2020-2023 |                        |                                                                               |
| 45.                                                                                                               | Pielęgnacja i usuwanie drzew                                                                                                       | Gmina Swarzędz                       | 480 000,00                                                                                                                                          | 480 000,00 | 480 000,00 | 480 000,00 | 1 920 000,00    | środki własne - budżet | zadanie ciągłe                                                                |
| <b>Obszar interwencji: ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI</b>                                                          |                                                                                                                                    |                                      |                                                                                                                                                     |            |            |            |                 |                        |                                                                               |
| <b>Cel: Ochrona przez skutkami poważnych awarii</b>                                                               |                                                                                                                                    |                                      |                                                                                                                                                     |            |            |            |                 |                        |                                                                               |
| Kierunek interwencji: Minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii i zagrożeń dla środowiska            |                                                                                                                                    |                                      |                                                                                                                                                     |            |            |            |                 |                        |                                                                               |
| 46.                                                                                                               | Wsparcie techniczne Ochotniczych Straży Pożarnych w Swarzędzu i Kobylnicy poprzez zakup samochodu pożarniczego wraz z wyposażeniem | Gmina Swarzędz                       | 200 000,00                                                                                                                                          | -          | -          | -          | 200 000,00      | środki własne - budżet | zadanie realizowane w latach 2015-2020, całkowity koszt zadania: 1 484 999,00 |
| <b>Zagadnienie horyzontalne: EDUKACJA EKOLOGICZNA</b>                                                             |                                                                                                                                    |                                      |                                                                                                                                                     |            |            |            |                 |                        |                                                                               |
| <b>Cel: Świadome ekologicznie społeczeństwo</b>                                                                   |                                                                                                                                    |                                      |                                                                                                                                                     |            |            |            |                 |                        |                                                                               |
| Kierunek interwencji: Zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców oraz zmiana ich zachowań na proekologiczne |                                                                                                                                    |                                      |                                                                                                                                                     |            |            |            |                 |                        |                                                                               |
| 47.                                                                                                               | Edukacja ekologiczna mieszkańców mająca na celu upowszechnienie postaw proekologicznych                                            | Gmina Swarzędz                       | zadanie realizowane w ramach pracy Urzędu Miasta i Gminy w Swarzędzu oraz placówek oświatowych z terenu gminy, bez dodatkowych nakładów finansowych |            |            |            |                 | -                      | zadanie ciągłe                                                                |

źródło: opracowanie własne

**Tabela 30.** Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

| Lp.                                                                                                                  | Zadanie                                                                                                                                           | Podmiot odpowiedzialny za realizację  | Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł] | Źródła finansowania            | Dodatkowe informacje o zadaniu                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Obszar interwencji: OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA</b>                                                       |                                                                                                                                                   |                                       |                                           |                                |                                                                                                                                                              |
| <b>Cel: Poprawa i utrzymanie dobrej jakości powietrza atmosferycznego zgodnie z obowiązującymi standardami</b>       |                                                                                                                                                   |                                       |                                           |                                |                                                                                                                                                              |
| Kierunek interwencji: Ograniczenie niskiej emisji oraz promowanie rozwoju indywidualnych odnawialnych źródeł energii |                                                                                                                                                   |                                       |                                           |                                |                                                                                                                                                              |
| 1.                                                                                                                   | Dotacje celowe na likwidację źródeł niskiej emisji i zastąpienie ich rozwiązaniami proekologicznymi                                               | Powiat Poznański                      | 700 000,00                                | środki własne - budżet powiatu | wskazany budżet dotyczy roku 2020, w przypadku kolejnych lat wysokość nakładów finansowych będzie uzależniona od możliwości finansowych powiatu poznańskiego |
| Kierunek interwencji: Ograniczenie emisji liniowej                                                                   |                                                                                                                                                   |                                       |                                           |                                |                                                                                                                                                              |
| 2.                                                                                                                   | Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania budowy ronda na skrzyżowaniu drogi wojewódzkiej nr 194 z drogą powiatową nr 2407P w m. Kobylnicy | Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich | brak danych                               | środki własne                  | planowany termin zakończenia prac projektowych: rok 2020, realizacja przedmiotowego zadania zależy od dostępnych środków finansowych                         |
| 3.                                                                                                                   | Koncepcja „Studium korytarzowe dla budowy Północno-Wschodniej Obwodnicy Aglomeracji Poznańskiej na parametrach drogi klasy GP                     | Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu    | 155 000,00                                | środki własne                  | termin realizacji: rok 2020                                                                                                                                  |
| 4.                                                                                                                   | Koncepcja projektowa budowy drogi na odcinku Kruszewnia - Garby                                                                                   | Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu    | 40 000,00                                 | środki własne                  | termin realizacji: rok 2020                                                                                                                                  |
| 5.                                                                                                                   | Budowa obwodnicy Swarzędza                                                                                                                        | Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu    | 2 400 000,00                              | środki własne                  | termin realizacji: rok 2020                                                                                                                                  |
| 6.                                                                                                                   | Program poprawy BRD dla drogi powiatowej 2407P w m. Swarzędz (ul. Cieszkowskiego)                                                                 | Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu    | 150 000,00                                | środki własne                  | termin realizacji: rok 2021                                                                                                                                  |

| Lp.                                                                                             | Zadanie                                                                                                                                                            | Podmiot odpowiedzialny za realizację            | Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł] | Źródła finansowania                                                             | Dodatkowe informacje o zadaniu                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.                                                                                              | Budowa wiaduktu kolejowego / tunelu drogowego w ul. Swarzędzkiej w Kobylnicy w ciągu drogi powiatowej 2407P Koziegłowy - Swarzędz                                  | Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu              | 45 000 000,00                             | środki własne oraz dofinansowanie ze środków unijnych                           | termin realizacji: lata 2020-2023                                                                                                                               |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                    | Gmina Swarzędz                                  | 11 050 000,00                             |                                                                                 |                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                    | Polskie Koleje Państwowe SA                     | brak danych                               |                                                                                 |                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                    | Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego | brak danych                               |                                                                                 |                                                                                                                                                                 |
| Obszar interwencji: GOSPODAROWANIE WODAMI                                                       |                                                                                                                                                                    |                                                 |                                           |                                                                                 |                                                                                                                                                                 |
| Cel: Zwiększenie retencji wodnej oraz ochrona zasobów wód                                       |                                                                                                                                                                    |                                                 |                                           |                                                                                 |                                                                                                                                                                 |
| Kierunek interwencji: Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytami wody |                                                                                                                                                                    |                                                 |                                           |                                                                                 |                                                                                                                                                                 |
| 8.                                                                                              | Bieżące utrzymanie i konserwacja melioracji szczegółowych                                                                                                          | Gminna Spółka Wodno-Melioracyjna                | ok. 400 000,00 / rok                      | budżet Gminnej Spółki Wodno-Melioracyjnej, składki członkowskie spółki, dotacje | -                                                                                                                                                               |
| Obszar interwencji: GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA                                                   |                                                                                                                                                                    |                                                 |                                           |                                                                                 |                                                                                                                                                                 |
| Cel: Zapewnienie mieszkańcom dostępu do czystej wody                                            |                                                                                                                                                                    |                                                 |                                           |                                                                                 |                                                                                                                                                                 |
| Kierunek interwencji: Rozwój infrastruktury wodno-ściekowej na terenie gminy                    |                                                                                                                                                                    |                                                 |                                           |                                                                                 |                                                                                                                                                                 |
| 9.                                                                                              | Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami na terenie Gminy Swarzędz w ramach projektu „Kanalizacja obszaru Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka i okolic” | Związek Międzygminny „Puszcza Zielonka”         | brak danych                               | wpłaty od gmin członkowskich, dofinansowanie unijne                             | Gmina Swarzędz złożyła wnioski do Związku Międzygminnego „Puszcza Zielonka” na uruchomienie kolejnego etapu (VI) budowy kanalizacji sanitarnej na terenie gminy |
| 10.                                                                                             | Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Swarzędz                                                                                       | Aquanet SA                                      | brak danych                               | środki własne podmiotu odpowiedzialnego za realizację                           | -                                                                                                                                                               |

