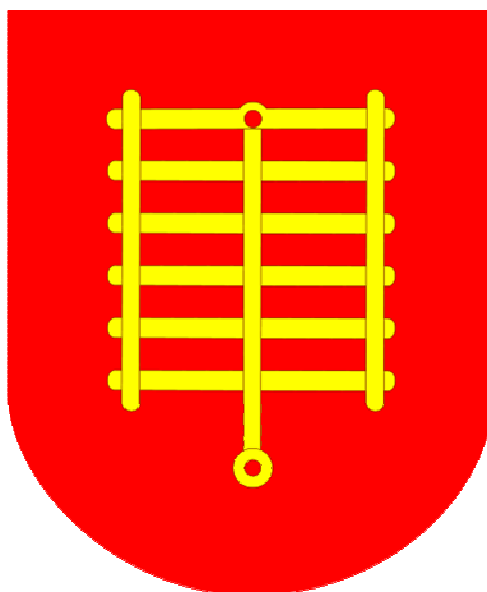


**Gmina Jaraczewo**



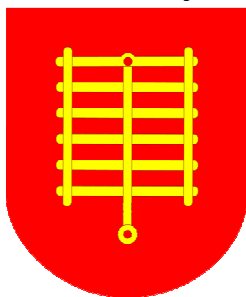
**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA  
DLA GMINY JARACZEWO  
NA LATA 2014-2017  
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2018-2021**

Jaraczewo, 2014 rok



**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA  
DLA GMINY JARACZEWO  
NA LATA 2014-2017  
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2018-2021**

**ZAMAWIAJĄCY:**



Gmina Jaraczewo  
ul. Jarocińska 1  
63-233 Jaraczewo

**WYKONAWCA:**



TERRA PROJEKT Danuta Mazurczak  
ul. Katowicka 59a/18, 61-131 Poznań  
tel. +48 692 290 324  
biuro@terraprojekt.pl, www.terraprojekt.pl



## Spis treści

|                                                                                                                                                                                                                                  |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. WSTĘP .....</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>9</b>  |
| 1.1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA .....                                                                                                                                                                                           | 9         |
| 1.2. METODYKA SPORZĄDZANIA PROGRAMU I JEGO STRUKTURA .....                                                                                                                                                                       | 9         |
| 1.3. ZAKRES DANYCH NA POTRZEBY PROGRAMU .....                                                                                                                                                                                    | 10        |
| <b>2. PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA PROGRAMU.....</b>                                                                                                                                                                                     | <b>10</b> |
| 2.1. UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE .....                                                                                                                                                                                              | 10        |
| 2.1.1. <i>Polityka Ekologiczna Państwa.....</i>                                                                                                                                                                                  | <i>10</i> |
| 2.1.2. <i>Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014 (KPGO 2014).....</i>                                                                                                                                                             | <i>11</i> |
| 2.1.3. <i>Program Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2015.....</i>                                                                                                                                      | <i>12</i> |
| 2.1.4. <i>Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego .....</i>                                                                                                                                                                | <i>13</i> |
| 2.1.5. <i>Program ochrony środowiska Powiatu jarocińskiego na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021<br/>wraz z aktualizacją Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Powiatu Jarocińskiego.....</i> | <i>13</i> |
| 2.1.6. <i>Strategia Rozwoju Powiatu Jarocińskiego na lata 2014-2020.....</i>                                                                                                                                                     | <i>14</i> |
| 2.1.7. <i>Polityka energetyczna Polski do 2030 roku.....</i>                                                                                                                                                                     | <i>15</i> |
| 2.1.8. <i>Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK) .....</i>                                                                                                                                                     | <i>16</i> |
| 2.1.9. <i>Program ochrony środowiska przed hałasem.....</i>                                                                                                                                                                      | <i>16</i> |
| 2.1.10. <i>Program ochrony powietrza.....</i>                                                                                                                                                                                    | <i>16</i> |
| 2.1.11. <i>Strategia wzrostu efektywności energetycznej i rozwoju odnawialnych źródeł energii w Wielkopolsce na<br/>lata 2012-2020 .....</i>                                                                                     | <i>16</i> |
| 2.2. UWARUNKOWANIA WEWNĘTRZNE .....                                                                                                                                                                                              | 17        |
| 2.3. NADRZĘDNY CEL PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY JARACZEWO.....                                                                                                                                                              | 17        |
| <b>3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY JARACZEWO.....</b>                                                                                                                                                                            | <b>17</b> |
| 3.1. POŁOŻENIE GMINY .....                                                                                                                                                                                                       | 17        |
| 3.2. PODSTAWOWE DANE O LUDNOŚCI .....                                                                                                                                                                                            | 18        |
| 3.3. GOSPODARKA .....                                                                                                                                                                                                            | 20        |
| 3.4. ROLNICTWO.....                                                                                                                                                                                                              | 20        |
| 3.5. TURYSTYKA .....                                                                                                                                                                                                             | 21        |
| 3.6. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA .....                                                                                                                                                                                             | 21        |
| 3.6.1. <i>Komunikacja.....</i>                                                                                                                                                                                                   | <i>21</i> |
| 3.6.2. <i>Zaopatrzenie mieszkańców w wodę.....</i>                                                                                                                                                                               | <i>22</i> |
| 3.6.3. <i>Odprowadzanie ścieków komunalnych .....</i>                                                                                                                                                                            | <i>23</i> |
| 3.6.4. <i>Zaopatrzenie mieszkańców w ciepło i zapotrzebowanie na ciepło .....</i>                                                                                                                                                | <i>24</i> |
| 3.6.5. <i>Zaopatrzenie mieszkańców w energię elektryczną .....</i>                                                                                                                                                               | <i>25</i> |
| 3.6.6. <i>Zaopatrzenie mieszkańców w gaz sieciowy .....</i>                                                                                                                                                                      | <i>25</i> |
| 3.7. UKSZTAŁTOWANIE POWIERZCHNI TERENU .....                                                                                                                                                                                     | 26        |
| 3.8. BUDOWA GEOLOGICZNA .....                                                                                                                                                                                                    | 27        |
| 3.9. KLIMAT.....                                                                                                                                                                                                                 | 28        |
| <b>4. OCHRONA ZASOBÓW NATURALNYCH.....</b>                                                                                                                                                                                       | <b>28</b> |
| 4.1. OCHRONA PRZYRODY .....                                                                                                                                                                                                      | 28        |
| 4.2. TERENY ZIELENI .....                                                                                                                                                                                                        | 30        |
| 4.3. INNE OBSZARY CENNE PRZYRODNICZO NIEOBJĘTE OCHRONĄ PRAWNĄ.....                                                                                                                                                               | 30        |
| 4.4. OCHRONA I ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ LASÓW.....                                                                                                                                                                                    | 31        |
| 4.5. OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI.....                                                                                                                                                                                              | 32        |
| 4.6. GOSPODAROWANIE ZASOBAMI GEOLOGICZNYMI .....                                                                                                                                                                                 | 34        |
| <b>5. POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA I BEZPIECZEŃSTWA EKOLOGICZNEGO.....</b>                                                                                                                                                         | <b>36</b> |
| 5.1. STAN POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO .....                                                                                                                                                                                        | 36        |
| 5.2. OCHRONA WÓD.....                                                                                                                                                                                                            | 43        |
| 5.2.1. <i>Źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych.....</i>                                                                                                                                                      | <i>50</i> |
| 5.2.2. <i>Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi.....</i>                                                                                                                                                                    | <i>50</i> |
| 5.2.3. <i>Zapobieganie podtopieniom i suszom .....</i>                                                                                                                                                                           | <i>51</i> |
| 5.3. OCHRONA PRZED HAŁASEM .....                                                                                                                                                                                                 | 55        |
| 5.4. ODDZIAŁYWANIE PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH .....                                                                                                                                                                                | 58        |
| 5.5. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII.....                                                                                                                                                                                              | 59        |
| 5.6. RACJONALNA GOSPODARKA ODPADAMI.....                                                                                                                                                                                         | 66        |
| 5.6.1. <i>Rodzaje, źródła powstawania, ilość i jakość wytworzonych odpadów.....</i>                                                                                                                                              | <i>66</i> |
| 5.6.2. <i>Systemy gospodarki odpadami .....</i>                                                                                                                                                                                  | <i>69</i> |
| 5.6.3. <i>Istniejące instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów.....</i>                                                                                                                                                  | <i>69</i> |
| 5.6.4. <i>Odpady azbestowe.....</i>                                                                                                                                                                                              | <i>70</i> |
| 5.6.5. <i>Cele w zakresie gospodarki odpadami wyznaczone na szczeblu krajowym .....</i>                                                                                                                                          | <i>70</i> |

|            |                                                                                        |            |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 5.7.       | PRZECIWDZIAŁANIE POWAŻNYM AWARIOM .....                                                | 73         |
| 5.8.       | EDUKACJA EKOLOGICZNA SPOŁECZEŃSTWA .....                                               | 73         |
| <b>6.</b>  | <b>IDENTYFIKACJA PROBLEMÓW ŚRODOWISKOWYCH .....</b>                                    | <b>75</b>  |
| <b>7.</b>  | <b>STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY JARACZEWO.....</b>                               | <b>78</b>  |
| 7.1.       | CELE I PRIORYTETY EKOLOGICZNE .....                                                    | 78         |
| 7.2.       | HARMONOGRAM REALIZACJI DZIAŁAŃ NA LATA 2014-2017 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2018-2021 ..... | 79         |
| <b>8.</b>  | <b>ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA .....</b>                                  | <b>89</b>  |
| 8.1.       | INSTRUMENTY REALIZACJI PROGRAMU .....                                                  | 89         |
| 8.2.1.     | Instrumenty prawne.....                                                                | 89         |
| 8.2.1.     | Instrumenty finansowe.....                                                             | 92         |
| 8.1.2.     | Instrumenty społeczne.....                                                             | 97         |
| 8.1.3.     | Instrumenty polityczne.....                                                            | 98         |
| 8.1.4.     | Instrumenty strukturalne .....                                                         | 98         |
| 8.2.       | ORGANIZACJA ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKIEM.....                                              | 98         |
| 8.3.       | SYSTEMY ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKOWEGO .....                                               | 98         |
| <b>9.</b>  | <b>MIERNIKI REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....</b>                            | <b>98</b>  |
| <b>10.</b> | <b>PODSUMOWANIE.....</b>                                                               | <b>101</b> |
| <b>11.</b> | <b>LITERATURA I ŹRÓDŁA DANYCH .....</b>                                                | <b>101</b> |

#### Spis tabel

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1  | Liczba stałych mieszkańców w poszczególnych miejscowościach – stan na 31.12.2013 r.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 18 |
| Tabela 2  | Stan i zmiany liczby ludności zamieszkującej gminę Jaraczewo w latach 2009-2013.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 19 |
| Tabela 3  | Podmioty gospodarcze według sekcji i działów PKD na terenie gminy Jaraczewo (dane z dnia 30.09.2014 r.) .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 20 |
| Tabela 4  | Ilość gospodarstw rolnych na terenie gminy Jaraczewo.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 21 |
| Tabela 5  | Charakterystyka komunalnych ujęć wody na terenie gminy Jaraczewo .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 22 |
| Tabela 6  | Infrastruktura wodociągowa w gminie Jaraczewo w latach 2009-2013 .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 23 |
| Tabela 7. | Sieć kanalizacyjna w gminie Jaraczewo w latach 2009-2013 .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 23 |
| Tabela 8  | Charakterystyka aglomeracji na terenie gminy Jaraczewo (według sprawozdania z KPOŚK za 2013 r.) .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 24 |
| Tabela 9  | Zaopatrzenie mieszkańców gminy w gaz .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 25 |
| Tabela 10 | Powierzchnia odnowień lasu na terenie gminy Jaraczewo w latach 2010-2014 .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 32 |
| Tabela 11 | Klasy bonitacyjne gleb na terenie gminy Jaraczewo .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 33 |
| Tabela 12 | Wyniki badań odczynu gleby i potrzeby ich wapnowania na terenie gminy Jaraczewo w 2013 r. ....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 33 |
| Tabela 13 | Wyniki badań zasobności gleby w makroelementy w przebadanych próbkach gleb na terenie gminy Jaraczewo w 2013 r. ....                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 34 |
| Tabela 14 | Zasoby złóż naturalnych na terenie gminy Jaraczewo .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 34 |
| Tabela 15 | Wykaz obowiązujących koncesji na eksploatację kopalin na terenie gminy Jaraczewo.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 35 |
| Tabela 16 | Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie powiatu jarocińskiego w latach 2009 i 2013 r.....                                                                                                                                                                                                                                                                               | 37 |
| Tabela 17 | Wielkość emisji zanieczyszczeń na podstawie wydanych pozwoleń zintegrowanych i decyzji na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza.....                                                                                                                                                                                                                                                                        | 37 |
| Tabela 18 | Wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza na terenie powiatu jarocińskiego w 2013 r. na podstawie Wojewódzkiego Banku Zanieczyszczeń Środowiska .....                                                                                                                                                                                                                                                       | 38 |
| Tabela 19 | Wyniki pomiaru metodą pasywną dwutlenku siarki i dwutlenku azotu na stanowisku w Żerkowie w latach 2009-2013 .....                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 39 |
| Tabela 20 | Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 40 |
| Tabela 21 | Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 41 |
| Tabela 22 | Wyniki monitoringu wód podziemnych na terenie powiatu jarocińskiego w latach 2012-2013 .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 45 |
| Tabela 23 | Wykaz cieków podstawowych na terenie gminy Jaraczewo.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 47 |
| Tabela 24 | Jednolite części wód powierzchniowych na terenie gminy Jaraczewo .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 48 |
| Tabela 25 | Wyniki badań stanu ekologicznego w punkcie pomiarowo-kontrolnym w 2013 r. ....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 49 |
| Tabela 26 | Zużycie wody na cele gospodarki w gminie Jaraczewo na tle powiatu jarocińskiego.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 50 |
| Tabela 27 | Zmiany zużycia wody w przeliczeniu na 1 osobę w gospodarstwach domowych w gminie Jaraczewo .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 50 |
| Tabela 28 | Wykaz budowli piętrzących na rzekach w gminie Jaraczewo.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 52 |
| Tabela 29 | Wykaz istniejących i planowanych małych zbiorników retencyjnych na terenie gminy Jaraczewo.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 54 |
| Tabela 30 | Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami $L_{Aeq\ D1}$ $L_{Aeq\ N}$ , które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby ..... | 56 |
| Tabela 31 | Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami $L_{DWN1}$ $L_N$ , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem .....                            | 56 |

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 32 Ruch kołowy na drodze krajowej nr 12 w 2010 r. – Generalny pomiar ruchu ..... | 57 |
| Tabela 33 Energetyczność materiałów.....                                                | 64 |
| Tabela 34 Pozyskanie biogazu z roślin uprawnych.....                                    | 64 |
| Tabela 35 Rodzaj i ilość zebranych odpadów z terenu gminy Jaraczewo.....                | 67 |
| Tabela 36 Sposób zagospodarowania odpadów zebranych z terenu gminy Jaraczewo.....       | 68 |
| Tabela 37 Harmonogram działań na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021.....    | 80 |
| Tabela 38 Mierniki monitorowania efektywności Programu.....                             | 99 |

#### Spis rysunków

|                                                                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Rysunek 1 Położenie Gminy Jaraczewo .....                                                                                                                     | 18 |
| Rysunek 2 Zmiany liczby ludności gminy Jaraczewo w latach 2009-2013 (Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS wg stanu na dzień 31.12.2013 r.)..... | 19 |
| Rysunek 3 Położenie Gminy Jaraczewo na tle jednostek fizyczno-geograficznych (źródło: <a href="http://www.geoportal.gov.pl">www.geoportal.gov.pl</a> ).....   | 26 |
| Rysunek 4 Lokalizacja jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) nr 73.....                                                                                   | 45 |
| Rysunek 5 Jednolite części wód powierzchniowych wydzielone na terenie gminy Jaraczewo .....                                                                   | 48 |
| Rysunek 6 Wstępna ocena ryzyka powodziowego – obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi .....                                                             | 52 |
| Rysunek 7 Szkic prowincji i okręgów geotermalnych Polski wg prof. Sokołowskiego i innych.....                                                                 | 59 |
| Rysunek 8 Strefy energii wiatru w Polsce wg H. Lorenc .....                                                                                                   | 61 |
| Rysunek 9 Rejonizacja średniorocznych sum promieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej w kWh/m <sup>2</sup> /rok ..... | 63 |



## 1. Wstęp

### 1.1. Podstawa prawna opracowania

Podstawą prawną opracowania Programu ochrony środowiska dla gminy Jaraczewo jest art.17 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 ze zm.), która zobowiązuje gminy (w tym wypadku Wójta Gminy Jaraczewo) do opracowania i uchwalania Programu ochrony środowiska uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych do realizacji ochrony środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

W związku z ustawą z dnia 21 sierpnia 2014 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2014 r. poz. 1101) politykę ekologiczną państwa, zgodnie z którą opracowywane były programy ochrony środowiska, zastąpiono polityką ochrony środowiska, która m.in. winna być prowadzona za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska.

Ustawa nie określa sztywnych ram programu ochrony środowiska, zwraca natomiast uwagę (art. 17 ust. 1), by opracowanie uwzględniało pewne elementy określone w art. 14 wynikające również z polityki ekologicznej państwa (obecnie z polityki ochrony środowiska). A są to:

- cele ekologiczne,
- priorytety ekologiczne,
- poziomy celów długoterminowych,
- rodzaj i harmonogram działań proekologicznych,
- środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno ekonomiczne i środki finansowe.

Program ochrony środowiska, po zaopiniowaniu przez zarząd powiatu uchwalany jest przez radę gminy (w tym przypadku Radę Gminy Jaraczewo).

Poprzedni dokument pn. *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Jaraczewo na lata 2009-2012 z perspektywą na lata 2013-2016* został przyjęty Uchwałą Nr XXXIV/180/2010 Rady Gminy Jaraczewo z dnia 28 stycznia 2010 roku.

### 1.2. Metodyka sporządzania Programu i jego struktura

Prace nad pierwszym etapem opracowania polegały na przeglądzie dokumentów i opracowań w przedmiotowym zakresie i dokonaniu oceny stanu środowiska gminy. Ocena zawiera analizę stanu środowiska na obszarze gminy w zakresie poszczególnych komponentów przyrodniczych oraz identyfikację i rejonizację zagrożeń w kontekście polityki ekologicznej państwa i województwa, a także w kontekście wymagań i standardów Unii Europejskiej.

Wykonano także przegląd dokumentów i opracowań strategicznych, programowych i planistycznych na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym, które mają istotne znaczenie dla konstrukcji niniejszego Programu.

Drugi etap prac miał na celu określenie celów i priorytetów ekologicznych, poziomów celów długoterminowych, harmonogramu przedsięwzięć ekologicznych na terenie gminy oraz środków niezbędnych do osiągnięcia założonych celów, w tym mechanizmów prawno-ekonomicznych i środków finansowych.

Program ochrony środowiska dla gminy Jaraczewo jest podstawowym instrumentem do realizacji zadań własnych i koordynowanych w zakresie ochrony środowiska, które będą w całości lub w części finansowane ze środków będących w dyspozycji gminy.

Przedstawiono również zasady monitorowania Programu przez określenie wskaźników, w zakresie których realizacja poszczególnych działań powinna wpłynąć na poprawę stanu środowiska.

Strukturę niniejszego Programu oparto na „Polityce ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016”. Cele i kierunki działań zostały ujęte w trzech blokach tematycznych:

- ochrona zasobów naturalnych,
- poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego,
- kierunki działań systemowych.

### 1.3. Zakres danych na potrzeby Programu

Dla potrzeb niniejszego Programu wykorzystane zostały dane, informacje i dokumenty uzyskane z następujących urzędów i instytucji:

- Urząd Gminy Jaraczewo,
- Starostwo Powiatowe w Jarocinie,
- Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego w Poznaniu,
- Nadleśnictwa: Piaski i Jarocin,
- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w Poznaniu,
- Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu,
- Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Jarocinie,
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu (WIOŚ),
- Wojewódzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Poznaniu,
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Poznaniu,
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu,
- Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Poznaniu,
- Zakład Gospodarki Odpadami Witaszyczki,
- Państwowy Instytut Geologiczny (IKAR, MIDAS),
- Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej (GEOPORTAL),
- Główny Urząd Statystyczny (GUS), zwłaszcza Bank Danych Lokalnych (BDL) GUS,
- Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej (IMiGW).

## 2. Podstawowe założenia Programu

### 2.1. Uwarunkowania zewnętrzne

Kierunki działań w zakresie wszystkich komponentów środowiska będą zmierzały do spełnienia celów uwzględnionych w strategiach, programach i dokumentach programowych kraju, województwa i powiatu. Projekt Programu Ochrony Środowiska dla gminy Jaraczewo na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021 jest spójny m.in. z:

- Polityką Ekologiczną Państwa w latach 2009 – 2012, z perspektywą do roku 2016;
- Krajowym Planem Gospodarki Odpadami 2014,
- Programem Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego na lata 2012 – 2015,
- Strategią Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do roku 2020,
- Programem ochrony środowiska Powiatu Jarocińskiego na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021 wraz z aktualizacją Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Powiatu Jarocińskiego,
- Strategią rozwoju Powiatu Jarocińskiego na lata 2014-2020,

Ponadto Program nawiązuje do dokumentów branżowych w zakresie energetyki, w tym energetyki odnawialnej, gospodarki wodno-ściekowej, odpadów azbestowych, hałasu.

#### 2.1.1. Polityka Ekologiczna Państwa

Polityka Ekologiczna jest dokumentem strategicznym, określającym cele i priorytety ekologiczne, a poprzez to wskazującym kierunek działań koniecznych dla zapewnienia właściwej ochrony środowisku przyrodniczemu. Do realizacji tych założeń władze samorządowe przygotowują odpowiednio wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska.

Cele pośrednie, to przede wszystkim nacisk na ochronę powietrza i przeciwdziałanie zmianom klimatu oraz spełnianie standardów określonych przez UE w tym temacie. Dla terenów, które ich nie spełniają muszą zostać opracowane i wykonane programy naprawcze. Polska powinna także położyć duży nacisk na promocję energii pozyskiwanej z odnawialnych źródeł energii (OZE), a także modernizację przemysłu energetycznego.

Wypełnianie założeń Polityki Ekologicznej stało się bodźcem do powołania nowych organów – Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska i regionalnych dyrektorów ochrony środowiska. Jest to krok mający na celu uproszczenie i przyspieszenie procedur środowiskowych.

Priorytetem jest weryfikacja listy obszarów NATURA 2000, jak również kontynuacja zalesień i zadrzewień w celu tworzenia korytarzy ekologicznych łączących kompleksy leśne. Ma to ogromne znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej fauny i flory. Wszystkie państwa, w tym także Polska muszą pamiętać o racjonalnym gospodarowaniu zasobami naturalnymi, w szczególności wodą. Polityka Ekologiczna kładzie nacisk na racjonalne korzystanie z zasobów geologicznych i poprawę gospodarki odpadami, zwłaszcza komunalnymi. Gospodarowanie pieniędzmi pozyskanymi z Unii Europejskiej powinno być bardziej efektywne i w dużej mierze skupić się na wyposażaniu kolejnych aglomeracji w oczyszczalnie ścieków i systemy wodno-kanalizacyjne.

Ponadto do głównych wyzwań podjętych w Polityce Ekologicznej Państwa zaliczyć należy:

- realizację założeń dyrektywy unijnej CAFE, dotyczącej ograniczenia emisji pyłów,
- realizację założeń Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych, w tym konieczności redukcji o 75% ładunku azotu i fosforu w oczyszczanych ściekach komunalnych;
- sporządzanie map akustycznych dla wszystkich miast powyżej 100 tys. mieszkańców i opracowywanie planów walki z hałasem;
- prace nad dokumentem dotyczącym nadzoru nad chemikaliami dopuszczonymi na rynek (wdrażanie unijnego rozporządzenia REACH).

Polityka Ekologiczna zawsze kładzie duży nacisk na podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa zgodnie z zasadą - „myśl globalnie, działaj lokalnie”. Polska powinna zadbać również o opracowanie programów strategicznych dotyczących ryzyka powodziowego, ochrony gleb, rekultywacji terenów zdegradowanych i ochrony przed hałasem.

### **2.1.2. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014 (KPGO 2014)**

Krajowy plan gospodarki odpadami jest nadrzędnym dokumentem w zakresie gospodarki odpadami, z którym muszą być zgodne plany gospodarki odpadami opracowywane na niższych szczeblach administracji. Celem KPGO 2014 jest osiągnięcie systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, w którym w pełni realizowane są zasady gospodarki odpadami, a w szczególności hierarchia postępowania z odpadami czyli po pierwsze zapobieganie powstawaniu odpadów, a następnie przygotowanie do ponownego użycia, recykling, inne metody odzysku, unieszkodliwianie, przy czym najmniej pożądanym sposobem ich zagospodarowanie jest składowanie.

Główne cele strategiczne wynikające z KPGO to:

- uniezależnienie wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju,
- zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności odzysku energii z odpadów, zgodnego z wymaganiami ochrony środowiska,
- zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów,
- wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów,
- utworzenie i uruchomienie bazy danych o produktach, opakowaniach, i gospodarce odpadami (BDO),

KPGO formułuje również dodatkowe cele szczegółowe dla poszczególnych grup odpadów. W przypadku odpadów komunalnych są to:

- objęcie systemem zbiórki odpadów komunalnych 100% mieszkańców najpóźniej do 2015 r.,
- objęcie 100% mieszkańców systemem selektywnego zbierania odpadów najpóźniej do 2015 r.,
- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania, aby nie było składowanych:
  - o w 2013 r. więcej niż 50%, masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.

- o w 2020 r. więcej niż 35% masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.
- zmniejszenie masy składowanych odpadów komunalnych do poziomu maks. 60% wytworzonych odpadów do końca 2014 r.,
- przygotowanie do ponownego wykorzystania i recykling materiałów odpadowych, przynajmniej takich jak papier, metal, tworzywa sztuczne i szkło z gospodarstw domowych i w miarę możliwości odpadów innego pochodzenia podobnych do odpadów z gospodarstw domowych na poziomie minimum 50% ich masy wytworzonej do 2010 roku.

### **2.1.3. Program Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2015**

Nadrzędną zasadę ochrony środowiska województwa wielkopolskiego, podobnie jak polityki ekologicznej państwa, przyjęto sformułowaną w Konstytucji RP zasadę zrównoważonego rozwoju, czyli takiego rozwoju społeczno-gospodarczego, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokojenia podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia jak i przyszłych pokoleń.

W programie wojewódzkim założono osiągnięcie 16 celów polityki ekologicznej województwa wielkopolskiego, które mają być osiągnięte przez realizację zadań szczegółowych w poszczególnych obszarach strategicznych. Celami i kierunkami działań w polityce ekologicznej województwa wielkopolskiego do 2023 r. są:

1. Zachowanie różnorodności biologicznej i jej racjonalne użytkowanie oraz stworzenie spójnego systemu obszarów chronionych,
2. Prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej i zwiększanie lesistości,
3. Zrównoważone użytkowanie zasobów wodnych oraz ochrona przed powodzią i suszą,
4. Ochrona i racjonalne wykorzystanie powierzchni ziemi oraz rekultywacja terenów zdegradowanych,
5. Zrównoważone użytkowanie zasobów kopalin oraz ochrona środowiska w trakcie ich eksploatacji,
6. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do środowiska wodnego, usprawnienie systemu zaopatrzenia w wodę,
7. Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza oraz standardów emisyjnych z instalacji, wymaganych przepisami prawa,
8. Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców województwa ponadnormatywnym hałasem, zwłaszcza emitowanym przez środki transportu drogowego,
9. Stała kontrola potencjalnych źródeł pól elektromagnetycznych oraz minimalizacja ich oddziaływania na zdrowie człowieka i środowisko,
10. Minimalizacja skutków poważnych awarii przemysłowych dla ludzi i środowiska,
11. Kształtowanie postaw ekologicznych mieszkańców województwa wielkopolskiego, zagwarantowanie szerokiego dostępu do informacji o środowisku oraz zrównoważona polityka konsumpcyjna,
12. Zapewnienie włączenia celów ochrony środowiska do wszystkich sektorowych dokumentów strategicznych i przeprowadzenia oceny wpływu ich realizacji na środowisko przed ich zatwierdzeniem,
13. Kształtowanie harmonijnej struktury funkcjonalno-przestrzennej województwa, sprzyjającej równoważeniu wykorzystania walorów przestrzeni z rozwojem gospodarczym, wzrostem jakości życia i trwałym zachowaniem wartości środowiska,
14. Wdrożenie mechanizmów zapewniających aktywizację rynku na rzecz ochrony środowiska,
15. Zwiększenie roli wielkopolskich placówek badawczych we wdrażaniu innowacji w przemyśle oraz w produkcji wyrobów przyjaznych dla środowiska,
16. Wdrożenie systemu prewencyjnego, mającego na celu zapobieganie szkodom w środowisku i sygnalizującego możliwość wystąpienia szkody.

#### **2.1.4. Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego**

Zaktualizowana Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2020 r. jako cel generalny przyjmuje „Efektywne wykorzystanie potencjałów rozwojowych na rzecz wzrostu konkurencyjności województwa, służące poprawie jakości życia mieszkańców w warunkach zrównoważonego rozwoju.” Realizacja celu generalnego będzie możliwa poprzez cele strategiczne, które realizowane będą przez cele operacyjne. Wśród wyznaczonych celów dla Województwa Wielkopolskiego istotne z punktu widzenia środowiska są:

Cel strategiczny 2. Poprawa stanu środowiska i racjonalne gospodarowanie jego zasobami

- Cel operacyjny 2.1. Wsparcie ochrony przyrody
- Cel operacyjny 2.2. Ochrona krajobrazu
- Cel operacyjny 2.3. Ochrona zasobów leśnych i racjonalne ich wykorzystanie
- Cel operacyjny 2.4. Wykorzystanie, racjonalizacja gospodarki zasobami kopalin oraz ograniczanie skutków ich eksploatacji
- Cel operacyjny 2.5. Ograniczanie emisji substancji do atmosfery
- Cel operacyjny 2.6. Uporządkowanie gospodarki odpadami
- Cel operacyjny 2.7. Poprawa gospodarki wodno – ściekowej
- Cel operacyjny 2.8. Ochrona zasobów wodnych i wzrost bezpieczeństwa powodziowego
- Cel operacyjny 2.9. Poprawa przyrodniczych warunków dla rolnictwa
- Cel operacyjny 2.10. Promocja postaw ekologicznych
- Cel operacyjny 2.11. Zintegrowany system zarządzania środowiskiem przyrodniczym
- Cel operacyjny 2.12. Poprawa stanu akustycznego województwa

Cel strategiczny 3. Lepsze zarządzanie energią

- Cel operacyjny 3.1. Optymalizacja gospodarowania energią
- Cel operacyjny 3.2. Rozwój produkcji i wykorzystanie alternatywnych źródeł energii
- Cel operacyjny 3.3. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego regionu

#### **2.1.5. Program ochrony środowiska Powiatu jarocińskiego na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021 wraz z aktualizacją Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Powiatu Jarocińskiego**

W Programie ochrony środowiska Powiatu Jarocińskiego wyznaczono trzy obszary priorytetowe:

- I. Dalsza poprawa stanu środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego;**
- II. Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych,**
- III. Edukacja ekologiczna mieszkańców i zarządzanie środowiskiem**

W celu realizacji założeń polityki ekologicznej we wszystkich obszarach priorytetowych wyznaczono następujące cele długoterminowe do 2021 r.

##### ***I. Dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego***

Cele długoterminowe do 2021 r.

- I.1. Osiągnięcie wymaganych standardów jakości powietrza,
- I.2. Efektywne wykorzystanie energii
- I.3. Zmniejszenie oddziaływania hałasu i promieniowania elektromagnetycznego,
- I.4. Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych oraz ochrona przed powodzią
- I.5. Racjonalna gospodarka odpadami,
- I.6. Ochrona przed skutkami poważnej awarii

##### ***II. Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych***

Cele długoterminowe do 2021 r.

- II.1. Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych,
- II.2. Ochrona lasów,
- II.3. Racjonalne wykorzystanie gleb, kopalin i wód,

### **III. Edukacja ekologiczna mieszkańców i zarządzanie środowiskiem**

Cele długoterminowe do 2021 r.

- III.1. Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu,

Natomiast w Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest działania podzielono na dwa etapy:

**ETAP I 2014 – 2018** – intensyfikacja podjętych działań związanych z usuwaniem azbestu, edukacją i pozyskiwaniem funduszy na ten cel

**ETAP II 2019 – 2032** – podtrzymanie dotychczasowych kierunków działań, ich okresowy monitoring i ewentualna aktualizacja

Główne cele przyjęte w PUA na poziomie powiatowym jak i gminnym:

- spowodowanie oczyszczenia terytorium powiatu jarocińskiego z azbestu oraz usunięcie stosowanych od wielu lat wyrobów zawierających azbest,
- wyeliminowanie negatywnych skutków zdrowotnych u mieszkańców powiatu jarocińskiego spowodowanych azbestem oraz ustalenie koniecznych do tego uwarunkowań,
- spowodowanie sukcesywnej likwidacji oddziaływania azbestu na środowisko, w tym na zdrowie zwierząt i doprowadzenie, w określonym horyzoncie czasowym, do spełnienia wymogów ochrony środowiska,
- stworzenie odpowiednich warunków do wdrożenia przepisów prawnych oraz norm postępowania z wyrobami zawierającymi azbest stosowanych w Unii Europejskiej.

#### **2.1.6. Strategia Rozwoju Powiatu Jarocińskiego na lata 2014-2020**

W strategii wyznaczono 5 obszarów, które bezpośrednio odnoszą się do celów strategicznych rozwoju Powiatu, w tym cel 2 w całości odnosi się bezpośrednio do ochrony środowiska.

#### **Cel strategiczny 1. Rozwój gospodarczy i infrastrukturalny**

Program operacyjny 1.2. Spójność komunikacyjna powiatu

Działanie 1.2.1. Optymalizacja przebiegu dróg krajowych nr 11 i nr 12

Działanie 1.2.2. Odnawianie nawierzchni dróg powiatowych

Działanie 1.2.3. Podniesienie nośności mostów na powiatowych ciągach drogowych

Działanie 1.2.5. Budowa parkingu dla pojazdów przewożących materiały niebezpieczne

Działanie 1.2.6. Optymalizacja sieci linii komunikacyjnych

#### **Cel strategiczny 2. Poprawa stanu środowiska i warunków rozwoju rolnictwa**

Program operacyjny 2.1 Zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń środowiska i ochrona dziedzictwa naturalnego

Działanie 2.1.1. Opracowanie i przyjęcie Aktualizacji Powiatowego Programu Ochrony Środowiska

Działanie 2.1.2. Realizacja Powiatowego Programu Ochrony Środowiska

Program operacyjny 2.2 Zabezpieczenie przed powodzią i suszą

Działanie 2.2.1. Prowadzenie działań lobbingsowych na rzecz budowy zbiorników retencyjnych

Działanie 2.2.2. Wsparcie działań i przedsięwzięć związanych z regulacją stosunków wodnych oraz zabezpieczeniem przed powodzią

Program operacyjny 2.3 Promocja rolnictwa i wspomaganie warunków gospodarowania

Działanie 2.3.1. Promocja powiatu w kontekście funkcjonowania rolnictwa oraz produkcji rolnej

Działanie 2.3.2. Pomoc w rozpowszechnieniu informacji oraz organizacji szkoleń dla rolników dot. pozyskania środków pomocowych wspierających zrównoważony rozwój, przy zachowaniu wymogów ochrony środowiska

Działanie 2.3.3. Scalenie i wymiana gruntów

### **Cel strategiczny 5 Włączenie społeczne**

Program operacyjny 5.3. Kształtowanie skłonności mieszkańców powiatu jarocińskiego do zaspokajania potrzeb wyższego rzędu

Działanie 5.3.2. Rozwój infrastruktury i turystyki rowerowej

Działanie 5.3.3. Zachowanie dorobku kultury i dziedzictwa Powiatu

### **2.1.7. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku**

Dokument określa podstawowe kierunki polityki energetycznej. Są nimi:

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

Cele te mają zostać zapewnione m.in. przez racjonalne efektywne gospodarowanie krajowymi złożami węgla oraz dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego. Dokument postuluje również przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie warunków inwestorom dla wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach.

Zgodnie z Polityką energetyczną Polski do 2030 roku udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu energii w Polsce ma wzrosnąć do 15% w 2020 roku i 20% w roku 2030.

Zadania wynikające z Polityki Energetycznej Polski to m.in.:

- modernizacja sieci przesyłowych i sieci rozdzielczych pozwalająca obniżyć poziom awaryjności o 50%,
- rozwój lokalnej mini i mikro kogeneracji pozwalający na dostarczenie do roku 2020 z tych źródeł co najmniej 10% energii elektrycznej zużywanej w kraju,
- ochrona lasów przed nadmiernym eksploatowaniem w celu pozyskiwania biomasy,
- zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem,
- wdrożenie Programu budowy biogazowni rolniczych przy założeniu powstania do roku 2020 co najmniej jednej biogazowni w każdej gminie,
- ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> w wielkości możliwej technicznie do osiągnięcia bez naruszania bezpieczeństwa energetycznego,
- ograniczenie emisji SO<sub>2</sub> do poziomu ustalonego w Traktacie Akcesyjnym,
- ograniczenie emisji NO<sub>x</sub> poczynając od 2016 roku zgodnie ze zobowiązaniami przyjętymi przy akcesji do Unii Europejskiej,
- likwidacja emisji z tytułu samozapłonu i palenia się hałd poprzez pozyskanie węgla z odpadów pogórnictwa zalegających na składowiskach,
- rozszerzenie zakresu założeń i planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe o planowanie i organizację działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promowanie rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy,
- wsparcie inwestycji w zakresie stosowania najlepszych dostępnych technologii w przemyśle, wysokosprawnej kogeneracji, ograniczenia strat w sieciach elektroenergetycznych i ciepłowniczych oraz termomodernizacji budynków,

- obowiązek przygotowania planów zaopatrzenia gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w celu zastąpienia wyeksploatowanych rozdzielonych źródeł wytwarzania ciepła jednostkami kogeneracyjnymi.

#### **2.1.8. Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK)**

Przepisy prawne Unii Europejskiej w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych określone zostały w szczególności w dyrektywie Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku, dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych. W Traktacie Akcesyjnym przewidziano, że przepisy prawne Unii Europejskiej w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych określone ww. dyrektywą będą w Polsce w pełni obowiązywały od 31 grudnia 2015 r., do tego czasu:

- wszystkie aglomeracje  $\geq 200$  RLM muszą być wyposażone w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków o efekcie oczyszczania uzależnionym od wielkości oczyszczalni,
- aglomeracje  $<2000$  RLM wyposażone w dniu wejścia Polski do Unii w systemy kanalizacyjne powinny posiadać do tego terminu oczyszczalnie zapewniające odpowiednie oczyszczanie,
- zakłady przemysłu rolno-spożywczego o wielkości  $> 4000$  RLM są zobowiązane do redukcji zanieczyszczeń biodegradowalnych.

KPOŚK określa działania, które będą podejmowane do końca okresu przejściowego, wynegocjowanego dla tej dyrektywy tj. do końca 2015 r. Program stanowi spis przedsięwzięć zaplanowanych do realizacji w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych (budowy, rozbudowy i/lub modernizacji oczyszczalni ścieków komunalnych i systemów kanalizacji zbiorczej) w aglomeracjach w celu prawidłowego i uporządkowanego procesu implementacji dyrektywy 91/271/EWG.

#### **2.1.9. Program ochrony środowiska przed hałasem**

Obowiązek określania programów ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami położonych wzdłuż dróg, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach wynika z art. 119 ust 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz.1232 ze zm.).

Programy mają na celu zapewnienie jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej lub na poziomie wartości dopuszczalnej. Natomiast na obszarach gdzie normy nie są dotrzymane należy dążyć do zmniejszenia hałasu do co najmniej dopuszczalnego.

Podstawą do opracowania programów są mapy akustyczne, które zarządzający drogą sporządza co 5 lat i przedkłada marszałkowi województwa.

#### **2.1.10. Program ochrony powietrza**

Obowiązek określania programów ochrony powietrza wynika z art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz.1232 ze zm.). Programy określa się dla stref, w których poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji lub poziom docelowy. Programy mają na celu osiągnięcie dopuszczalnych poziomów i poziomów docelowych substancji w powietrzu.

#### **2.1.11. Strategia wzrostu efektywności energetycznej i rozwoju odnawialnych źródeł energii w Wielkopolsce na lata 2012-2020**

Dokument ten wyznacza dla Wielkopolski perspektywę zarządzania efektywnością energetyczną oraz odnawialnymi źródłami energii. Definiuje warunki i cele zmierzające do stworzenia warunków wzrostu udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym województwa i poprawy efektywności energetycznej z wykorzystaniem innowacyjnych rozwiązań przy jednoczesnym zachowaniu zasad zrównoważonego rozwoju regionu. Są to kwestie kluczowe wobec globalnych

wyzwań środowiskowych. Celem głównym realizacji tej strategii jest osiągnięcie przez Wielkopolskę w 2020 roku wyższego poziomu udziału energii ze źródeł odnawialnych w energii finalnej oraz wzrostu efektywności energetycznej, przy zachowaniu zasad zrównoważonego rozwoju, oraz dążenie do osiągnięcia pozycji lidera innowacji i wdrożeń technologii z zakresu odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej.

## **2.2. Uwarunkowania wewnętrzne**

Na poziomie lokalnym Program ochrony środowiska dla gminy Jaraczewo spójny jest z Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Jaraczewo.

Przyjęta w 2002 r. Strategia rozwoju gminy Jaraczewo do roku 2012 wyznaczyła cele strategiczne, które wpisują się również w politykę ochrony środowiska, jest to m.in. Ochrona środowiska naturalnego i zapewnienie korzystnych warunków życia mieszkańcom.

## **2.3. Nadrzędny cel Programu ochrony środowiska Gminy Jaraczewo**

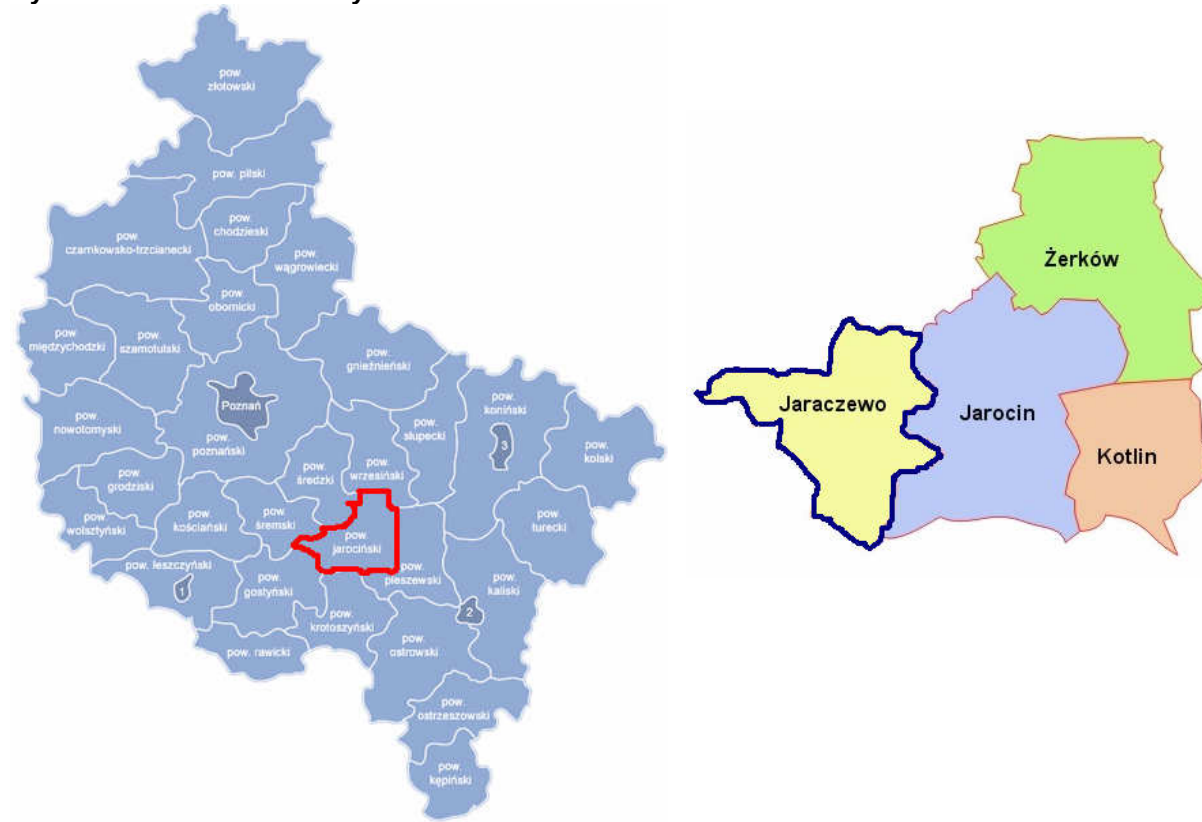
Nadrzędnym celem Programu ochrony środowiska jest długotrwały, zrównoważony rozwój gminy oraz stworzenie spójnej polityki środowiskowej gminy. Opracowanie oraz uchwalenie dokumentu przez Radę Gminy pozwoli na wypełnienie ustawowego obowiązku oraz przyczyni się do poprawy i uporządkowania zarządzania środowiskiem na terenie gminy, poprawy jakości środowiska naturalnego, poprawy jakości życia jego mieszkańców oraz przyczyni się do zrównoważonego rozwoju. Aby osiągnąć wyznaczony nadrzędny cel przeprowadzono ocenę stanu środowiska naturalnego na terenie gminy Jaraczewo, zdiagnozowano główne problemy ekologiczne oraz sposoby ich rozwiązania. Zaproponowano konkretny harmonogram działania łącznie z źródłami ich finansowania.

## **3. Ogólna charakterystyka Gminy Jaraczewo**

### **3.1. Położenie gminy**

Gmina leży w południowo-wschodniej części województwa wielkopolskiego, na zachodnim skraju powiatu jarocińskiego, około 15 km od Jarocina. Graniczy z gminami: od strony zachodniej gm. Borek Wlkp. (powiat gostyński) północnozachodniej gm. Książ Wlkp. oraz Dolsk (powiat śremski), od północy gm. Nowe Miasto n. Wartą (powiat Środa Wlkp.), od wschodu gm. Jarocin (powiat jarociński), od południa gm. Koźmin Wlkp. (powiat krotoszyński).

### Rysunek 1 Położenie Gminy Jaraczewo



Gmina zajmuje powierzchnię 13 289 ha, co stanowi 22,6% powierzchni powiatu jarocińskiego i liczy 8 382 mieszkańców, co stanowi 11,7% populacji powiatu.

Pod względem powierzchni sytuuje ją na 88 miejscu wśród wszystkich gmin województwa wielkopolskiego (na 226 gmin) i 3 miejscu w powiecie jarocińskim.

Gmina ma charakter rolniczy, ponad 76% stanowią użytki rolne, natomiast lasy zajmują 17%, a tereny zurbanizowane 6,3% powierzchni gminy.

### 3.2. Podstawowe dane o ludności

Według danych GUS (Bank Danych Lokalnych) w 2013 r. gminę zamieszkiwało 8 382 mieszkańców.

**Tabela 1 Liczba stałych mieszkańców w poszczególnych miejscowościach – stan na 31.12.2013 r.**

| Lp. | Miejscowość     | liczba mieszkańców |
|-----|-----------------|--------------------|
| 1   | Bielejewo       | 172                |
| 2   | Brzostów        | 258                |
| 3   | Cerekwica Nowa  | 168                |
| 4   | Cerekwica Stara | 218                |
| 5   | Gola            | 508                |
| 6   | Góra            | 825                |
| 7   | Jaraczewo       | 1447               |
| 8   | Łobez           | 251                |
| 9   | Łobzowiec       | 287                |
| 10  | Łowęcice        | 181                |
| 11  | Łukaszewo       | 39                 |
| 12  | Niedźwiady      | 84                 |
| 13  | Nosków          | 978                |

|    |             |      |
|----|-------------|------|
| 14 | Panienka    | 344  |
| 15 | Parzęczew   | 283  |
| 16 | Poręba      | 240  |
| 17 | Rusko       | 906  |
| 18 | Strzyżewko  | 163  |
| 19 | Suchorzewko | 244  |
| 20 | Wojciechowo | 460  |
| 21 | Zalesie     | 308  |
|    | RAZEM       | 8364 |

Źródło: Urząd Gminy Jaraczewo

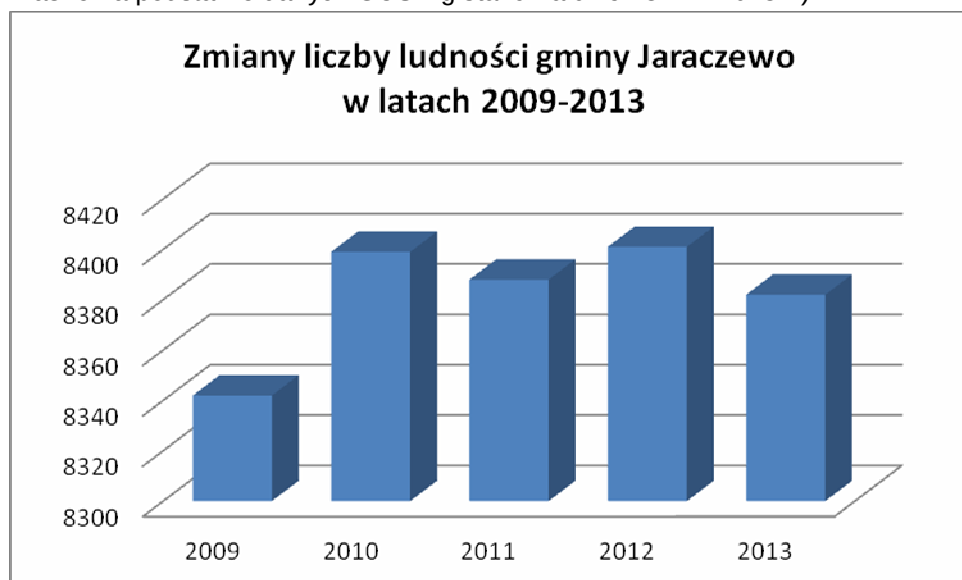
**Tabela 2 Stan i zmiany liczby ludności zamieszkującej gminę Jaraczewo w latach 2009-2013**

| Jednostka administracyjna | Liczba ludności w latach |       |       |       |       |
|---------------------------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|
|                           | 2009                     | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  |
| Gmina Jaraczewo           | 8342                     | 8399  | 8388  | 8401  | 8382  |
| Powiat Jarociński         | 70821                    | 71471 | 71531 | 71643 | 71632 |

Źródło: Opracowanie na podstawie danych z BDL GUS wg stanu na 31 grudnia 2013 r.

Pomimo wahań w strukturze demograficznej gminy, stan liczby ludności w stosunku do roku 2009 uległ delikatnemu wzrostowi o 0,4%. W tym samym czasie liczba ludności w powiecie wzrosła o 1,1%. Na niewielkie zmiany w strukturze ludności przyczynił się dodatni przyrost naturalny - 4,5 na 1000 mieszkańców, przy jednoczesnym ujemnym saldzie migracji (- 5,7 osób na 1000 mieszkańców), co oznacza, że więcej osób wymeldowało się z gminy niż zameldowało.

**Rysunek 2 Zmiany liczby ludności gminy Jaraczewo w latach 2009-2013** (Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS wg stanu na dzień 31.12.2013 r.)



Wskaźnik gęstości zaludnienia w gminie jest niższa niż średnia dla powiatu (122 os./km<sup>2</sup>) i kształtuje się na poziomie 63 os./km<sup>2</sup>.

Z danych GUS wynika również, że w 2013 r. 21,6% ludności gminy stanowiły osoby w wieku przedprodukcyjnym, 62,9% w wieku produkcyjnym, a 15,6% w wieku poprodukcyjnym. Z roku na rok spada liczba osób w wieku przedprodukcyjnym, wzrasta przede wszystkim liczba osób w grupie poprodukcyjnej. Wyraźna jest tendencja starzenia się społeczeństwa.

### 3.3. Gospodarka

Pod koniec września 2014 r. roku na terenie gminy w rejestrze CEIDG zarejestrowanych było 390 podmiotów gospodarczych. W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowo podział podmiotów na sekcje.

**Tabela 3 Podmioty gospodarcze według sekcji i działów PKD na terenie gminy Jaraczewo (dane z dnia 30.09.2014 r.)**

| Podmioty wg sekcji i działów PKD 2007                                                                                                                                     | Liczba podmiotów |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| A – rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo                                                                                                                            | <b>gosp.</b>     |
| B – Górnictwo i wydobywanie                                                                                                                                               | 0                |
| C – Przetwórstwo przemysłowe                                                                                                                                              | 39               |
| D – wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych                                               | 0                |
| E – dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją                                                                             | 1                |
| F – Budownictwo                                                                                                                                                           | 101              |
| G- Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle                                                                                       | 113              |
| H – Transport i gospodarka magazynowa                                                                                                                                     | 25               |
| I - Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi                                                                                                    | 9                |
| J - Informacja i komunikacja                                                                                                                                              | 5                |
| K - Działalność finansowa i ubezpieczeniowa                                                                                                                               | 12               |
| L - Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości                                                                                                                    | 2                |
| M - Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna                                                                                                                       | 18               |
| N - Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca                                                                                                | 15               |
| O - Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne                                                                                       | 0                |
| P - Edukacja                                                                                                                                                              | 2                |
| Q - Opieka zdrowotna i pomoc społeczna                                                                                                                                    | 9                |
| R - Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją                                                                                                                  | 1                |
| S i T - Pozostała działalność usługowa, oraz Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby | 15               |
| <b>ogółem</b>                                                                                                                                                             | <b>390</b>       |

Źródło: GUS

Główną funkcją gminy jest produkcja rolna, funkcją dodatkową zaś jest działalność gospodarcza w sferze wytwórczej i obsługi rolnictwa. Równolegle z rozwojem sektora rolnego powstają i rozwijają się firmy i instytucje zajmujące się szeroko pojętą obsługą rolnictwa, na przykład weterynaryjną, bankową, transportową, usługami sprzętowymi, zaopatrzeniem w nawozy, pasze i środków do produkcji rolnej oraz materiały budowlane. Sektor produkcyjno-usługowy charakteryzuje rozwój zróżnicowanych form organizacyjno-prawnych. W strukturze gałęziowej dominuje przemysł drzewno - meblarski i przetwórstwo rolno - spożywcze, które wykorzystują bazę surowcową regionu.

Ze względu na dostępność danych, problem bezrobocia przeanalizowano w stosunku do populacji całego powiatu jarocińskiego. Stopa bezrobocia na koniec września 2014 r. kształtowała się na analizowanym terenie na poziomie 10,8% - była wyższa niż średnia dla województwa (7,9%). Ponad połowa zarejestrowanych bezrobotnych na terenie powiatu jarocińskiego stanowiły kobiety (57%). Na terenie gminy Jaraczewo zarejestrowanych było 323 osoby bezrobotne. Pod względem wysokości bezrobocia powiat jarociński zajmował 21 miejsce w gronie wszystkich powiatów w województwie<sup>3</sup>.

### 3.4. Rolnictwo

W przestrzeni całej gminy Jaraczewo dominują tereny rolnicze. Użytki rolne zajmują powierzchnię 11546,83 ha, (stanowiąc 86,8% powierzchni gminy).

Według danych z Narodowego spisu rolnego z 2010 r. funkcjonowało tu 858 gospodarstw rolnych. Rolnictwo charakteryzuje się dość dużym rozdrobnieniem. Dominują średnie gospodarstwa rolne

<sup>3</sup> dane Wojewódzkiego Urzędu Pracy w Poznaniu [<http://www.wup.poznan.pl>]

poniżej od 5 do 15 ha, które stanowią ponad 35% wszystkich gospodarstw. Średnia wielkość gospodarstwa rolnego w gminie wynosiła w 2010 roku około 13,4 ha użytków rolnych. Jest to powierzchnia większa niż średnia w Wielkopolsce, która kształtowała się na poziomie 10,8 ha.

**Tabela 4 Ilość gospodarstw rolnych na terenie gminy Jaraczewo**

| gospodarstwa rolne ogółem | <1 ha | 1-5 ha | 5-10 ha | 10-15 ha | >15 ha |
|---------------------------|-------|--------|---------|----------|--------|
| 858                       | 213   | 188    | 155     | 150      | 152    |

Źródło: GUS.

Powierzchnia zasiewów wynosiła prawie 10413 ha i największe obszar zajmowały zasiewy zbóż – prawie 70%. Ze względu na korzystne warunki glebowe poza zbożami uprawiano rzepak, buraki cukrowe oraz kukurydzę. Korzystne warunki agroklimatyczne oraz wysoka kultura rolna pozwala na uzyskiwanie relatywnie wysokich plonów.

Na terenie gminy prowadzono produkcję zwierzęcą bydła o wysokiej intensywności. W 2010 roku w gminie było około 8040 szt. bydła. Na 100 ha użytków rolnych przypadało 70 szt. bydła, co jest wartością wyższą niż w województwie – 48 szt. na 100 ha.

### 3.5. Turystyka

Gmina Jaraczewo nie posiada zaplecza turystycznego, brak bazy noclegowej i gastronomicznej. Jednakże analiza przydatności rekreacyjnej i turystycznej lasów gminy Jaraczewo wykazuje dogodne warunki do penetracji pieszej i zbierania runa leśnego lasów świeżych i mieszanych świeżych skupionych głównie w północno-wschodniej i centralnej części gminy. Urozmaicona rzeźba terenu oraz kompleksy leśne stanowią atrakcyjny cel turystyki pieszej, rowerowej i konnej. Na terenie gminy wyznaczono 1 szlak turystyczny – szlak rowerowy dookoła Jaraczewa. Jest to rowerowy pierścień Jaraczewa, który posiada cztery połączenia z innymi szlakami. Na północy łączy się ze szlakami Książa Wlkp., a za ich pośrednictwem z wojewódzkim "Szlakiem nadwarciańskim" biegnącym z Poznania przez Koło, Konin do Jeziorska. Na zachodzie dobiega do tras rowerowych Dolska, a za ich pośrednictwem do wojewódzkiego – "Ziemiańskiego szlaku rowerowego". Na południowym zachodzie łączy się z "Pierwszą Powiatową Trasą Rowerową" Gostynia. Natomiast na wschodzie łączy się z Jarocinem, przez który przebiega szlak wojewódzki "Transwielkopolska trasa rowerowa" i z dworcem kolejowym co integruje szlaki z komunikacją publiczną. Szlak został zaprojektowany tak, aby umożliwić rowerzystom, oprócz jednokrotnego objechania całego pierścienia, jeszcze inne warianty wycieczek. "Sercem" szlaku, jest rynek w Jaraczewie, z którego wybiegają kolejne szlaki łącznikowe, dobiegające do różnych odcinków pierścienia. Na trasie znajdują się trzy miejsca postojowe, w których rowerzysta może wypocząć. Miejsca postojowe usytuowane są w Rusku, Parzęczewie i Panience. Szlak rowerowy umożliwia nie tylko przebywanie na łonie natury, ale daje również możliwość zobaczenia wielu perełek architektonicznych znajdujących się na Ziemi Jaraczewskiej.

### 3.6. Infrastruktura techniczna

#### 3.6.1. Komunikacja

Na sieć drogową na terenie gminy Jaraczewo składają się:

- Droga krajowa nr 12 relacji Łęknica – Jaraczewo – Dorohusk o łącznej długości 13,103 km. Przebiega przez centrum Jaraczewa i przez wieś Łobez, stanowiąc dużą uciążliwość dla mieszkańców ze względu na hałas i duże natężenie ruchu. W dalszej perspektywie planuje się budowę obwodnic Jaraczewa i Łobza w ciągu drogi krajowej nr 12.
- 14 dróg powiatowych,
- 47 dróg gminnych.

Przez teren gminy przebiegają również dwie nieczynne linie kolejowe: nr 369 Śrem – Mieszków, nr 360 Jarocin – Gostyń – Kąkolewo (Leszno).

### 3.6.2. Zaopatrzenie mieszkańców w wodę

Według danych z 2013 r. gminę Jaraczewo obsługuje sieć wodociągową o łącznej długości 139,8 km. Do budynków doprowadzonych jest łącznie 2245 sztuk przyłączy. Gmina zwodociągowana jest w 100%. Z sieci wodociągowej korzysta 8364 mieszkańców.

Na terenie gminy funkcjonują 4 wodociągi zbiorowego zaopatrzenia w wodę, zaopatrujące mieszkańców:

- Wodociąg Jaraczewo – 2783 osób,
- Wodociąg Góra – 2510 os.
- Wodociąg Nosków – 891 os.
- Wodociąg Rusko – 2180 os.

Stan techniczny urządzeń oraz doprowadzanej wody oceniany jest jako dobry.

Charakterystykę ujęć wody przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 5 Charakterystyka komunalnych ujęć wody na terenie gminy Jaraczewo**

| Lp. | miejsce ujęcia wody | liczba studni/<br>rodz. ujm.<br>wód | Średnia<br>wydajność<br>ujęcia<br>wody<br>m <sup>3</sup> /h | czy ujęcie<br>posiada<br>stację<br>uzdatniania -<br>miejscowość | miejscowości obsługiwane<br>przez wodociąg                                                 | Pobór<br>wody<br>na<br>koniec<br>2012 r.<br>tys. m <sup>3</sup> | Pobór<br>wody<br>na<br>koniec<br>2013r.<br>tys. m <sup>3</sup> |
|-----|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1.  | Jaraczewo           | 3 /Tr                               | 63                                                          | Jaraczewo                                                       | Jaraczewo, Łobez,<br>Wojciechowo, Gola,<br>Niedźwiady, Łukaszewo                           | 711,358                                                         | 626,269                                                        |
| 2.  | Góra                | 2 /Q                                | 60                                                          | Góra                                                            | Góra, Brzostów, Zalesie,<br>Panienka                                                       |                                                                 |                                                                |
| 3.  | Nosków              | 2 /Tr                               | 23                                                          | Nosków                                                          | Nosków, część m. Dąbrowa                                                                   |                                                                 |                                                                |
| 4.  | Rusko               | 2 /Q                                | 48                                                          | Rusko                                                           | Rusko, Suchorzewko,<br>Strzyżewko, Cerekwica<br>Stara, Cerekwica Nowa,<br>Poręba, Łowęcice |                                                                 |                                                                |

Tr – ujęcie trzeciorzędowe

Q – ujęcie czwartorzędowe

Źródło: Urząd Gminy Jaraczewo

W celu zapewnienia odpowiedniej jakości wody ujmowanej do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia oraz zaopatrzenia zakładów wymagających wody wysokiej jakości, a także ze względu na ochronę zasobów ujęcia, ustanawiane są strefy ochronne ujęć wody. Strefa ochronna stanowi obszar, na którym obowiązują zakazy, nakazy i ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów oraz korzystania z wody. Strefę ochronną dzieli się na teren ochrony: bezpośredniej i pośredniej.

Strefę ochronną ustanawia, w drodze rozporządzenia, dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej, na wniosek i koszt właściciela ujęcia wody, wskazując zakazy, nakazy, ograniczenia oraz obszary, na których obowiązują. Dopuszcza się ustanowienie strefy ochronnej obejmującej wyłącznie teren ochrony bezpośredniej, jeżeli jest to uzasadnione lokalnymi warunkami hydrogeologicznymi, hydrologicznymi i geomorfologicznymi oraz zapewnia konieczną ochronę ujmowanej wody. Jeśli wniosek dotyczy ustanowienia jedynie terenu ochrony bezpośredniej decyzję administracyjną wydaje organ właściwy do wydania pozwolenia wodnoprawnego - starosta lub marszałek.

Strefy ochronne ujęć wody ustanowione przed dniem 1 stycznia 2002 r. wygasły z dniem 31 grudnia 2012 r. (zgodnie z art. 21 ust. 1 ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2011 r. Nr 32, poz.159). Zarządcy ujęć wód podziemnych zobowiązani są do sformalizowania stanu prawnego i wystąpienie z wnioskiem do Starosty lub dyrektora RZGW o ustanowienie nowych stref ochronnych.

W ostatnich latach nastąpił rozwój infrastruktury wodociągowej w gminie, dzięki czemu obecnie wszyscy mieszkańcy korzystają z wody sieciowej. Wraz z rozwojem wodociągów i liczby przyłączy o ponad 5% wzrosło ogólne zużycie wody.

**Tabela 6 Infrastruktura wodociągowa w gminie Jaraczewo w latach 2009-2013**

| Parametr                                                                 | Jedn.            | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| długość czynnej sieci rozdzielczej                                       | km               | 138,3 | 138,9 | 138,9 | 138,9 | 139,8 |
| połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania | szt.             | 1674  | 1674  | 1674  | 1973  | 2245* |
| woda dostarczona gospodarstwom domowym                                   | dam <sup>3</sup> | 225,2 | 227,9 | 234,9 | 236,2 | 237,8 |
| ludność korzystająca z sieci wodociągowej                                | osoba            | 7770  | 7824  | 7814  | 7929  | 8364* |
| korzystający z sieci wodociągowej                                        | %                | 93,1  | 93,2  | 93,2  | 94,4  | 100*  |

\*Dane z Gminy Jaraczewo

Źródło: GUS

### 3.6.3. Odprowadzanie ścieków komunalnych

Na terenie gminy Jaraczewo znajduje się sieć kanalizacyjna o długości 37,1 km. Liczba przyłączy do budynków wynosi 820 sztuk. Z sieci kanalizacyjnej korzysta około 25% mieszkańców gminy, łącznie 3138 mieszkańców, w tym:

- Jaraczewo – 1369 osób,
- Góra – 841 osoby,
- Wojciechowo – 436 osób,
- Brzostów – 240 osób
- Łobez – 252 osoby.

W ostatnich latach dzięki m.in. funduszom unijnym zrealizowane zostały liczne przedsięwzięcia poprawiające dostęp do infrastruktury kanalizacyjnej. W stosunku do roku 2009 przybyło 13,2 km sieci oraz 513 nowych przyłączy. Liczba korzystających z sieci kanalizacyjnej wzrosła o 61%. Stan techniczny instalacji kanalizacyjnej oceniany jest jako dobry.

Mieszkańcy, którzy nie są podłączeni do sieci kanalizacyjnej, ścieki gromadzą w zbiornikach bezodpływowych lub w przydomowych oczyszczalniach ścieków. Efektywność tych rozwiązań może być bardzo duża, jednak istnieje niebezpieczeństwo związane ze świadomą niewłaściwą eksploatacją tego rodzaju urządzeń i instalacji prowadzącą do emisji zanieczyszczeń do środowiska (problem celowo rozszczelnionych zbiorników na nieczystości ciekłe, związane z tym nielegalne pozbywanie się nieczystości ciekłych przez ich zrzut do gruntu lub wód). Zgodnie z ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. z 2013 poz. 1399 ze zm.) gminy mają obowiązek prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków w celu kontroli częstotliwości i sposobu pozbywania się nieczystości ciekłych oraz komunalnych osadów ściekowych. Według danych będących w posiadaniu Urzędu Gminy na indywidualnych posesjach znajduje się ok. 1419 sztuk zbiorników bezodpływowych oraz 14 przydomowych oczyszczalni ścieków. Nieczystości ciekłe z miejsc ich gromadzenia dowożone są do stacji zlewnej w m. Góra przy ul. Jarocińskiej.

**Tabela 7. Sieć kanalizacyjna w gminie Jaraczewo w latach 2009-2013**

| Parametr                                                                 | Jedn.               | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013* |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------|------|------|------|------|-------|
| długość czynnej sieci kanalizacyjnej                                     | km                  | 23,9 | 23,9 | 25,0 | 36,1 | 37,1  |
| połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania | szt.                | 307  | 311  | 366  | 449  | 820*  |
| ścieki odprowadzone                                                      | tys. m <sup>3</sup> | b.d. | 57,0 | 52,0 | 64,0 | 71,0  |
| ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej                              | osoba               | 1223 | 1245 | 1441 | 1789 | 3138* |

|                            |   |      |      |      |      |     |
|----------------------------|---|------|------|------|------|-----|
| Korzystający z kanalizacji | % | 14,7 | 14,8 | 17,2 | 21,3 | 25* |
|----------------------------|---|------|------|------|------|-----|

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z BDL GUS \* dane z Gminy Jaraczewo

Podstawowym instrumentem wdrożenia postanowień tzw. „dyrektywy ściekowej” jest „Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych” (KPOŚK). W KPOŚK ujęte zostały inwestycje, których celem jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami. KPOŚK jest dokumentem strategicznym, w którym oszacowano potrzeby i określono działania na rzecz wyposażenia aglomeracji miejskich i wiejskich, o RLM większej od 2 000, w systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków komunalnych. Program koordynuje działania gmin i przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych w realizacji infrastruktury sanitacji na ich terenach. Ustanowionym terminem do osiągnięcia założonych w Programie celów jest rok 2015.

Gmina Jaraczewo włączona została do Aglomeracji Jarocin (kod PLWI011) utworzonej na podstawie rozporządzenia Wojewody Wielkopolskiego Nr 35/06 z dnia 17.03.2006 r. W skład aglomeracji wchodzi również gmina Jarocin oraz Nowe Miasto. Ścieki wytworzone w aglomeracji trafiają do oczyszczalni w Cielczy (gm. Jarocin).

**Tabela 8 Charakterystyka aglomeracji na terenie gminy Jaraczewo (według sprawozdania z KPOŚK za 2013 r.)**

| Id. nazwa aglomeracji | Gminy w aglomeracji             | miejsowości                                                                                                                                                     | *liczba RLM | liczba rzeczywistych mieszkańców w aglomeracji | liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego | liczba mieszkańców obsługiwanych przez tabor | liczba mieszkańców obsługiwanych przez systemy indywidualne (przysięgowe oczyszczalnie ścieków) | czy są już spełnione wymagania KPOSK |
|-----------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| PLWI011 Jarocin       | Jarocin, Jaraczewo, Nowe Miasto | w gminie Jaraczewo: Brzostów, Góra, Łobez, Jaraczewo, Gola, Wojciechowo, Łowędice, Poręba, Cerekwica Nowa, Cerekwica Stara, Rusko, Nosków, Parzęczew, Łobzowie, | 68 000      | 53 049                                         | 47 262                                                      | 5 262                                        | 525                                                                                             | tak                                  |

\*RLM aglomeracji zgodnie z rozporządzeniem (uchwałą) ustanawiającym aglomerację

We wrześniu 2014 r. gmina złożyła wniosek do Marszałka Województwa Wielkopolskiego o utworzenie Aglomeracji Jaraczewo i odłączenie się z Aglomeracji Jarocin. Planowana jest budowa oczyszczalni w m. Brzostów, a oczyszczone ścieki odprowadzane będą do rzeki Lubieszki. Przepustowość oczyszczalni wyniesie 850 m<sup>3</sup>/d, a wydajność liczona w RLM – 9137. W skład aglomeracji Jaraczewo wejdą: Jaraczewo, Brzostów, Góra, Łobez, Łowędice, Wojciechowo.

Na obszarze gminy występują odcinki kanalizacji deszczowej służące głównie do odwadniania ulic. Miejscowościami posiadającymi takie instalacje to: Jaraczewo, Wojciechowo, Gola, Łobez, Góra, Brzostów, Zalesie, Nosków, Rusko, Łowędice i Łukaszewo.

#### 3.6.4. Zaopatrzenie mieszkańców w ciepło i zapotrzebowanie na ciepło

Gmina nie posiada rozwiniętej sieci ciepłej. Główne źródło ciepła stanowią małe kotłownie i indywidualne systemy grzewcze zaspokajające potrzeby własne budynków mieszkalnych lub obiektów zakładowych. W tego typu urządzenia centralnego ogrzewania wyposażonych jest wg GUS ok. 1570 mieszkań w gminie, co stanowi ok. 73,7% wszystkich mieszkań. Mieszkania przeważnie ogrzewane są węglem oraz gazem. Zgodnie z opracowanymi *Założeniami do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Jaraczewo* część gospodarstw domowych deklarowały

posiadanie równocześnie dwóch systemów grzewczych (co. węglowe i gazowe). Pozostałe systemy ogrzewania: ogrzewanie olejowe, propan-butan i elektryczne szacowane są na kilka instalacji.

Zaopatrzenie w węgiel realizowane jest ze składów opału na terenie gminy i bezpośrednim sąsiedztwie gminy, które zaopatrują głównie odbiorców indywidualnych.

W gminie tylko niektóre obiekty użyteczności publicznej są wyposażone w kotłownię gazową, są to: Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Jaraczewie oraz Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Rusku.

### 3.6.5. Zaopatrzenie mieszkańców w energię elektryczną

Dystrybucja energii elektrycznej bezpośrednio do odbiorców odbywa się siecią rozdzielczą w przeważającej części liniami napowietrznymi. Przesyłem i dystrybucją energii elektrycznej na terenie gminy Jaraczewo zajmuje się spółka ENERGA Operator S.A. Oddział w Kaliszu.

Teren gminy pokrywa sieć linii elektroenergetycznych średniego i niskiego napięcia zapewniając dostęp do energii elektrycznej wszystkim mieszkańcom gminy. Na terenie gminy brak jest stacji transformatorowej 110/15kV. Linie średniego napięcia 15kV które zapewniają zaopatrzenie dla gminy w energię elektryczną zasilane są z GPZ Jarocin Płd. Na terenie gminy znajdują się stacje transformatorowe 15/0,4 kV. Obecny system elektroenergetyczny zaspakaja potrzeby energetyczne gminy. teren gminy przebiega linia elektroenergetyczna najwyższych napięć 400kV relacji Ostrów Wlkp. – Kromolice – Plewiska.

### 3.6.6. Zaopatrzenie mieszkańców w gaz sieciowy

Przez teren gminy przebiegają gazociągi wysokiego ciśnienia z kopalni w Mieszkowie (gmina Jarocin):

- DN 500 Krobia – Piaski – Żerków,
- DN 200 Drzonek – Klęka – Jarocin,
- DN 80 (do Borku) w zachodniej części gminy,
- DN 200 Ośrodek Grupowy Roszków – m. Góra.

Odbiorcy w gminie są zasilani gazem ziemnym Gz-35. Sieć gazowa dystrybucyjna jest doprowadzona do 10 miejscowości: Jaraczewo, Gola (część), Góra, Cerekwica Nowa, Cerekwica Stara, Nosków Łobez, Rusko, Suchorzewko, Łowęcice, Wojciechowo, Zalesie.

Długość sieci gazowej na terenie gminy wynosi 90,7 km, liczba czynnych przyłączy wynosi 229 szt. a liczba osób korzystająca z sieci wynosiła 1131. Z sieci gazowej w gminie korzysta 13,5% mieszkańców. W 2013 r. gaz sieciowy dostarczany był do 287 gospodarstw domowych.

Gaz dostarczany jest dla celów komunalno-bytowych i ogrzewania mieszkań w budownictwie jednorodzinne, oraz na potrzeby drobnego przemysłu i usług. W 2013 r. zużyto 273,3 tys. m<sup>3</sup> gazu, z tego ponad 99% na cele ogrzewania. W porównaniu z rokiem 2009 ogólne zużycie gazu spadło o 2%.

**Tabela 9 Zaopatrzenie mieszkańców gminy w gaz**

| Sieć gazowa                                                 | jednostka          | 2009  | 2013  |
|-------------------------------------------------------------|--------------------|-------|-------|
| długość czynnej sieci ogółem                                | km                 | 96,4  | 90,7  |
| czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych | szt.               | 303   | 229   |
| odbiorcy gazu                                               | gosp.dom.          | 264   | 287   |
| odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem                  | gosp.dom.          | 256   | 273   |
| zużycie gazu w tys. m <sup>3</sup>                          | tys.m <sup>3</sup> | 375,3 | 367,7 |
| zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w tys. m <sup>3</sup>   | tys.m <sup>3</sup> | 373,3 | 364,5 |
| ludność korzystająca z sieci gazowej                        | osoba              | 1040  | 1131  |

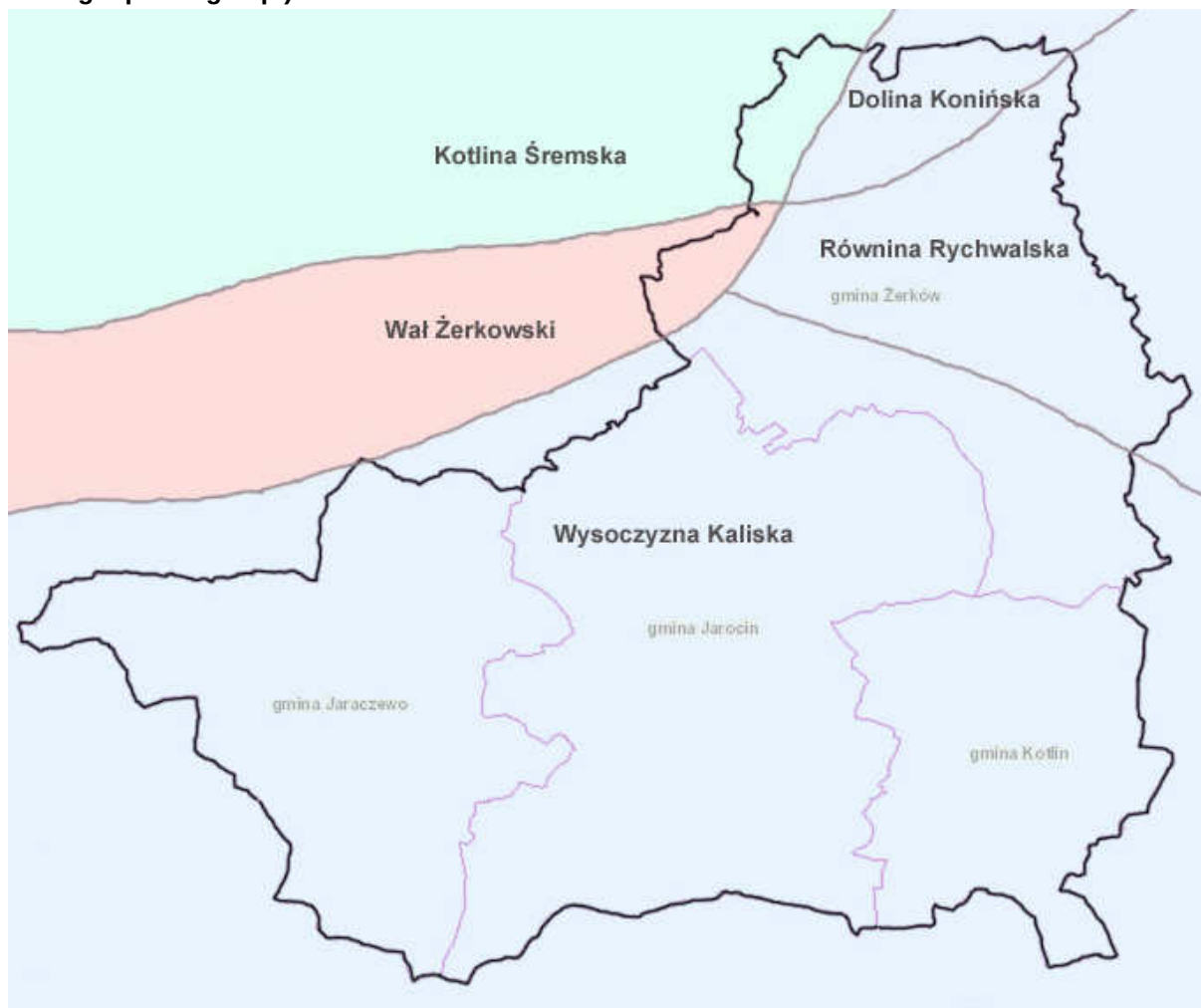
Źródło: BDL GUS

Brak chęci przyłączenia wynika z konieczności poniesienia dodatkowych kosztów przyłączenia oraz przeróbki systemu ogrzewania. O doprowadzeniu sieci gazowej do odbiorców decyduje rachunek ekonomiczny Dystrybutor nie doprowadza sieci gazowej do zabudowy rozproszonej i małym zużyciu gazu.

### 3.7. Ukształtowanie powierzchni terenu

Zgodnie z regionalizacją fizyczno-geograficzną (wg J. Kondrackiego 1988r.), gmina znajduje się w obrębie prowincji: Niż Środkowoeuropejski, podprowincji: Niż Środkowopolski, makroregionu: Nizina Południowowielkopolska oraz mezoregionu: Wysoczyzna Kaliska, a także w północnej części w obrębie podprowincji: Pojezierze Południowobałtyckie, makroregionu: Pojezierze Leszczyńskie oraz mezoregionu: Wał Żerkowski.

**Rysunek 3 Położenie Gminy Jaraczewo na tle jednostek fizyczno-geograficznych (źródło: [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl))**



Ukształtowanie powierzchni gminy Jaraczewo jest dość urozmaicone, a deniwelacje osiągają wartość rzędu 10 – 40 m. Dominującą formą morfologiczną gminy jest miejscami łagodnie pofalowana, płaska morena denną zlodowacenia środkowopolskiego. Ta plejstocenska jednostka morfologiczna rozciąga się na południe od Pradoliny Żerkowsko-Rydzińskiej. Utrzymuje się ona na poziomie ca 40 – 70 m ponad średni stan wody w rzece Obrze. Nachylenie wysoczyzny ku dolinie rz. Obry nie przekracza 6%. Wysoczyznę rozcinają niezbyt głębokie przeważnie nieckowate formy dolinne o głębokości wcięcia 2 – 5 m i zmiennej szerokości 50 – 800 m. Na terenie wysoczyznowym zaznaczają się również, na wschód od Starej Cerekwicy oraz na zachód od Strzyżewka, niewielkie obszary wydmy. W miejscach występują także w obrębie pradoliny: na zachód od Zalesia oraz Brzostowa. Pradolina Żerkowsko-Rydzińska ma przebieg równoleżnikowy. W jej obrębie, na szerokości około 2 km, przebiega dolina Kanału Obry oraz dolina rzeki Obry o szerokości nie przekraczającej 350 m poza odcinkiem położonym na północ od Jaraczewa, którego szerokość przekracza 500 m. Obie doliny wykształcone zostały przez wody roztopowe i peryglacjalne. Dna tychże dolin są płaskie i w

większości zatorfione. Ponad dno pradoliny Żerkowsko-Rydzyskiej w rejonie Panienki wznoszą się formy utworzone wskutek przeobrażeń zachodzących w strefie peryglacialnej. Są to ostańce denudacyjne wyniesione na około 10 m ponad dno doliny.

Na północ od Pradoliny zaznaczają się formy pochodzenia glacialnego i fluwioglacialnego zlodowacenia bałtyckiego – w obrębie Wału Żerkowskiego. Są to wały ozów o wysokościach względnych dochodzących do około 10 m. Poza naturalnymi, wynikającymi z przeszłości geologicznej formami terenu, w obrębie gminy występują formy antropogeniczne. Są to wyrobiska poeksploatacyjne kruszywa naturalnego oraz surowców ilastych o zróżnicowanej powierzchni oraz w zależności od rodzaju wyrobiska: o głębokości 2 – 7 m lub o wysokości 2 – 7 m.

### 3.8. Budowa geologiczna

Gmina Jaraczewo położona jest w obrębie monokliny wolsztyńsko-jarocińskiej stanowiącej fragment monokliny przedsudeckiej. Najstarszymi utworami nawierconymi na terenie gminy są osady paleozoiczne. Przedstawicielami karbonu są nawiercone w Jaraczewie na głębokości 2647 – 2323 m piaskowce, droбноziarniste iłowce i mułowce spękanе i silnie zaburzone. Z okresu permu, a ściślej czerwonego spągowca pochodzą piaskowce i zlepieńce o barwie czerwonej oraz spoiwie krzemionkowo-żelazistym. Utwory mezozoiczne wykształcone są jako osady triasu i jury. Trias przebadany w Jaraczewie na głębokości 1650 – 2250 m reprezentowany jest przez iłowce, mułowce i piaskowce (pstry piaskowiec) a także wapienie szarobieżowe z przewarstwieniami mułowców i iłowców, z wkładkami dolomitów i anhydrytów (wapień muszlowy). Osady triasu górnego wykształcone są w facji lagunowo-ładowej (kajper): mułowce, iłowce i piaskowce brunatno czerwone z okrucami gipsów i anhydrytów oraz facji brakicznej (retyk), do której należą głównie iłowce i mułowce ciemnobrunatne i seledynowe z wkładkami piaskowców w spągu.

Wschodnie podkenozoiczne na obszarze analizowanej gminy stanowią osady jury dolnej i środkowej. Utwory jury dolnej (lias) należą do facji ładowej z wkładkami brakiczno-morskimi. Należą do nich piaskowce droбноziarniste i średnioziarniste kwarcowe z wkładkami mułowców i iłowców piaszczystych, iłowce i mułowce ciemnoszare. Jura środkowa (dogger) reprezentowana jest przez mułowce, iłowce, łupki ilaste ze sferysyderytami i fauną oraz piaskowce i piaski syderytyczne. Wykształcone są one w facji morskiej i przybrzeżnej.

Kolejną warstwą utworów zalegającą bezpośrednio pod osadami czwartorzędowymi są, za wyjątkiem ich wschodni w miejscowości Jaraczewo i Góra, utwory trzeciorzędowe. Są to utwory neogenu facji ładowej limniczno-bagiennej (miocen dolny i środkowy) o miąższości całej serii 20 – 62 m a także facji morskiej (miocen górny, pliocen) określanej mianem warstwy poznańskiej. Do pierwszej z ww. facji należą piaski kwarcowe szarobrunatne, często mułkowate, przewarstwione ilami szarobrazowymi, lignitem i wkładkami piaskowca oraz cienkie warstwy i soczewki węgla brunatnego. Sedymentacyjny cykl w facji morskiej obejmuje poziomy iłów szarych, zielonych i niebieskich, z przewarstwieniami mułków, piasków zielonych oraz iłów płomienistych. Okres pliocenu reprezentowany jest na terenie analizowanej gminy przez serię iłów poznańskich.

Przeważającą część gminy Jaraczewo pokryta jest utworami czwartorzędowymi, osadzonymi w czasie zlodowacenia południowopolskiego, środkowopolskiego i północnopolskiego. Seria utworów czwartorzędowych wykazuje zmienną miąższość: od 0 w kopalni iłów w „Górze” do 75,0 m p.p.t. w Rusku. Utwory te reprezentowane są przez pochodzące z plejstocenu gliny zwałowe przewarstwione piaskami akumulacji lodowcowej. Analiza utworów gliniastych na przestrzeni kolejnych zlodowaceń przedstawia się następująco. Zlodowacenie środkowopolskie pozostawiło po sobie dwa poziomy glin zwałowych o silnych zaburzeniach glacictonicznych w rozprzestrzenieniu pionowym. W obrębie zlodowacenia środkowopolskiego wydzielono poziom glin zwałowych zlodowacenia Odry oraz dwa poziomy glin zlodowacenia Warty. Do zlodowaceń północnopolskich zaliczono nieciągły i o zmiennej miąższości poziom glin zwałowych, sięgających maksymalnie po linię Łobzowiec, Parzęczew – Brzostów. Utwory ostatniego zlodowacenia wypełniają pradolinę rzeki Obry. Są to piaski, żwiry i głazy moren czołowych budujących ciąg wzgórz na północnym brzegu pradoliny Obry, w okolicach Zalesia i Panienki. Z holocenem związane są muły, mułki, namuły organiczne oraz piaski mułkowate den

doliny. Piaski rzeczne w postaci piasków jasnoszarych z pojedynczymi żwirami osiągają w dolinie Obry miąższość 0,5 – 0,75 m. W dolinie tej występują również mady, namuły organiczne i torfy.

### 3.9. Klimat

Według podziału zróżnicowania regionalnego cech klimatu, obszar gminy należy do regionu śląsko-wielkopolskiego, a cechuje go: przewaga wpływów oceanicznych, amplitudy temperatur mniejsze od przeciętnych, wiosna i lato wczesne, zima łagodna i krótka, niskie sumy opadów.

Według podziału R. Gumińskiego na dzielnice rolniczo-klimatyczne cały teren powiatu leży w „VII Dzielnicy Środkowej”, co oznacza, że charakteryzuje się najniższymi opadami w Polsce. Średni opad roczny wynosi ok. 550 mm. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi ok. 9,4 °C i wykazuje tendencję wzrostową.

Na omawianym obszarze najcieplejszymi miesiącami są lipiec i sierpień ze średnią temperaturą +20,3 do +21,9 °C, najchłodniejszymi grudzień - styczeń -0,8 °C do -0,1 °C.

Korzystną cechą klimatu jest długi okres wegetacji - powyżej 210 dni w ciągu roku. Omawiany teren położony jest w cieniu Pojezierzy Lubuskiego i Pomorskiego oraz otrzymuje najniższą w Polsce sumę opadów od 500-550 mm w ciągu roku.

Przeważające kierunki wiatrów nawiązują do kierunku napływu mas powietrza. Stąd najczęściej obserwowane wiatry pochodzą z sektora zachodniego (ok. 80 %) z tendencją do wzrostu udziału wiatrów z kierunku południowo - zachodniego i dalej południowego.

Siła wiatrów jest zmienna, przy czym najsilniejsze wiatry wieją z zachodu i to w okresie półrocza zimowego. Okres ciszy występuje późną jesienią. Niewielkie różnice we frekwencji głównych kierunków wiatru zarysowują się pomiędzy poszczególnymi porami roku. W zimie wiatry zachodnie i południowo - zachodnie pojawiają się na całym obszarze z częstością około lub ponad 20 %, w porze letniej frekwencja wiatrów zachodnich wynosi 25 % (dane dla stacji Kalisz). Średnia roczna prędkość wiatru z wielolecia wynosi około 2,9 m/s. Największe prędkości notowane są zimą i wiosną. ~~Występujące w tym~~ zróżnicowanie klimatyczne wynikające z układu morfologicznego. Różnice klimatyczne, zaznaczające się okresowo na terenie powiatu dotyczą głównie terenów wysoczyznowych oraz większych dolin rzecznych. Doliny rzek i mniejszych cieków charakteryzują się okresowo pojawiającymi się i zalegającymi tam chłodniejszymi masami powietrza o zwiększonej wilgotności oraz występowaniem przygruntowych przymrozków. Ww. doliny rzeczne stanowiące oś spływu wód powierzchniowych pełnią okresowo rolę korytarzy umożliwiających spływ chłodnego powietrza. ~~W dolinach~~ mikroklimate wprowadzają kompleksy leśne rozproszone po terenie powiatu w postaci mniejszych i większych enklaw roślinnych. Cechują się one większą, niż tereny przyległe, wilgotnością powietrza, możliwością hamowania jego swobodnego przepływu, większą zaciszą, zacienieniem a także obecnością olejków eterycznych w powietrzu. Wpływają one łagodząco na dobowe i roczne wahania temperatur. Oddziaływanie lasów na klimat terenów sąsiednich jest jednak stosunkowo niewielki i dotyczy głównie pasa o szerokości 50 – 100 m wokół większego kompleksu leśnego.

Lokalne warunki mikroklimatyczne powiatu współtworzą także niewielkie powierzchnie wodne (stawy wiejskie).

## 4. Ochrona zasobów naturalnych

### 4.1. Ochrona przyrody

Podstawowymi aktami prawa z zakresu ochrony dziedzictwa przyrodniczego oraz ochrony i kształtowania środowiska na terytorium Polski są ustawy: o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2013 r. poz. 627 ze zm.) oraz Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 ze zm.).

W myśl zapisów pierwszego z wymienionych aktów ochrona przyrody polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody: 1) dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów; 2) roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową; 3) zwierząt prowadzących wędrowny tryb życia; 4) siedlisk przyrodniczych; 5) siedlisk zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów; 6) tworów przyrody żywej

i nieożywionej oraz kopalnych szczątków roślin i zwierząt; 7) krajobrazu; 8) zieleni w miastach i wsiach; 9) zadrzewień.

Z kolei ochrona środowiska w myśl Prawa ochrony środowiska oznacza: podjęcie lub zaniechanie działań, umożliwiające zachowanie lub przywracanie równowagi przyrodniczej; ochrona ta polega w szczególności na: a) racjonalnym kształtowaniu środowiska i gospodarowaniu zasobami środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju; b) przeciwdziałaniu zanieczyszczeniom; c) przywracaniu elementów przyrodniczych do stanu właściwego.