| Lp.                                                                                                                                                                                              | Zadanie                                                                                                                                                                                                   | Podmiot odpowiedzialny za realizację                                          | Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł] | Źródła finansowania                                                                    | Dodatkowe informacje o zadaniu                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Obszar interwencji: GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW</b>                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                           |                                                                               |                                           |                                                                                        |                                                           |
| <b>Cel: Ograniczenie ilości odpadów kierowanych do składowania, w tym zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie, zwiększenie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia</b> |                                                                                                                                                                                                           |                                                                               |                                           |                                                                                        |                                                           |
| <b>Kierunek interwencji: Racjonalne gospodarowanie odpadami zgodnie z obowiązującą hierarchią postępowania z odpadami</b>                                                                        |                                                                                                                                                                                                           |                                                                               |                                           |                                                                                        |                                                           |
| 11.                                                                                                                                                                                              | Ograniczenie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania oraz uzyskanie odpowiedniego poziomu recyklingu wybranych frakcji odpadów i przygotowania do ponownego użycia | Związek Międzygminny „Gospodarka Odpadami Aglomeracji Poznańskiej” w Poznaniu | brak danych                               | środki własne podmiotu odpowiedzialnego za realizację                                  | -                                                         |
| 12.                                                                                                                                                                                              | Organizowanie zbiorów zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, odpadów niebezpiecznych, wielkogabarytowych i budowlanych                                                                         | Związek Międzygminny „Gospodarka Odpadami Aglomeracji Poznańskiej” w Poznaniu | brak danych                               | środki własne podmiotu odpowiedzialnego za realizację                                  | -                                                         |
| 13.                                                                                                                                                                                              | Organizowanie zbiorów zużytych baterii                                                                                                                                                                    | Związek Międzygminny „Gospodarka Odpadami Aglomeracji Poznańskiej” w Poznaniu | brak danych                               | środki własne podmiotu odpowiedzialnego za realizację                                  | -                                                         |
| 14.                                                                                                                                                                                              | Organizowanie zbiorów przeterminowanych leków                                                                                                                                                             | Związek Międzygminny „Gospodarka Odpadami Aglomeracji Poznańskiej” w Poznaniu | brak danych                               | środki własne podmiotu odpowiedzialnego za realizację                                  | -                                                         |
| 15.                                                                                                                                                                                              | Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych                      | Związek Międzygminny „Gospodarka Odpadami Aglomeracji Poznańskiej” w Poznaniu | brak danych                               | środki własne podmiotu odpowiedzialnego za realizację                                  | -                                                         |
| 16.                                                                                                                                                                                              | Prowadzenie monitoringu na składowisku odpadów komunalnych w Rabowicach                                                                                                                                   | Swarzędzkie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.                             | ok. 60 000,00                             | środki własne podmiotu odpowiedzialnego za realizację                                  | zadanie ciągle, monitoring prowadzony będzie do 2048 roku |
| <b>Kierunek interwencji: Eliminacja wyrobów azbestowych z terenu gminy</b>                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                           |                                                                               |                                           |                                                                                        |                                                           |
| 17.                                                                                                                                                                                              | Dofinansowanie do usuwania i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest w ramach „Programu likwidacji wyrobów zawierających azbest na terenie Powiatu Poznańskiego”                                   | Gmina Swarzędz, Powiat Poznański                                              | brak danych                               | budżet Gminy Swarzędz oraz Powiatu Poznańskiego oraz dofinansowanie ze środków WFOŚiGW | -                                                         |

źródło: opracowanie własne



### 4.3. Źródła finansowania

Finansowanie działań programu spoczywa na jednostkach uczestniczących w jego realizacji. Podstawowym źródłem finansowania zadań wskazanych w programie będą środki własne oraz fundusze zewnętrzne. Dodatkowych źródeł finansowania zadań poszczególne jednostki mogą szukać wśród funduszy unijnych, środków Narodowego lub Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, kredytów bankowych oraz dotacji z budżetu centralnego.

#### 4.3.1. Środki krajowe

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej<sup>21</sup>

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW), który powstał w 1989 roku jest głównym ogniwem polskiego systemu finansowania ochrony środowiska i gospodarki wodnej oraz dysponuje największym potencjałem finansowym. Narodowy Fundusz jest ważnym narzędziem realizacji polityki ochrony środowiska w Polsce. Służą temu stabilne przychody, doświadczone kadry oraz wypracowane formy współpracy z beneficjentami.

Narodowy Fundusz oferuje pożyczki, dotacje oraz inne formy dofinansowania projektów realizowanych m.in. przez samorządy, przedsiębiorstwa, podmioty publiczne, organizacje społeczne, a także osoby fizyczne. W sektorze finansów publicznych Narodowy Fundusz jest również największym w Polsce partnerem międzynarodowych instytucji finansowych w obsłudze środków zagranicznych przeznaczonych na ochronę środowiska.

Zakres finansowania ochrony środowiska i gospodarki wodnej z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej został określony w art. 400a ust. 1 oraz art. 410a ust. 4-6 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku *Prawo ochrony środowiska* (teks. jedn.: Dz. U. z 2019 r. poz. 1396, ze zm.).

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu<sup>22</sup>

Wojewódzki Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu jest regionalną instytucją finansów publicznych, która od ponad 24 lat wspomaga finansowo inwestorów. Oferta finansowa skierowana jest między innymi do jednostek samorządu terytorialnego oraz innych podmiotów prowadzących działalność gospodarczą, pragnących realizować przedsięwzięcia infrastrukturalne w ochronie środowiska, a także w zakresie edukacji ekologicznej, ochrony przyrody i innych przedsięwzięć z zakresu zrównoważonego rozwoju.