Na terenie gminy Jaraczewo nie ma obszarów objętych ochroną prawną. Nie ma również wyznaczonych obszarów Natura 2000. Jediną występującą formą są pomniki przyrody.

Według definicji prawa ochrony przyrody są to pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie. (Art. 40 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, Dz. U. z 2013 r. poz. 627, ze zm.)

Na terenie gminy Jaraczewo znajduje się 8 pomników przyrody, których wykaz znajduje się w poniższej tabeli.

| L.p. | Pozycja w Rejestrze | Przedmiot ochrony                        | Cechy charakterystyczne                       | Lokalizacja                                                     |
|------|---------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1.   | 121                 | dąb szypułkowy – <i>Quercus robur</i>    | obw. 490 cm, wys. ca 22 m, wiek około 200 lat | Parafia rzymsko - katolicka, Jaraczewo                          |
| 2.   | 122                 | dąb szypułkowy – <i>Quercus robur</i>    | obw. 320 cm, wys. ca 22 m, wiek około 200 lat | Parafia rzymsko - katolicka, Jaraczewo                          |
| 3.   | 380                 | lipa drobnolistna – <i>Tilia cordata</i> | obw. 315 cm, wys. ca 30 m                     | park podworski w Górze, w adm. Państwowego Domu Dziecka w Górze |
| 4.   | 381                 | dąb szypułkowy – <i>Quercus robur</i>    | obw. 435 cm, wys. 24 m                        | park podworski w Górze, w adm. Państwowego Domu Dziecka w Górze |
| 5.   | 382                 | dąb szypułkowy – <i>Quercus robur</i>    | obw. 352 cm, wys. 26 m                        | park podworski w Górze, w adm. Państwowego Domu Dziecka w Górze |
| 6.   | 383                 | dąb szypułkowy – <i>Quercus robur</i>    | obw. 385 cm, wys. 25 m                        | park podworski w Górze, w adm. Państwowego Domu Dziecka w Górze |
| 7.   | 385                 | wiąz szypułkowy – <i>Ulmus laevis</i>    | obw. 340 cm, wys. 30 m                        | park podworski w Górze, w adm. Państwowego Domu Dziecka w Górze |
| 8.   | 386                 | wiąz szypułkowy – <i>Ulmus laevis</i>    | obw. 325, wys. 26 m                           | park podworski w Górze, w adm. Państwowego Domu Dziecka w Górze |

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Jaraczewo

#### 4.2. Tereny zieleni

Tereny zieleni w gminie Jaraczewo stanowią parki, zieleńce, lasy gminne i cmentarze. Parki zajmują powierzchnię 11,2 ha, zieleńce 11,47 ha. Lasy gminne zajmują powierzchnię 5,6 ha. W obrębie gminy znajduje się 6 cmentarzy o łącznej powierzchni 3,4 ha.

W oparciu o przepisy ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami oraz poprzedzające je przepisy ustawy o ochronie dóbr kultury, na terenie gminy Jaraczewo zostały uznane za zabytki i ujęte w rejestrze województwa wielkopolskiego, obszary parkowe zlokalizowane w miejscowościach: Cerekwica Nowa, Jaraczewo, Poręba, Rusko, Góra.

W spisie parków historycznych zostały odnotowane: parki dworskie w Bielejewie, Goli, Panience i Parzęczewie.

Stanowią one interesujące z punktu widzenia przyrodniczego enklawy roślinności. Decyduje o tym bogactwo gatunków z przewagą długowiecznych o dekoracyjnym pokroju i ulistnieniu oraz występowanie gatunków obcego pochodzenia.

#### 4.3. Inne obszary cenne przyrodniczo nieobjęte ochroną prawną

Pod względem geobotanicznym gmina Jaraczewo leży na pograniczu dwóch krain: Środkowowielkopolskiej na północy i Południowowielkopolsko-Łużyckiej na południu.

Kraina Środkowowielkopolska wyróżnia się: brakiem lasów bukowych, rzadkim występowaniem dąbrów świetlistych oraz przewagą Querco-Pinetum nad Calamagrostio-Quercetum w zakresie siedlisk borów mieszanych. Natomiast Kraina Południowowielkopolsko-Łużycka odznacza się: występowaniem lasów bukowych na wielu stanowiskach, występowaniem w niektórych regionach dąbrów świetlistych, oraz przewagą zespołu Calamagrostio-Quercetum nad Querco-Pinetum na siedliskach borów mieszanych.

Istotny dla zachowania różnorodności biologicznej terenu gminy jest korytarz ekologiczny rzeki Obry o znaczeniu regionalnym. Ważne są również korytarze ekologiczne o znaczeniu lokalnym, umożliwiające rozprzestrzenianie się gatunków pomiędzy obszarami węzłowymi, ukierunkowując przepływ materii i informacji biologicznej w krajobrazie. Korytarze mają formę liniową, rozciągają się wzdłuż doliny rzeki, obejmują swym zasięgiem szerokie pasmo o małej intensywności użytkowania, głównie łąki, pastwiska. Sprawność funkcjonowania korytarzy ekologicznych zależy od wielu czynników – od ich długości i szerokości, złożoności struktury przyrodniczej, stopnia przekształcenia ~~niekorzystnie~~ ciągłości sieci ekologicznej jest zbyt wąskie korytarza, przecięcie go barierami antropogenicznymi (np. szlakami komunikacyjnymi, terenami zurbanizowanymi) utrudniającymi przemieszczanie się organizmów, czy też uproszczenie wewnętrznej struktury pasm łączących obszary węzłowe.

Istotnym czynnikiem ochrony różnorodności biologicznej, a także krajobrazowej są zadrzewienia i zakrzewienia wśród pól uprawnych, w sąsiedztwie osad. Na obszarze gminy zadrzewienia i zakrzewienia występują, jako grupy lub kępy drzew i krzewów w układach rzędowych i powierzchniowych. Porastają brzegi cieków, obniżen terenowych pól oraz rosną wzdłuż dróg. W zadrzewieniach gminy dominują olchy, klony, topole, brzozy, robinie akacjowe, kasztanowce, a w zakrzewieniach kruszyna, lilaki, czarny bez, ceremcha. Zadrzewienia i zakrzewienia tworzą naturalne remizy, są miejscem bytowania wielu gatunków fauny i urozmaicają teren.

Ze względu na brak obszarów objętych ochroną prawną w sposób szczególny należy podejść do istniejących zadrzewień. Zadrzewienia powinny być chronione i wprowadzane, jako element przeciwdziałający wielostronnej degradacji krajobrazu (ochrona zasobów wodnych, łagodzenie niekorzystnych wpływów klimatycznych, ochrona lokalnej różnorodności biologicznej) oraz wspomagający rolę lasów i zalesień. System zadrzewień podnosi również wartości estetyczne wiejskiego krajobrazu gminy.

Mniejsze stawy i bagna zasiedla kumak nizinny (*Bombina bombina*), który jest gatunkiem ginącym, do czego przyczynia się obniżanie poziomu wód gruntowych. Podczas inwentaryzacji wybranych gatunków naturowych Nadleśnictwa (2007) zainwentaryzowano 5 stanowisk występowania kumaka nizinnego. Wszystkie, występujące na terenie Nadleśnictwa Piaski gatunki płazów podlegają ścisłej ochronie gatunkowej. Gady (Reptilia) reprezentuje 5 spośród 9 występujących w Polsce gatunków. Pospolicie występującym na terenie Nadleśnictwa gatunkiem jest jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*) – można ją spotkać na nasłonecznionych, leśnych polanach, trawiastych zrębach, na skraju dróg, wrzosowiskach i miejscach ruderalnych. Drugi gatunek – jaszczurka żyworodna (*Lacerta vivipara*), żyjąca w wilgotnych lasach, na skrajach pól i łąk, często nad wodami, występuje nielicznie i w dużym rozproszeniu.

Mieszkańcem wilgotnych partii lasów i borów jest, błędnie uznawana za węża i bezmyślnie tępiona, beznoga jaszczurka – padalec (*Anguis fragilis*). Na uwagę zasługuje silna populacja zaskrońca, licznie występującego w dolinie Warty, zwłaszcza na obszarach bezpośrednio przylegających do rzeki (liczne starorzecza). Jedyny krajowy, jadowity gatunek węża – żmija zygzakowata (*Vipera berus*) występuje sporadycznie. Węspirzypa, Riaspoka i japończyk z rzędu miodolezów, z gatunków najbardziej niebezpiecznych dla człowieka, nie występują w tym rejonie. Wśród bezpożęzkiej, odległościatny żmijowatej, karłowatej, ziemnowodny, gronostaj, kret, łasica, mysz zaroślowa, ryjówka malutka, nocek duży, mroczek późny, wiewiórka pospolita, wydra, gacek szary, rzesorek rzeczek.

Zgodnie z danymi GUS obszary leśne wraz gruntami leśnymi zajmują powierzchnię 2312,68 ha, stanowiąc 17% powierzchni gminy Jaraczewo. Lasy rozmieszczone są południkowo, niewielkimi płatami. Największe kompleksy leśne ciągną się z północy na południe dwoma pasami w okolicach miejscowości Panienka, Góra, Cerekwica Stara, Strzyżewko oraz Bielejewo, Zalesie, Brzostów, Parzęczew. Mniejsze kompleksy leśne występują również w zachodniej części gminy w okolicach miejscowości Niedźwiady.

Obszar gminy położony jest w granicach Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu, na terenach Nadleśnictw: Jarocin i Piaski.

Na terenie nadleśnictwa Jarocin dominującymi siedliskami są: siedliska borowe - 44,4%, siedliska lasowe - 46,9%, olsy - 2, 6%, lasy łęgowe - 6,1%. Udział gatunków panujących: sosna - 66,2%, dąb i buk -16,5%, brzoza - 6,4%, olsza - 6,1 %, jesion - 2,6%, świerk i dagleżja - 1%, grab - 0,5%, modrzew - 0,3%, topola - 0,3%, lipa - 0,1%.

W Nadleśnictwie Piaski gatunki iglaste stanowią 62,9% powierzchni drzewostanów, natomiast dąb - 25,5%, brzoza - 4,9% i olcha - 4,6%. Powierzchniowy udział siedliskowych typów lasu przedstawia się następująco: bór świeży – 8%, bór świeży mieszany – 19 %, bór mieszany wilgotny – 6%, las mieszany świeży – 24%, las świeży – 30%, las mieszany wilgotny – 6%, las wilgotny - 4%.

Wiek drzewostanów zawiera się generalnie w przedziale od 1 do 150 lat. Najmniejsze powierzchnie zajmują młodniki sosnowe i dębowe – klasa I (0 – 20 lat) podlegające czasowej ochronie z uwagi na ich podatność na zniszczenie mechaniczne i pożary. Pewien procent stanowią również drzewostany

powyżej 100 lat – klasa VI. Skupione są one w centralnej części gminy pomiędzy Jaraczewem a Noskowem. Zdecydowanie największą powierzchnię zajmują lasy II, IV i V grupy wiekowej, przedział 40 – 100 lat.

Dominacja w strukturze gatunkowej lasów gminy Jaraczewo sosny, wpływa na ich stan zdrowotny oraz obniżone walory estetyczne. Monokultury iglaste są bowiem z natury mało odporne na działanie szkodliwych czynników biotycznych, abiotycznych oraz antropogenicznych. Analiza przydatności rekreacyjnej i turystycznej lasów gminy Jaraczewo wykazuje dogodne warunki do penetracji pieszej i zbierania runa leśnego lasów świeżych i mieszanych świeżych skupionych głównie w północno-wschodniej i centralnej części gminy – jednolity, w wieku powyżej 100 lat las dębowy pomiędzy Jaraczewem, a Noskowem.

Powierzchnia lasów publicznych położonych na terenie gminy Jaraczewo wynosi 1993,61 ha. Lasy prywatne w gminie zajmują powierzchnię 273,7 ha (dane GUS 2013). Nadzór nad nimi zgodnie z ustawą o lasach sprawuje Starosta, który te uprawnienia przekazał na mocy porozumień poszczególnym nadleśnictwom. Lasy nie stanowiące własności Skarbu Państwa objęte są inwentaryzacją lub planem urządzenia lasów.

Na terenie Nadleśnictwa Jarocin część lasów została uznana jako lasy ochronne. Ogółem ich powierzchnia w gminie wynosi ok. 1023,26 ha, w tym: cenne fragmenty rodzimej przyrody: 427,28 ha, lasy wodochronne: 595,98 ha.

Nadleśnictwa w ramach swej działalności prowadzą zalesienia i odnowienia lasów. Efektem prowadzonych działań jest powstanie nowej uprawy leśnej, jednak zalesiając wprowadzany jest las na grunt, który wcześniej lasem nie był. Zalesienie gruntów zwłaszcza niskich klas bonitacyjnych podnosi ich wartość ekonomiczną, zwiększa udział lasów, a ściśle określone sposoby zakładania upraw leśnych i dobór gatunków drzew, wpływają korzystnie na zwiększenie bioróżnorodności.

Prace odnowieniowe polegają na ponownym wprowadzeniu roślinności leśnej na gruncie będącym niedawno również lasem. Odnowienia lasów na terenie gminy Jaraczewo prowadzone było tylko przez nadleśnictwo Jarocin. Zalesień nie prowadziło żadne z nadleśnictw.

**Tabela 10 Powierzchnia odnowień lasu na terenie gminy Jaraczewo w latach 2010-2014**

| Powierzchnia odnowień lasu [ha] |                      |       |       |       |       |       |               |
|---------------------------------|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|
| Lp.                             | Nadleśnictwo         | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | Razem         |
| 1.                              | Nadleśnictwo Jarocin | 13,62 | 16,23 | 24,37 | 13,11 | 35,08 | <b>102,41</b> |
| 2.                              | Nadleśnictwo Piaski  | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | <b>0</b>      |

Źródło: Nadleśnictwa

#### **4.5. Ochrona powierzchni ziemi**

Gmina należy do obszarów o zróżnicowanych warunkach glebowych. Dominują bielice właściwe i gleby brunatne właściwe bądź wylugowane oraz lokalnie w obrębie dolin rzecznych mady wytworzone z utworów piaszczysto-gliniastych. Dominują gleby bielicowe i pseudobielicowe, piaszczyste słabogliniaste i gliniaste podścielone glinami zaliczone do kompleksu żyniego i żynio-ziemniaczanego bardzo dobrego i żynio-ziemniaczanego dobrego. Fragmenty terenów położonych w południowej części gminy należą do kompleksu pszennego dobrego, dominacją gleb brunatnych właściwych. Tam też występują gleby klasy II, łącznie około 33 ha. Gleby najlepszych klas skoncentrowane są w obrębie wsi Rusko, Wojciechowo, Łowęcice, Nosków, Suchorzewko, Strzyżewko, Parzęczew, Łobzowiec, gdzie udział gleb II i III klasy przekracza 80 %. Gleby słabe dominują w północnej części gminy, głównie we wsiach: Niedźwiady, Gola, Jaraczewo, Zalesie. Tam z kolei występuje najwięcej użytków zielonych (ponad 25 % powierzchni użytków rolnych). Ogólny wskaźnik jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej (wg IUNG) wynosi 76,1, a więc ma wartość zdecydowanie wyższą od średniej w kraju (65,5).

**Tabela 11 Klasy bonitacyjne gleb na terenie gminy Jaraczewo**

| Gmina           | Klasy bonitacyjne gruntów ornych wyrażone w procentach |    |      |      |     |     |    |    |       |
|-----------------|--------------------------------------------------------|----|------|------|-----|-----|----|----|-------|
|                 | I                                                      | II | IIIa | IIIb | IVa | IVb | V  | VI | VI RZ |
| Gmina Jaraczewo | 0                                                      | 1  | 24   | 21   | 22  | 7   | 19 | 6  | 0     |

Źródło: WIOŚ 2001

Warunki glebowe sprzyjają osiąganiu dobrej wydajności upraw oraz osiąganiu ponadprzeciętnych wyników w hodowli trzody i bydła. Wykorzystanie rolnicze gleb wspomagane jest przede wszystkim stosowaniem nawozów sztucznych, nawozów naturalnych, w tym gnojowicy. Ważnym czynnikiem wpływającym bezpośrednio na stan gleb, wody gruntowe, cieki wodne, a także mikro- i makrofaunę jest stosowanie chemicznych środków ochrony roślin przed grzybami i szkodnikami. I właśnie te elementy w sposób zasadniczy oddziałują na środowisko przyrodnicze gminy Jaraczewo.

W ostatnim czasie nasila się problem wymierania pszczoł, jedną z przyczyn tego faktu jest nadmierne i bezmyślne stosowania pestycydów przez rolników, co powoduje zmniejszenie odporności pszczoł na choroby i pasożyty. Dlatego tak istotne jest prowadzenie edukacji ekologicznej wśród rolników, aby właściwie stosowali pestycydy. Coraz częściej, zwłaszcza w krajach zachodnich używane są pestycydy nowej generacji – tak zwane neonikotynoidy. Stosowane w niskich dawkach, nie trują bezpośrednio pszczoł, ale blokują ich pamięć, przez co pszczoła wylatuje z ula i nie wraca. W Polsce nie są jeszcze tak szeroko stosowane.

W latach 2010-2013 r. Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Poznaniu przeprowadzała badania gleb pod kątem: odczynu pH, potrzeb wapnowania oraz zawartości w makroelementy: fosfor, potas i magnez. W tym samym okresie Stacja nie prowadziła badań dotyczących zawartości w glebie metali ciężkich, pierwiastków śladowych i siarki siarczanowej. W omawianym zakresie przebadano 54 gospodarstwa, w tym 626 próbek glebowych pobrano łącznie z 1768 ha użytków rolnych na terenie gminy Jaraczewo.

Jednym z podstawowych wskaźników oceny gleb jest ich odczyn. Zależy on od rodzaju skały macierzystej, składu granulometrycznego gleby, warunków przyrodniczych oraz zabiegów agrotechnicznych. W 2013 r. w przebadanych próbkach stwierdzono 37% gleb kwaśnych (odczyn pH odpowiednio do 4,5 i 4,6÷5,5). Odczyn środowiska glebowego wpływa w znacznym stopniu na życie roślin, mikroorganizmów i fauny glebowej. Decyduje tym samym o aktywności biologicznej gleby. Częściej spotykane kwaśne odczyny gleb, powodują obniżanie plonowania roślin jak również ułatwiają przyswajanie przez rośliny metali ciężkich. Z odczynem gleb ściśle związana jest potrzeba ich wapnowania. Wapnowanie poprawiające właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne gleb, jest zabiegiem agrotechnicznym, który powinien być stosowany na terenie gminy, gdzie procentowy udział gleb wymagających wapnowania w przedziale koniecznym i potrzebnym wynosił 26%. Natomiast dla 43% przebadanych gleb nie dostrzeżono potrzeby wapnowania.

**Tabela 12 Wyniki badań odczynu gleby i potrzeby ich wapnowania na terenie gminy Jaraczewo w 2013 r.**

| Gmina Jaraczewo |    |                     |    |
|-----------------|----|---------------------|----|
| Odczyn pH       | %  | Potrzeby wapnowania | %  |
| Bardzo kwaśny   | 10 | Konieczne           | 13 |
| Kwaśny          | 27 | Potrzebne           | 13 |
| Lekko kwaśny    | 36 | Wskazane            | 16 |
| Obojętny        | 17 | Ograniczone         | 15 |
| Zasadowy        | 10 | Zbędne              | 43 |

Źródło: Na podstawie danych z OSCh-R w Poznaniu

Zawartość w glebie przyswajalnych form fosforu, potasu i magnezu jest ważnym wskaźnikiem pozwalającym ustalić poziom racjonalnego nawożenia. Procentowy udział zbadanych próbek gleb o bardzo niskiej i niskiej zawartości fosforu ( $P_2O_5$ ) na terenie gminy dla użytków rolnych wynosiła 24%. Udział gleb o zawartości potasu ( $K_2O$ ) bardzo niskiej i niskiej wynosił 61%, a magnezu 36%.

**Tabela 13 Wyniki badań zasobności gleby w makroelementy w przebadanych próbkach gleb na terenie gminy Jaraczewo w 2013 r.**

| Gmina Jaraczewo   |    |                  |    |                   |    |
|-------------------|----|------------------|----|-------------------|----|
| Zawartość fosforu | %  | Zawartość potasu | %  | Zawartość magnezu | %  |
| Bardzo niska      | 4  | Bardzo niska     | 26 | Bardzo niska      | 10 |
| Niska             | 20 | Niska            | 35 | Niska             | 26 |
| Średnia           | 35 | Średnia          | 23 | Średnia           | 45 |
| Wysoka            | 21 | Wysoka           | 11 | Wysoka            | 13 |
| Bardzo wysoka     | 21 | Bardzo wysoka    | 5  | Bardzo wysoka     | 6  |

Źródło: Na podstawie danych z OSCh-R w Poznaniu

Niedobór fosforu powoduje zahamowanie wzrostu łodyg i liści, karłowacenie roślin, słaby rozwój kwiatów; nie wytwarzają się prawidłowo nasiona. Rośliny stają się drobne, strzeliste, o cienkich łodygach i słabym systemie korzeniowym. Zwalnia się proces ukorzenienia i krzewienia rośliny. Ograniczone jest kwitnienie, tworzy się mniej nasion i owoców o gorszej jakości, a przy głębokim niedoborze roślina nie wytwarza nasion i owoców.

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

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

#### 4.6. Gospodarowanie zasobami geologicznymi

Gmina Jaraczewo należy do bogatych w złoża surowców pospolitych, wykorzystywanych głównie na potrzeby lokalnego przemysłu mineralnego i materiałów budowlanych. Kruszywo naturalne grube, skupiające się głównie w północnej części gminy Jaraczewo, to utwory pochodzenia glacialnego oraz fluwioglacialnego.

Na terenie gminy Jaraczewo znajdują się następujące złoża, określone na podstawie Bilansu Zasobów Złóż Kopaliny w Polsce wg stanu na 31.12.2013 r. Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowy Instytut Badawczy oraz serwisu MIDAS, prowadzonego przez

Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy:

- gazu ziemnego: „Roszków”,
- kredy: „Panienka”,
- piasków i żwirów: „Gola”, „Gola II”, „Gola III”, „Gola IV”, „Gola V”, „Łobez”, „Niedźwiady”, „Panienka IV”, „Zalesie”, „Zalesie KRUSZGEO”,
- surowców ilastych i glin ceramiki budowlanej: „Góra”, „Brzostów”

Wszystkie wyżej wymienione złoża znajdują się poza obszarem gleb chronionych oraz ekosystemów leśnych przez co mają charakter bezkolizyjny.

**Tabela 14 Zasoby złóż naturalnych na terenie gminy Jaraczewo**

| Nazwa złoża | Stan zagospodarowania złoża | Zasoby (mln. m <sup>3</sup> ) |             | wydobycie |
|-------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------|-----------|
|             |                             | Geologiczne bilansowe         | przemysłowe |           |
| Gaz ziemny  |                             |                               |             |           |
| Roszków     | E                           | 353.44                        | 353.34      | 87.53     |

| Nazwa złoża                        | Stan zagospodarowania złoża | Zasoby (tys. t)              |             | wydobycie |
|------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------|-----------|
| Kreda                              |                             |                              |             |           |
| Panienka                           | R                           | 348.10                       | -           | -         |
| Piaski i żwiry                     |                             |                              |             |           |
| Gola                               | T                           | 21                           | -           | -         |
| Gola II                            | E                           | 131                          | -           | 9         |
| Gola III                           | E                           | 187                          | -           | 1         |
| Gola IV                            | E                           | 137                          | -           | 30        |
| Gola V                             | E                           | 101                          | -           | 33        |
| Góra                               | Z                           | 6                            | -           | -         |
| Łobez                              | R                           | 142                          | -           | -         |
| Niedźwiady                         | E                           | 12                           | -           | 1         |
| Panienka IV                        | R                           | 635                          | -           | -         |
| Zalesie*                           | R                           | 1 348                        | -           | -         |
| Zalesie II                         | Z                           | 51                           | -           | -         |
| Zalesie KR                         | R                           | 2 003                        | 566         | -         |
| Nazwa złoża                        | Stan zagospodarowania złoża | Zasoby (tys.m <sup>3</sup> ) |             | wydobycie |
|                                    |                             | Geologiczne bilansowe        | przemysłowe |           |
| Surowce ilaste ceramiki budowlanej |                             |                              |             |           |
| Brzostów                           | E                           | 3015                         | 2371        | 20        |
| Góra                               | Z                           | 610                          | -           |           |

\* złoża zawierające piasek ze żwirem

E - złoża eksploatowane,

R - złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo,

T - złoża zagospodarowane, eksploatowane okresowo

Z - złoża, z którego wydobywanie zostało zaniechane.

Źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na dzień 31.12.2013 r.

W minionych latach eksploatowano tu również złoża „Panienka” i „Panienka III”. Obecnie złoża te są wyeksploatowane i zrehabilitowane – złoża „Panienka III” w kierunku rolnym, złoża „Panienka” w kierunku wodnym (zbiornik wodny wykorzystywane w celach rekreacyjnych).

Na terenie gminy Jaraczewo prowadzi się eksploatację piasku w miejscowościach Gola II, III, IV i V, Niedźwiady i Zalesie. Wydobywany piasek różnoziarnisty przewarstwiony pospółką, czasami z domieszką pyłów przydatny jest dla budownictwa i budowy dróg. Zasoby eksploatacyjne złoża w Goli wynoszą 156 tys. ton, w Niedźwiadach – 12 tys. ton., Zalesie – 2003 tys. ton.

Złoża kredy jeziornej „Panienka” udokumentowane zostało w 1989 r. zasoby bilansowe wynoszą 348.10 tys. ton.

Koncesje na wydobywanie kopaliny wydawane są przez Starostę dla obszaru udokumentowanego złoża o powierzchni nie przekraczającej 2 ha i wydobywania nie przekraczającego 20 000 m<sup>3</sup> na rok, i działalności prowadzonej metodą odkrywkową oraz bez użycia środków strzałowych. Na większe powierzchnie złoża koncesji udziela Marszałek Województwa. Ponadto Marszałek Województwa udziela koncesji dla złóż o powierzchni poniżej 2 ha, w przypadku, kiedy planowane wydobywanie przekracza 20 000 m<sup>3</sup> na rok. Legalna eksploatacja złóż kopalin daje szansę na zminimalizowanie strat w środowisku i właściwą rekultywację terenu.

Wykaz koncesji na eksploatację kopaliny na terenie gminy Jaraczewo znajduje się w poniższej tabeli.

**Tabela 15 Wykaz obowiązujących koncesji na eksploatację kopaliny na terenie gminy Jaraczewo**

| Lp.                                                                | Nazwa złoża | Położenie     | Powierzchnia objęta eksploatacją [m <sup>2</sup> ] | Rodzaj kopaliny    | Numer oraz data wydania decyzji udzielającej koncesji | Termin ważności koncesji |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|----------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Koncesje wydane przez Marszałka Województwa Wielkopolskiego</b> |             |               |                                                    |                    |                                                       |                          |
| 1.                                                                 | Zalesie KR  | gm. Jaraczewo | 42 773                                             | kruszywo naturalne | DSR-I.7422.19.2012 z dnia 7.08.2012 r.                | 31.12.2030.              |
| <b>Koncesje wydane przez Starostę Jarocińskiego</b>                |             |               |                                                    |                    |                                                       |                          |

|    |            |                  |        |                       |                                                                |            |
|----|------------|------------------|--------|-----------------------|----------------------------------------------------------------|------------|
| 1. | Niedźwiady | gm.<br>Jaraczewo | 4 200  | kruszywo<br>naturalne | OŚ.7512-3/01 ze zm.:<br>OŚ.7512-3/01/02;<br>BŚ.6522.15.2011.MB | 31.12.2021 |
| 2. | Gola II    | gm.<br>Jaraczewo | 19 900 | kruszywo<br>naturalne | BI.E-BM.751 -1-2/05                                            | 31.12.2014 |
| 3. | Gola III   | gm.<br>Jaraczewo | 15 400 | kruszywo<br>naturalne | BI.E-BM.751-1-9/07 ze zm.:<br>BŚ.6522.7. 2013.MB               | 31.12.2019 |
| 4. | Gola IV    | gm.<br>Jaraczewo | 19 900 | kruszywo<br>naturalne | BŚ.751-1-7/09                                                  | 31.12.2017 |
| 5. | Gola V     | gm.<br>Jaraczewo | 12 300 | kruszywo<br>naturalne | BŚ.6522.2. 2012.MB                                             | 12.06.2022 |

Źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego, Starostwo Powiatowe w Jarocinie

Zgodnie z ustawą z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2013 r. poz.1205 ze zm.) w odniesieniu do działalności górniczej, starosta po wcześniejszym uzyskaniu opinii właściwego dyrektora okręgowego urzędu górniczego wydaje decyzje o uznaniu rekultywacji za zakończoną. W tym zakresie Starosta Jarociński wydał następujące decyzje:

- tereny poeksploatacyjne złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej „GÓRA” o łącznej powierzchni 11,39 ha w miejscowości Góra, gmina Jaraczewo;
- tereny poeksploatacyjne złoża kruszywa naturalnego „ZALESIE II” o łącznej powierzchni 5,4576 ha w miejscowości Zalesie, gmina Jaraczewo.

## 5. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego

### 5.1. Stan powietrza atmosferycznego

Źródła zanieczyszczeń powietrza możemy podzielić ze względu na pochodzenie na dwie grupy: pochodzenia naturalnego oraz antropogenicznego. Wśród zanieczyszczeń powietrza wyróżnia się między innymi: pyły, sadze, aerozole, gazy i pary, substancje aromatyczne (odory), a także różnego rodzaju energie (hałas i wibracje, promieniowanie elektromagnetyczne).

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

Przestrzenny rozkład emisji na terenie województwa wielkopolskiego jest zróżnicowany. Największe skupiska emitorów punktowych, jak i znaczna emisja liniowa związane są z obszarami zurbanizowanymi dużych miast. Emisja punktowa dotyczy emisji zorganizowanej z zakładów, powstającej w wyniku energetycznego spalania paliw oraz przemysłowych procesów technologicznych. Emisja liniowa to głównie emisja komunikacyjna z transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i lotniczego. Emisja powierzchniowa jest sumą emisji z palenisk domowych, oczyszczania ścieków w otwartych urządzeniach oczyszczających i składowania odpadów.

Szkodliwymi substancjami pochodzenia antropogenicznego najczęściej emitowanymi do powietrza są przede wszystkim: tlenek siarki, tlenek węgla, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), benzo(α)piren, sadza, kadm oraz drobne pyły powstające w wyniku spalania węgla, oleju opałowego oraz materiałów pędnych. Zanieczyszczenie powietrza powyższymi substancjami chemicznymi ma negatywny wpływ na jakość życia i zdrowie człowieka, a także zaburza prawidłowe funkcjonowanie ekosystemów.

Z analizy danych statystycznych województwa wynika, że emisja substancji gazowych z zakładów przemysłowych utrzymuje się od lat na zbliżonym poziomie, natomiast zauważalny jest spadek emisji pyłów, w tym ze spalania paliw.

Według danych GUS w 2013 r. emisja pyłów z terenu powiatu jarocińskiego z zakładów zaliczanych do szczególnie uciążliwych wyniosła 21 ton, co stanowiło 0,4% ogólnej masy emitowanych zanieczyszczeń pyłowych z terenu województwa wielkopolskiego. Wielkość emisji gazów w powiecie

osiągnęła poziom 18 287 ton, co w odniesieniu do całkowitej masy emitowanych gazów w województwie stanowiło 0,1%. Powiat charakteryzuje się stosunkowo niską emisją zanieczyszczeń w województwie, zajmując 23 i 26 miejsce w województwie pod względem emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, co wskazuje na niskie uprzemysłowienie obszaru.

W 2013 r. na urządzeniach do redukcji i neutralizacji zanieczyszczeń udało się zatrzymać ponad 151 ton zanieczyszczeń pyłowych co stanowi ok. 87,8% wytworzonych zanieczyszczeń.

Poniższa tabela przedstawia emisję zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie powiatu jarocińskiego.

**Tabela 16 Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie powiatu jarocińskiego w latach 2009 i 2013 r.**

| Emisja zanieczyszczeń [t/rok]         | 2008  | 2013  |
|---------------------------------------|-------|-------|
| <b>Emisja zanieczyszczeń pyłowych</b> |       |       |
| ogółem                                | 61    | 21    |
| ze spalania paliw                     | 55    | 7     |
| <b>Emisja zanieczyszczeń gazowych</b> |       |       |
| ogółem                                | 37237 | 18287 |
| ogółem (bez dwutlenku węgla)          | 392   | 207   |
| dwutlenek siarki                      | 194   | 70    |
| tlenki azotu                          | 63    | 30    |
| tlenek węgla                          | 121   | 93    |
| dwutlenek węgla                       | 36845 | 18080 |

Źródło: GUS BDL

W wyniku energetycznego spalania paliw ze źródeł punktowych powstają zanieczyszczenia, które ze względu na sposób wprowadzania do powietrza (wysokość emitora oraz prędkość wylotowa gazów), oddziałują na stan jakości powietrza zwykle w mniejszym stopniu niż spalanie paliw w indywidualnych systemach grzewczych. W powiecie jarocińskim występują zakłady przemysłowe z procesami technologicznymi, które emitują pewne ilości substancji do powietrza atmosferycznego.

Wielkość emisji zanieczyszczeń z zakładów przemysłowych zlokalizowanych na obszarze gminy Jaraczewo przedstawiono na podstawie wydanych pozwoleń zintegrowanych oraz decyzji na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza.

**Tabela 17 Wielkość emisji zanieczyszczeń na podstawie wydanych pozwoleń zintegrowanych i decyzji na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza**

| Lp                                                           | Zakład, adres                                                                                                                                                                                                           | Rodzaj zanieczyszczeń                                                                                                                                                                                                              | Emisja roczna [Mg/rok]                                              | Termin obowiązywania pozwolenia |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Pozwolenia zintegrowane</b>                               |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |                                 |
| 6.                                                           | Gospodarstwo Rolne Bogumiła Lenartowska, Gola, Ul. Jaraczewska 71 A, 63-233 Gola                                                                                                                                        | Węglowodory alifatyczne<br>Aldehyd octowy<br>Amoniak<br>Pył PM10<br>Dwutlenek siarki<br>Tlenki azotu<br>Tlenek węgla                                                                                                               | 2,2208<br>0,0626<br>2,0185<br>0,0017<br>0,00121<br>0,0321<br>0,0025 |                                 |
| <b>Pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza</b> |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |                                 |
| 1.                                                           | Przedsiębiorstwu Produkcyjno-Handlowo-Uslugowemu „LARUS” Krzysztof Adamkiewicz, Rynek 7, 63-810 Borek Wilkp., dla instalacji zlokalizowanej na terenie Zakładu Przetwórstwa Rybnego, ul. Jarocińska 3, 63-233 Jaraczewo | Akrylaldehyd (akroleina)<br>Benzo[α]piren<br>Fenol<br>Trietylamina (trójetyloamina)<br>Aceton<br>Butan-2-on (metyloetyloketon)<br>dwutlenek azotu<br>dwutlenek siarki<br>Kwas octowy<br>Pył zawieszony ogółem PM10<br>Tlenek węgla | 0,0088975<br>0,00003274<br>0,025424<br>0,0131564<br>nie określono   | 1 sierpnia 2016 r.              |
| 2.                                                           | Wytwórnia Mozaiki                                                                                                                                                                                                       | Pył całkowity                                                                                                                                                                                                                      | 11,4048                                                             | 8 października                  |

|    |                                                                                     |                                                                                                                                                                                        |                                                                 |                 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------|
|    | Osiewicz Sp. z o.o.,<br>Sp. k., Gola,<br>Ul. Jaraczewska<br>75, 63-233<br>Jaraczewo | Pył zawieszony PM 10                                                                                                                                                                   | 1,3686                                                          | 2018 r.         |
| 3. | Zalmet Sp. z o.o.,<br>Zalesie 1b,<br>63-233 Jaraczewo                               | dwutlenek azotu<br>dwutlenek siarki<br>Ksylen<br>Octan butylu<br>Pył zawieszony PM 10<br>Etylobenzen<br>Kumen<br>Mezytylen<br>Propylobenzen<br>Tlenek węgla<br>Węglowodory aromatyczne | 0,1306<br>0,0070<br>2,8696<br>2,5839<br>0,5669<br>nie określono | 08 maja 2023 r. |

Źródło: Starostwo Powiatowe w Jarocinie, Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego

Wielkość zanieczyszczeń z zakładów na terenie gminy Jaraczewo w 2013 r. przedstawia poniższa tabela, przygotowana na podstawie raportu z Wojewódzkiego Banku Zanieczyszczeń Środowiska.

**Tabela 18 Wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza na terenie powiatu jarocińskiego w 2013 r. na podstawie Wojewódzkiego Banku Zanieczyszczeń Środowiska**

| Lp. | Nazwa jednostki                                                                | Ładunek całkowity wszystkich substancji [Mg]                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                | Substancje                                                                                                                                                                                                                                         | Ilość [Mg/rok]                                                                                                                                                                       |
| 1.  | Abriso Sp. z o.o., Góra,<br>Ul. Dworcowa 6,<br>63-233 Jaraczewo                | w.alif.inne<br>w.arom.inne<br>alk.alif.inne<br>RAZEM<br>Suma gazów<br>Suma pyłów                                                                                                                                                                   | 0,56485<br>0,0389<br>0,434504<br>1,038254<br>1,038254<br>0                                                                                                                           |
| 2.  | Zakład Przetwórstwa Mięsnego W.P.<br>Biegun Sp.J.,<br>Jaraczewo, Ul. Golska 36 | dwutl. siarki<br>dwutl. azotu<br>tlenek węgla<br>fenol rod.org<br>kwas octowy<br>met.et.keton<br>dwutl.węgla<br>w.arom.inne<br>ald.alif.inne<br>aminy inne<br>pył<br>RAZEM<br>Suma gazów<br>Suma pyłów<br>pyły ze spalania paliw<br>pyły pozostałe | 0,061425<br>0,314961<br>1,575019<br>0,036685<br>0,105518<br>0,003404<br>95,7<br>0,03574<br>0,006051<br>0,01891<br>0,342855<br>98,20057<br>97,85771<br>0,342855<br>0,1044<br>0,238455 |
| 3.  | Zalmet Sp. z o.o., Zalesie 1b,<br>63-233 Jaraczewo                             | dwutl. siarki<br>dwutl. azotu<br>tlenek węgla<br>ksylen<br>etylobenzen<br>kumen<br>mezytylen                                                                                                                                                       | 0,011136<br>0,116736<br>0,091392<br>1,735684<br>0,142398<br>0,033962<br>0,088084                                                                                                     |

|    |                                                                                                 |                |                 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|
|    |                                                                                                 | octan butylu   | 1,017166        |
|    |                                                                                                 | propylobenzen  | 0,033962        |
|    |                                                                                                 | w.arom.inne    | 0,363944        |
|    |                                                                                                 | p.pozostałe    | 0,48            |
|    |                                                                                                 | RAZEM          | 4,114464        |
|    |                                                                                                 | Suma gazów     | 3,634464        |
|    |                                                                                                 | Suma pyłów     | 0,48            |
|    |                                                                                                 | pyły pozostałe | 0,48            |
| 4. | Gospodarstwo Rolne Bogumiła<br>Lenartowska, Gola,<br>Ul. Jaraczewska 71 A, 63-233 Gola          | amoniak        | 2,564436        |
|    |                                                                                                 | w.alif.inne    | 2,730347        |
|    |                                                                                                 | ald.alif.inne  | 0,07704         |
|    |                                                                                                 | p.pozostałe    | 0,02781         |
|    |                                                                                                 | RAZEM          | 5,399633        |
|    |                                                                                                 | Suma gazów     | 5,371823        |
|    |                                                                                                 | Suma pyłów     | 0,02781         |
|    |                                                                                                 | pyły pozostałe | 0,02781         |
| 5. | Wytwórnia Mozaiki Osiewicz Sp. z o.o.,<br>Sp. k., Gola,<br>Ul. Jaraczewska 75, 63-233 Jaraczewo | p.pozostałe    | 1,76            |
|    | <b>RAZEM – Gmina</b>                                                                            |                | <b>328,8694</b> |

Źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego

W ramach swej działalności WIOŚ w latach 2012-2013 przeprowadził kontrole w zakresie emisji substancji do powietrza w 2 zakładach z terenu gminy.

Głównym problemem w zakresie zanieczyszczenia powietrza na terenie gminy Jaraczewo jest tzw. emisja niska, związana ze stosowaniem paliw o niskiej jakości oraz z działalnością małych zakładów, nie podlegających obowiązkowi posiadania pozwolenia na emisję do powietrza gazów i pyłów. Dla terenów wiejskich jej uciążliwość wynika głównie z rozproszenia źródeł emisji (emisja niska z palenisk domowych). W znacznej części są to źródła opalane węglem. Na niską emisję składają się również zanieczyszczenia pochodzące z transportu drogowego, zwłaszcza na terenach przyległych do DK 12. Ponadto z transportem drogowym związane są również firmy magazynowe, logistyczne oraz stacje paliw. Na skutek czynności eksploatacyjnych do atmosfery emitowane są: zanieczyszczenia gazowe: tlenki azotu, tlenek węgla, dwutlenek węgla i węglowodory aromatyczne oraz zanieczyszczenia pyłowe w postaci związków: ołowiu, kadmu, niklu i miedzi.

Pomiarów jakości powietrza nie prowadzi się na terenie gminy Jaraczewo, jednak wynikami reprezentatywnymi dla tego obszaru mogą być pomiary z punktu zlokalizowanego w Żerkowie.

W roku 2013 jakość powietrza monitorowana była metodą pasywną – wskaźnikową, polegającą na miesięcznej ekspozycji specjalnie przygotowanych próbników, zawieszonych na wysokości około 2 metrów i oznaczaniu zanieczyszczeń raz na miesiąc. Metodą tą prowadzono badania stężenia dwutlenku siarki i tlenków azotu. Z badań przeprowadzonych w roku 2013 wynika, że średnia dla roku wartość dwutlenku siarki

wyniosła 4,9 µg/m<sup>3</sup>, a dwutlenku azotu – 13,8 µg/m<sup>3</sup>. Porównując wyniki z lat ubiegłych należy stwierdzić, że wartości wskaźników ulegają systematycznej poprawie.

**Tabela 19 Wyniki pomiaru metodą pasywną dwutlenku siarki i dwutlenku azotu na stanowisku w Żerkowie w latach 2009-2013**

| Rok pomiaru | Wartość SO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ] | Wartość NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ] |
|-------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 2013        | 4,9                                          | 13,8                                         |
| 2012        | 5,2                                          | 14,1                                         |
| 2011        | 5,3                                          | 14,1                                         |
| 2010        | 8,5                                          | 15,9                                         |

|      |      |      |
|------|------|------|
| 2009 | 6,97 | 11,5 |
|------|------|------|

Źródło: WIOŚ, Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim 2009, 2010, 2011, 2012, 2013,

WIOŚ w Poznaniu opracował ocenę roczną jakości powietrza w województwie wielkopolskim dotyczącą roku 2013 zgodnie z podziałem województwa na strefy: aglomeracja miasta Poznań, miasto Kalisz i strefa wielkopolska (w której zlokalizowany jest gmina Jaraczewo).

Roczna ocena jakości powietrza pozwoliła uzyskać informacje na temat stężeń: dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, benzenu, pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub>, pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, benzo(a)pirenu, arsenu, kadmu, niklu, ołowiu i ozonu z uwzględnieniem kryteriów ochrony zdrowia. Uzyskane informacje umożliwiły sklasyfikować strefy w oparciu o przyjęte kryteria, ustanowione ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin, tj. poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu, poziomy docelowe, poziomy celów długoterminowych dla ozonu, poziomy alarmowe oraz poziomy informowania dla niektórych substancji w powietrzu (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031).

Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie na terenie strefy jest zaliczenie strefy do jednej z poniżej wymienionych klas:

- klasa A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych albo poziomów docelowych,
- klasa B – jeżeli stężenia zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych, powiększonych o margines tolerancji,
- klasa C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalne, powiększone o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne, albo przekraczają poziomy docelowe.

W przypadku poziomów celów długoterminowych dla ozonu przyjęto następujące oznaczenie klas:

- klasa D1 – jeżeli stężenia ozonu nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 – jeżeli stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego.

Ocena jakości powietrza przeprowadzona z uwzględnieniem kryteriów ochrony zdrowia wykazała, iż w strefie wielkopolskiej, do której zalicza się gmina Jaraczewo wystąpiły przekroczenia stężenia dla: pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i benzo(a)pirenu. Ze względu na stwierdzone przekroczenia dopuszczalnego poziomu substancji przypisano klasę C. W sezonie grzewczym wielkości stężeń pyłu PM<sub>10</sub> i benzo(a)pirenu były wyższe niż okresie letnim. Z przebiegu rocznej serii pomiarów odczytać można wyraźną sezonową zmienność stężeń pyłu. Jego głównym źródłem są przestarzałe, niskoenergetyczne paleniska domowe ogrzewane paliwami stałymi często złej jakości.

W przypadku poziomu docelowego dla ozonu wszystkie strefy zaklasyfikowano do klasy A. Odnosząc otrzymane wyniki do celu długoterminowego dla ozonu wszystkie strefy zaliczono do klasy D2. Cel długoterminowy ma zostać osiągnięty w 2020 r.

**Tabela 20 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia**

| Nazwa strefy                         | Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji |                 |    |                               |                       |                      |       |    |    |    |    |                |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------|----|-------------------------------|-----------------------|----------------------|-------|----|----|----|----|----------------|
|                                      | NO <sub>2</sub>                                   | SO <sub>2</sub> | CO | C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> | Pył PM <sub>2,5</sub> | Pył PM <sub>10</sub> | B(a)P | As | Cd | Ni | Pb | O <sub>3</sub> |
| Strefa Wielkopolska /gmina Jaraczewo | A                                                 | A               | A  | A                             | A                     | C                    | C     | A  | A  | A  | A  | A              |

Źródło: WIOŚ Poznań

Rezultatem końcowym oceny stref pod kątem ochrony roślin, podobnie jak pod kątem ochrony zdrowia, jest określenie klas wynikowych dla poszczególnych zanieczyszczeń w danej strefie. W efekcie oceny przeprowadzonej dla 2013 roku dla tlenku azotu, dwutlenku siarki i ozonu w strefie

wielkopolskiej przypisano klasę A. Poziom docelowy dla ozonu nie został dotrzymany stąd przypisano klasę D2. Termin osiągnięcia poziomu długoterminowego określono na rok 2020.