Środki finansowe z Funduszu można pozyskać na realizację zadań z listy przedsięwzięć priorytetowych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu, która jest uchwalana na dany rok kalendarzowy. Wojewódzki Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu może finansować przedsięwzięcia nieujęte na liście przedsięwzięć priorytetowych, pod warunkiem, że służą one ochronie środowiska i gospodarce wodnej, wynikają z zasady zrównoważonego rozwoju i są zgodne z polityką ochrony środowiska oraz są ważne w skali regionalnej lub są o znaczącej skali efektu ekologicznego.

<sup>21</sup> źródło: Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, <https://www.nfosigw.gov.pl/> [dostęp: 13.11.2019 r.]

<sup>22</sup> źródło: Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu, <https://www.wfosgw.poznan.pl/> [dostęp: 13.11.2019 r.]

### 4.3.2. Środki zagraniczne

Do zadań funduszy unijnych należy wspieranie restrukturyzacji i modernizacji gospodarki poszczególnych krajów członkowskich Unii Europejskiej poprzez zwiększanie ich spójności gospodarczej oraz społecznej. Fundusze unijne są narzędziem realizacji polityki regionalnej Unii Europejskiej. Skierowane są przede wszystkim na wspieranie regionów oraz dziedzin gospodarki słabiej rozwiniętych krajów, które bez dodatkowych nakładów finansowych, nie są w stanie dorównać do średniego poziomu reprezentowanego przez inne kraje Unii Europejskiej. Jednym z elementów przyznawania funduszy są szeroko rozumiane aspekty ochrony środowiska. W Unii Europejskiej istnieją 4 fundusze strukturalne, przy czym działania z zakresu ochrony środowiska są realizowane w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Dodatkowo finansowanie działań z zakresu ochrony środowiska realizowane jest także z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko oraz z Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego. Beneficjentami tych programów są między innymi samorządy.

Celem strategicznym Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego 2014+ jest: poprawa konkurencyjności i spójności województwa przy zrównoważonym wykorzystaniu specyficznych cech potencjału gospodarczego i kulturowego regionu oraz przy pełnym poszanowaniu jego zasobów przyrodniczych. Cel ten zostanie osiągnięty poprzez podniesienie konkurencyjności i innowacyjności gospodarki, poprawę atrakcyjności inwestycyjnej ośrodków miejskich i usprawnienie powiązań między nimi, zwiększenie atrakcyjności osiedleńczej i turystycznej oraz przełamywanie barier strukturalnych na obszarach o niższym potencjale rozwojowym.

#### Program LIFE

Program LIFE jest jedynym instrumentem finansowym Unii Europejskiej koncentrującym się wyłącznie na współfinansowaniu projektów w dziedzinie ochrony środowiska i klimatu. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja polityki ochrony środowiska oraz identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących ochrony przyrody. Program LIFE podzielony jest na trzy komponenty tematyczne na rzecz środowiska:

- ochrona środowiska i efektywne gospodarowanie zasobami;
- przyroda i różnorodność biologiczna;
- zarządzanie i informacja w zakresie środowiska;

oraz trzy komponenty tematyczne na rzecz klimatu:

- ograniczenie wpływu człowieka na klimat;
- dostosowanie się do skutków zmian klimatu;
- zarządzanie i informacja w zakresie klimatu.

Obecny Program LIFE - program działań na rzecz środowiska i klimatu, obejmujący perspektywę finansową 2014-2020, jest kontynuacją instrumentu finansowego LIFE+ funkcjonującego w latach 2007-2013.

## 5. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

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

### 5.1. Wdrażanie i zarządzanie programem

---

Podstawową zasadą realizacji programu ochrony środowiska powinna być zasada wykonywania zadań jednostek związanych z systemem zarządzania środowiskiem, świadomych istnienia programu i ich uczestnictwa w nim. Można wyodrębnić cztery grupy podmiotów uczestniczących w programie z uwagi na pełnioną przez nie rolę. Są to:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu programem;
- podmioty realizujące zadania programu;
- podmioty kontrolujące przebieg realizacji i efekty programu;
- społeczność jako główny podmiot odbierający wyniki wdrożenia programu.

Bezpośrednim realizatorem *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Swarzędz na lata 2020-2023* będzie Gmina Swarzędz, jako jednostka prowadząca inwestycje w zakresie ochrony środowiska na swoim terenie oraz inne instytucje i jednostki samorządowe planujące oraz realizujące inwestycje zgodnie z kierunkami nakreślonymi przez program.

W procesie planowania uwzględniony został również szeroki udział społeczeństwa, polegający na konsultacjach treści dokumentu ze społeczeństwem poprzez umożliwienie zgłaszania wniosków, uwag i opinii. Możliwość udziału społeczeństwa została zapewniona na zasadach i w trybie określonych w ustawie z dnia 3 października 2008 roku *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (tekst jedn.: Dz. U. z 2020 r. poz. 283, ze zm.).

*Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Swarzędz na lata 2020-2023* wchodzi do realizacji na podstawie uchwały Rady Miejskiej w Swarzędzu. Efektywne wdrożenie i zarządzanie programem wymaga dużego zaangażowania administracji samorządowej, a także współpracy pomiędzy wszystkimi instytucjami włączonymi w zagadnienia ochrony środowiska.

Bardzo ważna jest również współpraca z sąsiednimi gminami oraz powiatem, bowiem zagrożenia dla środowiska mają pochodzenie lokalne, ale mogą one oddziaływać także na znacznie większych obszarach. Stąd też wynika potrzeba rozwiązań tych problemów w oparciu o współpracę z sąsiednimi gminami, np. w zakresie gospodarki odpadami czy gospodarki wodno-ściekowej. Współpraca taka, oprócz pozytywnych efektów dla środowiska może przynieść także korzyści ekonomiczne.

### 5.2. Monitorowanie

---

#### 5.2.1. Monitoring środowiska

Celem monitoringu jest ocena stanu środowiska (czy stan środowiska ulega polepszeniu czy pogorszeniu) poprzez zbieranie, analizowanie i udostępnianie danych dotyczących jakości środowiska i zachodzących w nim zmian. Wyniki prowadzonego monitoringu są również podstawą

oceny efektywności wdrażania polityki środowiskowej. Monitoring dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska.

Badanie stanu środowiska realizowane jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Skoordynowanie działań pozwala na szerokie i wszechstronne wykorzystanie wyników badań. Głównym zadaniem sieci krajowych jest śledzenie w skali kraju trendów poszczególnych wskaźników jakości środowiska dla potrzeb realizacji polityki ochrony środowiska państwa. W okresie wdrażania programu, dane uzyskiwane z monitoringu jakości środowiska będą pomocne przy ocenie realizacji i aktualizacji programu ochrony środowiska.

### **5.2.2. Kontrola realizacji programu**

Kontrola realizacji celów oraz zadań programu ochrony środowiska powinna obejmować określenie stopnia wykonania działań. Ocena stopnia wdrażania programu dokonywana będzie, co dwa lata, w ramach wykonywanych raportów zgodnie z art. 18 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku *Prawo Ochrony Środowiska* (tekst jedn.: Dz. U. z 2019 r. poz. 1396, ze zm.).

### **5.2.3. Mierniki realizacji programu**

Pomiar stopnia realizacji celów programu będzie odbywał się poprzez wskaźniki. Wskaźnikiem nazywamy takie liczbowe przedstawienie stanu lub tendencji, które określa w sposób mierzalny wpływ podejmowanych działań na środowisko. Wskaźniki powinny zostać sformułowane w taki sposób, aby umożliwiały określenie postępu realizacji zadań. Ponadto, wskaźniki mają być narzędziem oceny realizacji programu w momencie przygotowania raportów z jego wykonania. Założona wartość docelowa wskaźników zaproponowanych w programie ochrony środowiska powinna być możliwa do osiągnięcia.

Poza głównymi wskaźnikami przy ocenie skuteczności realizacji programu mogą być brane pod uwagę również wskaźniki społeczno-ekonomiczne, wskaźniki presji na środowisko i stanu środowiska oraz wskaźniki aktywności państwa i społeczeństwa. Wskaźniki te ze względu na ich opisowy charakter oraz trudności w definiowaniu ich wartości należy traktować jako fakultatywne.

Wskaźniki realizacji *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Swarzędz na lata 2020-2023* zostały przedstawione w załączniku do niniejszego dokumentu.

## **5.3. Ocena i weryfikacja programu / sprawozdawczość**

---

Ocena realizacji celów i zadań ochrony środowiska określonych w celu realizacji polityki ochrony środowiska w niniejszym *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Swarzędz na lata 2020-2023*, powinna być realizowana co 2 lata poprzez sporządzenie raportów z wykonania programu.

Bezpośrednim wskaźnikiem zaawansowania realizacji zadań programu będzie wysokość ponoszonych nakładów finansowych oraz uzyskane efekty rzeczowe, zweryfikowane przez ocenę stanu jakości i dotrzymywania norm komponentów środowiska. Do oceny należy wykorzystać wskaźniki określone w załączniku nr 1.

Opracowane przez organ wykonawczy gminy raporty, zgodnie z art. 18 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku *Prawo Ochrony Środowiska* (tekst jedn.: Dz. U. z 2019 r. poz. 1396, ze zm.) winny być przedkładane radzie gminy w cyklu dwuletnim. Pierwszy raport z realizacji niniejszego programu powinien być sporządzony w 2022 roku (za lata 2020-2021), kolejny w roku 2024 (za lata 2022-2023).

## 6. STRESZCZENIE

*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Swarzędz na lata 2020-2023* został sporządzony w celu realizacji polityki ochrony środowiska zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku *Prawo ochrony środowiska* (tekst jedn.: Dz. U. z 2019 r. poz. 1396, ze zm.) oraz w oparciu o Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska opracowanych przez Ministerstwo Środowiska (Warszawa 2015).

W programie zawarta została ocena stanu środowiska oraz infrastruktury ochrony środowiska, przygotowana na podstawie danych monitoringowych Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Państwowego Instytutu Geologicznego, danych Głównego Urzędu Statystycznego, danych o zasobach przyrodniczych i formach ochrony przyrody (Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska) oraz danych Starostwa Powiatowego w Poznaniu. Na podstawie analizy stanu środowiska i wyposażenia w infrastrukturę ochrony środowiska w programie dokonano analizy czynników wewnętrznych i zewnętrznych mających wpływ na dalsze planowanie strategii gminy w zakresie ochrony środowiska - mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń w postaci analizy SWOT. Analiza SWOT, zawarta w dokumencie, pozwoliła na zidentyfikowanie głównych problemów oraz zagrożeń, co stanowiło jeden z punktów wyjścia do sformułowania celów programu do 2023 roku.

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

Dla dziesięciu obszarów interwencji, opisanych w niniejszym dokumencie, wyznaczone zostały cele oraz kierunki interwencji, które służyć mają poprawie stanu środowiska. Cele te są spójne z założeniami zawartymi w opracowaniach wyższego szczebla i wynikają z opracowanej analizy SWOT w aspekcie środowiskowym. Wyznaczone cele oraz przypisane do nich kierunki interwencji zostały przedstawione poniżej:

Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza

Cel: Poprawa i utrzymanie dobrej jakości powietrza atmosferycznego zgodnie z obowiązującymi standardami:

- ograniczenie niskiej emisji oraz promowanie rozwoju indywidualnych odnawialnych źródeł energii;
- ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych, rozwój i modernizacja transportu zbiorowego;
- poprawa efektywności energetycznej budynków mieszkalnych;
- rozbudowa i modernizacja systemów oświetlenia;
- ograniczenie emisji liniowej.

Obszar interwencji: Zagrożenie hałasem

Cel: Dobry stan klimatu akustycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu:

- działania związane z ochroną przed hałasem.

Obszar interwencji: Pola elektromagnetyczne

Cel: Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych:

- ochrona przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym.

Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami

Cel: Zwiększenie retencji wodnej oraz ochrona zasobów wód:

- gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytami wody.

Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa

Cel: Zapewnienie mieszkańcom dostępu do czystej wody:

- rozwój infrastruktury wodno-ściekowej na terenie gminy.

Obszar interwencji: Zasoby geologiczne

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

- racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalni ze złóż;
- rekultywacja terenów poeksploatacyjnych.

Obszar interwencji: Gleby

Cel: Dobra jakość gleb:

- ochrona oraz zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi.

Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Cel: Ograniczenie ilości odpadów kierowanych do składowania, w tym zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie, zwiększenie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia:

- racjonalne gospodarowanie odpadami zgodnie z obowiązującą hierarchią postępowania z odpadami;
- eliminacja wyrobów azbestowych z terenu gminy.

Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze

Cel: Ochrona zasobów przyrodniczych oraz zachowanie różnorodności biologicznej gminy:

- ochrona form ochrony przyrody i innych obszarów cennych przyrodniczo;
- rozwój obszarów zieleni oraz utrzymanie terenów już istniejących.

Obszar interwencji: Zagrożenie poważnymi awariami

Cel: Ochrona przed skutkami poważnych awarii:

- minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii i zagrożeń dla środowiska.

W programie uwzględnione zostało zagadnienie horyzontalne tj. edukacja ekologiczna, dla którego został wyznaczony cel: świadome ekologicznie społeczeństwo.

Program zawiera harmonogram rzeczowo-finansowy działań planowanych do realizacji w latach 2020-2023: zadań własnych samorządu oraz zadań monitorowanych realizowanych przez instytucje odpowiedzialne za realizację polityki w zakresie ochrony środowiska i zasobów przyrodniczych z terenu Gminy Swarzędz oraz główne źródła finansowania tych zadań.

Program będzie wdrażany przy udziale wielu partnerów, wśród których należy wymienić: instytucje z zakresu ochrony środowiska i zasobów przyrody, instytucje kontrolujące, zarządy dróg, zakłady przemysłowe i podmioty gospodarcze, organizacje pozarządowe, jednostki oświatowe i inne.

Kontrola i monitoring realizacji celów i zadań dokumentu obejmuje określenie stopnia wykonania działań:

- określenie stopnia realizacji przyjętych celów;
- ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich wykonaniem;
- analizę przyczyn rozbieżności.