**Tabela 21 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin**

| Nazwa strefy                          | Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji |                 |                |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------|----------------|
|                                       | NO <sub>x</sub>                                   | SO <sub>2</sub> | O <sub>3</sub> |
| Strefa Wielkopolska / gmina Jaraczewo | A                                                 | A               | A              |

Źródło: WIOŚ Poznań

Zaliczenie strefy do klasy C dla danego zanieczyszczenia oznacza konieczność wyznaczenia obszarów przekroczeń i zakwalifikowania strefy do opracowania programów ochrony powietrza.

Obowiązek określania programów ochrony powietrza wynika z art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz.1232 ze zm.). Programy określa się dla stref, w których poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji lub poziom docelowy. Programy mają na celu osiągnięcie dopuszczalnych poziomów i poziomów docelowych substancji w powietrzu.

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza, Sejmik Województwa Wielkopolskiego uchwałą nr XXIX/565/12 z dnia 17 grudnia 2012 r. przyjął Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej ze względu na ozon. Natomiast uchwałą nr XXXIX/769/13 Sejmik Województwa Wielkopolskiego przyjął Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej. Program określa zakres obowiązków oraz odpowiedzialności dla poszczególnych organów administracji i instytucji w zakresie działań mających na celu ograniczenie zanieczyszczeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i benzo(a)pirenu.

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

Jak wskazano w Programie ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej ze względu na ozon, przekroczenia poziomu docelowego stężeń ozonu notuje się najczęściej w okresie od kwietnia do sierpnia, kiedy występują najkorzystniejsze warunki do przebiegu procesów fotochemicznych prowadzących do powstawania ozonu. Jego formowaniu sprzyja wysoka temperatura, duże nasłonecznienie i duża wilgotność powietrza.

Największe znaczenie dla powstawania ozonu mają emisje jego prekursorów czyli SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO i NMLZO. Głównie są to tlenki azotu i niemetanowe lotne związki organiczne, kiedy występują razem w odpowiednich proporcjach. Mniejsze znaczenie mają tlenki siarki i tlenek węgla. Głównymi źródłami antropogenicznymi emisji prekursorów ozonu są w zakresie tlenków azotu procesy spalania w produkcji i transformacji energii, a także transport drogowy. Natomiast w przypadku niemetanowych lotnych związków organicznych (NMLZO) – przede wszystkim zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów, zarówno w przemyśle jak i w gospodarstwach domowych.

Powierzchniowe źródła emisji prekursorów ozonu stanowi głównie gospodarka komunalna w zakresie emisji tlenków siarki, tlenków azotu, NMLZO oraz tlenku węgla. Emisja ta wynika głównie ze spalania węgla w nisko sprawnych urządzeniach.

W zakresie działań systemowych, które mogą być realizowane na poziomie gminy, a mających na celu poprawę stanu powietrza mieszczą się:

- edukacja społeczeństwa (kampania edukacyjno – informacyjna nt. stanu zanieczyszczenia powietrza ozonem, przyczyn jego powstawania, szkodliwości ozonu dla ludzi i roślin, możliwych działań własnych społeczeństwa dla poprawy stanu jakości powietrza);
- promocja działań na rzecz podniesienia efektywności energetycznej i oszczędzania energii;

- praktyczne wprowadzenie zasad zielonych zamówień publicznych, uwzględniających wpływ na środowisko, a nie tylko cenę produktu przy wyborze produktów i usług dla celów publicznych;
- uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego możliwych korzyści przepływu powietrza;

Z uwagi na to, iż najniższe koszty redukcji emisji występują w transporcie, stąd proponuje się podjęcie działań szczególnie w tym sektorze. W zakresie ograniczenia emisji komunikacyjnej znajduje się:

- zastępowanie indywidualnych środków transportu transportem publicznym;
- rozbudowa systemów transportu publicznego;
- rozbudowa systemów transportu alternatywnego, w tym budowa ścieżek rowerowych;
- promowanie ekologicznych środków transportu, w tym zastępowanie floty autobusów gminnych autobusami o mniej uciążliwym dla środowiska napędzie (w tym gazowym i elektrycznym) i spełniających normy emisji spalin EURO 4, 5 i 6;
- zakup w ramach zamówień publicznych jedynie ekologicznych środków transportu, spełniających normy podane wyżej;
- wprowadzanie stref ograniczonego ruchu (w miastach);
- wprowadzanie pasów zieleni wzdłuż ciągów komunikacyjnych;
- budowa obwodnic i wyprowadzenie ruchu tranzytowego z obszarów największego zaludnienia;
- usprawnienie ruchu drogowego (organizacja ruchu, likwidacja zatorów poprzez „zielone fale”, inteligentne systemy zarządzania ruchem).

Redukcje emisji z gospodarki komunalnej mają mniejszy wpływ na powstawanie ozonu, gdyż największe wielkości emisji notuje się w okresie grzewczym, a najwyższe stężenia ozonu w sezonie letnim. Należy je jednak uwzględnić jako działania dodatkowe, które są zaplanowane do realizacji ze względu na redukcję emisji pyłu PM<sub>10</sub> i B(a)P. W zakresie ograniczenia emisji rozproszonej – komunalnej możliwymi działaniami są m.in.:

- eliminacja lokalnych, nisko sprawnych kotłowni, szczególnie spalających węgiel niskiej jakości oraz indywidualnych pieców oraz niskosprawnych kotłów węglowych i zastępowanie ich dostawą ciepła sieciowego, gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie, ogrzewaniem gazowym i elektrycznym;
- wspieranie i promocja wykorzystania działań termomodernizacyjnych (izolacja budynków, wymiana okien, usprawnienia systemów ogrzewania – automatyka, regulacja) w budynkach publicznych, komunalnych i prywatnych;
- wspieranie i promocja wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w kierunku wspierania wykorzystania biomasy do kotłów indywidualnych, jak i współspalania. Dla budownictwa indywidualnego stosowanie paneli słonecznych i pomp ciepłych;
- budowa, rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych, tam gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie;

Zgodnie ze wskazaniem programu ochrony strefy wielkopolskiej, działaniami ukierunkowanymi na zmniejszenie emisji w zakresie benzo(a)pirenu i pyłu PM<sub>10</sub> jest zawieranie w sporządzanych lub aktualizowanych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i decyzji o warunkach zabudowy - wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło na nowych osiedlach z nośników niepowodujących nadmiernej „niskiej emisji” (tj. podłączanie do sieci ciepłych tam gdzie jest to możliwe, stosowanie kotłów gazowych lub olejowych, ogrzewania elektrycznego, oraz wykorzystanie energii odnawialnej niepowodującej zwiększonej emisji zanieczyszczeń); zapewnienia „przewietrzania” terenów zabudowanych ze szczególnym uwzględnieniem obszarów przekroczeń.

W strefie, w której stwierdzono przekroczenie poziomu docelowego dla benzo(a)piranu oraz dopuszczalnego pyłu PM<sub>10</sub>, konieczne jest prowadzenie systemowych działań prowadzących do redukcji emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych, tzw. „niskiej emisji”.

Do wskazanych w programie ochrony powietrza działań należą m.in.:

- wprowadzanie edukacji ekologicznej, ze szczególnym uwzględnieniem ochrony powietrza,
- dobrowolne prowadzenie działań ograniczających emisję zanieczyszczeń do powietrza z indywidualnych systemów grzewczych, w obszarach nienarażonych na wysokie stężenia pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu (poza obszarami przekroczeń),
- obniżenie emisji w obiektach użyteczności publicznej poprzez modernizację lub likwidację urządzeń na paliwa stałe – tam gdzie istnieją możliwości techniczne,
- poprawa stanu technicznego dróg istniejących w strefie wielkopolskiej,
- utwardzenie dróg lub poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi;
- modernizacja dróg i działania ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą moką),
- czyszczenie ulic metodą moką po sezonie zimowym,
- rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych zapewniająca podłączenie nowych użytkowników,
- rozwój komunikacji publicznej oraz wdrożenie energooszczędnych i niskoemisyjnych rozwiązań w transporcie publicznym,
- monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu,
- działania prewencyjne na poziomie wydawania decyzji środowiskowych. Uwzględnianie konieczności ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza (szczególnie pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu) na etapie wydawania decyzji środowiskowych),
- uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. zakup środków transportu spełniających odpowiednie normy emisji spalin; prowadzenie prac budowlanych w sposób ograniczający niezorganizowaną emisję pyłu do powietrza),
- rozwój systemów ścieżek rowerowych lub komunikacji rowerowej w gminach,
- kontrola gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów,
- kontrola spalania pozostałości roślinnych z ogrodów na powierzchni ziemi,
- kontrola przestrzegania zakazu wypalania łąk, pastwisk, nieużytków, rowów, pasów przydrożnych, szlaków kolejowych oraz trzcinowisk i szuwarów (POP 2013).

Dokumentem wyznaczającym konkretne cele w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w gminach jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN). Plan powinien być ściśle związany z realizacją zapisów Programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych. PGN to strategiczny dokument, który wyznacza kierunki dla gminy na lata 2014-2020, w zakresie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych w takich obszarach jak: transport publiczny i prywatny, budownictwo publiczne, gospodarka przestrzenna, zaopatrzenie w ciepło i energię, gospodarka odpadami.

## **5.2. Ochrona wód**

### **Wody podziemne**

Zgodnie z dokumentacją hydrogeologiczną wody podziemne na terenie gminy Jaraczewo, występują w obrębie trzech poziomów wodonośnych: czwartorzędowego, trzeciorzędowego i mezozoicznego: jurajskiego.

Wody gruntowe związane z osadami piaszczystymi w obrębie wysoczyzny generalnie zalegają głębiej niż 1,5 m ppt. zaś na znacznych powierzchniach jej nie stwierdzono. W obrębie gruntów spoistych – glin, woda nie tworzy jednolitego poziomu lecz pojawia się w postaci sączeń na zmiennej głębokości 1,0 – 3,0 m ppt. W obrębie dolin rzecznych wody pierwszego poziomu wód czwartorzędowych kształtują się, w zalegających od powierzchni madach piaszczysto-glinistych, podścielonych piaskami,

na poziomie 0,8 – 2,0 m ppt. Zasilanie płytkiego poziomu wód czwartorzędowych następuje w głównej mierze poprzez infiltrację opadów, lokalnie drenaż wód powierzchniowych. Głębszy poziom czwartorzędowy zalega na zmiennej głębokości 16,0 – 73,0 m. Woda tego poziomu znajduje się pod napięciem hydrostatycznym nadległych warstw trudno przepuszczalnych. Zwierciadło ustabilizowane kształtuje się na poziomie 0,9 – 10,2 m ppt. Wydajność tego poziomu jest stosunkowo wysoka i wynosi 40 – 100 m<sup>3</sup>/h, przy depresji 0,2 – 13 m. Pobór ich dokonuje się w ujęciach wodnych w miejscowościach Góra i Rusko. Poziom wód trzeciorzędowych związany jest z przewarstwieniami piaszczystymi w miąższej serii ilów plioceńskich bądź mioceńskich. Wody te występują na głębokości 140 – 160 m ppt. Zwierciadło wody ma charakter subartezyjski. Zwierciadło statyczne zaznacza się na głębokości śr. 2 – 10 m ppt. Wydajności wynoszą w tym przypadku ca 40 – 100 m<sup>3</sup>/h, przy depresji 15 – 30 m. Na terenie gminy 2 otwory ujmują wody poziomu trzeciorzędowego: Jaraczewo i Nosków. Według podziału hydrogeologicznego (Paczyński, 1995) gmina Jaraczewo należy do Regionu Wielkopolskiego – rejonu jarocińskiego-pleszewskiego.

Z uwagi na duże znaczenie wód podziemnych, stanowiących główne źródło zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia ludności oraz w celu zapewnienia odpowiedniej jej jakości, niezbędne jest ciągłe podejmowanie działań zapewniających ich ochronę.

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

Ramowa Dyrektywa Wodna przewiduje dla wód podziemnych następujące główne cele środowiskowe:

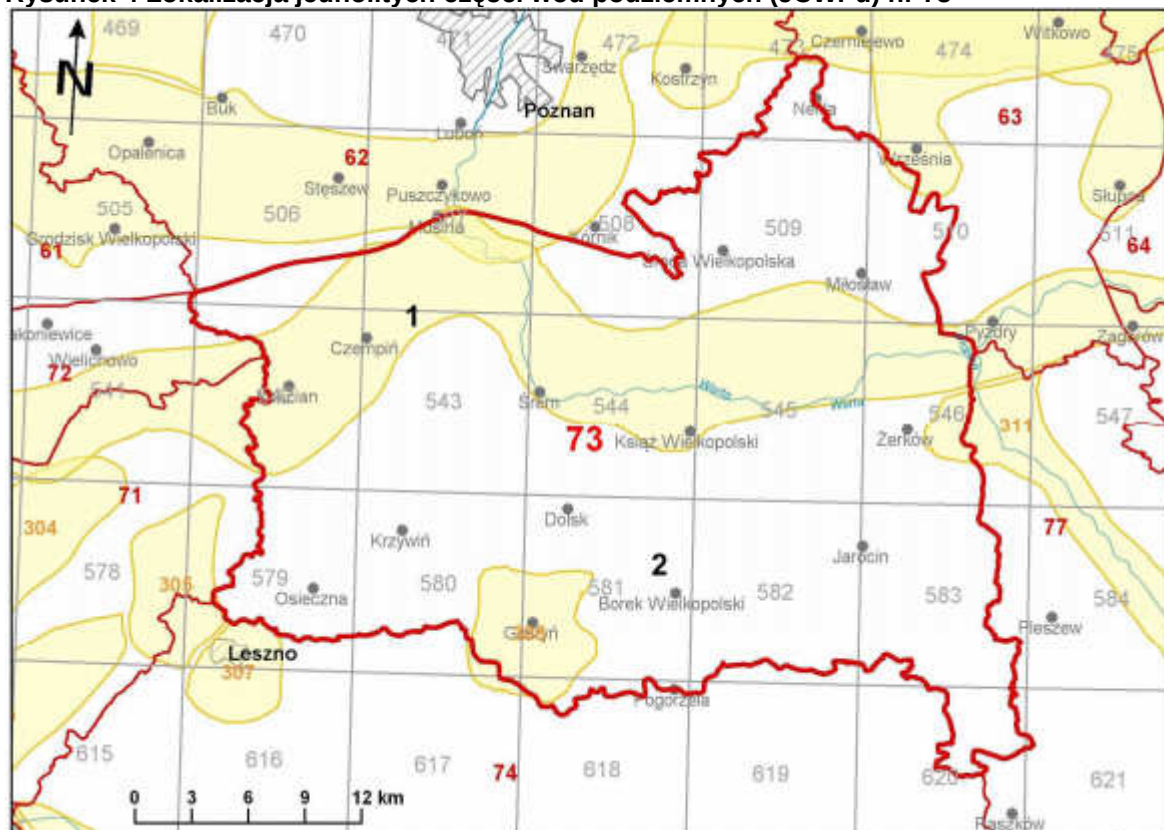
- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych,
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego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

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

Zgodnie z podziałem na jednolite części wód podziemnych, gmina położona jest w obrębie JCWPd nr 73 regionu Warty. Wody słodkie występują tu na głębokości ok. 170 m.

Aktualna wersja podziału JCWPd na 161 części obowiązuje do końca 2014 roku. Planuje się, że projektowana, nowa wersja podziału na 172 części oraz subczęści, po akceptacji KZGW, będzie obowiązywała od 2015 roku.

**Rysunek 4 Lokalizacja jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) nr 73**



Źródło: psh.gov.pl

#### **Stan wód podziemnych**

Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych związanych z osiągnięciem dobrego stanu ekologicznego, określonego przez Ramową Dyrektywę Wodną (RDW). Konieczność osiągnięcia celów ramowej Dyrektywy Wodnej w zakresie ochrony i poprawy stanu wód podziemnych oraz ekosystemów bezpośrednio od nich zależnych, a także w zakresie zaopatrzenia ludności w dobrą wodę w jednolitych częściach wód podziemnych wyznaczono na rok 2015.

JCWPd nr 73 wyznaczona na obszarze gminy Jaraczewo zagrożona jest nieosiągnięciem dobrego stanu. Wody podziemne na terenie gminy zagrożone są w sposób pośredni poprzez infiltrację zanieczyszczonych wód opadowych oraz wód powierzchniowych.

Na terenie gminy nie prowadzono monitoringu wód podziemnych. Badania jakości wód podziemnych, które mogą być reprezentatywne dla tego obszaru prowadzone były w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w gminach sąsiednich. Realizowane były przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w ramach monitoringu operacyjnego, którym objęto jednolitą część wód podziemnych zagrożoną nieosiągnięciem dobrego stanu (w 5 punktach pomiarowo-kontrolnych).

**Tabela 22 Wyniki monitoringu wód podziemnych na terenie powiatu jarocińskiego w latach 2012-2013**

| Miejscowość            | Gmina   | JCWPd | Stratygrafia | Klasa jakości wody w punkcie |      |
|------------------------|---------|-------|--------------|------------------------------|------|
|                        |         |       |              | 2012                         | 2013 |
| Komorze Przybysławskie | Żerków  | 73    | Q            | III                          | III  |
| Witaszyce              | Jarocin | 73    | Q            | III                          | III  |
| Potarzyca              | Jarocin | 73    | Q            | V                            | III  |

|              |        |    |     |     |   |
|--------------|--------|----|-----|-----|---|
| Lubinia Mała | Żerków | 73 | NgM | III | - |
| Raszewy      | Żerków | 73 | Q   | III | - |

Q - czwartorzęd

NgM – neogen miocen

Źródło: Ocena jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych WIOŚ 2012, 2013

W jednym punkcie kontrolnym w m. Potarzyca (gm. Jarocin) w 2012 r. stwierdzono wody złej jakości (V klasa). O złym stanie wód zadecydowały podwyższone wartości wapnia i żelaza. W pozostałych 4 punktach stwierdzono wody zadowalającej jakości (III klasa). W 2013 r. w punkcie pomiarowym Potarzyca stan wód uległ poprawie, a wody zakwalifikowano do III klasy – wody zadowalającej jakości. Jakość wód badana w pozostałych 2 punktach w m. Komorze Przybysławskie i Witaszyce nie zmieniła się.

Chemizacja pól stanowi także pewne zagrożenie. Stosowane środki ochrony roślin oraz nawozy sztuczne przyczyniają się do wzrostu w wodach powierzchniowych ilości soli nawozowych oraz pozostałości pestycydów biologicznych i to doprowadza do degradacji ekosystemów wodnych. Ciągłe dostarczanie zanieczyszczeń do wód powierzchniowych, powodujące obniżenie ich zdolności chłonnych wpływa na ciągłe pogłębianie się panującego niekorzystnego stanu środowiska wodnego gminy.

Do lipca 2013 roku unieszkodliwianie odpadów, stanowiących potencjalne źródło skażenia wód podziemnych, odbywało się w gminie Jaraczewo na przygotowanym do tego celu wysypisku. W miejscowości Gola II usytuowano je w dawnym wyrobisku żwiru, składowisko odpadów komunalnych. Powierzchnia jego wynosiła 10 000 m<sup>2</sup>. Chłonność 40000 m<sup>3</sup>. Podłoże składowiska uszczelnione zostało folią oraz wykonano drenaż terenu. Grunty wokół to obszary rolne i leśne. Składowisko zostało zamknięte decyzją Marszałka Województwa Wielkopolskiego z dnia 12 grudnia 2013 r. nr DSR-II-2.7241.1.29.2013. Na składowisku prowadzony jest monitoring wód podziemnych w piezometrach oraz monitoring wód odciekowych.

#### **Monitoring wód podziemnych na OSN**

Niekorzystny wpływ na wody powierzchniowe i podziemne ma intensywna gospodarka rolna. Przeprowadzone badania wykazały, że rolnictwo dostarcza zbyt dużo nawozów naturalnych, więcej aniżeli potrzebują tego rośliny, w skutek czego znaczna ich część przedostaje się do wód, pogarszając ich jakość i wywołując eutrofizację.

Intensywna produkcja rolna i stosowanie nawozów w dawkach przekraczających potrzeby nawozowe roślin, powoduje przedostawanie się zawartych w nich składników (w szczególności azotu) do wód powierzchniowych i podziemnych, wpływając na ich jakość. Powiat jarociński i gmina Jaraczewo są umiejscowione w strefie wód wrażliwych i obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych.

Na terenie gminy Jaraczewo zostały wyznaczone obszary szczególnie narażone, z których odpływ azotu ze źródeł rolniczych do wód należy ograniczyć (OSN) dla zlewni Lutyni oraz zlewni Kanału Mosińskiego i Kanału Książ. Obszary wyznaczone zostały Rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 12 lipca 2012 r. w sprawie określenia w regionie wodnym Warty w granicach województwa wielkopolskiego wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszarów szczególnie narażonych z których odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2012 r. poz. 3143).

Rolnicy, których działki położone są na (OSN) są obowiązani do wypełnienia tzw. Programów działań, których celem jest zapobieganie pogorszeniu stanu wód, oraz poprawa stanu wód w których pogorszenie już nastąpiło w tym ograniczenie dopływu azotu z rolnictwa do wód i ograniczenie ich eutrofizacji.

W roku 2013 WIOŚ w Poznaniu prowadził badania wód podziemnych na 9 obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego, w tym na OSN w zlewni Lutyni (powierzchnia 564,06 ha) i OSN w zlewni Kanału Mosińskiego i Kanału Książ (powierzchnia 662,2 ha). Punkty pomiarowe zlokalizowane zostały w gminach sąsiednich. W punkcie kontrolnym Raszewy (gm.

Żerków) dla OSN w zlewni Lutyni stwierdzono zagrożenie zanieczyszczeniem wód azotanami pochodzenia rolniczego – powyżej 50 mg/l. W pozostałych punktach przekroczeń nie stwierdzono.

#### **Wody przeznaczone do spożycia przez mieszkańców**

Warunki i zasady zbiorowego zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi określa ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2006 r. Nr 123, poz. 858 ze zm.). Wymagania, jakim powinna odpowiadać jakość wody i sposób sprawowania nadzoru zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2007 r. Nr 61, poz. 417 ze zm.) i w rozporządzeniu zmieniającym z dnia 20 kwietnia 2010 r. (Dz. U. z 2010 r. Nr 72, poz. 466).

Badania jakości wód przeznaczonych do spożycia prowadzi Powiatowy Inspektor Sanitarny w Jarocinie.

W 2013 roku do badań pobrano 20 prób wody ( w ramach monitoringu kontrolnego – 16 prób, w ramach monitoringu przeglądowego - 4 próby). Stwierdzono niewielkie przekroczenie dopuszczalnej wartości parametrów bakteriologicznych (bakterie grupy coli) i fizykochemicznych (mętności), po wykonaniu odpowiednich działań przez właścicieli zostały usunięte. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Jarocinie wydał 8 decyzji o przydatności wody do spożycia, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2007 r. Nr 61, poz. 417 ze zm.). Przeprowadził 4 kontrole sanitarne.

W I półroczu 2014 r. do badań pobrano 14 prób wody (w ramach monitoringu kontrolnego – 8 prób, w ramach monitoringu przeglądowego – 4 próby oraz w ramach nadzoru 2 próby). Nie stwierdzono żadnych przekroczeń. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Jarocinie wydał 4 decyzje o przydatności wody do spożycia, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2007 r. Nr 61, poz. 417 ze zm.). Przeprowadził 4 kontrole sanitarne.

Pod nadzorem PIS w Jarocinie nie ma indywidualnych ujęć wody w Gminie Jaraczewo.

#### **Wody powierzchniowe**

Pod względem hydrograficznym gmina położona jest w zlewni Warty, w dorzeczu Odry. Sieć hydrograficzna gminy Jaraczewo została wykształcona w plejstocenie Pradolina Żerkowsko-Rydzyska i stanowi równoleżnikową oś obszaru. Prowadzą tu swoje wody: Kanał Obry wraz z towarzyszącym mu biegnącym równolegle i w konsekwencji zasilającym go Czarnym Rowem Ia oraz Czarny Rów II zmieniający swój bieg na południkowy na południe od Zalesia wraz z wpływającym do niego w obrębie pradoliny Czarnym Rowem Ib. Teren gminy odwadniają również rz. Czarny Rów III, częściowo rz. Lubieszka przebiegająca fragmentarycznie po granicy gminy - na wschód od Noskowa i przez wschodni jej skrawek w rejonie Brzostowa oraz w decydującym stopniu rzeka Obra uchodząca 2 km na północ od Jaraczewa do Kanału Obry, stanowiąca oś południkową gminy Jaraczewo. Ku rzekom tym kieruje swe wody sieć rowów melioracyjnych i drenów.

Wykaz cieków przepływających przez gminę Jaraczewo przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 23 Wykaz cieków podstawowych na terenie gminy Jaraczewo**

| Nazwa rzeki          | Kilometraż    | Długość |
|----------------------|---------------|---------|
| Obra                 | 0+000-18+000  | 18      |
| Czarny Rów II        | 0+000-14+000  | 14      |
| Kościński Kanał Obry | 55+270-64+354 | 9,084   |
| Czarny Rów Ia        | 0+000-5+596   | 5,596   |
| Czarny Rów III       | 0+000-7+045   | 7,045   |
| Lubieszka            | 12+300-15+000 | 2,7     |

|                        |             |              |
|------------------------|-------------|--------------|
| Czarny Rów Ib          | 0+000-5+085 | 5,085        |
| <b>RAZEM JARACZEWO</b> |             | <b>61,51</b> |

Źródło: WZMiUW w Poznaniu 2014 r.

Na terenie gminy Jaraczewo wyznaczonych zostało 5 jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP). Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP) to oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak: jezioro, lub inny naturalny zbiornik wodny, sztuczny zbiornik wodny, struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części, morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne. Stanowią one podstawowy element podziału hydrograficznego obszaru dorzecza i tym samym procesu planowania w gospodarowaniu wodami. JCWP zostały zidentyfikowane m.in. w celu umożliwienia dokładnego opisu ich charakterystyki oraz określenia ich obecnego stanu, określenia dla ich typów warunków referencyjnych (tzw. wzorca dobrego stanu), określenia celów środowiskowych oraz wyznaczenia działań służących osiągnięciu zakładanych celów środowiskowych do roku 2015.

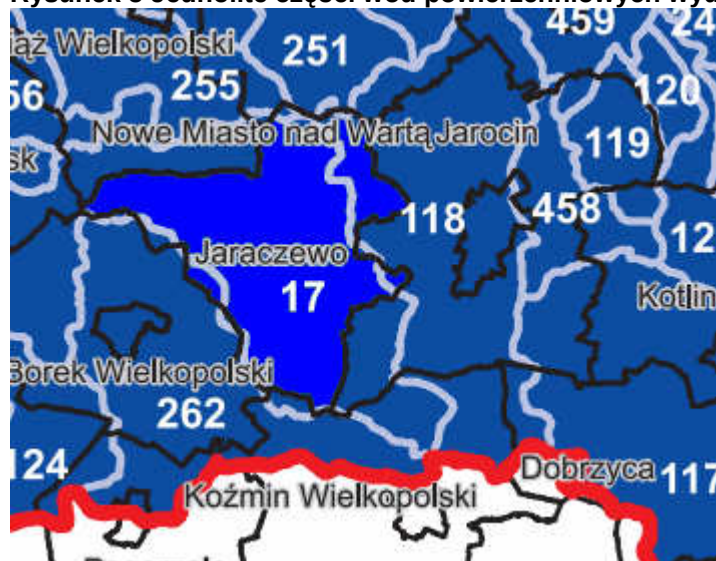
**Tabela 24 Jednolite części wód powierzchniowych na terenie gminy Jaraczewo**

| Gmina     | Nr JCWP | Cieki w zlewni wchodzące w skład JCWP                 | Cieki poza JCWP      | Nazwa JCWP             |
|-----------|---------|-------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|
| Jaraczewo | 255     | Dopływ spod Międzyborza<br>Kanał Książ                |                      | Kanał Książ            |
|           | 17      | Czarny Rów<br>Dopływ spod Panienki<br>Kanał Mosiński  |                      | Kanał Mosiński do Kani |
|           | 251     | Kanał Roguski                                         |                      | Kanał Roguski          |
|           | 118     | Dopływ z Jarocina<br>Lubianka<br>Lubieszka<br>Lutynia | Dopływ z<br>Roszkowa | Lubieszka              |
|           | 262     | Dopływ z Siedmiorogów<br>Pogona<br>Pogona 2           |                      | Pogona                 |

Źródło: RZGW w Poznaniu

Poniższy rysunek przedstawia JCWP wydzielone na terenie gminy Jaraczewo.

**Rysunek 5 Jednolite części wód powierzchniowych wydzielone na terenie gminy Jaraczewo**



17 – numery jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP)

Źródło: RZGW Poznań

Na terenie gminy Jaraczewo znajdują się różnej wielkości sztuczne zbiorniki wodne, będące stawami hodowlanymi i zbiornikami przeciwpożarowymi. Brak jest naturalnych zbiorników wodnych.

### **Stan rzek**

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych wykonywany jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Obowiązek wynika z art. 155a ust. 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r., poz. 145 ze zm.) przy czym zgodnie z ust. 3 tego artykułu badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów fizykochemicznych, chemicznych i biologicznych należą do kompetencji wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska.

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

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

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

Program monitoringu wód powierzchniowych w roku 2013 obejmował JCWP Lubieszka w punkcie Lubieszka – Parzewnia w 0,2 km biegu rzeki (na terenie gminy Żerków) i w punkcie pomiarowym Lubieszka – Brzostów w 14 km biegu rzeki (na terenie gminy Jaraczewo). Reprezentuje ona typ abiotyczny nr 16 (potok nizinny lessowy lub gliniasty (kod jednolitej części wód – PLRW600016185269).

W punkcie pomiarowym Lubieszka – Brzostów badano elementy biologiczne – fitobentos, dla którego stan określono jako dobry (II klasa), zbadano także elementy fizykochemiczne, dla którego stan określono jako poniżej dobrego, ze względu na przekroczenia wartości granicznych azotu azotanowego, azotu ogólnego. Klasę elementów hydromorfologicznych określono jako dobrą – II kl.

W punkcie kontrolnym Lubieszka – Parzewnia elementy biologiczne zaliczono do klasy IV, ze względu na zbyt wysokie przekroczenia wartości dla fitobentosu. Stan elementów fizykochemicznych określono jako poniżej dobrego, ze względu na przekroczenia wartości granicznych dla azotu azotanowego i fosforanów. Klasa elementów hydromorfologicznych zaliczona została do II klasy.

W poniższej tabeli przedstawiono wyniki z monitoringu jednolitych wód płynących.

**Tabela 25 Wyniki badań stanu ekologicznego w punkcie pomiarowo-kontrolnym w 2013 r.**

| Nazwa JCW | Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego /gmina | Km biegu ciek | Klasa elementów biologicznych | Klasa elementów fizykochemicznych | Klasa elementów hydromorfologicznych | Klasa elementów chemicznych |
|-----------|-------------------------------------------|---------------|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| Lubieszka | Lubieszka – Brzostów /Jaraczewo           | 14            | II                            | stan poniżej dobrego              | II                                   | -                           |
| Lubieszka | Lubieszka – Parzewnia / Żerków            | 0,2           | IV                            | stan poniżej dobrego              | II                                   | -                           |

Źródło: WIOŚ 2013

Pozostałe ciek wodne gminy Jaraczewo, nie są regularnie badane, co uniemożliwia ich szczegółowe rozpoznanie hydrologiczne.

Istniejący stan wód powierzchniowych odzwierciedlający się w nadmiernym obciążeniu materia organiczną, wysokim stężeniem biogenów (związków azotu i fosforu) oraz dużym niedotlenieniem wynika z niezrównoważonej gospodarki rolnej.

Na terenie gminy Jaraczewo nie występują żadne jednolite części wód stojących.

### **Stan kąpielisk**

Na terenie gminy Jaraczewo nie ma kąpielisk ani oraz miejsc wyznaczonych do kąpiel.

#### **5.2.1. Źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych**

Analizując powyższe wyniki należy stwierdzić, że źródłami zanieczyszczeń wód podziemnych i powierzchniowych są:

- intensywna produkcja rolna i hodowla zwierząt, przekładająca się na dominujący w regionie rozwój przemysłu spożywczego,
- rolnicze wykorzystywanie ścieków,
- eutrofizacja wód spowodowana spływaniem zanieczyszczeń z obszarów rolniczych – obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych (OSN),
- wysoki stopień zwodociągowania, przy niskim stopniu skanalizowania – znaczna część zanieczyszczeń odprowadzana jest bezpośrednio do wód,
- odprowadzanie bezpośrednio do gruntu wód opadowych i roztopowych,
- nieszczelne zbiorniki bezodpływowe powodujące skażenie wód podziemnych,

#### **5.2.2. Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi**

W 2013 r. zużycie wody na potrzeby ludności na terenie gminy Jaraczewo kształtowało się na poziomie 434,8 dam<sup>3</sup> i było wyższe niż w 2009 roku o 4%. Wzrost zużycia wody w gminie związane jest z większym zapotrzebowaniem na wodę zwłaszcza w gospodarstwach domowych.

**Tabela 26 Zużycie wody na cele gospodarki w gminie Jaraczewo na tle powiatu jarocińskiego**

| Gmina             | 2009                |                     |                     |                     |                     | 2013                |                     |                     |                     |                     |
|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                   | 1                   | 2                   | 3                   | 4                   | 5                   | 1                   | 2                   | 3                   | 4                   | 5                   |
|                   | [dam <sup>3</sup> ] | [dam <sup>3</sup> ] | [dam <sup>3</sup> ] | [dam <sup>3</sup> ] | [dam <sup>3</sup> ] | [dam <sup>3</sup> ] | [dam <sup>3</sup> ] | [dam <sup>3</sup> ] | [dam <sup>3</sup> ] | [dam <sup>3</sup> ] |
| Gmina Jaraczewo   | 417,3               | 0                   | 85                  | 332,3               | 225,2               | 434,8               | 0                   | 85                  | 349,8               | 237,8               |
| Powiat jarociński | 3683,3              | 426                 | 147                 | 3110,3              | 2212,0              | 4770,8              | 325                 | 1499                | 2946,8              | 2232,8              |

wzrost zużycia w stosunku do roku 2009

spadek zużycia w stosunku do roku 2009

1 – zużycie ogółem, 2 – w przemyśle, 3 – na rolnictwo i leśnictwa, 4 - eksploatacja sieci wodociągowej, 5 - eksploatacja sieci wodociągowej - gospodarstwa domowe

Źródło: BDL GUS

Średnie zużycie wody w gospodarstwach domowych w przeliczeniu na jednego mieszkańca gminy kształtowało się w 2013 r. na poziomie 28,3m<sup>3</sup> i było niższe od średniej dla powiatu jarocińskiego i województwa wielkopolskiego.

**Tabela 27 Zmiany zużycia wody w przeliczeniu na 1 osobę w gospodarstwach domowych w gminie Jaraczewo**

| Jednostka terytorialna | Wskaźnik zużycia wody na 1 mieszkańca w 2009 r. | Wskaźnik zużycia wody na 1 mieszkańca w 2013 r. |
|------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Gmina Jaraczewo        | 27,1                                            | 28,3                                            |
| Powiat jarociński      | 31,3                                            | 31,2                                            |
| Woj. wielkopolskie     | 35,3                                            | 35,1                                            |

wzrost zużycia w stosunku do roku 2009

spadek zużycia w stosunku do roku 2009

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

### 5.2.3. Zapobieganie podtopieniom i suszom

Zgodnie z zapisami ustawy Prawo wodne (Dz. U. z 2012 poz. 145 ze zm.) ochronę przed powodzią prowadzi się z uwzględnieniem map zagrożenia powodziowego, map ryzyka powodziowego oraz planów zarządzania ryzykiem powodziowym. Przepisy w sprawie ochrony przed powodzią zostały przetransponowane z Dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie ocen ryzyka powodziowego i zarządzania nim (tzw. Dyrektywa Powodziowa), która wymaga sporządzenia:

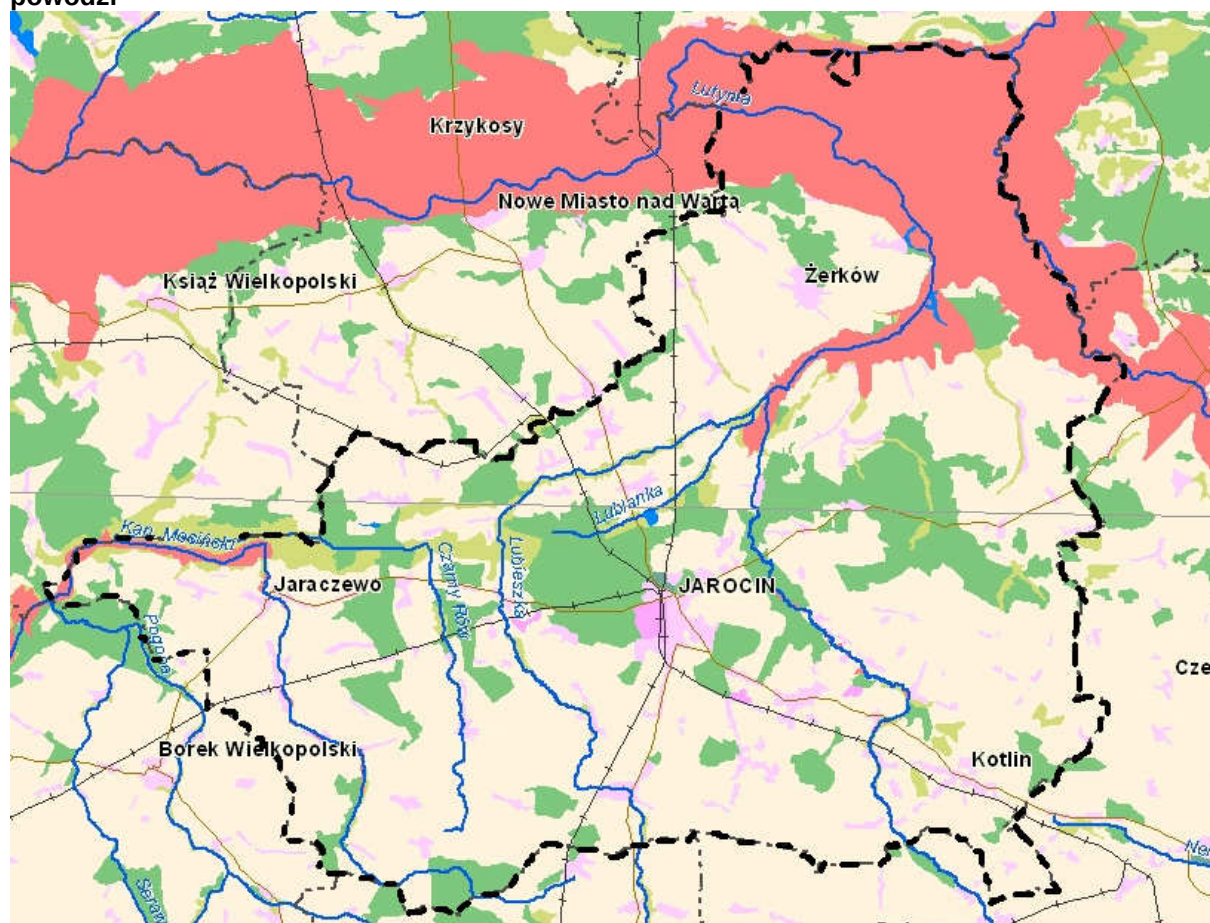
- wstępnej oceny ryzyka powodziowego (do 22 grudnia 2011 r.). Na tej podstawie określone zostały obszary, na których stwierdza się istnienie dużego ryzyka powodziowego lub jego wystąpienie jest prawdopodobne
- map zagrożenia i map ryzyka powodziowego (do 22 grudnia 2013 r.) dla obszarów, na których stwierdzono istnienie dużego ryzyka powodziowego, wyznaczonych na podstawie wstępnej oceny ryzyka powodziowego. Mapy wskazują obszary, w których prawdopodobieństwo powodzi jest: niskie (lub na których powódź będzie miała charakter zdarzenia ekstremalnego); średnie (występowanie powodzi nie częściej niż co 100 lat), a także wysokie.
- Planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzeczy (do 22 grudnia 2015 r.) opracowywanych na podstawie ww. map.

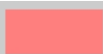
Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego stanowią podstawę dla racjonalnego planowania przestrzennego na obszarach zagrożonych powodzią, a tym samym dla ograniczania negatywnych skutków powodzi. Głównym celem opracowania map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego jest stworzenie podstaw do opracowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym – ostatniego etapu wdrażania Dyrektywy Powodziowej. Mapy te będą skutecznym narzędziem pozyskiwania danych, podstawą ustanawiania priorytetów i podejmowania dalszych decyzji o charakterze technicznym, finansowym i politycznym dotyczących zarządzania ryzykiem powodziowym.

Wstępna ocena ryzyka powodziowego dla obszarów dorzeczy w Polsce została opracowana przez prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej w grudniu 2011 r. W pierwszym cyklu planistycznym na terenie powiatu jarocińskiego zostały wyznaczone obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi.

Zgodnie z wykazem obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi Kościański Kanał Obry na odcinku km 0-103 został zakwalifikowany do opracowania map zagrożenia i ryzyka powodziowego w II cyklu planistycznym, tj. w terminie do 22.12.2013 r. Mapy zagrożenia powodziowego w gminie Jaraczewo potwierdziły występowanie wyznaczonych wcześniej obszarów zagrożonych powodzią o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia w dolinie Kanału Obry (prawdopodobieństwo 0,2%, 1%, 10%), w szerszym, aniżeli wstępna ocena ryzyka powodziowego zakresie terytorialnym. Reżim rzeki Obry sprawia, że najbardziej prawdopodobne jest wystąpienie powodzi wskutek wezbrań zimowo-wiosennych. Są to tzw. powodzie roztopowe i roztopowozatorowe.

**Rysunek 6 Wstępna ocena ryzyka powodziowego – obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi**



 obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi

Źródło: kzgw.gov.pl

Ponadto okresowe, niewielkie podtopienia mogą pojawiać się w momencie podniesienia stanu wód w ciekach, na skutek wzmożonego ich zasilania (długotrwałe opady deszczu, gwałtowne roztopy). Do lokalnych podtopień może dochodzić w dolinach cieków i rowów melioracyjnych. Miejscowe podtopienia mogą pojawiać się też na całym obszarze gminy na polach uprawnych i łąkach.

Cieki podstawowe przepływające przez teren gminy Jaraczewo są w części uregulowane. Kanał Obry oraz Czarny Rów Ia na całej długości posiadają uregulowane koryta rzeczne. Pozostałe cieki podstawowe: rz. Obra, Czarny Rów Ib, Czarny Rów II oraz Czarny Rów III jedynie na odcinkach poddane zostały tym zabiegom. Rzeka Lubieszka nie posiada uregulowanego koryta rzeczne.

Na ciekach przepływających przez gminę Jaraczewo nie występują wały przeciwpowodziowe, są jednak zamontowane inne urządzenia regulujące przepływ wód, będące w administracji Wielkopolskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu. Wykaz znajduje się w poniższej tabeli.

**Tabela 28 Wykaz budowli piętrzących na rzekach w gminie Jaraczewo**

| Lp. | Rodzaj i nr budowli | Lokalizacja                                  | Wysokość piętrzenia | Informacja             |
|-----|---------------------|----------------------------------------------|---------------------|------------------------|
| 1.  | Jaz nr 10-1         | Kościński Kanał Obry km 59+606 m. Niedźwiady | 1,60                | Przebudowany w 2011 r. |
| 2.  | Jaz nr 10-2         | Kościński Kanał Obry km 60+995 m. Gola       | 1,60                | Przebudowany w 2011 r. |

|    |                                     |                                                     |      |                           |
|----|-------------------------------------|-----------------------------------------------------|------|---------------------------|
| 3. | Jaz nr 10-3                         | Kościański Kanał<br>Obry km 57+495<br>m. Niedźwiady | 1,60 | Wybudowany w<br>2011 r.   |
| 4. | Jaz nr 12-1                         | Czarny Rów Ia<br>km 0+650<br>m. Niedźwiady          | 1,40 | Do przebudowy.            |
| 5. | Jaz nr 12-2                         | Czarny Rów Ia<br>km 1+970<br>m. Gola                | 1,26 | Do przebudowy.            |
| 6. | Przepust<br>z piętrzeniem<br>nr 7-1 | Rzeka Obra<br>km 0+320<br>m. Jaraczewo              | 1,20 | Przebudowany w<br>2011 r. |
| 7. | Zastawka<br>nr 7-2                  | Rzeka Obra<br>km 0+600<br>m. Jaraczewo              | 1,25 | Do przebudowy.            |
| 8. | Zastawka<br>nr 7-6                  | Rzeka Obra<br>km 2+300<br>m. Jaraczewo              | 1,40 | Do przebudowy.            |

Źródło: WZMiUW w Poznaniu

Budowa urządzeń piętrzących w rowach i ciekach pozwala na zgromadzenie znacznych rezerw wody, które w naturalny sposób wpływają na podniesienie zwierciadła wód gruntowych. Tworzone są w ten sposób określone zasoby dyspozycyjne, możliwe do wykorzystania dla nawodnień głównie użytków zielonych. Przegrodzenie rzeki wiąże się jednak z ingerencją w naturalny ekosystem wodny, skala takich przedsięwzięć nie ogranicza się tylko do samych koryt cieków, ale dotyczy również obszarów leżących w ich zlewniach, proces ten powoduje zakłócenie swobodnego przepływu ryb. Budowa i odbudowa większości urządzeń piętrzących związana jest z wykonaniem przy nich przepławek dla ryb. Wykonanie urządzeń piętrzących realizowane jest od ujścia w górę rzeki, w celu sukcesywnego udrożnienia rzeki dla migracji ryb, zwłaszcza dwuśrodowiskowych.