Podstawą kontroli realizacji programu będzie sprawozdawczość oparta na wskaźnikach odzwierciedlających stan środowiska naturalnego i presję na środowisko oraz stan infrastruktury technicznej. Organ wykonawczy gminy będzie sporządzać, co 2 lata, raporty z wykonania programu, które zostaną przedstawione radzie gminy.

Program przyjmuje się na czas do roku 2023. Na okres po 2023 roku będzie należało opracować nowy dokument bądź też zaktualizować dotychczasowy - zgodnie z kolejnymi krajowymi strategiami rozwoju obowiązującymi w obszarze środowiska.

## Spis tabel

|                                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1. Wyniki klasyfikacji strefy wielkopolskiej pod kątem ochrony zdrowia w 2018 roku .....                        | 10 |
| Tabela 2. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza .....                              | 12 |
| Tabela 3. Średni dobowy ruch na drodze krajowej w punktach pomiarowych zlokalizowanych w Gminie Swarzędz .....         | 13 |
| Tabela 4. Natężenie ruchu na odcinkach miejskich na drogach powiatowych w 2015 roku .....                              | 14 |
| Tabela 5. Natężenie ruchu na odcinkach pozamiejskich na drogach powiatowych w 2015 roku .....                          | 15 |
| Tabela 6. Wyniki pomiarów w punktach oceny krótkookresowego poziomu hałasu w 2016 roku na terenie Gminy Swarzędz ..... | 16 |
| Tabela 7. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenie hałasem .....                                               | 19 |
| Tabela 8. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Pola elektromagnetyczne .....                                          | 20 |
| Tabela 9. Charakterystyka rzecznych jednolitych części wód powierzchniowych z terenu Gminy Swarzędz .....              | 24 |
| Tabela 10. Ocena stanu wód płynących na terenie Gminy Swarzędz .....                                                   | 26 |
| Tabela 11. Charakterystyka Głównych Zbiorników Wód Podziemnych na terenie Gminy Swarzędz .....                         | 27 |
| Tabela 12. Ocena jakości wód podziemnych na terenie Gminy Swarzędz w latach 2015-2016 .....                            | 28 |
| Tabela 13. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gospodarowanie wodami .....                                           | 29 |
| Tabela 14. Komunalne ujęcia wód na terenie Gminy Swarzędz .....                                                        | 30 |
| Tabela 15. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gospodarka Wodno-Ściekowa .....                                       | 32 |
| Tabela 16. Wykaz złóż z terenu Gminy Swarzędz z Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce za rok 2018 .....                | 33 |
| Tabela 17. Wykaz złóż kruszyw naturalnych z terenu Gminy Swarzędz .....                                                | 34 |
| Tabela 18. Wykaz złóż torfów z terenu Gminy Swarzędz .....                                                             | 35 |
| Tabela 19. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zasoby geologiczne .....                                              | 36 |
| Tabela 20. Klasy bonitacyjne gleb występujących na terenie Gminy Swarzędz .....                                        | 37 |
| Tabela 21. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gleby .....                                                           | 38 |
| Tabela 22. Zestawienie mas odpadów odebranych z terenu Gminy Swarzędz w latach 2017-2018 .....                         | 40 |
| Tabela 23. Masa wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Swarzędz .....                                           | 42 |
| Tabela 24. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów .....          | 44 |
| Tabela 25. Powierzchnia lasów na terenie Gminy Swarzędz według formy własności w roku 2018 .....                       | 49 |
| Tabela 26. Tereny zieleni w Gminie Swarzędz w 2018 roku .....                                                          | 49 |
| Tabela 27. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zasoby przyrodnicze .....                                             | 50 |
| Tabela 28. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenie poważnymi awariami .....                                   | 51 |
| Tabela 29. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem .....                                        | 55 |
| Tabela 30. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem .....                                  | 68 |



## Spis map

---

|                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Mapa 1. Sieć hydrograficzna na terenie Gminy Swarzędz.....                                              | 22 |
| Mapa 2. Rzeczne jednolite części wód powierzchniowych z terenu Gminy Swarzędz i okolic .....            | 23 |
| Mapa 3. Zbiorniki Wód Podziemnych na terenie Gminy Swarzędz .....                                       | 27 |
| Mapa 4. Złoża kopalin na terenie Gminy Swarzędz.....                                                    | 34 |
| Mapa 5. Rozmieszczenie form ochrony przyrody oraz korytarzy ekologicznych na terenie Gminy Swarzędz.... | 45 |
| Mapa 6. Obszary nadleśnictw w Gminie Swarzędz .....                                                     | 48 |

## Spis rycin

---

|                                                                                                           |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Rycina 1. Struktura użytkowania gruntów w Gminie Swarzędz.....                                            | 5 |
| Rycina 2. Struktura użytkowania gruntów w Gminie Swarzędz z podziałem na obszar miejski oraz wiejski..... | 6 |

# **Załącznik do Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Swarzędz na lata 2020-2023**

## **Wskaźniki monitorowania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Swarzędz na lata 2020-2023**

| Obszar interwencji                  | Cel                                                                                                | Wskaźnik                                                                                                    |                |                            | Kierunek interwencji                                                                           | Zadanie                                                                                                                                                                                                              | Podmiot odpowiedzialny         |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|                                     |                                                                                                    | Nazwa, źródło danych                                                                                        | Wartość bazowa | Wartość docelowa           |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                      |                                |
| Ochrona klimatu i jakości powietrza | Poprawa i utrzymanie dobrej jakości powietrza atmosferycznego zgodnie z obowiązującymi standardami | liczba zlikwidowanych źródeł niskiej emisji (szt.), <i>Gmina Swarzędz</i>                                   | 0 szt.         | 300 szt.                   | Ograniczenie niskiej emisji oraz promowanie rozwoju indywidualnych odnawialnych źródeł energii | Wspieranie przedsięwzięć związanych z wymianą starych źródeł ogrzewania na nowe proekologiczne rozwiązania - dotacje celowe na likwidację źródeł niskiej emisji                                                      | Gmina Swarzędz                 |
|                                     |                                                                                                    |                                                                                                             |                |                            |                                                                                                | Monitoring jakości powietrza na terenie Gminy Swarzędz                                                                                                                                                               | Gmina Swarzędz                 |
|                                     |                                                                                                    | liczba mikroinstalacji do produkcji energii elektrycznej z odnawialnych źródeł (szt.) <i>Gmina Swarzędz</i> | 0 szt.         | 50 szt.                    |                                                                                                | Kontrola gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów                                                                                                                                      | Straż Miejska / Gmina Swarzędz |
|                                     |                                                                                                    |                                                                                                             |                |                            |                                                                                                | Dotacje celowe na likwidację źródeł niskiej emisji i zastąpienie ich rozwiązaniami proekologicznymi                                                                                                                  | Powiat Poznański               |
|                                     |                                                                                                    |                                                                                                             |                |                            | Poprawa efektywności energetycznej budynków mieszkalnych                                       | Program działań usprawniających efektywność energetyczną komunalnych budynków mieszkalnych                                                                                                                           | Gmina Swarzędz                 |
|                                     |                                                                                                    | liczba kampanii edukacyjnych promujących transport zbiorowy (szt.), <i>Gmina Swarzędz</i>                   | -              | min. 4 (1 kampania na rok) | Ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych, rozwój i modernizacja transportu zbiorowego     | Budowa ciągów pieszych, rowerowych oraz zatok parkingowych na terenie Gminy Swarzędz                                                                                                                                 | Gmina Swarzędz                 |
|                                     |                                                                                                    |                                                                                                             |                |                            |                                                                                                | Rozwój niskoemisyjnej mobilności miejskiej na terenie Gminy Swarzędz - etap II                                                                                                                                       | Gmina Swarzędz                 |
|                                     |                                                                                                    |                                                                                                             |                |                            |                                                                                                | Rozwój niskoemisyjnej mobilności miejskiej na terenie Gminy Swarzędz, poprzez działania informacyjno - promocyjne                                                                                                    | Gmina Swarzędz                 |
|                                     |                                                                                                    |                                                                                                             |                |                            |                                                                                                | Wzmocnienie wojewódzkich kolejowych przewozów pasażerskich na obszarze oddziaływania Aglomeracji Poznańskiej poprzez zwiększenie ilości połączeń kolejowych - dofinansowanie Poznańskiej Kolei Metropolitalnej (PKM) | Gmina Swarzędz                 |
|                                     |                                                                                                    |                                                                                                             |                |                            | Rozbudowa i modernizacja systemów oświetlenia                                                  | Budowa i modernizacja oświetlenia na terenie Gminy Swarzędz                                                                                                                                                          | Gmina Swarzędz                 |