W celu poprawy stanu bezpieczeństwa na przepływających rzekach WZMiUW w Poznaniu w miarę dostępnych środków finansowych realizuje przedsięwzięcia polegające na konserwacji cieków. W latach 2012-2013 wykonano konserwację cieków: Kościański Kanał Obry, Czarny Rów II, Czarny Rów Ib, Rzeka Obra, Lubieszka.

Rolę odbiorników nadmiaru wody na obszarach użytków rolnych pełnią również rowy melioracyjne. Łączna długość rowów melioracyjnych na terenie gminy Jaraczewo wynosi 173,526 km. Ocena stanu technicznego, jak również utrzymanie urządzeń melioracji szczegółowych na terenie gminy leży w gestii Związku Spółek Wodnych w Jarocinie oraz Gminnej Spółki Wodnej.

Powierzchnia gruntów zmeliorowanych wynosi 6990 ha, w tym gruntów ornych 5891 ha, trwałych użytków zielonych – 1099 ha.

Rowy melioracyjne pełnią bardzo ważną rolę w regulacji stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby, ułatwienia jej uprawy oraz w ochronie użytków rolnych przed powodzią ze względu na prawidłowe funkcjonowanie niezbędna jest ich konserwacja co najmniej dwa razy do roku tj. wiosną i jesienią.

Brak konserwacji rowów melioracyjnych może doprowadzić do podtopień oraz całkowitego ich zaniku. Właściwa melioracja gruntów rolniczych przynosi w bardzo krótkim czasie wymierne korzyści dla wszystkich. Prawidłowe stosunki wodne w glebie dają poprawę plonów, natomiast dobrze rozwinięta eksploatacja melioracji podstawowej i szczegółowej zapobiega zalewaniu gruntów. Działania związane z naprawą systemów melioracyjnych i drenarskich mogą również nieść negatywne skutki. Mogą wiązać się z osuszaniem terenów chronionych w tym siedlisk przyrodniczych czy siedlisk roślin i zwierząt chronionych. Szczególne zagrożenie stwarza to dla lasów bagiennych i zarośli łęgowych występujących w dolinach rzecznych). Zaniechanie wykaszania i wypasu jest natomiast dodatkowym czynnikiem przyspieszającym to zjawisko.

Według informacji Wielkopolskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu, powierzchnia gruntów ornych i użytków zielonych wymagających melioracji w gminie Jaraczewo wynosi 1990 ha, w tym 1798 ha gruntów ornych i 192 ha trwałych użytków zielonych.

Jednym z istotnych warunków ograniczenia niebezpieczeństwa powodzi jak również ochroną przed skutkami suszy jest zwiększenie retencji zbiornikowej, poprzez budowę zbiorników wodnych. Ich realizacja przyczyniłaby się również do rozwoju turystyki, a tym samym do aktywizacji obszaru gminy. Retencja wody na terenie gminy Jaraczewo odbywa się w stawach hodowlanych oraz w zbiornikach przeciwpożarowych, które przy okazji urozmaicają krajobraz gminy. Zlokalizowane są one w dolinach rzek oraz na rowach melioracyjnych. Usytuowany w wyrobisku poeksploatacyjnym we wsi Panienka zbiornik wodny, stanowiący rezultat zabiegów rekultywacyjnych pełni funkcje rekreacyjne.

Jednym z większych jest zbiornik retencyjny Roszków na rzece Lubieszce o powierzchni całkowitej 46,32 ha, użytkowej pojemności 616 tys. m<sup>3</sup>, pełniący funkcje przeciwpowodziowe. W części znajduje się na terenie gminy Jaraczewo. Zbiornik ten ma charakter typowo rolniczy. Do jego głównych zadań należy: magazynowanie oraz pobór wody do nawodnień rolniczych, łagodzenie przebiegu fali powodziowej w czasie wezbrań rzek, uatrakcyjnianie krajobrazu i obszarów przyległych do zalewu – pełnienie funkcji bazy wypoczynkowo-rekreacyjnej. a terenie gminy zaznaczają się również podmokłości o charakterze stałym lub okresowym (głównie w dolinie Czarnego Rowu II).

W „Programie małej retencji dla województwa Wielkopolskiego w perspektywie na lata 2014-2017” została ujęta budowa zbiornika wodnego Jaraczewo. Obecnie prowadzona inwestycja pn.: Zbiornik zlokalizowany na rzece Obrze w gminie Jaraczewo, projektowana powierzchnia zalewu 37,40 ha i pojemność 0,798 mln. m<sup>3</sup>. Szacunkowy koszt zbiornika wynosi 14,833 mln zł i finansowany jest ze środków Unii Europejskiej: Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013 oś. 1, działanie 125, schemat II –Gospodarowanie rolniczymi zasobami wodnymi. Inwestycja jest kontynuacją robót związanych z odbudową Kościańskiego Kanału Obry w gm. Jaraczewo. Głównym celem projektowanego zbiornika, poza przechwyceniem fali powodziowej na rzece Obrze, jest magazynowanie wody dla potrzeb nawadniania podsiąkowego użytków zielonych położonych w dolinie Kościańskiego Kanału Obry.

Do pierwotnej wersji programu programowany był również Zbiornik wodny Góra na cieku Czarny Rów II – powierzchnia 45 ha, pojemność użytkowa: 1 800 tys. m<sup>3</sup>, koszt: 26 200 tys. zł,

Wykaz istniejących i planowanych do budowy zbiorników retencyjnych na terenie gminy Jaraczewo przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 29 Wykaz istniejących i planowanych małych zbiorników retencyjnych na terenie gminy Jaraczewo**

| L.p | Lokalizacja zbiornika    | Nazwa cieku                                 | Istniejący/<br>planowany | Powierzchnia/<br>pojemność                     |
|-----|--------------------------|---------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|
| 1.  | Jaraczewo (Chytrów)      | Rz. Obra                                    | 1987 r.                  | Pow. 2,36 ha<br>Poj. /40,1 tys. m <sup>3</sup> |
| 2.  | Poręba                   | Rz. Obra                                    | 1988-1989                | Pow. 0,25 ha<br>Poj. 4 tys. m <sup>3</sup>     |
| 3.  | Łobez                    | Rów szczegółowy R-A, zlewnia czarny Rów III | 1980-1983                | Pow. 0.9 ha<br>Poj. 10 tys. m <sup>3</sup>     |
| 4.  | Panienka                 | Zlewnia Czarny Rów Ib i Czarny Rów II       | 1988                     | Pow. 10 ha,<br>Poj. 3000 tys. m <sup>3</sup>   |
| 5.  | Jaraczewo                | Zlewnia Kościański Kanał Obry               | 1998                     | Pow. 1 ha,<br>Poj. 15 tys. m <sup>3</sup>      |
| 6.  | Staw Jaraczewo (Chytrów) | Rz. Obra                                    | 1995-1996                | Pow. 0,5 ha,<br>Poj. 6 tys. m <sup>3</sup>     |

|    |                                         |               |                                                                                                         |                                                                                                                                                      |
|----|-----------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7. | Góra, Parzęczew<br>gm. Jaraczewo        | Czarny Rów II | Obecnie istniejący zbiornik Parzęczew<br>ma docelowo stanowić część zbiornika<br>Góra                   | istniejąca:<br>powierzchnia 6,5 ha<br>pojemność 0,4 mln m <sup>3</sup><br><br>planowana:<br>powierzchnia 45,0 ha<br>pojemność 1,8 mln m <sup>3</sup> |
| 8. | Roszków<br>gm. Jaraczewo<br>gm. Jarocin | Lubieszka     | Istniejący (wybudowany w latach 1996-<br>1997)                                                          | Pow. 34,0 ha<br>Poj. 0,98 mln m <sup>3</sup>                                                                                                         |
| 9. | Jaraczewo<br>gm. Jaraczewo              | Obra          | Planowany do wykonania w 2014 r.<br>(posiada pozwolenie na realizację<br>inwestycji przeciwpowodziowej) | Pow. 47,0 ha<br>Poj. 0,8 mln m <sup>3</sup>                                                                                                          |

Źródło: Starostwo Powiatowe w Jarocinie, Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Jaraczewo

W celu poprawy stanu środowiska i racjonalnego gospodarowania jego zasobami w „Wieloletnim programie inwestycji melioracyjnych w województwie wielkopolskim na lata 2014-2020 przewidzianym do realizacji ze środków krajowych oraz Unii Europejskiej w ramach programów pomocowych w okresie programowania 2014-2020” zaplanowano działania, które polegać będą na:

1. zwiększeniu skali sztucznej retencji, zarówno retencji małej poprawiającej zaopatrzenie rolnictwa w wodę, jak i retencji dużej na głównych ciekach wodnych,
2. modernizacji i rozbudowy budowli hydrotechnicznych zabezpieczających przed zbyt wysokimi stanami powodziowymi oraz łagodzących ich skalę i skutki – rozbudowa systemów wałów i polderów,
3. wzroście retencji korytowej przez konserwację międzywali bądź teras zalewowych rzek,
4. pracach melioracyjnych porządkujących stosunki wodne, ograniczające stany ekstremalne,
5. budowie i konserwacji oraz właściwej eksploatacji urządzeń melioracyjnych.

### 5.3. Ochrona przed hałasem

Ustawa Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz.1232 ze zm.) definiuje podstawowe pojęcia z zakresu ochrony przed hałasem jak:

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

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

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

Nowelizacja rozporządzenia podnosi limity dopuszczalnego hałasu, po przekroczeniu których konieczne jest wykonanie zabezpieczeń akustycznych. Obecnie obowiązujące wartości wskaźników długookresowych mieszczą się w przedziałach:

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

**Tabela 30 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami  $L_{Aeq D}$  i  $L_{Aeq N}$ , które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby**

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

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

**Tabela 31 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami  $L_{DWN}$  i  $L_N$ , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem**

| L.p | Rodzaj terenu                                                                                                                                                                                                    | Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB                        |                                                                          |                                                                                |                                                                          |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                                                                                                                                  | Drogi lub linie kolejowe                                                       |                                                                          | Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu                          |                                                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                  | $L_{DWN}$<br>przedział czasu odniesienia<br>równy<br>wszystkim<br>dobom w roku | $L_N$<br>przedział czasu odniesienia<br>równy<br>wszystkim<br>porom nocy | $L_{DWN}$<br>przedział czasu odniesienia<br>równy<br>wszystkim<br>dobom w roku | $L_N$<br>przedział czasu odniesienia<br>równy<br>wszystkim<br>porom nocy |
| 1.  | a. Strefa ochronna „A” uzdrowiska<br>b. Tereny szpitali poza miastem                                                                                                                                             | 50                                                                             | 45                                                                       | 45                                                                             | 40                                                                       |
| 2.  | a. Tereny zabudowy mieszkaniowej<br>jednorodzinnej<br>b. Tereny zabudowy związanej<br>ze stałym lub czasowym<br>pobytem dzieci i młodzieży<br>c. Tereny domów opieki społecznej<br>d. Tereny szpitali w miastach | 64                                                                             | 59                                                                       | 50                                                                             | 40                                                                       |

|    |                                                                                                                                                                                       |    |    |    |    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|
| 3. | a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego<br>b. Tereny zabudowy zagrodowej<br>c. tereny rekreacyjno - wypoczynkowe<br>d. Tereny mieszkaniowo-usługowe | 68 | 59 | 55 | 45 |
| 4. | Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców                                                                                                                     | 70 | 65 | 55 | 45 |

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

Na terenie gminy Jaraczewo największą uciążliwość stanowi hałas komunikacyjny, ze względu na przebiegającą drogę krajową nr 12 relacji Wschowa – Leszno – Gostyń – Jarocin – Pleszew – Kalisz. Trasa charakteryzuje się dość znacznym natężeniem ruchu i przecina obszary zamieszkałe, powodując hałas komunikacyjny.

Mimo niewątpliwych osiągnięć przemysłu samochodowego, pozwalających na stosowanie rozwiązań konstrukcyjnych zmniejszających uciążliwość akustyczną pojazdów, rozbudowę sieci dróg i rosnące natężenie ruchu powodują coraz większą presję na środowisko. Wieloletnie badania wskazują na zwiększanie się obszarów poddanych nadmiernemu oddziaływaniu hałasu i niepokojące zmniejszanie powierzchni terenów o korzystnych warunkach akustycznych. Analiza danych GUS na przestrzeni lat 2001 – 2012 wykazuje stały wzrost ogólnej liczby pojazdów, w tym liczby pojazdów osobowych. W 2012 r. w Polsce zarejestrowanych było 18 744 412 tys. samochodów osobowych, co oznacza wzrost o ponad 59% w stosunku do roku 2001.<sup>4</sup>

Ilość pojazdów w powiecie jarocińskim również systematycznie wzrasta. Na koniec roku 2012 zarejestrowanych było 50,6 tys. pojazdów, z tego 40,8 tys. samochodów osobowych, natomiast w 2001 r. – 26 tys. Na 1000 mieszkańców powiatu przypada 570 samochodów osobowych.

Podczas przeprowadzonego w 2010 r. Generalnego Pomiaru Ruchu Drogowego zlokalizowano punkt pomiarowy na terenie gminy Jaraczewo. Generalny pomiar ruchu posłużyć może pośrednio do oceny narażenia na hałas z ze źródeł komunikacyjnych na danym obszarze. W poniższej tabeli przedstawiono informacje na temat zbadanego ruchu kołowego.

**Tabela 32 Ruch kołowy na drodze krajowej nr 12 w 2010 r. – Generalny pomiar ruchu**

| Droga | Nr drogi | Opis odcinka |                     | Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych |    |      |     |      |      |    |    |    |
|-------|----------|--------------|---------------------|------------------------------------------------|----|------|-----|------|------|----|----|----|
|       |          | Dł. (km)     | Nazwa               | O                                              | M  | SoM  | Lsc | Scbp | Sczp | A  | C  | R  |
| DK    | 12       | 18,8         | Borek Wlkp.-Jarocin | 4103                                           | 28 | 2738 | 534 | 228  | 514  | 43 | 18 | 50 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDDKiA w Warszawie, WZDW w Poznaniu

**O** - ogółem; **M** - motocykle; **SoM** - samochody osobowe (mikrobusy); **Lsc** - lekkie samochody ciężarowe; **Scbp** - samochody ciężarowe bez przyczepy; **Sczp** - samochody ciężarowe z przyczepą; **A** - autobusy; **C** - ciągniki rolnicze; **R** - rowery

Drogę krajową nr 12 w gminie Jaraczewo przejechało średnio ponad 4,1 tys. pojazdów, z tego ponad 30% stanowił ruch pojazdów ciężarowych. Rodzaj pojazdu ma duże znaczenie dla emisji hałasu, można powiedzieć, że zachodzi tutaj zależność: im większy pojazd tym wyższy poziom hałasu jest przez niego generowany. W ostatnich latach na drogach przybyło również samochodów ciężarowych.

Brak pomiarów na terenie gminy dla sieci dróg powiatowych i gminnych nie pozwala określić faktycznych wskaźników tego oddziaływania.

W ostatnich latach nie prowadzono badań poziomu hałasu komunikacyjnego na terenie gminy Jaraczewo.

<sup>4</sup> Źródło: Transport - wyniki działalności w 2012 r., GUS

Duże natężenie ruchu, zwłaszcza tranzytowego oraz nadmierny hałas stanowi przesłankę do budowy obwodnicy Jaraczewa. Jej wybudowanie wpłynie na zwiększenie bezpieczeństwa drogowego i zmniejszenia uciążliwości związanej zwłaszcza z ruchem pojazdów ciężarowych w obszarze Jaraczewa i wsi Łobez. Dzięki wyeliminowaniu ruchu tranzytowego z terenów zurbanizowanych poprawią się w znacznym stopniu warunki bytowania mieszkańców poprzez zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza, ograniczenie wibracji spowodowanych ruchem, a także zwiększy się komfort akustyczny istniejącej zabudowy. Projekt zgodny jest z założeniami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Jaraczewo oraz Strategia rozwoju powiatu jarocińskiego na lata 2014-2020.

#### 5.4. Oddziaływanie pól elektromagnetycznych

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

Miejscowości w gminie zasilane są w energię elektryczną liniami napowietrznymi o napięciu roboczym 15kV. Przez teren gminy przebiega również linia elektroenergetyczna najwyższych napięć 400kV relacji Ostrów Wlkp. – Kromolice – Plewiska.

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

Na terenie gminy zlokalizowanych jest 7 nadajników sieci komórkowej. Wszystkie nadajniki sieci komórkowych podlegają zgłoszeniu Staroście Jarocińskiemu. Do takiego zgłoszenia dołączane są wyniki pomiarów promieniowania elektromagnetycznego.

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

Sposób prowadzenia badań poziomów pól elektromagnetycznych określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 221, poz. 1645), które obowiązuje od 01.01.2008 r. Rozporządzenie obliguje do wyznaczenia na terenie każdego województwa po 135 punktów pomiarowych z podziałem po 45 w każdym roku 3-letniego cyklu pomiarowego, w tym po 15 punktów dla 3 kategorii obszarów dostępnych dla ludności tj.:

- centralnych dzielnic lub osiedli miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.,
- pozostałych miast,
- terenów wiejskich.

Pomiary wykonuje się w odległości nie mniejszej niż 100 metrów od źródeł emitujących pola elektromagnetyczne.

W ostatnich latach nie prowadzono pomiarów PEM na terenie gminy Jaraczewo. Jednak pomiary takie przeprowadzono w gminach sąsiednich: w miejscowości Tarce (gmina Jarocin) oraz w miejscowości Żerków, ul. Rynek 13. Zmierzone poziomy składowej elektrycznej pola wyniósł odpowiednio 0,09 i 0,17 V/m.

W badanych punktach jak i w pozostałych na terenie województwa nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnej wartości poziomu pól elektromagnetycznych, określonych rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1883), zgodnie z którym dopuszczalny poziom PEM dla miejsc dostępnych dla ludności, w zakresie częstotliwości PEM od 3 MHz do 300 MHz wynosi 7 V/m (składowa elektryczna).

## 5.5. Odnawialne źródła energii

### Energia geotermalna

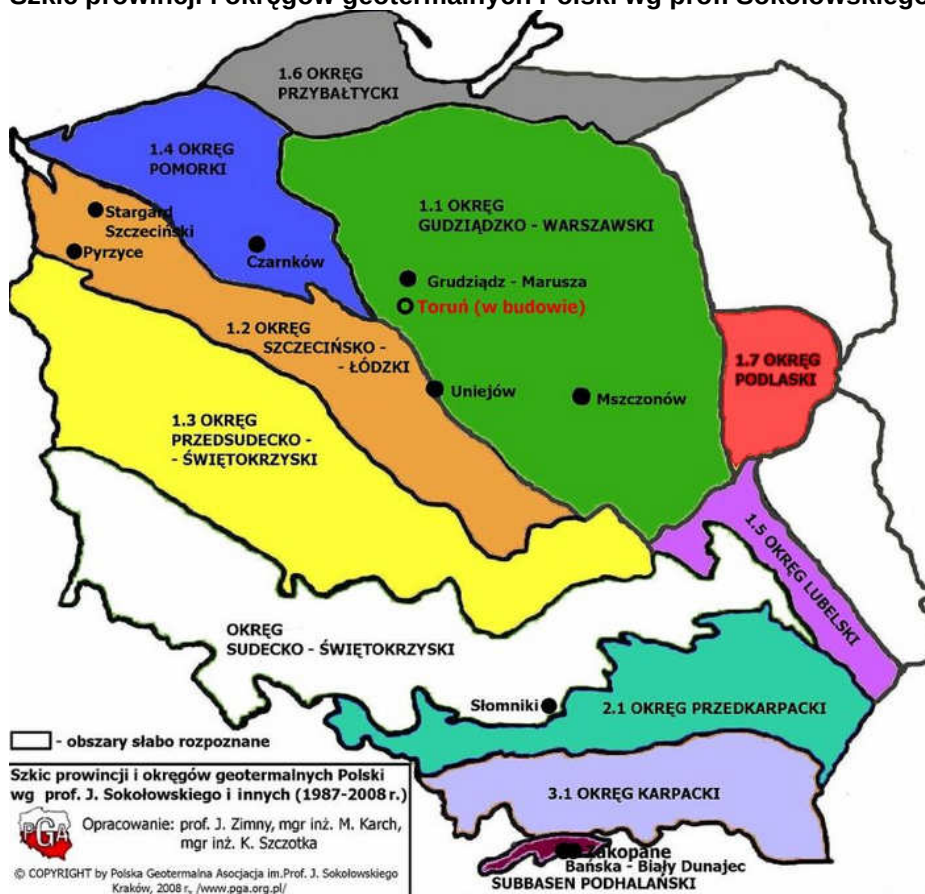
Wielkopolska ma stosunkowo dobre uwarunkowania związane ze źródłami geotermalnymi. Uwarstwienie terenów korzystnych przebiega na osi północny zachód – południowy wschód. Ze względu na fakt, że zdecydowana większość zasobu należy do kategorii źródeł niskotemperaturowych, określenie "stosunkowo dobre" należy rozumieć jako zawierające się w przedziale 400GJ/m<sup>2</sup> do 500GJ/m<sup>2</sup>.

Analiza map rozkładu temperatur na głębokościach 1000, 2000, 3000 i 4000 m p.p.t., oraz mapa jednostkowych dostępnych zasobów energii geotermalnej na Niżu Polskim (Górecki i inni, 2006) potwierdza, że cała Wielkopolska jest regionem o znaczących i możliwych do wykorzystania zasobach eksploatacyjnych wód i energii geotermalnej.

Wody termalne występujące na głębokości 1000 m p.p.t. osiągają temperatury powyżej 40°C na prawie całym obszarze Wielkopolski. Na znacznym obszarze położonym pomiędzy Koninem, Kaliszem i Leszmem temperatury przekraczają 45°C, a miejscowo nawet 50°C.

Daje to szerokie możliwości zarówno w zakresie przedsięwzięć własnych gmin, jak i przede wszystkim w zakresie inicjatyw sektora prywatnego zainteresowanego realizacją autonomicznych instalacji pozyskujących energię na potrzeby własne lub do celów komercyjnych.

**Rysunek 7 Szkic prowincji i okręgów geotermalnych Polski wg prof. Sokołowskiego i innych**



Legenda:

| Lp. |                                     | Powierzchnia złóż [km <sup>2</sup> ] | Formacja geologiczna         | Zasoby wód geotermalnych [km <sup>3</sup> ] | Zasoby wód geotermalnych [mln t.p.u.] | Objętość wód geotermalnych [m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup> ] | Energia cieplna [t.p.u./km <sup>2</sup> ] |
|-----|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1   | <b>PROWINCJA ŚRODKOWOEUROPEJSKA</b> | <b>222 000</b>                       |                              | <b>6 215</b>                                | <b>32 436</b>                         | <b>99 401 000</b>                                             | <b>501 000</b>                            |
| 1.1 | Okreś gruzińskie - warszawski       | 70 000                               | Kreda/Jura Trias             | 2 766 334                                   | 9 853 2 107                           | 44 134 400                                                    | 168 000                                   |
| 1.2 | Okreś szczecińskie - łódzki         | 67 000                               | Kreda/Jura Trias             | 2 580 274                                   | 16 627 2 185                          | 42 266 600                                                    | 246 000                                   |
| 1.3 | Okreś sudecko - świętokrzyski       | 39 000                               | Perm/Trias                   | 155                                         | 955                                   | 3 900 000                                                     | 26 000                                    |
| 1.4 | Okreś pomorski                      | 12 000                               | Perm/Karbon Devon/Lias/Trias | 21                                          | 162                                   | 1 600 000                                                     | 13 000                                    |
| 1.5 | Okreś lubelski                      | 12 000                               | Karbon/Dewon                 | 30                                          | 193                                   | 2 500 000                                                     | 16 000                                    |
| 1.6 | Okreś przybaltycki                  | 15 000                               | Kambr/Perm/Mezozoik          | 38                                          | 241                                   | 2 500 000                                                     | 16 000                                    |
| 1.7 | Okreś podlaski                      | 7 000                                | Kambr/Perm/Mezozoik          | 17                                          | 113                                   | 2 500 000                                                     | 16 000                                    |
| 2   | <b>PROWINCJA PRZEDKARPACKA</b>      | <b>16 000</b>                        |                              | <b>362</b>                                  | <b>1555</b>                           | <b>22 600 000</b>                                             | <b>97 000</b>                             |
| 2.1 | Okreś przedkarpacki                 | 16 000                               | Trias/Jura/Kreda/Trzeciorzęd | 362                                         | 1555                                  | 22 600 000                                                    | 97 000                                    |
| 3   | <b>PROWINCJA KARPACKA</b>           | <b>13 000</b>                        |                              | <b>100</b>                                  | <b>714</b>                            | <b>7 700 000</b>                                              | <b>55 000</b>                             |
| 3.1 | Okreś karpacki                      | 13 000                               | Trias/Jura/Kreda/Trzeciorzęd | 100                                         | 714                                   | 7 700 000                                                     | 55 000                                    |
|     |                                     | <b>251 000</b>                       |                              | <b>6 677</b>                                | <b>34 705</b>                         | <b>99 401 000</b>                                             | <b>653 000</b>                            |

Prowincje i okręgi geotermalne Polski oraz potencjalne zasoby wód i energii w nich zawarte wg prof. J. Sokołowskiego i innych (1987-2008 r.)



Opracowanie: prof. J. Zimny, mgr inż. M. Karch, mgr inż. K. Szczotka

© COPYRIGHT by Polska Geotermalna Asocjacja  
Im. Prof. J. Sokołowskiego, Kraków, 2008 r., www.pga.org.pl/

Źródło: [pga.org.pl/geotermia-zasoby-polskie/html](http://pga.org.pl/geotermia-zasoby-polskie/html)

Niezależnie od występowania naturalnych basenów sedymentacyjnych wypełnionych gorącymi wodami podziemnymi coraz powszechniej stosowane są pompy ciepła. Pompy ciepła to urządzenia proekologiczne pozwalające na zmniejszenie kosztów ogrzewania domów. Umożliwiają wykorzystanie ciepła niskotemperaturowego oraz odpadowego do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Zasada ich działania jest prosta i analogiczna do zasady działania lodówki. Pompa ciepła pobiera energię (ciepło) z powietrza lub ziemi z zewnątrz budynku, kumuluje je do odpowiedniej wysokości i przekazuje do wymiennika ciepła. Pozyskana energia może być przeznaczona na ogrzanie wody użytkowej lub budynku. Podstawową zaletą wyróżniającą pompy ciepła od innych systemów grzewczych jest to, że 75% energii potrzebnej do celów grzewczych czerpanych jest bezpłatnie z otoczenia, a pozostałe 25% stanowi prąd elektryczny. Powoduje to, że pompy ciepła, w obecnej chwili są najtańszymi w eksploatacji urządzeniami w porównaniu z innymi urządzeniami i grzewczymi<sup>5</sup>.

### Energia wiatru

Średnia roczna prędkość wiatru w województwie wielkopolskim kształtuje się w zakresie od 2,5 do 3,5 m/s. Dla uzyskania realnych wielkości energii użytecznej z wiatru wymagane jest występowanie odpowiednio silnych wiatrów (o prędkości powyżej 4 m/s) o stałym natężeniu.

W przebiegu rocznym najwyższe prędkości wiatru notowane są w zimie i na wiosnę, najniższe w sezonie letnim. Dla oceny uwarunkowań rozwoju energetyki wiatrowej istotne znaczenie ma analiza zasobów użyteczności energii wiatru na wysokości 10 i 30 m, które wykazała, że teren powiatu jarocińskiego położony jest w rejonie korzystnych warunków wietrznych, co oznacza, że na jego terenie występują sprzyjające warunki meteorologiczne dla rozwoju tego rodzaju energetyki, a prędkość wiatru wynosi odpowiednio: na wysokości 10 m – 4-4,5 m/s, na wysokości 30 m – 4,5-5 m/s.<sup>6</sup>

Jednak do elementów decydujących o możliwości lokalizacji elektrowni wiatrowych należą również inne uwarunkowania, w tym przyrodnicze, kulturowe, infrastruktura techniczna oraz komunikacja. Dla

<sup>5</sup> [www.energiadnawialna.net](http://www.energiadnawialna.net)

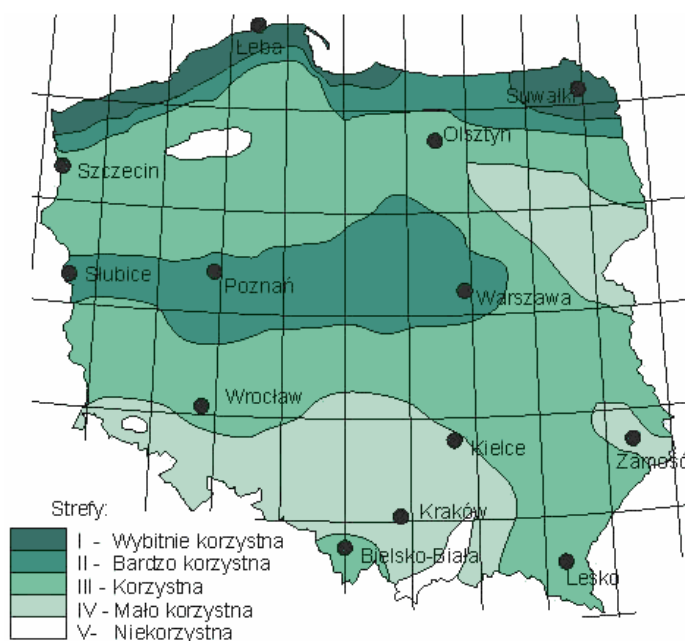
<sup>6</sup> Energetyka odnawialna w Wielkopolsce. Uwarunkowania rozwoju, Wielkopolskie Biuro Planowania Przestrzennego w Poznaniu, Poznań 2010

rozwoju energetyki wiatrowej istotne znaczenie ma rozmieszczenie form ochrony przyrody. Na terenie gminy Jaraczewo nie ma wielkoobszarowych form ochrony przyrody, a lesistość wynosi 17%, zatem istnieją większe możliwości wykorzystania terenów pod elektrownie wiatrowe.

Lokalizacja elektrowni wiatrowych w Polsce odbywa się pod hasłem wzrostu udziału proekologicznych źródeł energii w bilansie produkcji energii elektrycznej. Proekologiczność elektrowni wiatrowych polega na wykorzystaniu przez nie odnawialnego źródła energii oraz na braku emisji gazowych, ciekłych i stałych, zanieczyszczeń do środowiska. Są to jednak zarazem obiekty, które stwarzają problemy z zakresu ochrony środowiska, zwłaszcza w aspekcie ochrony przyrody (głównie ptaków) i krajobrazu oraz emisji hałasu.

Szczegółowe warunki lokalizacji inwestycji i jej wpływ na środowisko przyrodnicze muszą zostać określone w sporządzonym dla planowanej inwestycji raporcie oddziaływania na środowisko. Zapis wytycznych do sporządzenia takiego raportu został określony w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz.1235 ze zm.). Rodzaje przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko zostały szczegółowo określone w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1397 ze zm.)

#### Rysunek 8 Strefy energii wiatru w Polsce wg H. Lorenc



Źródło: Ośrodek Meteorologii IMiGW)

Obecne regulacje prawne nie określają w sposób metryczny odległości, jakie powinny być zachowywane przy sytuowaniu farm wiatrowych. Czynią to pośrednio regulacje dotyczące ochrony środowiska, m.in. rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112). Wyznacza ono poziomy hałasu, jakie mogą być emitowane na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową. Regulacje znajdują się także w rozporządzeniu w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. nr 192, poz. 1883 ze zm.). Ograniczenia tworzone przez te akty brane są pod uwagę w postępowaniu środowiskowym, a więc w procesie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia.

Również regulacje ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012, poz. 647 ze zm.) w zakresie sytuowania farm wiatrowych mają charakter bardzo ogólny. Stanowią jedynie, że jeżeli na obszarze gminy przewiduje się wyznaczenie obszarów, na których rozmieszczone będą urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW, lokalizacja tych obszarów musi być przesądzona zarówno w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, jak i w miejscowym planie zagospodarowania.

W Studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego gminy Jaraczewo - dopuszcza się budowę elektrowni wiatrowych o mocy przekraczającej 100 kW, w odległości zapewniającej zachowanie akustycznych standardów jakości środowiska od terenów podlegających ochronie akustycznej. Odległość ta dla elektrowni wiatrowych nie może być mniejsza niż 500 m od najbliższej zabudowy przeznaczonej na stały pobyt ludzi oraz nie mniejsza niż 200 m od granicy lasu.

Obecnie na terenie gminy nie ma zlokalizowanych elektrowni wiatrowych, jednakże wydana została decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla budowy 1 elektrowni wiatrowych w m. Nosków o mocy 1 MW.

### **Energia słoneczna**

W Polsce istnieją dość dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego przy dostosowaniu typu systemów i właściwości urządzeń wykorzystujących tę energię do charakteru, struktury i rozkładu w czasie promieniowania słonecznego. Natężenie promieniowania słonecznego w całym obszarze województwa wielkopolskiego i występujących warunkach klimatycznych zapewnia ekonomiczne przetwarzanie go w energię użyteczną. Potencjał ten jest wystarczający do wykorzystania na potrzeby bytowe mieszkańców, do podgrzewania ciepłej wody, choć koszty inwestycji są często zbyt duże w stosunku do możliwości osób fizycznych. Ze względu na dużą zmienność sezonową i dobową potencjał ten nie zaspokoi potrzeb produkcyjnych przemysłu rolnego i rolno-spożywczego.

Do najbardziej powszechnych zastosowań energetyki słonecznej należą:

- konwersja fotowoltaiczna – tzw. baterie słoneczne, wytwarzające energię elektryczną:
  - urządzenia słaboprądowe,
  - słoneczne elektrownie fotowoltaiczne,
- energia fototermiczna - wytwarzanie ciepła niskotemperaturowego (temperatura do 100°C) – kolektory słoneczne:
  - ogrzewanie pomieszczeń mieszkalnych,
  - ogrzewanie wody użytkowej,
  - podgrzewanie gruntów szklarniowych,
  - suszenie płodów rolnych i ziół,
  - podgrzewanie stawów hodowlanych, basenów.

Sprawność kolektorów słonecznych wynosi przeciętnie około 80%. Jednak całkowita sprawność układu podgrzewającego wodę ze względu na sprawność całej instalacji, a głównie wymienników ciepła, wynosi od 50% do 70%<sup>7</sup>.

W całej Wielkopolsce, w tym na terenie powiatu jarocińskiego, energia słoneczna w okresie wiosenno-letnim jest dobrym źródłem ciepła dla odbiorców sezonowych. Średnie roczne wartości usłonecznienia czas podany w godzinach, podczas którego na określone miejsce na powierzchni Ziemi padają bezpośrednio promienie słoneczne) wahają się od 1250 godzin w latach o najwyższym zachmurzeniu do 2000 godzin w latach słonecznych. Promieniowanie słoneczne jest mniej intensywne w okresie

---

<sup>7</sup> [www.cire.pl](http://www.cire.pl)

jesiennie-zimowym, natomiast ilość dostępnej potencjalnie energii jest ponad pięciokrotnie większa w miesiącach letnich niż zimowych<sup>8</sup>.

**Rysunek 9 Rejonizacja średniorocznych sum promieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej w kWh/m<sup>2</sup>/rok**



**Potencjalna energia użyteczna w kWh/m<sup>2</sup>/rok w wyróżnionych rejonach Polski**

| Rejon                                                                  | Rok (I-XII) | Półrocze letnie (IV-IX) | Sezon letni (VI-VIII) | Półrocze zimowe (X-III) |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Pas nadmorski                                                          | 1076        | 881                     | 497                   | 195                     |
| Wschodnia część Polski                                                 | 1081        | 821                     | 461                   | 260                     |
| <b>Centralna część Polski</b>                                          | <b>985</b>  | <b>785</b>              | <b>449</b>            | <b>200</b>              |
| Zachodnia część Polski z górnym dorzeczem Odry                         | 985         | 785                     | 438                   | 204                     |
| Południowa część polski                                                | 962         | 682                     | 373                   | 280                     |
| Południowo-zachodnia część polski obejmująca obszar Sudetów z Tachowem | 950         | 712                     | 393                   | 238                     |

Źródło: ekoenergia.pl

Coraz częściej wykorzystuje się energię słoneczną, dzięki możliwości pozyskania funduszy zewnętrznych na ten cel. W 2014 r. NFOŚiGW uruchomił Program Prosument, z którego można uzyskać dofinansowanie na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii dla osób fizycznych, wspólnot mieszkaniowych, oraz spółdzielni mieszkaniowych. Finansowanie obejmuje systemy fotowoltaiczne o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe. Wysokość dofinansowania wynosi do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji w tym 40% w formie dotacji.

Coraz częściej kolektory słoneczne oraz instalacje fotowoltaiczne montowane są przez osoby fizyczne.

### Energia z biomasy i biogazu

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

W poniższej tabeli przedstawiono różne sposoby pozyskiwania energii z biomasy.

<sup>8</sup> Energetyka odnawialna w Wielkopolsce. Uwarunkowania rozwoju, Wielkopolskie Biuro Planowania Przestrzennego w Poznaniu, Poznań 2010.

**Tabela 33 Energetyczność materiałów**

| <b>Materiał</b> | <b>Energetyczność</b> |
|-----------------|-----------------------|
| Słoma żółta     | 14,3 MJ/kg            |
| Słoma szara     | 15,2 MJ/kg            |
| Drewno opałowe  | 13,0 MJ/kg            |
| Trzcina         | 14,5 MJ/kg            |

Źródło: [www.cire.pl](http://www.cire.pl)

Pod względem energetycznym 2 tony biomasy równoważne są 1 tonie węgla kamiennego. Także pod względem ekologicznym biomasa jest lepsza niż węgiel gdyż podczas spalania emituje mniej SO<sub>2</sub> niż węgiel. Bilans emisji dwutlenku węgla jest zerowy ponieważ podczas spalania do atmosfery oddawane jest tyle CO<sub>2</sub> ile wcześniej rośliny pobrały z otoczenia. Ogrzewanie biomasą staje się opłacalne - ceny biomasy są konkurencyjne na rynku paliw. Wykorzystanie biomasy pozwala wreszcie zagospodarować nieużytki i spożytkować odpady. Biomasa jest zatem o wiele bardziej wydajna niż węgiel, a w dodatku jest stale odnawialna w procesie fotosyntezy.

Najistotniejsze w Wielkopolsce są odpady drzewne pochodzące z gospodarki leśnej oraz słoma pochodząca z gospodarki rolniczej. Wielkopolska ma najpoważniejszy w kraju potencjał związany z produkcją słomy. Jest to jedyne województwo w kraju, w którym badania statystyczne wskazują na przekroczenie bariery możliwości produkcji 1,5 mln t słomy na cele energetyczne. Również wysoko Wielkopolska plasuje się w uzysku odpadów drzewnych związanych z utrzymaniem lasów. Tu zasoby biomasy szacowane na 2004 rok wynoszą 102 000 t drewna. Na średnim poziomie kształtuje się potencjał związany z uprawami roślin energetycznych, wynoszący 323 000 t upraw.

Na glebach o niskich klasach bonitacyjnych zwłaszcza grunty klasy IV-V, na których prowadzenie gospodarki rolnej w tradycyjnych jej zakresach staje się w istotnej mierze mniej opłacalne, wprowadza się uprawę tak zwanych roślin energetycznych. W przypadku roślin drzewiastych będą to głównie wierzba krzewiasta, topola i mискant olbrzymi. W przypadku roślin trawiastych lub uprawnych będą to zboża (pozyskiwanie odpadów z produkcji podstawowej), rzepak. Rzepak jest także podstawowym w Polsce źródłem surowca do produkcji biopaliw.

Na terenie gminy Jaraczewo nie zdiagnozowano występowania instalacji wykorzystujących biomasę do produkcji ciepła. Według opracowanym dla gminy Jaraczewo Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, istnieją warunki do wykorzystania biomasy do ogrzewania. W większych gospodarstwach rolnych o pow. 15 ha można korzystać z nowoczesnych kotłowni opalanych słomą (1 Mg słomy zastępuje ok. 0,5 Mg węgla). W prognozie założono, że do roku 2027 powstanie 20 tego typu kotłowni zużywających 160 Mg słomy rocznie, czyli z obszaru ok. 70 ha zasiewów zbóż. Potencjał wykorzystania słomy do ogrzewania może być znacznie większy bez uszczerbku dla poprawiania struktury gleby.

Z kolei potencjalne możliwości wykorzystania słomy jako paliwa na terenie gminy ograniczone są poprzez działalność firm produkujących podłoże do pieczarek skupujących wszelkie nadwyżki tego surowca z terenu gminy (nawet w promieniu ok. 100 km od wytwórni).

Na terenie gminy istnieją ograniczone warunki do budowy instalacji produkującej biogaz i produkującej ciepło i energię elektryczną w skojarzeniu. Dla funkcjonowania typowej biogazowni (moc ok. 1MWe) potrzeba ok. 700 ha uprawy kukurydzy (czyli ok. 10 % pow. upraw w gminie). Problemem jest również poszukanie odbiorcy znacznych ilości ciepła.

Biogaz zgodnie z prawem energetycznym to paliwo gazowe otrzymywane z surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości przemysłu rolno-spożywczego lub biomasy leśnej w procesie fermentacji metanowej.

**Tabela 34 Pozyskanie biogazu z roślin uprawnych**

| <b>Substrat roślinny</b> | <b>Plon masy świeżej<br/>jdt/ha</b> | <b>Biogaz<br/>m<sup>3</sup>/ha</b> | <b>Energia<br/>GJ/ha</b> |
|--------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| Kukurydza cała roślinna  | 300-500                             | 4 050-6 750                        | 87-145                   |
| Lucerna                  | 250-350                             | 3 960-4 360                        | 85-94                    |
| Żyto                     | 300-400                             | 1 620-2 025                        | 35-43                    |

|                      |         |             |       |
|----------------------|---------|-------------|-------|
| Pszenżyto            | 300     | 2 430       | 52    |
| Burak cukrowy-korzeń | 400-700 | 10 260      | 220   |
| Burak cukrowy-liście | 300-500 | 3 375       | 72    |
| Słonecznik           | 300-500 | 2 430-3 240 | 52-70 |
| Rzepak               | 200-350 | 1 010-1 620 | 22-37 |

Źródło: Zbigniew Podkówa, „Kiszonka z Sucrosorgo 506 w żywieniu bydła” [www.biogazownierolnicze.pl](http://www.biogazownierolnicze.pl)

W zasadzie każdy rodzaj biomasy roślinnej, z wyjątkiem roślin zdrewniałych, może być wykorzystany w procesie produkcji biogazu. To, co decyduje o wyborze konkretnego gatunku, to względy ekonomiczne i ekologiczne jego uprawy. Obecność biogazowni może być odczuwalna w środowisku. Podstawowym problemem jest niechęć lokalnej społeczności, której może przeszkadzać intensywność zapachowa, która bywa bardzo dokuczliwa zwłaszcza podczas załadunku biomasy do komór. Rozwiązania techniczne mogą poprawić pracę systemu na tyle, że zapachy związane z eksploatacją występują jedynie w pobliżu biogazowni, niemniej lokalne warunki klimatyczne i fizjograficzne mogą przyczyniać się do rozprzestrzeniania się nieprzyjemnych odorów na relatywnie duże odległości.

Ponadto biomasę również można pozyskać z:

- oczyszczalni ścieków - osady ze ścieków komunalnych,
- zakładów przemysłowych - ścieki z zakładów:
  - o przetwórstwa spożywczego (rzeźni, mleczarni, przetwórstwa mięsnego, cukrowni),
  - o farmaceutycznych i kosmetycznych,
  - o papierniczych,
- odpady z przemysłu rolno-spożywczego:
  - o wywar z gorzelnii,
  - o młóto z browarów,
  - o wytloki z przetwórnii owoców, chłodni, wytwórni soków,
- składowisk odpadów komunalnych - frakcja organiczna na terenach suchych, o dużym nasłonecznieniu, oraz życica trwała, tzw. rajgras angielski (*Lolium perenne* L.), którą charakteryzuje bardzo szybkie tempo wzrostu, ale również niestety duża wrażliwość na pleśń śniegową i niskie temperatury.

Na terenie gminy możliwe jest przeznaczenie ok. 300 ha pod uprawy energetyczne – wierzba energetyczna oraz buraki cukrowe, rzepak czy kukurydza kontraktowane jako uprawy energetyczne.

#### **Ograniczenia wykorzystania energii odnawialnej**

Wykorzystanie energii odnawialnej nie powoduje zanieczyszczeń, ogranicza emisję gazów cieplarnianych, a jednak powoduje pewne problemy i nie pozostaje bez negatywnego wpływu na środowisko.

Wykluczenia rozwoju energetyki wiatrowej w gminie Jaraczewo z uwagi na uwarunkowania przestrzenne:

- lasy,
- układy dolinne rzek,
- tereny zabudowane,
- strefy rolno-leśne,
- ograniczenia społeczne – niechęć przed wiatrakami w sąsiedztwie,

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

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

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

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

Brak realizacji przedsięwzięć związanych z pozyskiwaniem energii odnawialnej związane są głównie z niską świadomością ekologiczną mieszkańców, nieuzasadnionym strachem przed lokalizacją instalacji energetycznych. Brakuje działań związanych z promocją możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Niewątpliwie należy wzmocnić propagowanie postaw ekologicznych oraz podjąć radykalne działania zmierzające do wzrostu świadomości ekologicznej mieszkańców.

## **5.6. Racjonalna gospodarka odpadami**

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

Odpady komunalne, zgodnie z definicją zawartą w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 ze zm.), to odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych.

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

Ilość wytwarzanych odpadów, jak również zawartość poszczególnych frakcji jest ściśle związana z miejscem powstawania tych odpadów (gospodarstwa domowe, obiekty infrastruktury, inne) oraz rodzajem obszaru, na którym powstają (teren miejski lub wiejski). Zgodnie z podanymi w KPGO 2014 wskaźnikami wytwarzania odpadów na jednego mieszkańca w zależności od miejsca zamieszkania przyjmuje się, że jeden mieszkaniec terenów wiejskich wytwarza rocznie średnio 238 kg odpadów komunalnych. Zatem całkowita potencjalna masa odpadów komunalnych wytworzonych na terenie gminy Jaraczewo w 2013 r. kształtowała się na poziomie ok. 2749,3 Mg.