| Obszar interwencji                  | Cel                                                                                                | Wskaźnik                                                                     |                |                  | Kierunek interwencji         | Zadanie                                                                                                                         | Podmiot odpowiedzialny                                                                           |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |                                                                                                    | Nazwa, źródło danych                                                         | Wartość bazowa | Wartość docelowa |                              |                                                                                                                                 |                                                                                                  |
| Ochrona klimatu i jakości powietrza | Poprawa i utrzymanie dobrej jakości powietrza atmosferycznego zgodnie z obowiązującymi standardami | długość przebudowanych lub zmodernizowanych dróg (km), <i>Gmina Swarzędz</i> | -              | 10 km            | Ograniczenie emisji liniowej | Przebudowa i modernizacja ulic w Rabowicach                                                                                     | Gmina Swarzędz                                                                                   |
|                                     |                                                                                                    |                                                                              |                |                  |                              | Przebudowa i modernizacja ulic w Gruszczyne                                                                                     | Gmina Swarzędz                                                                                   |
|                                     |                                                                                                    |                                                                              |                |                  |                              | Przebudowa i modernizacja ulic w Janikowie                                                                                      | Gmina Swarzędz                                                                                   |
|                                     |                                                                                                    |                                                                              |                |                  |                              | Przebudowa i modernizacja ulic w Paczkowie i Sokolnikach Gwiazdowskich                                                          | Gmina Swarzędz                                                                                   |
|                                     |                                                                                                    |                                                                              |                |                  |                              | Przebudowa i modernizacja ulic w Swarzędzu                                                                                      | Gmina Swarzędz                                                                                   |
|                                     |                                                                                                    |                                                                              |                |                  |                              | Przebudowa i modernizacja ulic w Zalasewie i Garbach                                                                            | Gmina Swarzędz                                                                                   |
|                                     |                                                                                                    |                                                                              |                |                  |                              | Przebudowa nawierzchni ulic w Swarzędzu                                                                                         | Gmina Swarzędz                                                                                   |
|                                     |                                                                                                    |                                                                              |                |                  |                              | Przebudowa ul. Grudzińskiego w Swarzędzu i Jasinie oraz ul. Pszennej w Łowęcinie                                                | Gmina Swarzędz                                                                                   |
|                                     |                                                                                                    |                                                                              |                |                  |                              | Przebudowa ulic w Bogucinie                                                                                                     | Gmina Swarzędz                                                                                   |
|                                     |                                                                                                    |                                                                              |                |                  |                              | Przebudowa ulic w Jasinie                                                                                                       | Gmina Swarzędz                                                                                   |
|                                     |                                                                                                    |                                                                              |                |                  |                              | Przebudowa układu komunikacyjnego w rejonie ul. Poznańska - Sienkiewicza w Swarzędzu                                            | Gmina Swarzędz                                                                                   |
|                                     |                                                                                                    |                                                                              |                |                  |                              | Przebudowa drogi dojazdowej po północnej stronie drogi krajowej nr 92                                                           | Gmina Swarzędz                                                                                   |
|                                     |                                                                                                    |                                                                              |                |                  |                              | Przebudowa ulic w Kobylnicy                                                                                                     | Gmina Swarzędz                                                                                   |
|                                     |                                                                                                    |                                                                              |                |                  |                              | Przebudowa ulic w Wierzenicy i Wierzonce                                                                                        | Gmina Swarzędz                                                                                   |
|                                     |                                                                                                    |                                                                              |                |                  |                              | Budowa nawierzchni wraz z odwodnieniem ul. Dworcowej w Kobylnicy                                                                | Gmina Swarzędz                                                                                   |
|                                     |                                                                                                    |                                                                              |                |                  |                              | Budowa wiaduktu kolejowego/tunelu drogowego w ul. Swarzędzkiej w Kobylnicy w ciągu drogi powiatowej 2407P Koziegłowy - Swarzędz | Gmina Swarzędz, PKP SA, Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego, Zarząd Dróg Powiatowych |
|                                     |                                                                                                    |                                                                              |                |                  |                              | Budowa tunelu pod torami kolejowymi łączącego ul. Tabaki z ul. Tysiąclecia w Swarzędzu                                          | Gmina Swarzędz                                                                                   |

| Obszar interwencji                  | Cel                                                                                                   | Wskaźnik                                                                                                                                 |                 |                  | Kierunek interwencji                                               | Zadanie                                                                                                                                                           | Podmiot odpowiedzialny                |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|                                     |                                                                                                       | Nazwa, źródło danych                                                                                                                     | Wartość bazowa  | Wartość docelowa |                                                                    |                                                                                                                                                                   |                                       |
| Ochrona klimatu i jakości powietrza | Poprawa i utrzymanie dobrej jakości powietrza atmosferycznego zgodnie z obowiązującymi standardami    | długość przebudowanych lub zmodernizowanych dróg (km), <i>Gmina Swarzędz</i>                                                             | -               | 10 km            | Ograniczenie emisji liniowej                                       | Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania budowy ronda na skrzyżowaniu drogi wojewódzkiej nr 194 z drogą powiatową nr 2407P w m. Kobylnicy                 | Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich |
|                                     |                                                                                                       |                                                                                                                                          |                 |                  |                                                                    | Koncepcja „Studium korytarzowe dla budowy Północno-Wschodniej Obwodnicy Aglomeracji Poznańskiej na parametrach drogi klasy GP                                     | Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu    |
|                                     |                                                                                                       |                                                                                                                                          |                 |                  |                                                                    | Koncepcja projektowa budowy drogi na odcinku Kruszwienia - Garby                                                                                                  | Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu    |
|                                     |                                                                                                       |                                                                                                                                          |                 |                  |                                                                    | Budowa obwodnicy Swarzędza                                                                                                                                        | Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu    |
|                                     |                                                                                                       |                                                                                                                                          |                 |                  |                                                                    | Program poprawy BRD dla drogi powiatowej 2407P w m. Swarzędz (ul. Cieszkowskiego)                                                                                 | Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu    |
| Zagrożenie hałasem                  | Dobry stan klimatu akustycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu                    | udział punktów monitoringu hałasu, w których nie zanotowano przekroczeń w: a. porze dziennej b. porze nocnej, (%), <i>ZDP w Poznaniu</i> | a. 25%<br>b. 0% | a. 50%<br>b. 50% | Działania związane z ochroną przed hałasem                         | Wprowadzanie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów uwzględniających ochronę przed hałasem, rozgraniczenie terenów o zróżnicowanej funkcji | Gmina Swarzędz                        |
|                                     |                                                                                                       |                                                                                                                                          |                 |                  |                                                                    | Budowa obwodnicy Swarzędza, Etap I - Budowa ronda - ul. Średzka w Rabowicach w ciągu drogi powiatowej nr 2410P                                                    | Gmina Swarzędz                        |
|                                     |                                                                                                       |                                                                                                                                          |                 |                  |                                                                    | Projektowanie przebudowy ulic i dróg gminnych                                                                                                                     | Gmina Swarzędz                        |
| Pola elektromagnetyczne             | Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych | liczba punktów pomiarowych, w których zanotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych, (szt.), <i>Raport GIOŚ</i>                       | 0 szt.          | 0 szt.           | Ochrona przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym | Wprowadzanie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów uwzględniających ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych                 | Gmina Swarzędz                        |

| Obszar interwencji        | Cel                                                  | Wskaźnik                                                                                                                                 |                |                  | Kierunek interwencji                                                      | Zadanie                                                                                                                                                            | Podmiot odpowiedzialny                  |
|---------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                           |                                                      | Nazwa, źródło danych                                                                                                                     | Wartość bazowa | Wartość docelowa |                                                                           |                                                                                                                                                                    |                                         |
| Gospodarowanie wodami     | Zwiększenie retencji wodnej oraz ochrona zasobów wód | udział JCW o stanie chemicznym dobry (%), <i>Raport GIOŚ</i>                                                                             | 0%             | 33%              | Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytami wody | Budowa zbiornika retencyjnego w Jasinie przy ul. Poznańskiej                                                                                                       | Gmina Swarzędz                          |
|                           |                                                      | udział JCW o stanie dobrym (%), <i>Raport GIOŚ</i>                                                                                       | 0%             | 33%              |                                                                           | Bieżące utrzymanie i konserwacja melioracji szczegółowych                                                                                                          | Gminna Spółka Wodno-Melioracyjna        |
| Gospodarka wodno-ściekowa | Zapewnienie mieszkańcom dostępu do czystej wody      | zużycie wody na jednego mieszkańca (m³), <i>GUS</i>                                                                                      | 52 m³          | 45 m³            | Rozwój infrastruktury wodno-ściekowej na terenie gminy                    | Rozbudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody w Gortatowie                                                                                                      | Gmina Swarzędz                          |
|                           |                                                      | stopień zwodociągowania gminy (%), <i>GUS</i>                                                                                            | 96%            | 98%              |                                                                           | Opracowanie dokumentacji i budowa sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej na terenie Gminy Swarzędz                                                | Gmina Swarzędz                          |
|                           |                                                      |                                                                                                                                          |                |                  |                                                                           | Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej z przyłączami w Paczkowie                                                                                       | Gmina Swarzędz                          |
|                           |                                                      |                                                                                                                                          |                |                  |                                                                           | Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej z przyłączami w Zalasewie, Garbach, Rabowicach, Kruszewni i Łowęcinie                                           | Gmina Swarzędz                          |
| Gospodarka wodno-ściekowa | Zapewnienie mieszkańcom dostępu do czystej wody      | stopień skanalizowania gminy (%), <i>GUS</i>                                                                                             | 89,7%          | 95%              | Rozwój infrastruktury wodno-ściekowej na terenie gminy                    | Kanalizacja obszaru Parku krajobrazowego Puszcza Zielonka i okolic - etap IV, wpłata na rzecz Związku Międzygminnego na realizację zadania                         | Gmina Swarzędz                          |
|                           |                                                      | długość sieci kanalizacji sanitarnej na terenie gminy (km), <i>Gmina Swarzędz, Aquanet, Związek Międzygminny „Puszcza Zielonka”, GUS</i> | 204 km         | 225 km           |                                                                           | Kanalizacja obszaru Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka i okolic - etap V, wpłata na rzecz Związku Międzygminnego na realizację zadania                          | Gmina Swarzędz                          |
|                           |                                                      |                                                                                                                                          |                |                  |                                                                           | Wpłata gminy do Związku Międzygminnego Puszcza Zielonka - realizacja wspólnych zadań gmin członkowskich oraz opłata wyrównawcza                                    | Gmina Swarzędz                          |
|                           |                                                      |                                                                                                                                          |                |                  |                                                                           | Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami na terenie Gminy Swarzędz w ramach projektu „Kanalizacja obszaru Parku Krajobrazowego Puszcza Zielonka i okolic” | Związek Międzygminny „Puszcza Zielonka” |
|                           |                                                      |                                                                                                                                          |                |                  |                                                                           | Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Swarzędz                                                                                       | Aquanet SA                              |