Główny strumień odpadów komunalnych stanowią niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne, które pod względem składu morfologicznego często zawierają różne rodzaje odpadów niebezpiecznych. Według dostępnych sprawozdań w 2013 r. z terenu gminy Jaraczewo zebrano łącznie 1286 Mg odpadów komunalnych. W porównaniu z poprzednim okresem ilość odebranych odpadów wzrosła o 37%. Na jednego mieszkańca przypadało średnio 153 kg odpadów. Odpady odebrane zostały od 1636 właścicieli nieruchomości. Należy zaznaczyć, że wszyscy mieszkańcy gminy złożyli deklaracje odpadowe, z czego 84% zadeklarowało prowadzić selektywną zbiórkę odpadów.

Wśród odebranych odpadów największy udział miały odpady komunalne z grupy 20. W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe informacje na temat rodzajów i ilości odpadów komunalnych odebranych od mieszkańców gminy Jaraczewo.

**Tabela 35 Rodzaj i ilość zebranych odpadów z terenu gminy Jaraczewo**

| Rodzaje zebranych odpadów                                                                           |           | Ilość zebranych odpadów |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|-------------|
| rodzaj                                                                                              | kod       | masa [Mg]               |             |
|                                                                                                     |           | 2012 rok                | 2013 rok    |
| Szkło                                                                                               | 20 01 02  | 21                      | 10          |
| Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne                                                       | 20 01 35* | 0,2                     | 2,3         |
| Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne                                                       | 20 01 36  | 0,2                     | 3           |
| Tworzywa sztuczne                                                                                   | 20 01 39  | 15,6                    | 5,9         |
| Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne                                                         | 20 03 01  | 739,7                   | 1152,4      |
| Odpady wielkogabarytowe                                                                             | 20 03 07  | 0,4                     | 5,5         |
| Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach – pozostałe                                      | 20 03 99  | -                       | 0,9         |
| Opakowania z tworzyw sztucznych                                                                     | 15 01 02  | 10,8                    | 22          |
| Opakowania z metali                                                                                 | 15 01 04  | 0,1                     | -           |
| Opakowania ze szkła                                                                                 | 15 01 07  | 20,5                    | 61,9        |
| Odpady z betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek                                                      | 17 01 01  | -                       | 15,8        |
| Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03 | 17 09 04  | -                       | 6,3         |
| <b>RAZEM</b>                                                                                        |           | <b>808,5</b>            | <b>1286</b> |

Źródło: Urząd Gminy Jaraczewo

Odpady niesegregowane (zmieszane) w 2013 r. stanowiły ponad 89% wszystkich odpadów komunalnych, natomiast rok wcześniej, przed wprowadzeniem zmian w systemie gospodarki odpadami ten odsetek wynosił ponad 91%. Zgodnie z powyższym zestawieniem ogólna ilość odbieranych odpadów oraz ilość zmieszanych odpadów komunalnych wzrosła, co może świadczyć o szczelniejszym systemie oraz dokładniejszej ewidencji odpadów.

Znaczną część odpadów komunalnych zawierają odpady ulegające biodegradacji. Większość jest bezpośrednio zagospodarowywana u źródła, zwłaszcza na terenach wiejskich i w zabudowie jednorodzinnej, gdzie powstające odpady często są kompostowane w kompostownikach lub są wykorzystywane do karmienia zwierząt gospodarskich. Z ankietyzacji wynika, że 45% budynków jednorodzinnych wyposażonych jest w przydomowe kompostowniki. W 2013 r. odebrano około 8,9 Mg odpadów ulegających biodegradacji. Osiągnięto dzięki temu poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania na poziomie 7,66%.

W gminie prowadzona jest selektywna zbiórka odpadów opakowaniowych ze szkła, metali i tworzyw sztucznych. W zabudowie wielorodzinnej i jednorodzinnej zbiórka odbywa się w systemie workowym, zgodnie z ustalonym harmonogramem. W 2013 r. z terenu gminy zebrano łącznie 108,7 Mg odpadów. Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła wyniósł 14,9%. Według KPGO zakłada się przygotowanie do ponownego wykorzystania i recyklingu minimum 12% masy w 2013 roku, zatem gminie udało się osiągnąć zakładany poziom.

KPGO zakłada również osiągnięcie w 2013 r. minimum 36% odzysku odpadów budowlanych i rozbiórkowych. W gminie Jaraczewo w 2013 r. odebrano i poddano recyklingowi 15,8 Mg odpadów budowlanych. Osiągnięty poziom wyniósł 71,49%. Założenia KPGO zostały spełnione.

**Tabela 36 Sposób zagospodarowania odpadów zebranych z terenu gminy Jaraczewo**

| Metoda zagospodarowania                                     | Ilość odpadów poddanych<br>zagospodarowaniu w 2012<br>[Mg] | Ilość odpadów poddanych<br>zagospodarowaniu w 2013<br>[Mg] |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| R5 - Recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych | 2,6                                                        | 0,7                                                        |
| R12 - sortowanie (R14, R15 wg starej ustawy o odpadach)     | 233,1                                                      | 1208,9                                                     |
| D5 – składowanie na składowisku                             | 572,8                                                      | 76,4                                                       |

Źródło: Sprawozdanie Gminy

Zdecydowana większość odpadów zebranych z terenu gminy Jaraczewo poddawanych jest procesowi odzysku – 94%, W 2013 r. bezpośrednio na składowisko trafiło 76,4 Mg odpadów, tj. 6% wszystkich zebranych odpadów.

Działalnością związaną ze zbieraniem odpadów z terenu gminy Jaraczewo mogą zajmować się firmy wpisane do rejestru działalności regulowanej, są to:

- REMONDIS Sanitech Poznań sp. z o.o.,
- REMONDIS Sanitech Poznań sp. z o.o. oddział w Kościanie,
- EKO-SKÓRTEX Gizałki Sp. z o.o. Piotrowice, ul. Malinowa 24g, 62-400 Słupca,
- Zakład Oczyszczania i Gospodarki Odpadami "MZO" S.A., ul. Staroprzygodzka 138, 63-400 Ostrów Wlkp.,
- EKO-ELTRANS Sp. z o.o. Jarocin, ul. Glinki 15, 63-200 Jarocin,
- "ZGO-NOVA" Sp. z o.o. Jarocin, ul. Tadeusza Kościuszki 21A, 63-200 Jarocin
- PRZEDSIĘBIORSTWO OCZYSZCZANIA MIASTA "EKO" Sp. z o.o. ul. Łódzka 19, 62-800 Kalisz,
- Przedsiębiorstwo Gospodarki Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Śremie Sp. z o.o. ul. Parkowa 6, 63-100 Śrem,
- Zakład Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. w Jarocinie Witaszyczki 1a, 63-200 Jarocin
- Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Spółka Akcyjna w Kaliszu, ul. Bażancia 1a, 62-800 Kalisz,
- USŁUGI TRANSPORTOWE SYLWESTER SZYMANOWSKI, Marii Konopnickiej 14/16/4, 62-800 Kalisz,
- Zakład Usług Komunalnych „EKO-KAR” Karol Mądrzak ul. Polna 17, 63-440 Raszków

Zbieraniem i zagospodarowaniem odpadów z terenu gminy Jaraczewo zajmują się wspólnie "ZGO-NOVA" Sp. z o.o. ul. T. Kościuszki 21A, 63-200 Jarocin i Zakład Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. w Jarocinie Witaszyczki 1a, 63-200 Jarocin.

Zbieranie odpadów w sposób selektywny stanowi podstawowy element systemu gospodarki odpadami. Zbiórka makulatury, szkła, tworzyw sztucznych i metali odbywa się w systemie workowym – obejmującym swym zasięgiem zabudowę jednorodzinną i wielorodzinną. Surowce wtórne posegregowane w workach z podziałem na makulaturę, szkło, tworzywa sztuczne i metale odbierane są przez firmę odbierającą odpady komunalne, która dostarcza też mieszkańcom harmonogram zbiórki wraz z informacją o zasadach jej prowadzenia,

Od 1 lipca 2013 obowiązek wyposażenia nieruchomości w pojemniki do gromadzenia odpadów komunalnych, oraz utrzymanie tych urządzeń w odpowiednim stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym spoczywa na właścicielach nieruchomości. Koszty funkcjonowania systemu pokrywane są z opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi, uiszczanymi przez właścicieli nieruchomości.

Zgodnie ze znowelizowaną ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach należy zorganizować punkt selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK), do których mieszkańcy mogą bezpłatnie

pozbyć się odpadów problemowych. W PSZOKu będą przyjmowane i magazynowane odpady (w tym odpady niebezpieczne), pochodzące z gospodarstw domowych, głównie gminy Jaraczewo.

Rozpoczęcie budowy punktu planuje się w 2015 ze środków własnych gminy oraz w miarę możliwości ze środków zewnętrznych.

Odpady komunalne z terenu gminy Jaraczewo przekazywane są do Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych zlokalizowanej na terenie Zakładu Zagospodarowania Odpadów Sp. z o.o. w Jarocinie, Witaszyczki 1A, 63 - 200 Jarocin.

#### **5.6.2. Systemy gospodarki odpadami**

Znowelizowane przepisy odnoszące się do tworzenia systemów organizacyjno-prawnych w zakresie postępowania z odpadami komunalnymi zakładają, że powinny być one dwuszczeblowe. Na poziomie województwa zostały skonstruowane regiony gospodarki odpadami komunalnymi, zaś na szczeblu gminy został zbudowany system w ramach regionu, do którego została ona przyporządkowana.

Według Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2017, w województwie utworzonych zostało 10 regionów gospodarowania odpadami.

Zgodnie z nowym systemem gospodarki odpadami komunalnymi, w każdym z wyznaczonych regionów powinny docelowo funkcjonować regionalne instalacje przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK). Szczegółowe wymagania, jakie powinna spełniać instalacja RIPOK, wynikają z:

- ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 ze zm.),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych (Dz. U. z 2012 r. poz. 1052).

Gmina Jaraczewo wraz z pozostałymi gminami powiatu jarocińskiego oraz z innymi 14 gminami przynależą do Regionu VI, liczącego ponad 235 tys. mieszkańców. Regionalną instalacją jest Zakład Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. w Witaszyczkach. W celu dostosowania instalacji do wymogów prawa polskiego i europejskiego, przy zachowaniu możliwie najwyższego poziomu bezpieczeństwa dla środowiska oraz wykorzystaniu najlepszych dostępnych technik (BAT) planowana jest „Rozbudowa ZZO Jarocin”. Rozbudowa Zakładu spowoduje:

- zwiększenie redukcji ilości odpadów deponowanych na składowisku.
- ograniczenie składowania odpadów ulegających biodegradacji,
- odzysk surowców wtórnych,
- odzysk energii elektrycznej i ciepłej z odpadów.

Po rozbudowie Zakładu status RIPOK-u (oprócz składowiska odpadów) uzyskają dodatkowo instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów oraz kompostownia odpadów zielonych. Całkowita przepustowość Zakładu będzie wynosić ok. 60 tys. ton rocznie.

Do Zakładu przyjmowane będą zmieszane odpady komunalne oraz odpady komunalne zbierane selektywnie (opakowaniowe, budowlane, wielkogabarytowe, zielone i inne). Większość przyjmowanych odpadów poddawana będzie segregacji manualnej i automatycznej, w wyniku której zostaną wydzielone frakcje surowcowe oraz frakcja ulegająca biodegradacji. Odpady ulegające biodegradacji poddane zostaną przetworzeniu w procesach biologicznych, w wyniku których powstanie energia elektryczna i ciepła. Frakcja surowcowa zostanie przetworzona mechanicznie w celu przygotowania do sprzedaży. W dłuższej perspektywie rozbudowa ZZO Jarocin pozwoli na znaczne zwiększenie odzysku surowcowego, odzysku energii elektrycznej i ciepłej oraz zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowisko.

#### **5.6.3. Istniejące instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów**

Na terenie gminy Jaraczewo znajduje się składowisko odpadów komunalnych w m. Gola posiadające decyzję na zamknięcie wydane przez Marszałka Województwa Wielkopolskiego z dnia 12 grudnia 2013 r. nr DSR-II-2.7241.1.29.2013). Termin zakończenia rekultywacji 30.09.2018 r. Przewidywany termin zakończenia monitoringu 30.09.2048 r.

Zgodnie z art. 123 ustawy o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 ze zm.) monitoring składowiska prowadzi się zarówno w fazie przedeksploatacyjnej, eksploatacyjnej jak i w fazie poeksploatacyjnej, z tym że inna jest częstotliwość wykonywania tych badań. Dzień zakończenia rekultywacji składowiska odpadów jest równocześnie dniem zamknięcia tego składowiska. Natomiast zakres, czas i częstotliwość oraz sposób i warunki prowadzenia monitoringu składowiska odpadów określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. z 2013 r. poz. 523).

Na składowisku prowadzony jest monitoring w zakresie m.in.: objętości i składu wód podziemnych i ich poziomu, objętości i składu wód odciekowych, osiadania powierzchni składowiska, emisji i składu gazu składowiskowego, wielkości opadu atmosferycznego oraz składu i wielkości przepływu wód powierzchniowych.

Na terenie gminy funkcjonuje również stacja demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji: Waldemar Ratajczak Firma Handlowa „RAWAL” Składnica Kasacji Pojazdów, ul. Dworcowa 8, Góra. Wykaz przedsiębiorców prowadzących stacje demontażu pojazdów oraz punkty zbierania pojazdów prowadzony jest przez Marszałka Województwa Wielkopolskiego na podstawie art. 42 ustawy z dnia 20 stycznia 2005 r. o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji (Dz. U. z 2013 r. poz. 1162).

#### **5.6.4. Odpady azbestowe**

Szczególną uwagę na terenie gminy Jaraczewo należy przywiązać do problemu odpadów zawierających azbest należących do odpadów budowlanych (grupa 17). W związku z obowiązkiem usunięcia wyrobów zawierających azbest do 2032 r. W 2012 r. gmina opracowała Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Jaraczewo na lata 2012-2032.

Ilość wyrobów azbestowych według Programu usuwania azbestu zinwentaryzowanych w poszczególnych miejscowościach gminy przedstawia poniższa tabela.

Według najświeższych danych na terenie gminy znajduje się w sumie 311 635 m<sup>2</sup> (3 428 Mg) wyrobów azbestowych, z czego 279 104 m<sup>2</sup> należy do osób fizycznych, a 32 531 m<sup>2</sup> jest własnością osób prawnych

Według ewidencji Bazy Azbestowej w ostatnich latach z terenu gminy usunięto w sumie 5,213 Mg azbestu, w tym 3,750 Mg będących w posiadaniu osób fizycznych i 1,463 Mg – własności osób prawnych. Baza Azbestowa jest prowadzona przez Ministerstwo Gospodarki i stanowi jedno z narzędzi monitorowania realizacji zadań wynikających z Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032.

Obecnie gmina nie udziela dofinansowania mieszkańcom na usuwanie azbestu.

#### **5.6.5. Cele w zakresie gospodarki odpadami wyznaczone na szczeblu krajowym**

*W gospodarce odpadami komunalnymi przyjęto następujące cele wynikające z KPGO 2014:*

- 1) zapewnienie objęcia wszystkich mieszkańców systemem selektywnego zbierania odpadów najpóźniej do 2015 r.,
- 2) zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych:
  - a. w 2013 r. więcej niż 50%,
  - b. w 2020 r. więcej niż 35%masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.,
- 3) zmniejszenie masy składowanych odpadów komunalnych do max. 60% wytworzonych odpadów do końca 2014 r.,

- 4) przygotowanie do ponownego wykorzystania i recykling materiałów odpadowych, przynajmniej takich jak papier, metal, tworzywa sztuczne i szkło z gospodarstw domowych i w miarę możliwości odpadów innego pochodzenia podobnych do odpadów z gospodarstw domowych minimum 50 % masy do 2020 roku.

*W gospodarce odpadami niebezpiecznymi przyjęto następujące cele:*

- Oleje odpadowe - Utrzymanie poziomu odzysku na poziomie co najmniej 50%, a recyklingu rozumianego jako regeneracja na poziomie co najmniej 35%.
  - Odpady medyczne i weterynaryjne - w okresie do 2022 r. celem będzie podniesienie efektywności selektywnego zbierania odpadów medycznych i weterynaryjnych (w tym segregacji odpadów u źródła powstawania), co spowoduje zmniejszenie ilości odpadów innych niż niebezpieczne w strumieniu odpadów niebezpiecznych.
  - Zużyte baterie i akumulatory - Rozbudowa systemu zbierania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych, który pozwoli na osiągnięcie następujących poziomów zbierania:
    - o do 2012 r. – poziom zbierania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych w wysokości 25%;
    - o do 2016 r. i w latach następnych – poziom zbierania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych, w wysokości 45%.
  - Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny - w okresie od 2011 r. do 2022 r. wyznacza się następujące cele:
    - o ograniczenie istnienia szarej strefy,
    - o rozbudowa systemu odzysku oraz unieszkodliwiania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego ukierunkowane na całkowite wyeliminowanie ich składowania, utrzymanie poziomów odzysku i recyklingu zużytego sprzętu w wysokości:
      - dla zużytego sprzętu powstałego z wielkogabarytowych urządzeń gospodarstwa domowego i automatów do wydawania:
        - poziomu odzysku w wysokości 80 % masy zużytego sprzętu,
        - poziomu recyklingu części składowych, materiałów i substancji pochodzących ze zużytego sprzętu w wysokości 75 % masy zużytego sprzętu;
      - dla zużytego sprzętu powstałego z małogabarytowych urządzeń gospodarstwa domowego, sprzętu oświetleniowego, narzędzi elektrycznych i elektronicznych z wyjątkiem wielkogabarytowych, stacjonarnych narzędzi przemysłowych, zabawek, sprzętu rekreacyjnego i sportowego oraz przyrządów do nadzoru i kontroli:
        - poziomu odzysku w wysokości 70 % masy zużytego sprzętu,
        - poziomu recyklingu części składowych, materiałów i substancji pochodzących ze zużytego sprzętu w wysokości 50 % masy zużytego sprzętu;
- osiągnięcie poziomu selektywnego zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego z gospodarstw domowych w wysokości 4 kg/mieszkańca/rok.
- Pojazdy wycofane z eksploatacji - Celem nadrzędnym jest zapewnienie pełnej skuteczności działania systemu zbierania i demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz odzysku, w tym recyklingu odpadów powstających z pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz ograniczenie istnienia szarej strefy. Wyznacza się następujące minimalne poziomy odzysku i recyklingu odniesione do masy pojazdów przyjętych do stacji demontażu w skali roku:

- o 85% i 80% do końca 2014 r.,
  - o 95% i 85% od dnia 1 stycznia 2015 r.
- Odpady zawierające azbest - W okresie do 2032 r. zakłada się sukcesywne osiąganie celów określonych w przyjętym w dniu 15 marca 2010 r. przez Radę Ministrów „Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 - 2032”.

*Odpady pozostałe. W gospodarce pozostałymi odpadami przyjęto następujące cele*

- Zużyte opony - w perspektywie do 2022 r. podstawowym celem jest utrzymanie dotychczasowego poziomu odzysku na poziomie co najmniej 75%, a recyklingu na poziomie co najmniej 15%.
- Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej - w okresie do 2022 r. głównym celem jest rozbudowa systemu selektywnego zbierania odpadów z remontów, budowy i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej. Do 2020 r. poziom przygotowania do ponownego użycia, recyklingu oraz innych form odzysku materiałów budowlanych i rozbiórkowych powinien wynosić minimum 70% wagowo.
- Komunalne osady ściekowe - w perspektywie do 2022 r. podstawowe cele w gospodarce komunalnymi osadami ściekowymi są następujące:
  - o ograniczenie składowania osadów ściekowych,
  - o zwiększenie ilości komunalnych osadów ściekowych przetwarzanych przed wprowadzeniem do środowiska oraz osadów przekształcanych metodami termicznymi,
  - o maksymalizacja stopnia wykorzystania substancji biogennej zawartych w osadach przy jednoczesnym spełnieniu wszystkich wymogów dotyczących bezpieczeństwa sanitarnego i chemicznego,
  - o zwiększenie ilości komunalnych osadów ściekowych wykorzystywanych w biogazowniach w celach energetycznych,
  - o wzrost masy komunalnych osadów ściekowych przekształcanych termicznie w cementowniach, kotłach energetycznych oraz spalarniach komunalnych osadów ściekowych,
- Odpady ulegające biodegradacji inne niż komunalne - w okresie do 2022 r. zakłada się zmniejszenie masy składowanych odpadów do poziomu nie więcej niż 40% masy wytworzonych odpadów.
- Odpady opakowaniowe - celem nadrzędnym jest ograniczenie istnienia szarej strefy. Jako cel na rok 2014 przyjęto osiągnięcie poziomów odzysku i recyklingu:

| Lp. | Odpad powstały z:<br>rodzaj opakowań              | Poziom w %       |                       |
|-----|---------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
|     |                                                   | odzysku          | recyklingu            |
| 1   | opakowania razem                                  | 60 <sup>1)</sup> | 55 <sup>1)</sup>      |
| 2   | opakowania z tworzyw sztucznych                   | -                | 22,5 <sup>1) 2)</sup> |
| 3   | opakowania z aluminium                            | -                | 50 <sup>1)</sup>      |
| 4   | opakowania ze stali, w tym z blachy stalowej      | -                | 50 <sup>1)</sup>      |
| 5   | opakowania z papieru i tektury                    | -                | 60 <sup>1)</sup>      |
| 6   | opakowania ze szkła gospodarczego, poza ampułkami | -                | 60 <sup>1)</sup>      |
| 7   | opakowania z drewna                               | -                | 15 <sup>1)</sup>      |

Natomiast w latach następnych należy utrzymać te poziomy.

<sup>1)</sup> Nie dotyczy opakowań mających bezpośredni kontakt z produktami leczniczymi określonymi w przepisach Prawa farmaceutycznego,

<sup>2)</sup> Do poziomu recyklingu zalicza się wyłącznie recykling, w wyniku którego otrzymuje się produkt wykonany z tworzywa sztucznego.

Kierunki działań w zakresie *racjonalnej gospodarki odpadami*:

- minimalizowanie ilości wytwarzanych odpadów w sektorze komunalnym oraz wdrożenie nowoczesnych systemów ich odzysku i unieszkodliwiania,
- objęcie zorganizowaną zbiórką odpadów wszystkich mieszkańców,
- redukcja w odpadach kierowanych na składowiska zawartości składników ulegających biodegradacji,
- wdrażanie selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych, budowlanych i niebezpiecznych.

### **5.7. Przeciwdziałanie poważnym awariom**

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

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

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

Na terenie gminy nie ma firmy o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej (ZoZR), ani zakładów o dużym ryzyku (ZoDR) które podlegałyby kontroli Państwowej Straży Pożarnej.

Kontrole zakładów przeprowadzane są przez WIOŚ, który również realizuje zadania z zakresu zapobiegania występowania awarii przemysłowych.

W latach 2010-2013 na terenie gminy miały miejsca zdarzenia związane z anomaliami pogodowymi, tj. z silnymi wiatrami i intensywnymi opadami deszczu. W akcje zaangażowana była Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Jarocinie.

### **5.8. Edukacja ekologiczna społeczeństwa**

W Polityce ekologicznej państwa na lata 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2016 celem średniookresowym w omawianym zakresie jest stałe podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa zgodnie z zasadą „myśl globalnie, działaj lokalnie”, która prowadzi do:

- proekologicznych zachowań konsumenckich,
- prośrodowiskowych nawyków i pobudzenia odpowiedzialności za stan środowiska,
- organizowania akcji lokalnych służących ochronie środowiska,
- uczestniczenia w procedurach prawnych i kontrolnych dotyczących ochrony środowiska.

W Programie Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2015 problematyka edukacji społeczeństwa w dziedzinie ekologii, ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju zajmuje znaczące miejsce. Celem Programu w zakresie edukacji ekologicznej jest kształtowanie postaw ekologicznych mieszkańców województwa, zagwarantowanie szerokiego dostępu do informacji o środowisku oraz zrównoważona polityka konsumpcyjna. Edukacja ekologiczna przewija się we

wszystkich aspektach środowiskowych. Aktywny udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska nierozdzielnie wiąże się z poziomem wiedzy ekologicznej mieszkańców. Poziom świadomości ekologicznej społeczeństwa jest warunkiem akceptacji polityki ekologicznej państwa. Edukacja ekologiczna uświadamia zależność człowieka od środowiska, a także uczy współodpowiedzialności za zmiany zachodzące w naturze.

Cele w ten sposób określone wpisują się w podstawowe cele sformułowane w Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej: „Edukacja ekologiczna kształtuje całościowy obraz relacji pomiędzy człowiekiem, społeczeństwem i przyrodą. Ukazuje zależność człowieka od środowiska oraz uczy odpowiedzialności za zmiany dokonywane w środowisku naturalnym. Istotne jest, aby poziom świadomości ekologicznej został osiągnięty zarówno wśród młodego pokolenia, jak i u ludzi dorosłych poprzez: edukację ekologiczną w formalnym systemie kształcenia oraz pozaszkolną edukację ekologiczną”. Przedsięwzięcia edukacyjne społeczności lokalnej znalazły odzwierciedlenie w szeregu dokumentów lokalnych poczynając od Strategii. Zamiary w tej materii dotyczą: wspierania programów edukacji ekologicznej prowadzonej przez organizacje pozarządowe, gminy, szkoły. Nie ulega wątpliwości, że edukacja ekologiczna jest bardzo ważna w podnoszeniu poziomu świadomości mieszkańców w tym zakresie.

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

- jednostki samorządowe: Urząd Gminy, Starostwo Powiatowe
- jednostki oświaty: szkoły, przedszkola;
- organizacje społeczne: koła łowieckie, kluby wędkarskie, itp.
- Nadleśnictwa,
- Zakład Gospodarki Odpadami sp. z o.o. w Jarocinie,

Realizując zadania związane z szeroko pojętą edukacją ekologiczną, przy współudziale środków finansowych budżetu powiatu corocznie organizowane są np. proedukacyjne akcje ekologiczne:

Konkurs proekologiczny „Śmieciom – STOP!” - Od 2000 roku Starostwo Powiatowe organizuje powiatowy konkurs proekologiczny „Śmieciom – STOP!”. W roku 2014 r. odbyła się XV edycja, która została przeprowadzona pod hasłem: „SEGREGACJA – DOBRY NAWYK”. Była to nowa forma (odmiennej do lat poprzednich), bowiem prace konkursowe stanowiły propozycję prezentacji multimedialnej. Celem powyższej inicjatywy jest zwrócenie uwagi młodszej części naszego społeczeństwa m.in. na: aktualny stan gospodarki odpadami, główne cele i zadania w gospodarce odpadami, wpływ odpadów na środowisko. Konkurs ma również na celu wyrobienie nawyków racjonalnych działań w zakresie gospodarki odpadami i systematycznego wprowadzania ich w życie codziennym oraz uświadomienia przy tym współodpowiedzialności za stan środowiska przyrodniczego. Uczestnikami konkursu są dzieci i młodzież szkół i przedszkoli z terytorium powiatu jarocińskiego.

XIII edycja powiatowego konkursu proekologicznego „Śmieciom – STOP!”, pod patronatem Starosty Jarocińskiego, została przeprowadzona w roku 2012 pod hasłem: „BEZPIECZNIE Z AZBESTEM!”, w formie pracy pisemnej. Konkurs skierowany był do dzieci i młodzieży szkół podstawowych, gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych oraz placówek oświatowo-wychowawczych funkcjonujących na terytorium powiatu jarocińskiego. Podejmowana inicjatywa, przy wsparciu środków budżetu powiatu, miała na celu zwrócenie uwagi młodszej części naszego społeczeństwa m.in. na prawidłowe – bezpieczne postępowanie z wyrobami zawierającymi azbest oraz wpływ odpadów azbestowych na środowisko, z uwzględnieniem warunków lokalnych.

Akcja „Sprzątanie Świata – Polska...” Przesłaniem inicjatywy jest, poza osiągnięciem końcowego efektu estetycznego, zwrócenie uwagi młodszej części naszej społeczności na negatywne skutki bezmyślnego zaśmiecania otaczającej nas przestrzeni, przez co wyrobienie nawyku właściwego postępowania w zakresie ochrony powierzchni ziemi przed zanieczyszczeniem, ze zwróceniem uwagi na selektywną zbiórkę odpadów. Corocznie, dla sprawnego przebiegu tego masowego

przedsięwzięcia, w pierwszych dniach września, Starostwo Powiatowe w Jarocinie kieruje wystąpienie do do zespołów administracyjno – ekonomicznych szkoły w Jaraczewie, oraz do placówek oświatowo-wychowawczych funkcjonujących na terytorium powiatu o rozpropagowanie celu i założeń organizacyjnych akcji. Udział w akcji biorą również Komenda Hufca ZHP w Jarocinie, Społeczna Straż Rybacka oraz Koła Wędkarskie PZW. Koszty organizacji akcji „Sprzątanie Świata – Polska” w powiecie częściowo refundowane są z budżetu powiatu, za które to środki lokalni organizatorzy zakupują m.in. worki na śmieci i rękawice, ręczne narzędzia pomocne przy sprzątaniu. Ze środków tych płacone są również rachunki za wywóz zebranych odpadów na miejscowe składowiska i należne opłaty składowiskowe. Akcja „Sprzątanie świata” cieszy się dużym zainteresowaniem, co roku bierze w niej udział około 8 000 uczestników.

Cenną formą edukacji ekologicznej – szczególnie wśród młodzieży szkolnej, jest włączanie się leśników do przeprowadzanej corocznie (we wrześniu) akcji Sprzątanie Świata (Clean up the world). Akcja ta uświadamia młodzieży w sugestywny i szczególnie skuteczny sposób konieczność zachowania w czystości otaczającego nas środowiska.

Jedynym, skutecznym sposobem zmiany nagannych sposobów zachowania w lesie jest konieczność dokonania zmian w ludzkiej mentalności poprzez wzrost, ciągle jeszcze niskiego, poziomu edukacji ekologicznej społeczeństwa. Bez wyższej świadomości ludzi korzystających z lasów (szczególnie młodzieży), pomimo zapewnienia optymalnej ilości parkingów, tablic edukacyjnych, miejsc postoju i biwakowania z odpowiednim wyposażeniem (ławki, stoły, zadaszenia, kosze na śmieci), wysiłki leśników skazane będą na niepowodzenie

ZGO Sp. z o.o. w Jarocinie posiada na swoim terenie ścieżkę edukacyjną udostępnianą dla chętnych zwiedzić zakład. Ścieżka edukacyjna czynna jest codziennie w godzinach pracy zakładu. ZGO Sp. z o.o. w Jarocinie jest organizatorem wielu kampanii edukacyjnych oraz imprez masowych promujących zakład oraz prawidłową „postawę ekologiczną”. Jedną z cyklicznych imprez jest organizowany EKO FESTYN. Konkurs „Zbieram puszki chronię środowisko” skierowany jest do szkół i przedszkoli ma na celu rozpowszechnianie wśród uczniów poszanowania przyrody poprzez zachęcanie do odzysku aluminiowych puszek po napojach oraz rozwijanie świadomości ekologicznej. Po świętach organizowana jest akcja Chojnka, która ma na celu zachęcenie mieszkańców do ekologicznego pozbycia się choinki poprzez oddanie jej do mobilnego punktu odbioru odpadów, w zamian za nagrodę.

## **6. Identyfikacja problemów środowiskowych**

Przedstawione wnioski w zakresie poszczególnych komponentów, pomogą wyznaczyć priorytety i cele w zakresie Programu ochrony środowiska dla powiatu jarocińskiego.

### **Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego**

Ocena jakości powietrza przeprowadzona z uwzględnieniem kryteriów ochrony zdrowia wykazała, iż w strefie wielkopolskiej wystąpiły przekroczenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i benzo(a)pirenu, których stężenia wykazywały sezonowe wahania. W sezonie grzewczym wielkości stężeń obu substancji były bardzo wysokie, natomiast w okresie letnim znacznie niższe. Ich głównym źródłem są przestarzałe, niskoenergetyczne paleniska domowe ogrzewane paliwami stałymi często złej jakości. Wyniki wskazują również na wpływ emisji liniowej (transport drogowy) na poziomy stężeń zanieczyszczeń. Zanieczyszczenia przemysłowe nie wpływają tak istotnie na stan powietrza w gminie.

### **Działania**

W celu ograniczenia emisji niskiej pochodzącej z domowych palenisk i obiektów użyteczności publicznej, powinno się dążyć do termomodernizacji istniejących na terenie gminy budynków, a także promować stosowanie alternatywnych źródeł ciepła (ogrzewanie gazowe, pompy ciepła, kolektory słoneczne, itp.)

W celu zachęcenia mieszkańców gminy do zmiany nośników na bardziej przyjazne środowisku, pomocne będą kampanie edukacyjne na temat szkodliwości niskiej emisji oraz o możliwościach finansowania działań termo modernizacyjnych i odnawialnych źródeł energii.

W zakresie transportu drogowego istotne są działania mające na celu rozbudowę i modernizację układu komunikacyjnego, budowę obwodnicy Jaraczewa, propagowanie zbiorowych lub alternatywnych środków transportu oraz działania edukacyjne. Przyczyni się to ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych pochodzących ze środków transportu.

### **Gospodarka wodno-ściekowa**

Nadal istnieją duże dysproporcje w zakresie wyposażenia miejscowości w sieci wodociągowe i kanalizacyjne, co zdecydowanie wpływa na jakość wód. Brak kontroli nad zbiornikami bezodpływowymi i przydomowymi oczyszczalnią ścieków w gminach. Niewłaściwa eksploatacja tego rodzaju urządzeń i instalacji prowadzi do emisji zanieczyszczeń gruntu i wód. Istotnymi źródłami zanieczyszczeń wód podziemnych i powierzchniowych jest intensywna produkcja rolna i hodowla zwierząt, przekładająca się na dominujący w regionie rozwój przemysłu spożywczego. Spływ zanieczyszczeń z obszarów rolniczych, w konsekwencji jest rezultatem zaliczenia powiatu do obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych (OSN). Wzrost liczby ludności prowadzi do zwiększonego korzystania z zasobów wodnych, co w powiązaniu z występującymi na tym obszarze warunkami atmosferycznymi, zwłaszcza niskimi opadami może prowadzić do nadmiernej eksploatacji zasobów wód pitnych oraz stwarza potrzebę podnoszenia świadomości w zakresie racjonalnego gospodarowania wodą.

### **Działania**

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

Działaniem ciągłym jest rozpowszechnianie zasad dobrej praktyki rolniczej.

### **Gospodarka odpadami**

Największym wyzwaniem dla gminy jest osiągnięcie odpowiednich poziomów odzysku surowców, zgodnie z zapisami w planach gospodarki odpadami oraz wywiązywanie się z nałożonych na gminę obowiązków określonych w ustawie o odpadach i w ustawie o utrzymaniu porządku i czystości.

Ze względu na ilość wyrobów azbestowych oraz wysokie koszty związane z usuwaniem tych odpadów niezbędna jest pomoc finansowa przez udzielanie dotacji z funduszy ochrony środowiska. Tempo usuwania wyrobów azbestowych jest zbyt wolne i termin całkowitego wyeliminowania wyrobów azbestowych jest zagrożony.

### **Zagrożenie powodzią i suszą**

Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi występują lokalnie wzdłuż Kościańskiego Kanału Obry. Dla obszarów tych wykonano mapy zagrożenia i mapy ryzyka powodziowego. Na tych odcinkach rzek zgodnie ze wstępną oceną ryzyka powodziowego, wystąpienie zagrożenia powodziowego jest prawdopodobne. Odbiorem nadmiaru wody oraz utrzymaniem odpowiedniego poziomu wilgoci w gruntach rolniczych zajmują się rowy melioracyjne, w większości będące na utrzymaniu spółek wodnych. Ich stan techniczny często jest zły, a przez wieloletnie zaniedbania nie spełniają już swej roli.

### **Działania**

Konieczne są bieżące prace konserwacyjne na rowach melioracyjnych, ciekach naturalnych oraz budowa zbiorników pełniących funkcję małej retencji.

### **Ochrona przyrody**

Na terenie gminy nie ma obszarów chronionych w mocy prawa ochrony przyrody. Występujące w obrębie gminy obszary cenne przyrodniczo pod względem występowania rzadkich gatunków roślin i zwierząt wymagają jednak podejścia planistycznego, aby nie utraciły swych wartości przyrodniczych. Głównymi zagrożeniami dla przyrody gminy są: zanieczyszczenie powietrza, zanieczyszczenia wód powierzchniowych, zła gospodarka wodna, nielegalne wycinanie roślin, leśne „wysypiska” śmieci, rozwój infrastruktury i mieszkalnictwa, kłusownictwo, nieprawidłowa gospodarka leśna, zmiany użytkowania gruntów.

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

### **Działania**

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

Stan drzew będących pomnikami przyrody winien być zdiagnozowany, a drzewa w zależności od potrzeb poddane zabiegom pielęgnacyjnym, zapewniającym ich utrzymanie w odpowiednim stanie fitosanitarnym.

### **Hałas**

Przez obszar gminy przebiega droga krajowa nr 12 o dużym natężeniu ruchu, co wpływa na pogorszenie klimatu akustycznego na przyległych obszarach zurbanizowanych. Utrzymanie odpowiednich wartości hałasu w środowisku będzie możliwe, gdy wykorzystywane zostaną wystarczające rozwiązania techniczne.

### **Działania**

Konieczna jest modernizacja istniejących dróg wraz z uwzględnieniem budowy chodników i ścieżek rowerowych oraz rozwojem komunikacji zbiorowej. Przy projektowaniu budowy ścieżek rowerowych należy pamiętać o zapewnieniu pieszym odpowiedniej szerokości chodnika. Należy dążyć do realizacji obwodnicy Jaraczewa i Łobza w ciągu drogi DK 12, która poprawi komfort akustyczny na obszarach zurbanizowanych.

### **Promieniowanie elektromagnetyczne**

Liczba urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne bardzo szybko wzrasta, dlatego istotna jest kontrola wpływających zgłoszeń i wyników pomiaru promieniowania elektromagnetycznego. Występujące konflikty związane z rozwojem instalacji wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne powinny być uwzględniane w zapisach w studium i planach zagospodarowania przestrzennego gminy.

### **Odnawialne źródła energii**

Lokalne uwarunkowania determinują racjonalność wdrażania przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii. Problemem dla gminy w tym obszarze mogą być wykluczenia rozwoju energetyki wiatrowej z uwagi na uwarunkowania przestrzenne, klimatyczne, urbanizacyjne i gospodarcze. W przypadku energetyki solarnej za racjonalne uznaje się wykorzystanie energii słonecznej. Gmina posiada potencjał związany z energią wiatru oraz wyznaczone w studium obszary pod budowę elektrowni wiatrowych.

Na terenie gminy w mniejszym stopniu wykorzystuje się odnawialne źródła energii, jednak w najbliższej perspektywie możliwy jest jej rozwój. Należy dążyć do osiągnięcia założonych poziomów zużycia energii odnawialnej – co najmniej 15% do końca 2020 r. Na poziomie gminnych działania te polegać będą na podnoszeniu poziomu świadomości mieszkańców oraz stworzeniu dogodnych warunków lokalizacyjnych dla potencjalnych inwestorów.

### **Ochrona gleb i kopalin**

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

Z uwagi na eksploatację kopalin działania mogą dotyczyć racjonalnego wydobycia oraz przywracania terenu do stanu naturalnego po zakończonej eksploatacji.

### **Ochrona przed skutkami poważnej awarii**

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

### **Edukacja ekologiczna**

Problemem może być brak poszanowania dla środowiska wśród jego użytkowników oraz obojętność w stosunku do zagrożeń środowiska. Jednak za pośrednictwem Internetu, nawet niewielkim kosztem można zorganizować ciekawe akcje edukacyjne, które podniosą poziom świadomości mieszkańców.

## **7. Strategia ochrony środowiska Gminy Jaraczewo**

### **7.1. Cele i priorytety ekologiczne**

Aktualny stan środowiska i przewidywane jego zmiany w aspekcie planowanego dalszego rozwoju gminy wymuszają konieczność zrównoważonego rozwoju poprzez realizację przedsięwzięć proekologicznych. Istotnym problemem jest dokonanie zobiektywizowanego wyboru priorytetów i celów na podstawie znaczących aspektów środowiskowych, które występują na terenie gminy Jaraczewo.

Zadania i cele w zakresie ochrony środowiska wyznaczone w Programie ochrony środowiska muszą pozostawać w ścisłej korelacji z zadaniami wyznaczonymi w programach ochrony środowiska na szczeblu wyższym oraz z celami wyznaczonymi w dokumentacjach strategicznych, w tym przypadku z Polityką Ekologiczną Państwa w latach 2009 - 2012 z perspektywą do roku 2016 i Programem Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2012 – 2015. Wytyczne dla gmin zamieszczone zostały również w Programie ochrony środowiska Powiatu Jarocińskiego na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021.

Po dokonaniu diagnozy stanu poszczególnych komponentów środowiska na terenie gminy oraz kierując się uwarunkowaniami zewnętrznymi (obowiązujące akty prawne) i wewnętrznymi (lokalne opracowania planistyczne i strategiczne, stan środowiska przyrodniczego) dokonano wyboru priorytetów ekologicznych.

W ramach wyodrębnionych priorytetów wyznaczono cele zmierzające do osiągnięcia poprawy stanu środowiska, czemu mają służyć zaproponowane zadania. Cele wyznaczają stan, jaki należy osiągnąć w określonym horyzoncie czasowym. Natomiast zaproponowane przedsięwzięcia pomogą przyczynić się do poprawy stanu środowiska oraz zachować wysokie walory tam, gdzie nie są przekroczone dopuszczalne normy.

W projekcie Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Jaraczewo zostaną omówione problemy środowiskowe wraz z propozycją ich rozwiązania w zakresie trzech obszarów priorytetowych.

Obszary priorytetowe:

- I. Dalsza poprawa stanu środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego;**
- II. Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych,**
- III. Edukacja ekologiczna mieszkańców i zarządzanie środowiskiem**

W celu realizacji założeń polityki ekologicznej we wszystkich obszarach priorytetowych wyznaczono następujące cele długoterminowe do 2021 r.

### ***I. Dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego***

Cele długoterminowe do 2021 r.

- I.1. Poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych, liniowych i punktowych
- I.2. Wzrost efektywności energetycznej i zwiększenie wykorzystania energii odnawialnej
- I.3. Zmniejszenie oddziaływania hałasu
- I.4. Ograniczenie promieniowania elektromagnetycznego,
- I.5. Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych
- I.6. Budowa i modernizacja systemu zaopatrywania ludności w wodę oraz uporządkowanie gospodarki ściekowej
- I.7. Ochrona mieszkańców przed powodzią i suszą
- I.8. Racjonalna gospodarka odpadami,

### ***II. Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych***

Cele długoterminowe do 2021 r.

- II.1. Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych,
- II.2. Zrównoważony rozwój turystyki i rekreacji
- II.3. Ochrona gleb i powierzchni ziemi przed negatywnym oddziaływaniem rolnictwa i innych rodzajów działalności gospodarczej

### ***III. Edukacja ekologiczna mieszkańców i zarządzanie środowiskiem***

Cele długoterminowe do 2021 r.

- III.1. Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców poprzez promowanie postaw i działań proekologicznych,
- III.2. Zapobieganie powstawania poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków.

## **7.2. Harmonogram realizacji działań na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021**

W Programie zostały uwzględnione:

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

**Tabela 37 Harmonogram działań na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021**

| Lp.                                                                                            | Opis przedsięwzięcia                                                                                                                                | Jednostki realizujące                                                                                                            | Termin realizacji | Szacunkowe koszty [PLN]                        | Źródło finansowania                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Obszar priorytetowy I. Dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego</b> |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                  |                   |                                                |                                                                                  |
| <b>I.1</b>                                                                                     | <b>Cel długoterminowy - Poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych, liniowych i punktowych</b> |                                                                                                                                  |                   |                                                |                                                                                  |
| I.1.1.                                                                                         | Realizacja zadań wskazanych w programach ochrony powietrza (POP)                                                                                    | Urząd Gminy Jaraczewo, Starostwo Powiatowe, przedsiębiorstwa energetyczne, administratorzy i właściciele budynków, zarządcy dróg | 2014-2020         | b.d.                                           | środki własne właścicieli, zarządców zakładów, fundusze unijne, NFOŚiGW, WFOŚiGW |
| I.1.2.                                                                                         | Modernizacja systemów grzewczych i eliminacja niskiej emisji w obiektach budowlanych                                                                | Urząd Gminy Jaraczewo, właściciele nieruchomości                                                                                 | 2014-2020         | w zależności od dostępnych środków finansowych | Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW                                                  |
| I.1.3.                                                                                         | Regularna kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie emisji gazów i pyłów do powietrza                                                             | WIOŚ Poznań                                                                                                                      | 2014-2021         | wydatki bieżące                                | Środki własne                                                                    |
| I.1.4.                                                                                         | Promowanie korzystania z komunikacji zbiorowej, rowerów i środków transportu wykorzystujących napędy przyjazne środowisku                           | Urząd Gminy Jaraczewo, Starostwo Powiatowe, Prywatni przewoźnicy                                                                 | 2014-2021         | 1500,00 /rok                                   | Środki własne                                                                    |
| I.1.5.                                                                                         | Budowa ścieżek rowerowych                                                                                                                           | Urząd Gminy Jaraczewo Starostwo Powiatowe, zarządcy dróg                                                                         | 2014-2021         | W zależności od dostępnych środków finansowych | Środki własne, środki UE                                                         |
| <b>I.2</b>                                                                                     | <b>Wzrost efektywności energetycznej i zwiększenie wykorzystania energii odnawialnej</b>                                                            |                                                                                                                                  |                   |                                                |                                                                                  |
| I.2.1.                                                                                         | Modernizacja oświetlenia ulicznego – wymiana na bardziej efektywne energetycznie, zastosowanie automatyki sterowania oświetleniem                   | Urząd Gminy Jaraczewo, Starostwo Powiatowe                                                                                       | 2014-2021         | w zależności od dostępnych środków finansowych | Środki własne, środki UE                                                         |
| I.2.2.                                                                                         | Termomodernizacja budynków należących do samorządu, w tym:                                                                                          | Urząd Gminy Jaraczewo                                                                                                            | 2014-2021         | w zależności od dostępnych środków finansowych | Środki własne, środki zewnętrzne                                                 |
| I.2.2.1.                                                                                       | Modernizacja budynku SUW w Noskowie (ocieplenie elewacji zewnętrznej oraz położenie struktury)                                                      | Komunalny Zakład Budżetowy w Jaraczewie                                                                                          | 2015              | 16 000,00                                      | Środki własne                                                                    |

*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Jaraczewo na lata 2014-2017 z perspektywą  
na lata 2018-2021*

| Lp.         | Opis przedsięwzięcia                                                                                                                                                                                 | Jednostki realizujące                              | Termin realizacji | Szacunkowe koszty [PLN]                        | Źródło finansowania                         |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| I.2.3       | Stworzenie podstaw planistycznych i organizacyjnych dla dalszej rozbudowy sieci gazowych                                                                                                             | Urząd Gminy Jaraczewo                              | 2014-2021         | wydatki bieżące                                | Budżet gminy                                |
| I.2.4       | Promowanie nośników czystej energii ekologicznej pochodzących ze źródeł odnawialnych (energia słoneczna, wiatrowa, geotermalna, z biomasy i biogazu) – kampanie informacyjne                         | Urząd Gminy Jaraczewo, Starostwo Powiatowe         | 2014-2021         | 2000,00 /rok                                   | Środki własne samorządów                    |
| I.2.5       | Instalowanie systemów energii odnawialnej na budynkach użyteczności publicznej                                                                                                                       | Urząd Gminy Jaraczewo, Starostwo Powiatowe         | 2014-2021         | w zależności od dostępnych środków finansowych | Środki własne samorządów                    |
| I.2.6.      | Tworzenie warunków dla rozwoju odnawialnych źródeł energii poprzez odpowiednie zapisy w studium i planach miejscowych                                                                                | Urząd Gminy Jaraczewo                              | 2014-2021         | wydatki bieżące                                | Budżet gminy                                |
| I.2.7       | Wspieranie przedsięwzięć związanych z wykorzystaniem instalacji solarnych, pomp ciepła                                                                                                               | Urząd Gminy Jaraczewo. Starostwo Powiatowe         | 2014-2021         | w zależności od dostępnych środków finansowych | Środki własne samorządów, Środki zewnętrzne |
| I.2.8.      | Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w celu pozyskania środków na inwestycje termomodernizacyjne w latach 2014-2020                                                                           | Urząd Gminy Jaraczewo                              | 2014-2016         | zgodnie z realnymi kosztami                    | NFOŚiGW, Budżet gminy                       |
| <b>I.3.</b> | <b>Zmniejszenie oddziaływania hałasu</b>                                                                                                                                                             |                                                    |                   |                                                |                                             |
| I.3.1       | Tworzenie zabezpieczeń przed oddziaływaniem hałasu komunikacyjnego poprzez wprowadzanie odpowiednich zapisów w SIWZ uwzględniające montowanie dźwiękoszczelnych okien i kładzenie cichej nawierzchni | Urząd Gminy Jaraczewo. Starostwo Powiatowe, GDDKiA | 2014-2021         | W zależności od potrzeb                        | Budżet gminy                                |
| I.3.2.      | Poprawa stanu technicznego dróg, w tym:                                                                                                                                                              | Urząd Gminy Jaraczewo. Starostwo Powiatowe GDDKiA  | 2014-2021         | -                                              | -                                           |
| I.3.2.1.    | Przebudowa drogi powiatowej Góra – Zalesie – Panienka – granica powiatu                                                                                                                              | Zarząd Dróg Powiatowych                            | 2014              | 1 395 000,00                                   | Budżet powiatu                              |
| I.3.2.2.    | Przebudowa drogi powiatowej w m. Zalesie                                                                                                                                                             | Zarząd Dróg Powiatowych                            | 2014              | 316 000,00                                     | Budżet powiatu                              |
| I.3.2.3     | Przebudowa drogi powiatowej Brzostów – Zalesie – Panienka – granica powiatu                                                                                                                          | Zarząd Dróg Powiatowych                            | 2015              | b.d.                                           | Budżet powiatu                              |
| I.3.2.4.    | Przebudowa drogi w m. Wojciechowo                                                                                                                                                                    | Urząd Gminy Jaraczewo                              | 2014              | 70 000,00                                      | Budżet gminy                                |

*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Jaraczewo na lata 2014-2017 z perspektywą  
na lata 2018-2021*

| Lp.         | Opis przedsięwzięcia                                                                                                                                      | Jednostki realizujące                                    | Termin realizacji | Szacunkowe koszty [PLN] | Źródło finansowania |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------|---------------------|
| I.3.2.5.    | Przebudowa drogi w m. Łobez (kier. Panienka)                                                                                                              | Urząd Gminy Jaraczewo                                    | 2014              | 56 000,00               | Budżet gminy        |
| I.3.2.6.    | Przebudowa ul. Polnej w Noskowie                                                                                                                          | Urząd Gminy Jaraczewo                                    | 2014              | 124 000,00              | Budżet gminy        |
| I.3.2.7.    | Przebudowa drogi w m. Panienka (kier. Cmentarz)                                                                                                           | Urząd Gminy Jaraczewo                                    | 2014              | 105 000,00              | Budżet gminy        |
| I.3.2.8.    | Przebudowa ul. Huby w m. Gola                                                                                                                             | Urząd Gminy Jaraczewo                                    | 2104              | 200 000,00              | Budżet gminy        |
| I.3.2.9.    | Przebudowa drogi w m. Brzostów kierunku Dąbrowy – nawierzchnia bitumiczna                                                                                 | Urząd Gminy Jaraczewo                                    | 2015              | 50 000,00               | Budżet gminy        |
| I.3.2.10.   | Przebudowa drogi tłuczniowej w m. Cerekwica Nowa w kierunku do drogi powiatowej Cerekwica - Rusko                                                         | Urząd Gminy Jaraczewo                                    | 2015              | 40 000,00               | Budżet gminy        |
| I.3.2.11    | Przebudowa drogi w m. Gola – ul. Szkolna od nr 1 – nawierzchnia tłuczniowa                                                                                | Urząd Gminy Jaraczewo                                    | 2015              | 10 000,00               | Budżet gminy        |
| I.3.2.12.   | Przebudowa skrzyżowania dróg gminnych w m. Łobez przy świetlicy wiejskiej – nawierzchnia bitumiczna z podbudową                                           | Urząd Gminy Jaraczewo                                    | 2015              | 20 000,00               | Budżet gminy        |
| I.3.2.13.   | Przebudowa drogi w m. Łobzowiec – od drogi powiatowej do stacji kolejowej – nawierzchnia tłuczniowa                                                       | Urząd Gminy Jaraczewo                                    | 2015              | 70 000,00               | Budżet gminy        |
| I.3.3.      | Działania wspierające i lobbingsowe na rzecz budowy obwodnicy Jaraczewa i Łobza w ciągu DK 12                                                             | Urząd Gminy Jaraczewo.<br>Starostwo Powiatowe,<br>GDDKiA | 2014-2021         | b.d.                    | Środki własne       |
| I.3.4.      | Wprowadzanie nasadzeń ochronnych i w razie konieczności ekranów akustycznych wzdłuż ciągów komunikacyjnych                                                | Urząd Gminy Jaraczewo.<br>Starostwo Powiatowe,<br>GDDKiA | 2014-2021         | w zależności od potrzeb | Środki własne       |
| <b>I.4.</b> | <b>Ograniczenie promieniowania elektromagnetycznego</b>                                                                                                   |                                                          |                   |                         |                     |
| I.4.1.      | Wprowadzanie zapisów do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie możliwości lokalizacji urządzeń emitujących promieniowanie elektro- | Urząd Gminy Jaraczewo                                    | 2014-2021         | wydatki bieżące         | Budżet gminy        |
| <b>I.5.</b> | <b>Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych</b>                                                                          |                                                          |                   |                         |                     |
| I.5.1       | Ustanawianie strefy ochronnej ujęć wody obejmującej teren ochrony bezpośredniej i pośredniej                                                              | Zarządcy ujęć,<br>Powiat, RZGW                           | 2014-2021         | wydatki bieżące         | Środki własne       |
| I.5.2       | Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków                                                                       | Urząd Gminy Jaraczewo                                    | 2014-2021         | wydatki bieżące         | Budżet gminy        |
| I.5.3.      | Kontrola zawartych umów na odbiór zanieczyszczeń ze zbiorników bezodpływowych                                                                             | Urząd Gminy Jaraczewo                                    | 2014-2021         | wydatki bieżące         | Budżet gminy        |

| Lp.         | Opis przedsięwzięcia                                                                                                                                | Jednostki realizujące                            | Termin realizacji | Szacunkowe koszty [PLN]                                            | Źródło finansowania              |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| I.5.4.      | Zachęcanie mieszkańców do likwidacji zbiorników bezodpływowych i podłączanie do sieci kanalizacyjnej                                                | Urząd Gminy Jaraczewo, Właściciele nieruchomości | 2014-2021         | wydatki bieżące                                                    | Środki własne                    |
| I.5.5.      | Likwidacja nieczynnych i rzadko używanych studni przydomowych w gospodarstwach zwodociagowanych oraz kontrola właściwej eksploatacji ujęć czynnych, | Urząd Gminy Jaraczewo                            | 2014-2021         | wydatki bieżące                                                    | Budżet gminy                     |
| <b>I.6</b>  | <b>Budowa i modernizacja systemu zaopatrywania ludności w wodę oraz uporządkowanie gospodarki ściekowej</b>                                         |                                                  |                   |                                                                    |                                  |
| I.6.1.      | Dalsza rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w Gminie Jaraczewo, w tym:                                                                     | Urząd Gminy Jaraczewo                            | 2014-2021         | zgodnie z planami wieloletnimi                                     | Budżet gminy                     |
| I.6.1.1.    | Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Czereśniowej w Jaraczewie                                                                                       | Urząd Gminy Jaraczewo                            | 2015              | 66 000,00                                                          | Budżet gminy                     |
| I.6.1.2.    | Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Gostyńskiej w Jaraczewie                                                                                        | Urząd Gminy Jaraczewo                            | 2015              | 69 000,00                                                          | Budżet gminy                     |
| I.6.1.3.    | Budowa sieci wodociągowej – połączenie ul. Topolowej i ul. Ogrodowej                                                                                | Urząd Gminy Jaraczewo                            | 2015              | 40 000,00                                                          | Budżet gminy                     |
| I.6.2       | Budowa gminnej oczyszczalni ścieków w Jaraczewie                                                                                                    | Urząd Gminy Jaraczewo                            | 2014-2020         | 4 050 000,00                                                       | Środki własne, środki zewnętrzne |
| I.6.3.      | Modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, w tym:                                                                                            | Urząd Gminy Jaraczewo                            | 2014-2020         | w zależności od zaplanowanych środków                              | Budżet gminy                     |
|             | Modernizacja stacji uzdatniania wody w Jaraczewie                                                                                                   | Komunalny Zakład Budżetowy w Jaraczewie          | 2015              | 403 322,00                                                         | Budżet gminy                     |
| <b>I.7.</b> | <b>Ochrona mieszkańców przed powodzią i suszą</b>                                                                                                   |                                                  |                   |                                                                    |                                  |
| I.7.1.      | Wypracowanie systemu szybkiego ostrzegania i reagowania w przypadku zagrożenia powodzią                                                             | Urząd Gminy Jaraczewo. Starostwo Powiatowe       | 2014-2021         | b.d.                                                               | Środki własne                    |
| I.7.2       | Pomoc spółkom wodnym w utrzymaniu we właściwym stanie melioracji szczegółowej                                                                       | Urząd Gminy Jaraczewo. Starostwo Powiatowe       | 2014-2021         | 20 000,00 /rok – dotacja Powiatu<br>10 000,00 /rok – dotacja Gminy | Środki własne                    |
| I.7.3.      | Bieżąca konserwacja cieków (w miarę potrzeb)                                                                                                        | WZMiUW w Poznaniu                                | 2014-2021         | W zależności od zaplanowanych prac                                 | Środki własne                    |
| I.7.4.      | Tworzenie odpowiednich zapisów w decyzjach i planach zagospodarowania przestrzennego odnośnie lokalizacji mikro                                     | Urząd Gminy Jaraczewo                            | 2014-2021         | wydatki bieżące                                                    | Budżet gminy                     |

*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Jaraczewo na lata 2014-2017 z perspektywą  
na lata 2018-2021*

| Lp.        | Opis przedsięwzięcia                                                                                                                                                                                      | Jednostki realizujące                 | Termin realizacji | Szacunkowe koszty [PLN]                                                                                                        | Źródło finansowania                |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|            | i małej retencji wody                                                                                                                                                                                     |                                       |                   |                                                                                                                                |                                    |
| I.7.5.     | Budowa zbiornika wodnego Jaraczewo                                                                                                                                                                        | WZMiUW                                | do 2017           | 14 833 000,00                                                                                                                  | Środki własne,<br>Środki UE        |
| I.7.6.     | Budowa zbiornika wodnego Góra na cieku Czarny Rów II                                                                                                                                                      | WZMiUW                                | b.d.              | 26 200 000,00                                                                                                                  | Środki własne,<br>środki UE        |
| <b>I.8</b> | <b>Racjonalna gospodarka odpadami</b>                                                                                                                                                                     |                                       |                   |                                                                                                                                |                                    |
| I.8.1      | Objęcie wszystkich mieszkańców systemem selektywnego zbierania odpadów najpóźniej do 2015 r.                                                                                                              | Urząd Gminy Jaraczewo                 | 2014-2015         | wydatki bieżące                                                                                                                | Budżet gminy                       |
| I.8.2.     | Ograniczanie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania oraz uzyskanie odpowiedniego poziomu recyklingu wybranych frakcji odpadów i przygotowania do ponownego użycia | Urząd Gminy Jaraczewo                 | 2014-2020         | wydatki bieżące                                                                                                                | Budżet gminy                       |
| I.8.3.     | Organizowanie zbiórek zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych, wielkogabarytowych i budowlanych                                       | Urząd Gminy Jaraczewo                 | 2014-2021         | wydatki bieżące                                                                                                                | Budżet gminy                       |
| I.8.4.     | Organizowanie zbiórek zużytych baterii                                                                                                                                                                    | Urząd Gminy Jaraczewo                 | 2014-2021         | wydatki bieżące                                                                                                                | Budżet gminy                       |
| I.8.5.     | Organizowanie zbiórek przeterminowanych leków                                                                                                                                                             | Urząd Gminy Jaraczewo                 | 2014-2021         | wydatki bieżące                                                                                                                | Budżet gminy                       |
| I.8.6.     | Budowa punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK)                                                                                                                                             | Urząd Gminy Jaraczewo                 | 2015-2016         | Nadwyżka w budżecie za 2013 r. – 133 871,88<br>Nadwyżka za 2014 – b.d.<br>Środki zaplanowane w budżecie na 2015 r. – 22 900,00 | Budżet gminy,<br>Środki zewnętrzne |
| I.8.7.     | Kontrole składanych deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi                                                                                                                  | Urząd Gminy Jaraczewo                 | 2014-2021         | wydatki bieżące                                                                                                                | Budżet gminy                       |
| I.8.8.     | Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych                      | Urząd Gminy Jaraczewo,<br>ZGO Jarocin | 2014-2021         | 2000,00 /rok                                                                                                                   | Środki własne                      |
| I.8.9.     | Kontrola podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, przetwarzania i wytwarzania odpadów                                                                                                     | Urząd Gminy Jaraczewo                 | 2014-2021         | wydatki bieżące                                                                                                                | Budżet gminy                       |

| Lp.                                                                                                              | Opis przedsięwzięcia                                                                                                                                                                             | Jednostki realizujące                                           | Termin realizacji | Szacunkowe koszty [PLN]                        | Źródło finansowania                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| I.8.10.                                                                                                          | Wykonywanie rocznych sprawozdań z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi                                                                                                     | Urząd Gminy Jaraczewo                                           | 2014-2021         | wydatki bieżące                                | Budżet gminy                                            |
| I.8.11.                                                                                                          | Likwidacja miejsc nielegalnego składowania odpadów tzw. „dzikich” wysypisk                                                                                                                       | Urząd Gminy Jaraczewo                                           | 2014-2021         | w zależności od potrzeb                        | Budżet gminy                                            |
| I.8.12.                                                                                                          | Gromadzenie informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest w bazie danych azbestowych <a href="http://www.bazaazbestowa.gov.pl">www.bazaazbestowa.gov.pl</a> | Urząd Gminy Jaraczewo                                           | 2014-2032         | wydatki bieżące                                | Budżet gminy                                            |
| I.8.13.                                                                                                          | Finansowanie lub dofinansowanie usuwania i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest                                                                                                        | Urząd Gminy Jaraczewo                                           | 2014-2032         | w zależności od dostępnych środków finansowych | Budżet gminy,<br>WFOŚiGW,<br>NFOŚiGW,<br>Budżet Powiatu |
| <b>Obszar priorytetowy II. Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych</b> |                                                                                                                                                                                                  |                                                                 |                   |                                                |                                                         |
| <b>II.1</b>                                                                                                      | <b>Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych</b>                                                                                                                                           |                                                                 |                   |                                                |                                                         |
| II.1.1.                                                                                                          | Działania administracyjne polegające na uwzględnianiu przy lokalizacji przedsięwzięć wymogów ochrony przyrody                                                                                    | Urząd Gminy Jaraczewo,<br>Starostwo Powiatowe,<br>RDOŚ          | 2014-2021         | wydatki bieżące                                | Środki własne                                           |
| II.1.2.                                                                                                          | Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zasad ochrony przyrody i krajobrazu                                                                                          | Urząd Gminy Jaraczewo                                           | 2014-2021         | wydatki bieżące                                | Budżet gminy                                            |
| II.1.3.                                                                                                          | Nasadzanie i utrzymanie zieleni przydrożnej i śródpolnej z maksymalnie możliwym udziałem drzewostanu miododajnego                                                                                | Urząd Gminy Jaraczewo,<br>Starostwo Powiatowe,<br>zarządcy dróg | 2014-2021         | w zależności od potrzeb                        | Środki własne                                           |
| II.1.4.                                                                                                          | Ochrona i pielęgnacja pomników przyrody                                                                                                                                                          | Urząd Gminy Jaraczewo                                           | 2014-2021         | wydatki bieżące                                | Budżet gminy                                            |
| II.1.5.                                                                                                          | Powiększanie zasobów leśnych i zalesienie gruntów nie użytkowanych rolniczo                                                                                                                      | Urząd Gminy Jaraczewo,<br>Starostwo Powiatowe                   | 2014-2021         | wydatki bieżące                                | Środki własne                                           |
| II.1.6.                                                                                                          | Utrzymywanie terenów zieleni urządzonej i cmentarnej                                                                                                                                             | Urząd Gminy Jaraczewo                                           | 2014-2021         | 13 000,00/rok                                  | Budżet gminy                                            |
| II.1.7.                                                                                                          | Tworzenie nowych terenów zieleni urządzonej                                                                                                                                                      | Urząd Gminy Jaraczewo                                           | 2014-2021         | 10 000,00 /rok                                 | Budżet gminy                                            |
| II.1.8.                                                                                                          | Nasadzenia zastępcze drzew i krzewów na terenach zieleni urządzonej                                                                                                                              | Urząd Gminy Jaraczewo                                           | 2014-2021         | b.d                                            | Budżet gminy                                            |

*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Jaraczewo na lata 2014-2017 z perspektywą  
na lata 2018-2021*

| Lp.                                                                                         | Opis przedsięwzięcia                                                                                                                                                                                                | Jednostki realizujące                                            | Termin realizacji | Szacunkowe koszty [PLN]                                    | Źródło finansowania                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| II.1.9.                                                                                     | Rewitalizacja zabytkowych parków                                                                                                                                                                                    | Urząd Gminy Jaraczewo,<br>Starostwo Powiatowe                    | 2014-2020         | w zależności od dostępnych<br>środków finansowych          | Środki własne,<br>Środki zewnętrzne              |
| <b>II.2.</b>                                                                                | <b>Zrównoważony rozwój turystyki i rekreacji</b>                                                                                                                                                                    |                                                                  |                   |                                                            |                                                  |
| II.2.1.                                                                                     | Realizacja zadań z zakresu rozwoju bezpiecznej dla środowiska nowoczesnej infrastruktury rekreacyjnej zapewniającej wzrost potencjału turystycznego gminy                                                           | Urząd Gminy Jaraczewo<br>Nadleśnictwa                            | 2014-2021         | w zależności od dostępnych<br>środków finansowych.         | Środki własne<br>Środki Nadleśnictw              |
| II.2.2.                                                                                     | Pomoc mieszkańcom w tworzeniu małej rodzinnej bazy noclegowo-gastronomicznej w tym gospodarstw agroturystycznych                                                                                                    | Urząd Gminy Jaraczewo                                            | 2014-2021         | w zależności od<br>zainteresowania i dostępnych<br>środków | Budżet gminy,<br>PROW                            |
| II.2.3.                                                                                     | Współpraca z organizacjami turystycznymi w regionie                                                                                                                                                                 | Urząd Gminy Jaraczewo,<br>Organizacje<br>pozarządowe             | 2014-2021         | Wydatki bieżące                                            | Środki własne                                    |
| II.2.4.                                                                                     | Rozbudowa szlaków rowerowych i turystycznych na terenie gminy                                                                                                                                                       | Urząd Gminy Jaraczewo,<br>Starostwo Powiatowe                    | 2014-2021         | w zależności od dostępnych<br>środków finansowych          | Środki własne,<br>środki zewnętrzne              |
| <b>II.3.</b>                                                                                | <b>Ochrona gleb i powierzchni ziemi przed negatywnym oddziaływaniem rolnictwa i innych rodzajów działalności gospodarczej</b>                                                                                       |                                                                  |                   |                                                            |                                                  |
| II.3.1.                                                                                     | Rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych zgodnych z zasadami rozwoju zrównoważonego poprzez współpracę z ODR                                                                                                       | Urząd Gminy Jaraczewo,<br>ODR, rolnicy                           | 2014-2021         | wydatki bieżące                                            | Środki własne                                    |
| II.3.2.                                                                                     | Ochrona gleb wysokich klas bonitacyjnych przed zmianą przeznaczenia na cele nierolnicze, zwłaszcza gleb chronionych (za wyjątkiem urządzeń infrastruktury technicznej i urządzeń wytwarzających energię odnawialną) | Urząd Gminy Jaraczewo                                            | 2014-2021         | wydatki bieżące                                            | Budżet gminy                                     |
| II.3.3.                                                                                     | Ochrona niezagospodarowanych złóż kopalin w procesie planowania przestrzennego                                                                                                                                      | Urząd Gminy Jaraczewo                                            | 2014-2021         | wydatki bieżące                                            | Budżet gminy<br>Środki zewnętrzne                |
| <b>Obszar priorytetowy III. Edukacja ekologiczna mieszkańców i zarządzanie środowiskiem</b> |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                  |                   |                                                            |                                                  |
| <b>III.1.</b>                                                                               | <b>Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców poprzez promowanie postaw i działań proekologicznych</b>                                                                                                        |                                                                  |                   |                                                            |                                                  |
| III.1.1                                                                                     | Prowadzenie stałych akcji informacyjno-edukacyjnych, w tym: drukowanie ulotek informacyjnych, zamieszczanie informacji na stronach internetowych gminy, wspierania                                                  | Urząd Gminy Jaraczewo<br>Starostwo Powiatowe,<br>Stowarzyszenia, | 2014-2021         | 3000,00<br>w zależności od dostępnych                      | Środki własne,<br>Środki zewnętrzne,<br>WFOŚiGW, |

*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Jaraczewo na lata 2014-2017 z perspektywą  
na lata 2018-2021*

| Lp.       | Opis przedsięwzięcia                                                                                                                                                                                                                                                                         | Jednostki realizujące                                | Termin realizacji | Szacunkowe koszty [PLN] | Źródło finansowania                      |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------|------------------------------------------|
|           | działalności lokalnych stowarzyszeń i organizacji proekologicznych, prowadzenie bezpłatnych szkoleń/warsztatów w zakresie edukacji ekologicznej społeczeństwa lokalnego, organizacja festynów.                                                                                               | Organizacje pozarządowe, Nadleśnictwa, Prasa lokalna |                   | środków finansowych     | NFOŚiGW                                  |
| III.1.2.  | Wspieranie placówek oświatowych w zakresie organizacji edukacji ekologicznej np. konkursy dla dzieci i młodzieży                                                                                                                                                                             | Urząd Gminy Jaraczewo                                | 2014-2021         | 3000,00                 | Budżet gminy                             |
| III.1.3.  | Promocja walorów przyrodniczych gminy poprzez zamieszczanie informacji na stronach www, w lokalnych gazetach, na targach turystycznych                                                                                                                                                       | Urząd Gminy Jaraczewo                                | 2014-2021         | bez kosztów             | Budżet gminy                             |
| III.1.4.  | Prowadzenie publicznie dostępnego wykazu danych o dokumentach objętych obowiązkiem udostępniania jako informacje o środowisku i jego ochronie                                                                                                                                                | Urząd Gminy Jaraczewo                                | 2014-2021         | bez kosztów             | Budżet gminy                             |
| III.1.5.  | Organizowanie imprez pobudzających aktywność dzieci i młodzieży w dziedzinie ochrony przyrody i środowiska naturalnego                                                                                                                                                                       | Urząd Gminy Jaraczewo                                | 2014-2021         | 3000,00                 | Budżet gminy                             |
| III.1.6.  | Intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej właściwe postępowanie z odpadami oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno – edukacyjnej w tym zakresie                                                                                                                              | Urząd Gminy Jaraczewo, ZGO Jarocin                   | 2014-2021         | 1500,00                 | Środki własne, Środki zewnętrzne         |
| III.1.7.  | Akcje informacyjne na temat możliwości uzyskania dofinansowania na usuwanie wyrobów zawierających azbest oraz szkodliwości azbestu na zdrowie ludzi                                                                                                                                          | Urząd Gminy Jaraczewo                                | 2014-2021         | bez kosztów             | Budżet gminy                             |
| III.1.8.  | Kampanie informacyjne o możliwości ochrony powietrza, oszczędności energii i promujące nośniki czystej energii pochodzącej z odnawialnych źródeł                                                                                                                                             | Urząd Jaraczewo, Starostwo Powiatowe                 | 2014-2020         | 3000,00                 | Środki własne, Środki zewnętrzne         |
| III.1.9.  | Informowanie i edukacja społeczeństwa na temat negatywnych zachowań (np. wypalania traw, porzucanie odpadów w miejscach na ten cel nieprzeznaczonych, wylanie nieoczyszczonych ścieków bezpośrednio do wód i gleby, spalanie odpadów w paleniskach domowych, dewastacja zieleni publicznej). | Urząd Gminy Jaraczewo, KP PSP ZGO Jarocin            | 2014-2021         | 1500,00                 | Środki własne, Środki KP PSP, Środki ZGO |
| III.1.10. | Edukacja i zwiększanie świadomości w zakresie: zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków, wpływu inwazyjnych gatunków obcych oraz znaczenia i konieczności                                                                                                                        | Urząd Gminy Jaraczewo, Starostwo Powiatowe           | 2014-2021         | 2000,00                 | Środki własne                            |

*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Jaraczewo na lata 2014-2017 z perspektywą  
na lata 2018-2021*

| Lp.           | Opis przedsięwzięcia                                                                                          | Jednostki realizujące                                        | Termin realizacji | Szacunkowe koszty [PLN] | Źródło finansowania                              |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------|--------------------------------------------------|
|               | oszczędzania zasobów naturalnych                                                                              |                                                              |                   |                         |                                                  |
| III.1.11.     | Opracowanie i uchwalenie Programu ochrony środowiska dla Gminy Jaraczewo (na lata 2014-2017 oraz 2018-2021)   | Urząd Gminy Jaraczewo                                        | 2015, 2019        | 5000,00                 | Budżet gminy                                     |
| III.1.12      | Opracowanie i upublicznienie co 2 lata raportów z realizacji programu ochrony środowiska dla Gminy Jaraczewo  | Urząd Gminy Jaraczewo                                        | 2016, 2019        | 3000,00                 | Budżet gminy                                     |
| <b>III.2.</b> | <b>Zapobieganie powstawania poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków</b>                               |                                                              |                   |                         |                                                  |
| III.2.1       | Monitoring i kontrola podmiotów gospodarczych korzystających ze środowiska                                    | WIOŚ Poznań,<br>Starostwo Powiatowe<br>Urząd Gminy Jaraczewo | 2014-2021         | wydatki bieżące         | Środki własne,<br>Budżet Powiatu<br>Budżet gminy |
| III.2.2.      | Edukacja społeczeństwa w zakresie właściwych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożenia, awarii przemysłowych | Służby ratownictwa technicznego                              | 2014-2021         | wydatki bieżące         | Środki własne<br>Środki zewnętrzne               |

## **8. Zarządzanie Programem ochrony środowiska**

### **8.1. Instrumenty realizacji programu**

Polityka ekologiczna opiera się na ustawach, wśród których najważniejsze to: prawo ochrony środowiska, prawo wodne, ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, ustawa o ochronie przyrody, ustawa o odpadach, prawo geologiczne i górnicze, prawo budowlane. Instrumenty realizacji programu ochrony środowiska wynikające z zapisów ustawowych można podzielić na:

- prawne,
- finansowe,
- społeczne,
- polityczne,
- strukturalne.

#### **8.2.1. Instrumenty prawne**

Wśród instrumentów prawnych szczególne miejsce mają plany zagospodarowania przestrzennego (prawo miejscowe). Działania władz samorządowych, przedsiębiorstw i innych podmiotów związane z ochroną środowiska muszą być osadzone w realiach obowiązującego planu wojewódzkiego i planów miejscowych.

Zgodnie z ustawą z dnia 8 marca z 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2014 poz. 594 ze zm.) organem stanowiącym i kontrolnym w gminie jest rada gminy. Ponadto ustawa przedstawia katalog zadań własnych gminy. Wśród nich są między innymi sprawy: ładu przestrzennego, ochrony środowiska i przyrody oraz gospodarki wodnej, oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, składowania i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zieleni gminnej i zadrzewień. Zadania gminy w zakresie ochrony środowiska zawarte w ustawie są przedstawione ogólnikowo, jednakże każde z tych zadań jest uszczegółowione w szeregu innych aktów prawnych, do których przestrzegania gmina jest zobowiązana.

Poniżej wymienione zostały ważniejsze kompetencje organów gminy.

Do kompetencji wójta/burmistrza w zakresie ochrony środowiska, leśnictwa, rolnictwa zaliczyć można:

- sporządzanie programów ochrony środowiska,
- możliwość nakazania w drodze decyzji, osobie fizycznej eksploatującej instalacje w ramach zwykłego korzystania ze środowiska lub eksploatującej urządzenie, wykonanie w określonym czasie czynności zmierzających do ograniczenia ich negatywnego oddziaływania na środowisko;
- możliwość wstrzymania, w drodze decyzji, użytkowania instalacji lub urządzenia, jeżeli osoba fizyczna nie dostosowała się do powyższych wymagań;
- występowanie do wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska o podjęcie odpowiednich działań będących w jego kompetencji, jeżeli w wyniku kontroli burmistrza miasta stwierdził naruszenie przez kontrolowany podmiot przepisów o ochronie środowiska lub występuje uzasadnione podejrzenie, że takie naruszenie mogło nastąpić;
- uprawnienie do występowania w charakterze oskarżyciela publicznego w sprawach o wykroczenia przeciw przepisom o ochronie środowiska;
- udostępnianie informacji o środowisku i jego ochronie, znajdujących się w posiadaniu władz gminy,
- przeprowadzanie postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dla planowanych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
- przeprowadzanie postępowań w sprawie zmiany stanu wody na gruntach,
- wydawanie decyzji na usunięcie drzew lub krzewów,
- przyjmowanie informacji od podmiotów zbierających zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,

- wydawanie zezwoleń na świadczenie usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych,
- nadzorowanie utrzymania czystości i porządku w gminie,
- nakazywanie posiadaczowi odpadów, w drodze decyzji burmistrza, usunięcia odpadów z miejsc nieprzeznaczonych do ich składowania lub magazynowania, ze wskazaniem sposobu wykonania tej decyzji,
- przedkładanie wojewodzie corocznie informacji dotyczących informacji o stanie wyposażenia aglomeracji w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków komunalnych oraz informacji o postępie realizacji przedsięwzięć określonych w krajowym programie oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK),
- prowadzenie sprawozdawczości z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi i azbestu.

Kompetencje rady gminy:

- uchwalanie Programu ochrony środowiska;
- ustanawianie ograniczenia co do czasu funkcjonowania instalacji lub korzystania z urządzeń, z których emitowany hałas może negatywnie oddziaływać na środowisko;
- ustalanie szczegółowych zasad utrzymania czystości i porządku na terenie gminy,
- zatwierdzanie planu gospodarowania dla gruntów położonych na obszarach ograniczonego użytkowania, istniejących wokół zakładów przemysłowych po uzyskaniu opinii izby rolniczej;
- uzgadnianie ustaleń dotyczących infrastruktury technicznej, zagospodarowania turystycznego, sposobu użytkowania gruntów, eliminacji lub ograniczania zagrożeń zewnętrznych oraz ustaleń do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, w odniesieniu do nieruchomości nie będących własnością Skarbu Państwa;
- opiniowanie projektu planu ochrony parku narodowego, rezerwatu przyrody oraz parku krajobrazowego,
- uzgadnianie projektu rozporządzenia w sprawie wyznaczenia lub powiększenia obszaru chronionego krajobrazu;
- opiniowanie likwidacji lub zmiany granic obszaru chronionego krajobrazu;
- znoszenie ustalanych przez siebie form ochrony przyrody;
- udział w pracach związanych ze sporządzaniem planów ochrony dla obszarów Natura 2000;
- ustanawianie pomników przyrody, stanowiska dokumentacyjnego, użytków ekologicznych lub zespołów przyrodniczo-krajobrazowych (jeżeli wojewoda nie ustanowił tych form ochrony przyrody);
- opiniowanie wniosków Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych o uznanie lasu za ochronny lub pozbawienie go tego charakteru - w odniesieniu do lasów stanowiących własność Skarbu Państwa;
- opiniowanie wniosku starosty o uznanie lasu za ochronny lub pozbawienie go tego charakteru w odniesieniu do lasów nie stanowiących własności Skarbu Państwa;
- możliwość podejmowania uchwał o objęciu ochroną znajdujących się na obszarze jej działania gruntów rolnych określonych w ewidencji gruntów jako użytki rolne,
- rozpatrywanie informacji wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska o stanie środowiska na obszarze województwa.

#### 8.1.1.1. Pozwolenia

Według ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 ze zm.) korzystanie ze środowiska wykraczające poza ramy korzystania powszechnego może być, w drodze ustawy, obwarowane obowiązkiem uzyskania pozwolenia, ustalającego w szczególności zakres i warunki tego korzystania, wydanego przez właściwy organ ochrony środowiska. Organami

tych w Polsce są: wójt, burmistrz lub prezydent miasta, starosta, sejmik województwa, marszałek województwa, wojewoda, minister właściwy do spraw środowiska, Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska i regionalny dyrektor ochrony środowiska.

Wśród pozwoleń na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii wyróżnia się: pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, pozwolenia wodnoprawne na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi, pozwolenia na wytwarzanie odpadów oraz pozwolenia zintegrowane, które są wymagane dla prowadzenia instalacji, której funkcjonowanie, ze względu na rodzaj i skalę prowadzonej w niej działalności, może powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości.

Zgodnie z art. 378 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 ze zm.) organem ochrony środowiska właściwym do wydawania pozwoleń na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii jest starosta.

#### **8.1.1.2. Kontrola przestrzegania prawa**

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2013 poz. 686 ze zm.), kontrolę przestrzegania przepisów o ochronie środowiska oraz badania i oceny stanu środowiska leżą w kompetencji Inspekcji Ochrony Środowiska. Organami Inspekcji są: Główny Inspektor Ochrony Środowiska (powoływany i odwoływany przez Prezesa Rady Ministrów) oraz wojewódzki inspektor ochrony środowiska jako organ rządowej administracji zespolonej w województwie.

Główny Inspektor Ochrony Środowiska oraz wojewodowie przy pomocy wojewódzkich inspektorów ochrony środowiska, jako kierowników wojewódzkich inspekcji ochrony środowiska, wchodzących w skład zespolonej administracji wojewódzkiej, wykonują zadania Inspekcji. Podstawowe zadania Inspekcji Ochrony Środowiska to kontrola przestrzegania przepisów prawa o ochronie środowiska, badanie stanu środowiska, w ramach programu Państwowego Monitoringu Środowiska oraz przeciwdziałanie poważnym awariom. Ich realizacja odbywa się, między innymi, poprzez:

- kontrolę przestrzegania przepisów o ochronie środowiska i racjonalnym użytkowaniu zasobów przyrody,
- kontrolę przestrzegania decyzji ustalających warunki korzystania ze środowiska,
- udział w postępowaniu dotyczącym lokalizacji inwestycji,
- udział w przekazywaniu do eksploatacji obiektów, które mogą pogorszyć stan środowiska, oraz urządzeń chroniących środowisko przed zanieczyszczeniem,
- kontrolę eksploatacji urządzeń chroniących środowisko przed zanieczyszczeniem,
- podejmowanie decyzji wstrzymujących działalność prowadzoną z naruszeniem wymagań związanych z ochroną środowiska, lub naruszaniem warunków korzystania ze środowiska,
- współdziałanie w zakresie ochrony środowiska z innymi organami kontrolnymi, organami ścigania i wymiaru sprawiedliwości oraz organami administracji publicznej, obrony cywilnej, a także organizacjami społecznymi,
- organizowanie i koordynowanie Państwowego Monitoringu Środowiska, prowadzenie badań jakości środowiska, obserwacji i oceny jego stanu oraz zachodzących w nim zmian,
- opracowywanie i wdrażanie metod analityczno-badawczych i kontrolno-pomiarowych,
- inicjowanie działań tworzących warunki zapobiegania poważnym awariom oraz usuwania ich skutków i przywracania środowiska do stanu właściwego,
- uzgadnianie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu dla inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi.

Oprócz inspektorów ochrony środowiska, organami właściwymi w sprawie skarg i interwencji dotyczących środowiska i jego ochrony są m.in.: marszałek województwa, starosta, inspektor nadzoru budowlanego oraz wójt, burmistrz lub prezydent miasta w zakresie właściwym dla tych organów.

#### **8.1.1.3. Monitoring stanu środowiska**

Szczególnym instrumentem prawnym stał się monitoring, czyli jakościowy i ilościowy pomiar stanu środowiska. Monitoring był zwykle zaliczany do instrumentów społecznych (informacyjnych), jako bardzo ważna podstawa analiz, ocen czy decyzji. Obecnie, wprowadzenie badań monitoringowych jako obowiązujących przez zapisy w niektórych aktach prawnych czyni je instrumentem o znaczeniu prawnym.

#### **8.2.1. Instrumenty finansowe**

Do instrumentów finansowych należą przede wszystkim: opłata za gospodarcze korzystanie ze środowiska, administracyjna kara pieniężna i fundusze celowe.

#### **8.1.1.4. Opłaty za korzystanie ze środowiska**

Opłaty te pełnią funkcje prewencyjne i redystrybucyjne. *Funkcja prewencyjna* realizowana jest poprzez zachęcanie podmiotów (dotyczy to podmiotów gospodarczych) do wyboru technologii, lokalizacji produkcji, instalowania urządzeń ochronnych oraz oszczędnego korzystania z zasobów naturalnych w sposób najodpowiedniejszy z punktu widzenia ochrony środowiska. *Funkcja redystrybucyjna* polega na gromadzeniu i przemieszczaniu środków finansowych przeznaczonych na cele ochrony środowiska. Opłaty pobierane są za:

- wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza,
- pobór wód i wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi,
- składowanie odpadów,
- wyłączanie gruntów rolnych i leśnych z produkcji,
- usuwanie drzew i krzewów.

Opłaty środowiskowe pobierane są przez marszałka województwa od przedsiębiorców za korzystanie ze środowiska. Marszałkowie muszą wykazy złożone przez przedsiębiorców przekazać wojewódzkim inspektorom ochrony środowiska. W przypadku wykazów z opłatami za składowanie odpadów, marszałek przekazuje dane wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta właściwemu ze względu na miejsce składowania odpadów. Wynika to stąd, że to gminy odpowiadają za nadzór nad gospodarką odpadami na swoim terenie. Informacje przekazane przez firmy powinny trafić do wojewódzkiej bazy informacji o korzystaniu ze środowiska, którą prowadzi marszałek województwa. Zebrane w niej dane służą później do składania ministrowi środowiska raportów dotyczących tego, w jakim stopniu przedsiębiorcy wpływają na środowisko. Raport ten ma trafiać do ministra za pośrednictwem głównego inspektora ochrony środowiska.

#### **8.1.1.5. Administracyjne kary pieniężne**

Kary pieniężne nie są sensu stricto środkiem ekonomicznym, są raczej związane z instytucją odpowiedzialności prawnej. Spełniają jednak funkcje podobne do opłat. Kary pobiera się w tych samych sytuacjach co opłaty, lecz za działania niezgodne z prawem. W odniesieniu do wód, powietrza, odpadów i hałasu, karę wymierza wojewódzki inspektor ochrony środowiska, a w odniesieniu do drzew i krzewów - organ gminy lub w wyjątkowych sytuacjach starosta. Stawki kar zwykle są kilkakrotnie wyższe niż opłaty i trafiają do funduszy celowych. Ustawa prawo ochrony środowiska przewiduje możliwość odraczania, zmniejszania lub umarzania administracyjnych kar pieniężnych.

#### **8.1.1.6. Fundusze celowe**

Opłaty i kary zasilają fundusze celowe. Dla gmin i powiatów istotne znaczenie mają fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej: NFOŚiGW w Warszawie i WFOŚiGW w Poznaniu. Możliwe jest

także wykorzystanie instrumentów nie będących w kompetencji władz gminy, poprzez porozumienie się z partnerami, w kompetencjach, których znajdują się dane instrumenty (wojewoda, samorząd wojewódzki).

#### **8.1.1.7. Analiza źródeł finansowania Programu ochrony środowiska**

Zakłada się, że głównymi źródłami finansowania wyznaczonych celów będą:

- Środki własne gminy,
- Środki własne powiatu,
- Środki własne inwestorów,
- Fundusze ekologiczne,
- Środki Unii Europejskiej,

Dokładne określenie źródeł, a szczególnie wielkości środków stwarza duże trudności, szczególnie tych po roku 2013. Odnosi się to zarówno do środków własnych jak i innych, w tym szczególnie dostępności środków unijnych w następnym okresie programowania. Specyfiką systemu finansowania ochrony środowiska w Polsce jest to, że większą część wydatków ponoszą przedsiębiorstwa, fundusze ekologiczne i samorządy terytorialne. Wiele samorządów skorzystało w okresie programowania 2007 – 2013 ze środków dostępnych w Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko (Fundusz Spójności i Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego).

Obecnie trwa procedura przydzielania środków na nową perspektywę finansową na lata 2014-2020.

#### ***Własne środki samorządu terytorialnego***

Na realizację części zadań jednostki samorządu terytorialnego będą musiały przeznaczyć własne środki.(wkład własny) Jest to niezbędne również z tego względu, że do uzyskania niektórych dotacji konieczne jest zainwestowanie w przedsięwzięcie własnych środków na wymaganym poziomie. Fundusze te pochodzą z bieżących środków, takich jak np. podatki i opłaty lokalne, udziały w podatkach stanowiących dochód budżetu państwa.

#### ***Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej***

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej wspiera finansowo przedsięwzięcia podejmowane dla poprawy jakości środowiska w Polsce, traktując jako priorytetowe te zadania, których realizacja wynika z konieczności wypełnienia zobowiązań Polski wobec Unii Europejskiej. Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska.

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

- 1) finansowanie pożyczkowe (pożyczki udzielane przez NFOŚiGW, kredyty udzielane przez banki ze środków NFOŚiGW, konsorcja czyli wspólne finansowanie NFOŚiGW z bankami, linie kredytowe ze środków NF obsługiwane przez banki),
- 2) finansowanie dotacyjne (dotacje inwestycyjne, dotacje nieinwestycyjne, dopłaty do kredytów bankowych, umorzenia),
- 3) finansowanie kapitałowe (obejmowanie akcji i udziałów w zakładanych, bądź już istniejących spółkach w celu osiągnięcia efektu ekologicznego).

***Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu*** przewiduje dofinansowanie poprzez pożyczki i dotacje wdrażania projektów związanych z realizacją programów ochrony poszczególnych elementów środowiska. WFOŚiGW udziela pożyczek na korzystnych warunkach oprocentowania i spłat oraz dofinansowania niektórych zadań w formie dotacji. Głównymi kierunkami finansowania są m.in. przedsięwzięcia związane z ochroną wód, powierzchni ziemi, powietrza, przyrody, przed hałasem, wspomaganiem wykorzystania lokalnych źródeł energii

odnawialnej, termomodernizacji, wspomaganie ekologicznych form transportu, edukacji ekologicznej, gospodarki odpadami w tym azbestu itp.

### **Program infrastruktura i środowisko**

POLIŚ jest krajowym programem operacyjnym finansowanym ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) i Funduszu Spójności (FS). Obszarem realizacji programu jest obszar całej Polski. Zgodnie z UP alokacja UE na PO IŚ wynosi 5 006,0 mln EUR z EFRR i 22 507,9 mln EUR z FS.

Głównym celem POLIŚ 2014-2020 będzie wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Zaproponowany cel główny wynika z jednego z priorytetów strategii Europa 2020, którym jest zrównoważony rozwój, który oznacza budowanie silnej, stabilnej i konkurencyjnej gospodarki, sprawnie i efektywnie korzystającej z dostępnych zasobów, tj. jednocześnie uwzględnia wymiar środowiskowy i gospodarczy prowadzonych inwestycji. Dlatego w porównaniu do obecnie realizowanego na poziomie krajowym POLIŚ 2007-2013, w ramach POLIŚ 2014-2020 zostanie położony większy nacisk na wsparcie gospodarki skutecznie korzystającej z dostępnych zasobów, przez co sprzyjającej środowisku i jednocześnie bardziej konkurencyjnej ekonomicznie.

Dzięki zachowanej w ten sposób spójności i równowadze pomiędzy działaniami inwestycyjnymi w infrastrukturę oraz wsparciu skierowanemu do wybranych obszarów gospodarki, program będzie skutecznie realizował założenia unijnej strategii.