| Obszar interwencji                                     | Cel                                                                                                                                                                                          | Wskaźnik                                                                                                                                          |                             |                  | Kierunek interwencji                                                                         | Zadanie                                                                                                                                                                                                   | Podmiot odpowiedzialny    |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|                                                        |                                                                                                                                                                                              | Nazwa, źródło danych                                                                                                                              | Wartość bazowa              | Wartość docelowa |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                           |                           |
| Zasoby geologiczne                                     | Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopalin                                                                                   | liczba eksploatowanych złóż (szt.) <i>Bilans zasobów złóż kopalin PIG-PIB Warszawa</i>                                                            | 1 szt.<br>(2 szt. okresowo) | max. 3 szt.      | Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż                               |                                                                                                                                                                                                           |                           |
|                                                        |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                             |                  | Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych                                                      |                                                                                                                                                                                                           |                           |
| Gleby                                                  | Dobra jakość gleb                                                                                                                                                                            | liczba terenów, na których stwierdzono przekroczenia standardów jakości ziemi i gleby (szt.), <i>RDOŚ</i>                                         | 0 szt.                      | 0 szt.           | Ochrona oraz zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi                    |                                                                                                                                                                                                           |                           |
| Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów | Ograniczenie ilości odpadów kierowanych do składowania, w tym zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie, zwiększenie poziomu recyklingu odpadów i przygotowania do ponownego użycia | poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia wybranych frakcji odpadów: papier, metale, tworzywa sztuczne, szkło (% wagowo), <i>GOAP</i> | 53,64%                      | 70%              | Racjonalne gospodarowanie odpadami zgodnie z obowiązującą hierarchią postępowania z odpadami | Likwidacja miejsc nielegalnego składowania odpadów na terenie Gminy Swarzędz                                                                                                                              | Gmina Swarzędz            |
|                                                        |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                             |                  |                                                                                              | Prowadzenie monitoringu na zrekultywowanym składowisku odpadów przy ul. Poznańskiej w Swarzędzu                                                                                                           | Gmina Swarzędz            |
|                                                        |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                             |                  |                                                                                              | Ograniczenie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania oraz uzyskanie odpowiedniego poziomu recyklingu wybranych frakcji odpadów i przygotowania do ponownego użycia | Związek Międzygminny GOAP |
|                                                        |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |                             |                  |                                                                                              | Organizowanie zbiórek zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, odpadów niebezpiecznych, wielkogabarytowych i budowlanych                                                                         | Związek Międzygminny GOAP |

| Obszar interwencji                                     | Cel                                                                                                                                                                                          | Wskaźnik                                                                                                                                                            |                |                           | Kierunek interwencji                                                                         | Zadanie                                                                                                                                                                                  | Podmiot odpowiedzialny                            |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                                                        |                                                                                                                                                                                              | Nazwa, źródło danych                                                                                                                                                | Wartość bazowa | Wartość docelowa          |                                                                                              |                                                                                                                                                                                          |                                                   |
| Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów | Ograniczenie ilości odpadów kierowanych do składowania, w tym zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie, zwiększenie poziomu recyklingu odpadów i przygotowania do ponownego użycia | poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych (% wagowo), <i>GOAP</i> | 63,53%         | 80%                       | Racjonalne gospodarowanie odpadami zgodnie z obowiązującą hierarchią postępowania z odpadami | Organizowanie zbiórek zużytych baterii                                                                                                                                                   | Związek Międzygminny GOAP                         |
|                                                        |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                     |                |                           |                                                                                              | Organizowanie zbiórek przeterminowanych leków                                                                                                                                            | Związek Międzygminny GOAP                         |
|                                                        |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                     |                |                           |                                                                                              | Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych     | Związek Międzygminny GOAP                         |
|                                                        |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                     |                |                           |                                                                                              | Prowadzenie monitoringu na składowisku odpadów komunalnych w Rabowicach                                                                                                                  | Swarzędzkie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. |
|                                                        |                                                                                                                                                                                              | ilość wyrobów zawierających azbest pozostała do unieszkodliwienia (Mg) <i>Baza Azbestowa</i>                                                                        | 2080,8 Mg      | 1664,64 Mg (spadek o 20%) | Eliminacja wyrobów azbestowych z terenu gminy                                                | Gromadzenie informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest w bazie azbestowej <a href="http://www.bazaazbestowa.gov.pl">www.bazaazbestowa.gov.pl</a> | Gmina Swarzędz                                    |
|                                                        |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                     |                |                           |                                                                                              | Dofinansowanie do usuwania i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest w ramach „Programu likwidacji wyrobów zawierających azbest na terenie Powiatu Poznańskiego”                  | Gmina Swarzędz                                    |
| Zasoby przyrodnicze                                    | Ochrona zasobów przyrodniczych oraz zachowanie różnorodności biologicznej gminy                                                                                                              | ogólna powierzchnia terenów zielonych (z wyłączeniem lasów gminnych i cmentarzy) (ha), <i>GUS</i>                                                                   | 23,36 ha       | 30,0 ha                   | Ochrona form ochrony przyrody i innych obszarów cennych przyrodniczo                         |                                                                                                                                                                                          |                                                   |
|                                                        |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                     |                |                           | Rozwój obszarów zieleni oraz utrzymanie terenów już istniejących                             | Utrzymanie, pielęgnacja i zakładanie terenów zieleni, sadzenie drzew i kwiatów                                                                                                           | Gmina Swarzędz                                    |
|                                                        |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                     |                |                           |                                                                                              | Pielęgnacja i usuwanie drzew                                                                                                                                                             | Gmina Swarzędz                                    |

| Obszar interwencji            | Cel                                     | Wskaźnik                                                       |                |                  | Kierunek interwencji                                                             | Zadanie                                                                                                                            | Podmiot odpowiedzialny |
|-------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                               |                                         | Nazwa, źródło danych                                           | Wartość bazowa | Wartość docelowa |                                                                                  |                                                                                                                                    |                        |
| Zagrożenie poważnymi awariami | Ochrona przed skutkami poważnych awarii | liczba wystąpienia poważnych awarii (szt.), <i>WIOS Poznań</i> | 0 szt.         | 0 szt.           | Minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii i zagrożeń dla środowiska | Wsparcie techniczne Ochotniczych Straży Pożarnych w Swarzędzu i Kobylnicy poprzez zakup samochodu pożarniczego wraz z wyposażeniem | Gmina Swarzędz         |

źródło: źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych



## UZASADNIENIE

W celu realizacji polityki ochrony środowiska organ wykonawczy gminy, zgodnie z art. 17 ust. 1 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (tekst jedn.: Dz. U. z 2019 r. poz. 1396, ze zm.) sporządza gminny program ochrony środowiska.

Wykonując ustawowy obowiązek opracowano Program Ochrony Środowiska dla Gminy Swarzędz na lata 2020-2023. Program ten definiuje cele, kierunki interwencji i zadania na lata 2020-2023. W dokumencie określone zostały wskaźniki realizacji programu (monitoring) oraz nakłady finansowe potrzebne na wdrożenie założeń. Działania ujęte w programie mają na celu osiągnięcie trwałego i zrównoważonego rozwoju Gminy Swarzędz oraz poprawę jej atrakcyjności poprzez działania społeczne i inwestycyjne w zakresie ochrony środowiska, a także poprawę świadomości mieszkańców gminy w zakresie zachowań proekologicznych.

Projekt dokumentu, zgodnie z art. 17 ust. 2 pkt 3 ustawy Prawo ochrony środowiska został pozytywnie zaopiniowany przez organ wykonawczy Powiatu Poznańskiego oraz został poddany strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko. W ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko zapewniona została możliwość udziału społeczeństwa w ramach konsultacji społecznych oraz przygotowano prognozę oddziaływania na środowisko. Program wraz z prognozą został pozytywnie zaopiniowany przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz przez Wielkopolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Poznaniu.

Podsumowując, Program Ochrony Środowiska dla Gminy Swarzędz na lata 2020-2023, będzie dokumentem strategicznym, wykorzystywanym przez samorząd gminy jako instrument zarządzania środowiskiem, co przyczyni się do poprawy środowiska naturalnego Gminy Swarzędz w przyszłości.