W Programie POLIŚ 2014-2020 zaproponowano osiem osi priorytetowych, w tym 6 dotyczy zagadnień środowiskowych:

- OŚ PRIORYTETOWA I: Zmniejszenie emisyjności gospodarki,
- OŚ PRIORYTETOWA II: Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu
- OŚ PRIORYTETOWA III: Rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska i ważnej w skali europejskiej
- OŚ PRIORYTETOWA IV: Zwiększenie dostępności do transportowej sieci europejskiej
- OŚ PRIORYTETOWA V: Poprawa bezpieczeństwa energetycznego
- OŚ PRIORYTETOWA VI: Ochrona i rozwój dziedzictwa kulturowego.

Najważniejszymi beneficjentami POLIŚ 2014-2020 będą podmioty publiczne (w tym jednostki samorządu terytorialnego) oraz podmioty prywatne (przede wszystkim duże przedsiębiorstwa).

**Program operacyjny pn. „Ochrona różnorodności biologicznej i ekosystemów”** przewiduje otwarty nabór wniosków, minimalną wartość dofinansowania projektu ustalono na poziomie **170 tys. euro** a wartość maksymalną dofinansowania na – **800 tys. euro**, wyodrębniono również schemat małych grantów dla projektów, których minimalna wartość dofinansowania wynosić będzie **50 tys. euro** a maksymalna **250 tys. euro**.

Zakres niniejszego Programu Operacyjnego koncentruje się na ochronie różnorodności biologicznej i ekosystemów poprzez realizację projektów zmierzających do zatrzymania procesu zmniejszania się oraz zanikania różnorodności biologicznej na terenie całego kraju, a w szczególności na obszarach Natura 2000. Ważne jest, aby ochrona różnorodności biologicznej była traktowana w sposób całościowy.

Oczekiwane rezultaty:

- Zwiększenie potencjału dla efektywnego zarządzania obszarami Natura 2000 i ich monitorowania,
- Zwiększenie potencjału lokalnych ekosystemów przeciwko obcym gatunkom inwazyjnym,
- Wzrost świadomości społecznej oraz edukacji nt. różnorodności biologicznej i działań na rzecz ekosystemów, włączając w to wzrost świadomości społecznej oraz edukacji dot. powiązań pomiędzy różnorodnością biologiczną a zmianami klimatu oraz ekonomiczną wyceną ekosystemów,

- Wzmocnienie integracji czynników dot. różnorodności biologicznej z politykami sektorowymi oraz ustawodawstwem,
- Zwiększenie potencjału ekologicznych organizacji pozarządowych promujących różnorodność biologiczną.

W ramach Programu Operacyjnego przewiduje się realizację następujących rodzajów projektów zgłaszanych przez wnioskodawców w trybie naboru otwartego wniosków aplikacyjnych:

- Projekty mające na celu zintegrowanie procesu zarządzania obszarami Natura 2000 poprzez zaangażowanie społeczności lokalnych;
- Projekty mające na celu utrzymywanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych w ekosystemach leśnych, nieleśnych oraz wodnych;
- Projekty mające na celu ochronę różnorodności biologicznej poprzez zwiększenie powierzchni zadrzewień obszarów wiejskich;
- Projekty mające na celu ochronę gatunków (ochrona in situ i ex situ; restytucja i reintrodukcja gatunków; kompleksowe programy ochrony gatunków chronionych);
- Projekty mające na celu usuwanie i ograniczanie niekorzystnych wpływów inwazyjnych gatunków obcych;
- Projekty mające na celu podwyższenie świadomości ekologicznej społeczeństwa poprzez kształtowanie postaw ekologicznych.

W ramach powyższego programu przewiduje się również realizację projektu predefiniowanego pn. „Różnorodność biologiczna i działania na rzecz ekosystemów – ogólnopolska kampania informacyjna podnosząca świadomość nt. różnorodności biologicznej” wdrażanego przez Departament Edukacji Ekologicznej Ministerstwa Środowiska. Program wystartował pod koniec roku 2012.

**Program Operacyjny pn. „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii”** realizowany będzie w ramach perspektywy finansowej 2009-2014 i współfinansowany ze środków Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego (MF EOG). Zakres niniejszego Programu Operacyjnego koncentruje się na promowaniu oszczędności energii poprzez realizację projektów kompleksowej termomodernizacji wraz z wymianą przestarzałych źródeł ciepła oraz na promowaniu energii odnawialnej poprzez realizację projektów z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii (OZE).

W ramach Programu Operacyjnego przewiduje się realizację następujących rodzajów projektów inwestycyjnych i nieinwestycyjnych zgłaszanych przez wnioskodawców w trybie naboru otwartego wniosków aplikacyjnych:

1. Projekty lokalne mające na celu poprawę efektywności energetycznej budynków, obejmujące swoim zakresem termomodernizację budynków użyteczności publicznej, przeznaczonych na potrzeby: administracji publicznej, oświaty, opieki zdrowotnej, społecznej lub socjalnej, szkolnictwa wyższego, nauki, wychowania, turystyki, sportu.
2. Projekty mające na celu modernizację lub zastąpienie istniejących źródeł ciepła zaopatrujących budynki użyteczności publicznej, o których mowa w ustępie 1 nowoczesnymi, energooszczędnymi i ekologicznymi źródłami ciepła lub energii elektrycznej o łącznej mocy nominalnej do 3 MW, w tym: pochodzącymi ze źródeł odnawialnych lub źródłami ciepła i energii elektrycznej wytwarzanych w skojarzeniu (kogeneracji).
3. Przez źródła ciepła lub energii elektrycznej wykorzystujące energię ze źródeł odnawialnych, o których mowa w ustępie 2 należy rozumieć:
  - kolektory słoneczne o powierzchni ponad 100 m<sup>2</sup> (także dla budynków mieszkalnych);
  - układy fotowoltaiczne;
  - instalacje do wykorzystania biogazu;
  - pompy ciepła;
  - instalacje do wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł geotermalnych;

- kotły na biomasę;
- 4. Projekty mające na celu instalację, modernizację lub wymianę węzłów ciepłych o łącznej mocy nominalnej do 3 MW, zaopatrujących budynki użyteczności publicznej, o których mowa w ustępie 1.

Celami Programu Operacyjnego są:

- Redukcja emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczenia powietrza
- Zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w ogólnym bilansie zużycia energii

Oczekiwane rezultaty programu:

- Poprawa efektywności energetycznej w budynkach,
- Wzrost świadomości społecznej i edukacja w zakresie efektywności energetycznej
- Wzrost produkcji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

Beneficjentem PO mogą być władający lub właściciele obiektów budowlanych, źródeł ciepła lub energii elektrycznej, węzłów ciepłych oraz instalacji, maszyn lub urządzeń, którymi są jednostki sektora finansów publicznych lub podmioty niepubliczne (realizujące zadania publiczne).

Operator Programu przewiduje poziom dofinansowania ze środków MF EOG 2009-2014 wynoszący maksymalnie do **85%** kosztów kwalifikowanych dla Beneficjentów będących jednostkami sektora finansów publicznych w tym jednostek samorządu terytorialnego. W przypadku pozostałych beneficjentów Operator Programu przewiduje poziom dofinansowania ze środków MF EOG 2009-2014 wynoszący maksymalnie do **60%** kosztów kwalifikowanych. Poziom dofinansowania może zostać zmniejszony w celu dostosowania do odpowiednich przepisów regulujących zasady pomocy publicznej. Końcowa data kwalifikowalności kosztów jest dzień **30 kwietnia 2016 roku**.

Przewiduje się otwarty nabór wniosków. Minimalną wartość projektu ustalono na poziomie 170 tys. euro, maksymalną wartość projektu ustalono na poziomie 2 mln euro. Propozycje dwóch programów operacyjnych, tj. „Różnorodność biologiczna i działania na rzecz ekosystemów” oraz „Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii” zostały przekazane do Ministerstwa Rozwoju Regionalnego w celu ich zaakceptowania.

**Program Operacyjny pn. „Monitoring środowiska oraz zintegrowane planowanie i kontrola”.**

W ramach powyższego obszaru programowego będzie realizowany Program Operacyjny „Wzmocnienie monitoringu środowiskowego i działań kontrolnych”, gdzie przewiduje się realizację czterech projektów predefiniowanych, których beneficjentami będą: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ) oraz Główny Urząd Geodezji i Kartografii (GUGiK). Niniejszy program operacyjny będzie wdrażany w partnerstwie z Norweską Agencją ds. Klimatu i Zanieczyszczeń (KLIF).

**Program Life**

W chwili obecnej trwają prace nad kształtem Instrumentu Finansowego LIFE w kolejnej perspektywie finansowej 2014-2020. W ramach tych prac, Komisja Europejska promuje ideę tzw. projektów zintegrowanych (integrated projects), których celem jest rozwiązanie w szerokiej skali problemów środowiskowych w następujących obszarach tematycznych: przyroda, woda, odpady, powietrze oraz adaptacja do zmian klimatu. Budżety takich projektów mogą sięgać nawet kilkudziesięciu milionów euro. Komisja Europejska przewiduje zwiększony udział dofinansowania projektów zintegrowanych ze środków LIFE, deklaruje również dla beneficjentów pomoc, zarówno podczas przygotowywania wniosków, jak również realizacji projektów (planowana jest uproszczona dwustopniowa procedura selekcji wniosków, uproszczony system raportowania).

Komisja Europejska zachęca, aby dla kompleksowego rozwiązania konkretnych problemów środowiskowych i osiągnięcia zamierzonych celów, projekty zintegrowane angażowały również inne fundusze unijne (m.in. Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego, Europejski Fundusz Społeczny,

Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich, Fundusz Spójności). Różne źródła finansowania zintegrowanego projektu pozwolą – zgodnie z założeniami ich realizacji - objąć swoim zasięgiem wiele zagadnień i obszarów (np. jednoczesna realizacja zadań ochronnych na danym obszarze, przygotowanie planów zarządzania obszarem, zapewnienie niezbędnej infrastruktury turystycznej, promocja regionu, szkolenia dla podmiotów zarządzających obszarem). Na szczególną uwagę i wsparcie, zarówno merytoryczne, jak i instytucjonalne, mogą liczyć wnioskodawcy projektów zintegrowanych ze strony NFOŚiGW.

### **Fundusze Norweskie**

Głównymi celami funduszy norweskich i funduszy EOG są: przyczynianie się do zmniejszania różnic ekonomicznych i społecznych w obrębie Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz wzmacnianie stosunków dwustronnych pomiędzy państwami-darczyńcami a państwem-beneficjentem.

W ramach funduszy norweskich i EOG wydzielono kilkanaście programów (obszarów wsparcia). W ramach danego programu będzie można uzyskać dofinansowanie na projekty o podobnej tematyce. Wśród programów znalazło się wiele obszarów z pierwszej edycji funduszy norweskich i EOG. Przede wszystkim należy wymienić: ochronę środowiska (w tym energię odnawialną).

Ponad 53 mln zł dofinansowania z funduszy norweskich mogą łącznie otrzymać przedsiębiorcy na realizację projektów, których głównym celem jest redukcja emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń powietrza oraz zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w ogólnym bilansie zużycia energii. Do dofinansowania kwalifikują się projekty w ramach rezultatu Programu pn.: „Zmniejszenie produkcji odpadów i emisji zanieczyszczeń do powietrza, wody i ziemi”, polegające na modernizacji lub wymianie istniejących źródeł ciepła wraz z modernizacją procesu spalania lub zastosowaniem innego nośnika energii (np. spalanie gazu, oleju lub biomasy poprzez eliminację spalania węgla). O dofinansowanie mogą starać się małe i średnie przedsiębiorstwa.

### **Kredyty udzielane na preferencyjnych warunkach**

Preferencyjne kredyty na inwestycje proekologiczne, bez możliwości umorzeń udzielane są przez **Bank Ochrony Środowiska S.A.(BOŚ)**. Kredytobiorca musi posiadać część własnych środków na sfinansowanie zadania. BOŚ przy udzielaniu pożyczek kieruje się podobnymi kryteriami jak FOŚiGW – do głównych kryteriów zalicza się efektywność ekologiczną zadania i jego zgodność z priorytetami dla polityki ekologicznej województwa.

### **Komercyjne kredyty bankowe**

Komercyjne kredyty bankowe ze względu na duże koszty finansowe związane z oprocentowaniem, nie powinny być brane pod uwagę jako podstawowe źródła finansowania inwestycji, lecz jako uzupełnienie środków z pożyczek preferencyjnych. Samorządy są obecnie postrzegane przez banki jako interesujący i wiarygodni klienci, stąd dostęp do kredytów jest coraz łatwiejszy. Warunki komercyjnych kredytów inwestycyjnych udzielanych jednostkom samorządu terytorialnego są zazwyczaj każdorazowo negocjowane indywidualnie. Niektóre inwestycje będą pokrywane ze środków własnych różnych podmiotów gospodarczych i inwestorów prywatnych. Inwestycje przewidywane do realizacji przez podmioty gospodarcze mogą być dofinansowywane z kredytów komercyjnych oraz uzupełniać z funduszy ochrony środowiska, pod warunkiem uznania danego zadania za priorytetowe.

#### **8.1.2. Instrumenty społeczne**

Instrumenty społeczne służą realizacji zasady uspołecznienia zarządzania rozwojem gminy poprzez budowanie i usprawnianie partnerstwa. Z punktu widzenia władz samorządowych umownie wyróżnia się dwie kategorie działań:

- wewnętrzne, czyli dotyczące działań samorządów i realizowane poprzez działania edukacyjne,
- zewnętrzne – polegające na budowaniu komunikacji społecznej (konsultacje, debaty publiczne, kampanie edukacyjne).

### **8.1.3. Instrumenty polityczne**

Do najważniejszych instrumentów politycznych należą zapisy składające się na obowiązującą Politykę Ekologiczną Państwa, Program ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego, Strategię rozwoju województwa wielkopolskiego, a także dokumenty składające się na politykę rozwoju gminy Jaraczewo.

### **8.1.4. Instrumenty strukturalne**

Jako instrumenty strukturalne określić można strategię i programy wdrożeniowe oraz systemy zarządzania środowiskowego. Dokumentem wytyczającym główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego i ochrony środowiska w skali gminy jest Strategia rozwoju. Strategia wspomaga proces zarządzania na poziomie lokalnym.

## **8.2. Organizacja zarządzania środowiskiem**

Program ochrony środowiska dla gminy Jaraczewo jest zarówno planem polityki ochrony środowiska do 2021 r., jak i programem wdrożeniowym na najbliższe 4 lata (2014 - 2017). Program ten z jednej strony uwzględnia kierunki rozwoju poszczególnych działań i ich konsekwencje dla środowiska, a z drugiej strony wytycza pewne ramy tego rozwoju. Oznacza to, że działania realizowane np. w transporcie czy gospodarce komunalnej muszą być podejmowane w zgodzie z ochroną środowiska, a jednocześnie ochrona środowiska wymaga podejmowania pewnych działań w poszczególnych dziedzinach gospodarki i codziennego bytowania mieszkańców gminy.

## **8.3. Systemy zarządzania środowiskowego**

Koncepcja zarządzania środowiskowego jest odpowiedzią na sytuację, w której konieczna jest nie tylko naprawa zaistniałych już szkód środowiskowych oraz spełnianie wymogów określonych w pozwoleniach na korzystanie ze środowiska, ale także zapobieganie powstawaniu negatywnych oddziaływań i szkód. Na przedsiębiorstwach spoczywa obowiązek samodzielnego definiowania problemów środowiskowych i szukania, z wyprzedzeniem, środków zaradczych. Związane jest to z włączeniem zarządzania środowiskowego do celów strategicznych firmy i przypisanie tych zagadnień do kompetencji zarządu firmy. Idea ta jest realizowana poprzez wprowadzanie systemów zarządzania środowiskiem (systemy sformalizowane - np. normy ISO 14 001, EMAS, lub niesformalizowane - np. Program Czystszej Produkcji). Rolą władz gminy mogą być działania inspirujące przedsiębiorstwa do starań o wprowadzenie systemu zarządzania środowiskowego, choć ostateczne korzyści wynikające z jego wprowadzenia powinny znaleźć odzwierciedlenie w sytuacji rynkowej tych przedsiębiorstw. Wspomniane systemy zarządzania środowiskowego polecane są również dla zakładów gospodarki komunalnej oraz instytucji publicznych, w tym urzędów gminnych.

## **9. Mierniki realizacji Programu Ochrony Środowiska**

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

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

Realizacja założeń Programu Ochrony Środowiska dla gminy Jaraczewo to poprawa stanu środowiska. Zmiany wartości wskaźników i mierników charakteryzujących elementy środowiska będą stanowiły wymierny efekt realizacji założeń Programu.

Ponadto zgodnie z art. 18 ustawy POŚ organ wykonawczy gminy jest zobowiązany sporządzać co dwa lata raporty z wykonania programów ochrony środowiska, które następnie przedstawia radzie gminy.

W cyklach czteroletnich będzie oceniany stopień realizacji celów ekologicznych. Ocena ta będzie bazą do ewentualnej korekty celów i strategii ich realizacji. Taka procedura pozwoli na spełnienie wymagań zapisanych w ustawie Prawo ochrony środowiska, dotyczących okresu na jaki jest przyjmowany program ochrony środowiska i systemu raportowania o stanie realizacji programu.

Wdrażanie programu ochrony środowiska powinno podlegać regularnej ocenie w zakresie:

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

Dla prawidłowego przebiegu monitoringu realizacji celów i zadań Programu Ochrony Środowiska dla gminy Jaraczewo niezbędna jest okresowa wymiana informacji, zwłaszcza pomiędzy Gminą a Starostwem Powiatowym, dotycząca stanu środowiska oraz stopnia zaawansowania realizacji poszczególnych zadań.

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

- monitoring ilościowy,
- monitoring jakościowy.

**Ujęcie ilościowe** – obrazuje prognozę zmian konkretnych wielkości (wskaźników). Nie do wszystkich elementów środowiska da się przypisać wskaźniki (nie wszystkie dane są dostępne), aby dokonać prognozy ilościowej w niektórych elementach środowiska. Do prognozowania zmian wskaźników w przyszłości wykorzystano informacje o dynamice zmian tych wskaźników w przeszłości, nakładów w okresach poprzednich i planowanych do poniesienia (uwzględniono fakt, iż część zaplanowanych nakładów w poprzednim okresie nie została zrealizowana), oraz wymogi UE.

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

**Tabela 38 Mierniki monitorowania efektywności Programu**

| Cel                                                                                                                                                                | Miernik                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I. Dalsza poprawa stanu środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego</b>                                                                                           |                                                                                                                             |
| <b>Cel długoterminowy do 2021 r.: I.1. Poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych, liniowych i punktowych</b> |                                                                                                                             |
| Realizacja zadań wskazanych w programach ochrony powietrza (POP)                                                                                                   | Osiągnięcie zakładanych w POP celów poprawy jakości powietrza pod względem zmniejszenia emisji PM10, benzo(a)pirenu i ozonu |
| Modernizacja systemów grzewczych i eliminacja niskiej emisji w obiektach budowlanych                                                                               | Ilość zmodernizowanych systemów grzewczych i zlikwidowanych palenisk                                                        |
| Regularna kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie emisji gazów i pyłów do powietrza                                                                            | Liczba skontrolowanych przedsiębiorstw                                                                                      |
| Promowanie korzystania z komunikacji zbiorowej, rowerów i środków transportu wykorzystujących napędy przyjazne środowisku                                          | Liczba zorganizowanych promocji                                                                                             |
| Budowa ścieżek rowerowych                                                                                                                                          | Ilość i długość wybudowanych ścieżek rowerowych                                                                             |

| <b>Cel długoterminowy do 2021 r.: Wzrost efektywności energetycznej i zwiększenie wykorzystania energii odnawialnej</b>                                                                              |                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modernizacja oświetlenia ulicznego – wymiana na bardziej efektywne energetycznie, zastosowanie automatyki sterowania oświetleniem                                                                    | Ilość wymienionych punktów oświetleniowych                                                    |
| Termomodernizacja budynków należących do samorządów, w tym:                                                                                                                                          | Liczba zrealizowanych termomodernizacji, poniesione koszty                                    |
| Modernizacja budynku SUW w Noskowie (ocieplenie elewacji zewnętrznej oraz położenie struktury)                                                                                                       | Oddanie do użytku, poniesione koszty                                                          |
| Stworzenie podstaw planistycznych i organizacyjnych dla dalszej rozbudowy sieci gazowych                                                                                                             | Uwzględnianie rozwoju sieci gazowniczej w strategiach i planach rozwoju                       |
| Promowanie nośników czystej energii ekologicznej pochodzących ze źródeł odnawialnych (energia słoneczna, wiatrowa, geotermalna, z biomasy i biogazu) – kampanie informacyjne                         | Ilość zorganizowanych kampanii informacyjnych, poniesione koszty                              |
| Instalowanie systemów energii odnawialnej na budynkach użyteczności publicznej                                                                                                                       | Ilość sfinansowanych przedsięwzięć, poniesione koszty                                         |
| Tworzenie warunków dla rozwoju odnawialnych źródeł energii poprzez odpowiednie zapisy w studium i planach miejscowych                                                                                | Liczba opracowanych mpzp z odpowiednimi zapisami                                              |
| Wspieranie przedsięwzięć związanych z wykorzystaniem instalacji solarnych, pomp ciepła                                                                                                               | Ilość sfinansowanych przedsięwzięć, poniesione koszty                                         |
| Opracowanie i wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w celu pozyskania środków na inwestycje termomodernizacyjne w latach 2014-2020                                                               | Opracowanie PGN i poniesione koszty, Zrealizowane działania ujęte w PGN                       |
| <b>Cel długoterminowy do 2021 r.: I.3. Zmniejszenie oddziaływania hałasu</b>                                                                                                                         |                                                                                               |
| Tworzenie zabezpieczeń przed oddziaływaniem hałasu komunikacyjnego poprzez wprowadzanie odpowiednich zapisów w SIWZ uwzględniające montowanie dźwiękoszczelnych okien i kładzenie cichej nawierzchni | Ilość rozpisanych przetargów na modernizację/przebudowę dróg, które uwzględniają takie zapisy |
| Poprawa stanu technicznego dróg, w tym:                                                                                                                                                              | Długość zmodernizowanych dróg                                                                 |
| Przebudowa drogi powiatowej Góra – Zalesie – Panienka – granica powiatu                                                                                                                              | Wykonanie przedsięwzięcia, poniesione koszty                                                  |
| Przebudowa drogi powiatowej w m. Zalesie                                                                                                                                                             | Wykonanie przedsięwzięcia, poniesione koszty                                                  |
| Przebudowa drogi powiatowej Brzostów – Zalesie – Panienka – granica powiatu                                                                                                                          | Wykonanie przedsięwzięcia, poniesione koszty                                                  |
| Przebudowa drogi w m. Wojciechowo                                                                                                                                                                    | Wykonanie przedsięwzięcia, poniesione koszty                                                  |
| Przebudowa drogi w m. Łobez (kier. Panienka)                                                                                                                                                         | Wykonanie przedsięwzięcia, poniesione koszty                                                  |
| Przebudowa ul. Polnej w Noskowie                                                                                                                                                                     | Wykonanie przedsięwzięcia, poniesione koszty                                                  |
| Przebudowa drogi w m. Panienka (kier. Cmentarz)                                                                                                                                                      | Wykonanie przedsięwzięcia, poniesione koszty                                                  |
| Przebudowa ul. Huby w m. Gola                                                                                                                                                                        | Wykonanie przedsięwzięcia, poniesione koszty                                                  |
| Przebudowa drogi w m. Brzostów kierunku Dąbrowy – nawierzchnia bitumiczna                                                                                                                            | Wykonanie przedsięwzięcia, poniesione koszty                                                  |
| Przebudowa drogi tłuczniowej w m. Cerekwica Nowa w kierunku do drogi powiatowej Cerekwica - Rusko                                                                                                    | Wykonanie przedsięwzięcia, poniesione koszty                                                  |
| Przebudowa drogi w m. Gola – ul. Szkolna od nr 1 – nawierzchnia tłuczniowa                                                                                                                           | Wykonanie przedsięwzięcia, poniesione koszty                                                  |
| Przebudowa skrzyżowania dróg gminnych w m. Łobez przy świetlicy wiejskiej – nawierzchnia bitumiczna z podbudową                                                                                      | Wykonanie przedsięwzięcia, poniesione koszty                                                  |
| Przebudowa drogi w m. Łobzowiec – od drogi powiatowej do stacji kolejowej – nawierzchnia tłuczniowa                                                                                                  | Wykonanie przedsięwzięcia, poniesione koszty                                                  |
| Działania wspierające i lobbingowe na rzecz budowy obwodnicy Jaraczewa i Łobza w ciągu DK 12                                                                                                         | Wykonanie przedsięwzięcia, poniesione koszty                                                  |
| Wprowadzanie nasadzeń ochronnych i w razie konieczności ekranów akustycznych wzdłuż ciągów komunikacyjnych                                                                                           | Liczba wprowadzonych nasadzeń, poniesione koszty                                              |
| <b>Cel długoterminowy do 2021 r.: I.4. Ograniczenie promieniowania elektromagnetycznego</b>                                                                                                          |                                                                                               |
| Wprowadzanie zapisów do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie możliwości lokalizacji urządzeń emitujących promieniowanie elektromagnetyczne                                  | Liczba planów zawierających takie zapisy w stosunku do wszystkich uchwalonych planów          |
| <b>Cel długoterminowy do 2021 r.: I.5. Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i</b>                                                                                             |                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>podziemnych</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ustanawianie strefy ochronnej ujęć wody obejmującej teren ochrony bezpośredniej i pośredniej                                                                                                              | Liczba ustanowionych stref ochronnych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków                                                                                                                       | Aktualizowana na bieżąco ewidencja zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Kontrola zawartych umów na odbiór zanieczyszczeń ze zbiorników bezodpływowych                                                                                                                             | Udział skontrolowanych zbiorników w stosunku do zewidencjonowanych zbiorników                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Zachęcanie mieszkańców do likwidacji zbiorników bezodpływowych i podłączanie do sieci kanalizacyjnej                                                                                                      | Liczba nowych podłączeń                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Likwidacja nieczynnych i rzadko używanych studni przydomowych w gospodarstwach zwodociągowanych oraz kontrola właściwej eksploatacji ujęć czynnych,                                                       | Liczba zlikwidowanych studni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Cel długoterminowy do 2021 r.: I.6. Budowa i modernizacja systemu zaopatrywania ludności w wodę oraz uporządkowanie gospodarki ściekowej</b>                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Dalsza rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w Gminie Jaraczewo, w tym:                                                                                                                           | Ilość wybudowanej nowej sieci km/rok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Czereśniowej w Jarczewie                                                                                                                                              | Oddanie do użytku, poniesione koszty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Gostyńskiej w Jarczewie                                                                                                                                               | Oddanie do użytku, poniesione koszty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Budowa sieci wodociągowej – połączenie ul. Topolowej i ul. Ogrodowej                                                                                                                                      | Oddanie do użytku, poniesione koszty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Budowa gminnej oczyszczalni ścieków                                                                                                                                                                       | Zabezpieczenie środków finansowych na ten cel<br>Wykonanie projektu<br>Uzyskanie niezbędnych decyzji administracyjnych<br>Realizacja budowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej                                                                                                                                                          | Ilość zmodernizowanej sieci w km/rok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Cel długoterminowy do 2021 r.: I.7. Ochrona mieszkańców przed powodzią i suszą</b>                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Wypracowanie systemu szybkiego ostrzegania i reagowania w przypadku zagrożenia powodzią                                                                                                                   | Liczba zorganizowanych szkoleń                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Pomoc spółkom wodnym w utrzymaniu we właściwym stanie melioracji szczegółowej                                                                                                                             | Ilość [km] zmodernizowanych rowów melioracyjnych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Bieżąca konserwacja cieków (w miarę potrzeb)                                                                                                                                                              | Ilość [km] wykonanych prac                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Tworzenie odpowiednich zapisów w decyzjach i planach zagospodarowania przestrzennego odnośnie lokalizacji mikro i małej retencji wody                                                                     | Liczba powstałych zbiorników retencyjnych/ rok, poniesione koszty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Budowa zbiornika wodnego Jaraczewo                                                                                                                                                                        | Zabezpieczenie środków finansowych na ten cel<br>Wykonanie projektu<br>Uzyskanie niezbędnych decyzji administracyjnych<br>Realizacja budowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Budowa zbiornika wodnego Góra na cieku Czarny Rów II                                                                                                                                                      | Zabezpieczenie środków finansowych na ten cel<br>Wykonanie projektu<br>Uzyskanie niezbędnych decyzji administracyjnych<br>Realizacja budowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Cel długoterminowy do 2021 r.: I.8. Racjonalna gospodarka odpadami</b>                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Objęcie wszystkich mieszkańców systemem selektywnego zbierania odpadów najpóźniej do 2015 r.                                                                                                              | Udział mieszkańców objętych selektywnym systemem zbierania odpadów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Ograniczanie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania oraz uzyskanie odpowiedniego poziomu recyklingu wybranych frakcji odpadów i przygotowania do ponownego użycia | Do 31 grudnia 2020 r. gminy są obowiązane osiągnąć: <ul style="list-style-type: none"> <li>Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w wysokości <u>co najmniej 50% wagowo</u>;</li> <li>Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych w wysokości <u>co najmniej 70% wagowo</u>.</li> </ul> Ograniczenie masy odpadów komunalnych ulegającej biodegradacji przekazywanej do składowania: <ul style="list-style-type: none"> <li>Do dnia 16 lipca 2013 r. – do <u>nie więcej niż 50% wagowo</u> całkowitej masy w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.;</li> <li>Do dnia 16 lipca 2020 r. – do <u>nie więcej niż</u></li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                  | 35% wagowo całkowitej masy w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.                                                                                                     |
| Organizowanie zbiórek zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych, wielkogabarytowych i budowlanych                              | Liczba zorganizowanych zbiórek<br>Ilość odpadów zebrana w trakcie akcji                                                                                                               |
| Organizowanie zbiórek zużytych baterii                                                                                                                                                           | Liczba miejsc zbiórek dostępnych dla mieszkańców, ilość zebranych odpadów w roku                                                                                                      |
| Organizowanie zbiórek przeterminowanych leków                                                                                                                                                    | Liczba miejsc zbiórek dostępnych dla mieszkańców, ilość zebranych odpadów w roku                                                                                                      |
| Budowa punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK) etap I                                                                                                                             | Zabezpieczenie środków finansowych na ten cel<br>Wykonanie projektu<br>Uzyskanie niezbędnych decyzji administracyjnych<br>Realizacja budowy                                           |
| Kontrola składanych deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi                                                                                                         | Liczba skontrolowanych deklaracji                                                                                                                                                     |
| Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych             | Liczba zorganizowanych działań edukacyjnych                                                                                                                                           |
| Kontrola podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, przetwarzania i wytwarzania odpadów                                                                                            | Udział skontrolowanych podmiotów w stosunku do całkowitej liczby podmiotów prowadzących działalność w zakresie odbierania, zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów |
| Wykonywanie rocznych sprawozdań z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi                                                                                                     | Wykonanie sprawozdania                                                                                                                                                                |
| Likwidacja miejsc nielegalnego składowania odpadów tzw. „dzikich” wysypisk                                                                                                                       | Liczba zlikwidowanych „dzikich wysypisk”                                                                                                                                              |
| Gromadzenie informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest w bazie danych azbestowych <a href="http://www.bazaazbestowa.gov.pl">www.bazaazbestowa.gov.pl</a> | Ilość wyrobów azbestowych na terenie gminy umieszczanych w bazie                                                                                                                      |
| Finansowanie lub dofinansowanie usuwania i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest                                                                                                        | Ilość usuniętych wyrobów azbestowych w roku które uzyskały dofinansowanie, udział usuniętych wyrobów azbestowych w stosunku do ilości stniejących na terenie gminy                    |
| <b>Cel długoterminowy do 2021 r.: I.6. Ochrona przed skutkami poważnej awarii</b>                                                                                                                |                                                                                                                                                                                       |
| Edukacja społeczeństwa w zakresie właściwych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożenia                                                                                                          | Ilość zorganizowanych akcji edukacyjnej                                                                                                                                               |
| Wypożyczanie jednostek straży pożarnej w sprzęt ratowniczo-gaśniczy                                                                                                                              | Wykonanie przedsięwzięcia, poniesione koszty                                                                                                                                          |
| Zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych - lobbying na rzecz budowy budowa parkingu dla pojazdów przewożących materiały niebezpieczne                                    | Długość zmodernizowanych dróg                                                                                                                                                         |
| <b>Obszar priorytetowy II. Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych</b>                                                                                 |                                                                                                                                                                                       |
| <b>Cel długoterminowy do 2021 r.: II.1. Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych</b>                                                                                                      |                                                                                                                                                                                       |
| Działania administracyjne polegające na uwzględnianiu przy lokalizacji przedsięwzięć wymogów ochrony przyrody                                                                                    | Liczba wydanych decyzji środowiskowych                                                                                                                                                |
| Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zasad ochrony przyrody i krajobrazu                                                                                          | Udział planów miejscowych uwzględniających takie zapisy w stosunku do planów uchwalonych w roku                                                                                       |
| Nasadzanie i utrzymanie zieleni przydrożnej i śródpolnej z maksymalnie możliwym udziałem drzewostanu miododajnego                                                                                | Nakłady finansowe wydane na ten cel                                                                                                                                                   |
| Ochrona i pielęgnacja pomników przyrody                                                                                                                                                          | Liczba pomników przyrody poddanych zabiegom pielęgnacyjnym, poniesione koszty na ochronę pomników przyrody                                                                            |
| Powiększanie zasobów leśnych i zalesienie gruntów nie użytkowanych rolniczo                                                                                                                      | Powierzchnia nowych upraw leśnych                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Utrzymywanie terenów zieleni urządzonej i cmentarnej                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Nakłady finansowe wydane na ten cel                                                                                                      |
| Tworzenie nowych terenów zieleni urządzonej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Nakłady finansowe wydane na ten cel                                                                                                      |
| Nasadzenia zastępcze drzew i krzewów na terenach zieleni urządzonej                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Powierzchnia nowo utworzonych terenów zielonych                                                                                          |
| Rewitalizacja zabytkowych parków                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Wykonane prace, poniesione koszty                                                                                                        |
| <b>Cel długoterminowy do 2021 II.2. Zrównoważony rozwój turystyki i rekreacji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                          |
| Realizacja zadań z zakresu rozwoju bezpiecznej dla środowiska nowoczesnej infrastruktury rekreacyjnej zapewniającej wzrost potencjału turystycznego gminy                                                                                                                                                                                                         | Rodzaj wykonanych prac, poniesione koszty                                                                                                |
| Pomoc mieszkańcom w tworzeniu małej rodzinnej bazy noclegowo-gastronomicznej w tym gospodarstw agroturystycznych                                                                                                                                                                                                                                                  | Poniesione koszty                                                                                                                        |
| Współpraca z organizacjami turystycznymi w regionie                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Rodzaj nawiązanej współpracy                                                                                                             |
| Rozbudowa szlaków rowerowych i turystycznych na terenie gminy                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Długość nowych szlaków                                                                                                                   |
| <b>Cel długoterminowy do 2021 r: II.3. Ochrona gleb i powierzchni ziemi przed negatywnym oddziaływaniem rolnictwa i innych rodzajów działalności gospodarczej</b>                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                          |
| Rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych zgodnych z zasadami rozwoju zrównoważonego poprzez współpracę z ODR                                                                                                                                                                                                                                                     | Ilość zorganizowanych szkoleń, liczba uczestników                                                                                        |
| Ochrona gleb wysokich klas bonitacyjnych przed zmianą przeznaczenia na cele nierolnicze, zwłaszcza gleb chronionych (za wyjątkiem urządzeń infrastruktury technicznej i urządzeń wytwarzających energię odnawialną)                                                                                                                                               | Liczba wydanych decyzji o przekształceniu terenu dla gleb o wysokiej klasie bonitacyjnej                                                 |
| Ochrona niezagospodarowanych złóż kopalin w procesie planowania przestrzennego                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Liczba uchwalonych rocznie mpzp uwzględniających zapisy dotyczące ochrony zasobów kopalin w stosunku do planów obejmujących takie tereny |
| <b>Obszar priorytetowy III. Edukacja ekologiczna mieszkańców i zarządzanie środowiskiem</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                          |
| <b>Cel długoterminowy do 2021 r.: III.1. Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców poprzez promowanie postaw i działań proekologicznych</b>                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                          |
| Prowadzenie stałych akcji informacyjno-edukacyjnych, w tym: drukowanie ulotek informacyjnych, zamieszczanie informacji na stronach internetowych gminy, wspierania działalności lokalnych stowarzyszeń i organizacji proekologicznych, prowadzenie bezpłatnych szkoleń/warsztatów w zakresie edukacji ekologicznej społeczeństwa lokalnego, organizacja festiwalu | Ilość zorganizowanych akcji edukacyjnych, poniesione koszty                                                                              |
| Wspieranie placówek oświatowych w zakresie organizacji edukacji ekologicznej np. konkursy dla dzieci i młodzieży                                                                                                                                                                                                                                                  | Ilość zorganizowanych akcji edukacyjnych, poniesione koszty                                                                              |
| Promocja walorów przyrodniczych gminy poprzez zamieszczanie informacji na stronach www, w lokalnych gazetach, na targach turystycznych                                                                                                                                                                                                                            | Ilość publikacji w roku                                                                                                                  |
| Prowadzenie publicznie dostępnego wykazu danych o dokumentach objętych obowiązkiem udostępniania jako informacje o środowisku i jego ochronie                                                                                                                                                                                                                     | Ilość publikacji w roku                                                                                                                  |
| Organizowanie imprez pobudzających aktywność dzieci i młodzieży w dziedzinie ochrony przyrody i środowiska naturalnego                                                                                                                                                                                                                                            | Ilość zorganizowanych akcji edukacyjnych, poniesione koszty                                                                              |
| Intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej właściwe postępowanie z odpadami oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno – edukacyjnej w tym zakresie                                                                                                                                                                                                   | Ilość zorganizowanych akcji edukacyjnych, poniesione koszty                                                                              |
| Akcje informacyjne na temat możliwości uzyskania dofinansowania na usuwanie wyrobów zawierających azbest oraz szkodliwości azbestu na zdrowie ludzi                                                                                                                                                                                                               | Ilość zorganizowanych akcji edukacyjnych, poniesione koszty                                                                              |
| Kampanie informacyjne o możliwości ochrony powietrza, oszczędności energii i promujące nośniki czystej energii pochodzącej z odnawialnych źródeł                                                                                                                                                                                                                  | Ilość zorganizowanych akcji edukacyjnych, poniesione koszty                                                                              |
| Informowanie i edukacja społeczeństwa na temat negatywnych zachowań (np. wypalania traw,                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ilość zorganizowanych akcji edukacyjnych, poniesione koszty                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                        |                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| porzucanie odpadów w miejscach na ten cel nieprzeznaczonych, wylanie nieoczyszczonych ścieków bezpośrednio do wód i gleby, spalanie odpadów w paleniskach domowych, dewastacja zieleni publicznej).    |                                                             |
| Edukacja i zwiększanie świadomości w zakresie: zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków, wpływu inwazyjnych gatunków obcych oraz znaczenia i konieczności oszczędzania zasobów naturalnych | Ilość zorganizowanych akcji edukacyjnych, poniesione koszty |
| Opracowanie i uchwalenie Programu ochrony środowiska dla Gminy Jaraczewo (na lata 2014-2017 oraz 2018-2021)                                                                                            | Nr i data uchwały                                           |
| Opracowanie i upublicznienie co 2 lata raportów z realizacji programu ochrony środowiska dla Gminy Jaraczewo                                                                                           | Opracowanie Raportu                                         |
| <b>Cel długoterminowy do 2021 r.: III.2. Zapobieganie powstawania poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków</b>                                                                                  |                                                             |
| Monitoring i kontrola podmiotów gospodarczych korzystających ze środowiska                                                                                                                             | Liczba przeprowadzonych kontroli                            |
| Edukacja społeczeństwa w zakresie właściwych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożenia, awarii przemysłowych                                                                                          | Liczba i rodzaj zorganizowanych, opracowanych instrukcji    |

Źródło: opracowanie własne

## 10. Podsumowanie

Przedmiotem niniejszego opracowania jest aktualizacja *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Jaraczewo* przyjętego Uchwałą Nr XXXIV/180/2010 Rady Gminy Jaraczewo z dnia 28 stycznia 2010 roku w sprawie uchwalenia „*Ochrony Środowiska dla Gminy Jaraczewo na lata 2009-2012 z perspektywą na lata 2013-2016*”

Podstawę niniejszego opracowania stanowi szereg dokumentów udostępnionych m.in. przez Urząd Gminy Jaraczewo, Starostwo Powiatowe w Jarocinie, Urząd Marszałkowski, Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu, Nadleśnictw, GUS, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Poznaniu, Powiatową Państwową Inspekcję Sanitarną w Jarocinie, itp. Informacje wykorzystane w opracowaniu posłużyły określeniu stanu aktualnego środowiska oraz wyposażenie w infrastrukturę inżynierską gminy. Program został opracowany zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska i oparty został na celach perspektywicznych, nawiązujących do Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 do Programu Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2015 oraz innych planów, programów i dokumentów strategicznych.

Program przedstawia aktualny stan środowiska, określa hierarchię niezbędnych działań zmierzających do poprawy tego stanu, umożliwia koordynację decyzji administracyjnych oraz wybór decyzji inwestycyjnych podejmowanych przez różne podmioty i instytucje.

Po dokonaniu diagnozy stanu poszczególnych komponentów środowiska na terenie gminy Jaraczewo oraz kierując się uwarunkowaniami zewnętrznymi (obowiązujące akty prawne) i wewnętrznymi (lokalne opracowania planistyczne i strategiczne, stan środowiska przyrodniczego) dokonano wyboru priorytetów ekologicznych i celów ekologicznych:

### **I. Dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego**

Cele długoterminowe do 2021 r.

- I.1. Poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych, liniowych i punktowych
- I.2. Wzrost efektywności energetycznej i zwiększenie wykorzystania energii odnawialnej
- I.3. Zmniejszenie oddziaływania hałasu
- I.4. Ograniczenie promieniowania elektromagnetycznego,
- I.5. Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych

- I.6. Budowa i modernizacja systemu zaopatrywania ludności w wodę oraz uporządkowanie gospodarki ściekowej
- I.7. Ochrona mieszkańców przed powodzią i suszą
- I.8. Racjonalna gospodarka odpadami,

## **II. Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych**

Cele długoterminowe do 2021 r.

- II.1. Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych,
- II.2. Zrównoważony rozwój turystyki i rekreacji
- II.3. Ochrona gleb i powierzchni ziemi przed negatywnym oddziaływaniem rolnictwa i innych rodzajów działalności gospodarczej

## **III. Edukacja ekologiczna mieszkańców i zarządzanie środowiskiem**

Cele długoterminowe do 2021 r.

- III.1. Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców poprzez promowanie postaw i działań proekologicznych,
- III.2. Zapobieganie powstawania poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków

Osiąganie poszczególnych celów ekologicznych (długoterminowych do końca 2021r.) będzie związane z realizacją konkretnych przedsięwzięć własnych oraz koordynowanych.

Przedsięwzięcia zaproponowane w obrębie wymienionych obszarów w przyszłości przyczynią się do poprawy stanu środowiska na terenie gminy Jaraczewo.

Niniejszy dokument jest dokumentem strategicznym i nie stanowi przepisów prawa miejscowego. Nakreśla jedynie kierunek, w jakim powinien podążać samorząd mając na celu zachowanie i poprawę stanu środowiska przyrodniczego.

## **11. Literatura i źródła danych**

- Dane Głównego Urzędu Statystycznego,
- Geograficzny Atlas Polski. PPWK im. E. Romera Warszawa-Wrocław 1999 r.
- Informacje z Urzędu Gminy Jaraczewo,
- Informacje ze Starostwa Powiatowego w Jarocinie,
- Kondracki J. 2001: Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014,
- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych,
- Krajowy Program Zwiększania Lesistości,
- Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009 – 2012 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2016,
- Statystyczne Vademecum Samorządowca 2012 r. – województwo wielkopolskie, Publikacje Elektroniczne Urzędu Statystycznego w Warszawie,
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- Program ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego na lata 2012-2015.
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Jarocińskiego na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021 wraz z aktualizacją programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Powiatu Jarocińskiego,
- Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2012-2017,
- Raporty WIOŚ,
- Strategia rozwoju Powiatu Jarocińskiego na lata 2014-2020,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Jaraczewo

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 poz. 1800),
- Rozporządzenie z dnia 12 stycznia 2011 r. Ministra Środowiska w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. nr 25 poz. 133)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2014 r. poz. 1482),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896)
- Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2007 r. Nr 61, poz. 417 ze zm.) i w rozporządzeniu zmieniającym z dnia 20 kwietnia 2010 r. (Dz. U. z 2010 r. Nr 72, poz. 466).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 221, poz. 1645),
- Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. nr 213 poz. 1397 ze zm.),
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych (Dz. U. z 2012 r. poz. 1052),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409):
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 27 listopada 2014 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. 2014 poz. 1789)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 poz. 627 ze zm.),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. 2012 poz. 145 ze zm.),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 ze zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2013 poz. 1232 ze zm.),
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2014 r. poz. 1153 ze zm.),
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2014 poz. 594 ze zm.)
- Ustawa z dnia 3 października 2008 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235),
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2013 r. poz. 1399)
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2014 r. poz. 613, ze zm.)
- Woś A., 1993: Regiony klimatyczne Polski w świetle częstości występowania różnych typów pogody. Zeszyty IGiPZ PAN Nr 20, Warszawa.
- Wytyczne do sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, grudzień 2002r.,
- Strony internetowe [www.mos.gov.pl](http://www.mos.gov.pl),
- Strony internetowe [www.natura2000.mos.gov.pl/natura2000](http://www.natura2000.mos.gov.pl/natura2000) i [www.natura2000.org.pl](http://www.natura2000.org.pl),
- Strony internetowe [www.cire.pl](http://www.cire.pl),

- Strony internetowe [www.gminy.pl](http://www.gminy.pl)
- Strony internetowe [www.energiaodnawialna.net](http://www.energiaodnawialna.net),
- Strony internetowe <http://bip.poznan.rdos.gov.pl>,
- Strony internetowe <http://www.jaraczewo.bip.net.pl/>
- Strony internetowe <http://poznan.rdos.gov.pl/>