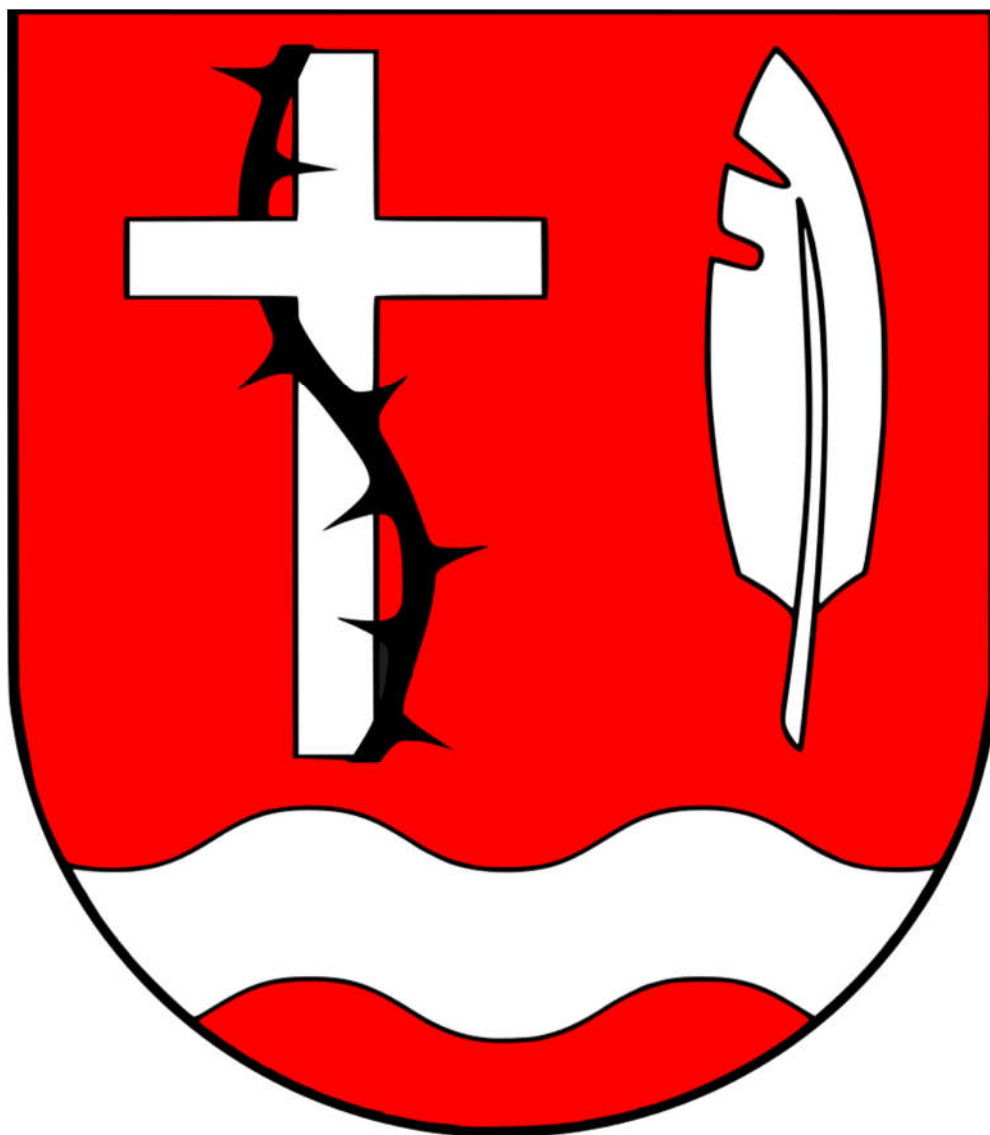


# ***GMINA ZABRODZIE***



***PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA***

***DLA GMINY ZABRODZIE NA LATA 2016 - 2019***

***Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY DO ROKU 2023***

*Szanowni Państwo,*

*Troska o stan środowiska naturalnego i poszanowanie przyrody jest połączeniem ruchu społecznego, mody i całego stylu życia. Ochrona środowiska to również istotny czynnik kształtujący rozwój społeczno - gospodarczy. Naszym celem jest ciągłe doskonalenie poprzez zmniejszanie szkodliwych oddziaływań na środowisko a co za tym idzie, systematyczna poprawa jakości życia Naszych mieszkańców.*

*Polityka Środowiskowa Gminy Zabrodzie ukierunkowana jest na:*

- ♦ ochronę wód wraz z wprowadzaniem racjonalnych i nowoczesnych rozwiązań zapewniających sprawną gospodarkę wodno - ściekową,*
- ♦ ochronę przed powodzią ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa powodziowego,*
- ♦ ochronę gleb i powierzchni ziemi,*
- ♦ ochronę powietrza ze szczególnym uwzględnieniem niskiej emisji oraz ochronę przed hałasem,*
- ♦ ochronę zasobów przyrodniczych oraz racjonalne ich użytkowanie*
- ♦ doskonalenie i racjonalizowanie systemu gospodarki odpadami,*
- ♦ rozwijanie współpracy z Gminami sąsiednimi na rzecz wspólnej ochrony środowiska,*
- ♦ prowadzenie działań zmierzających do pogłębienia świadomości ekologicznej mieszkańców.*

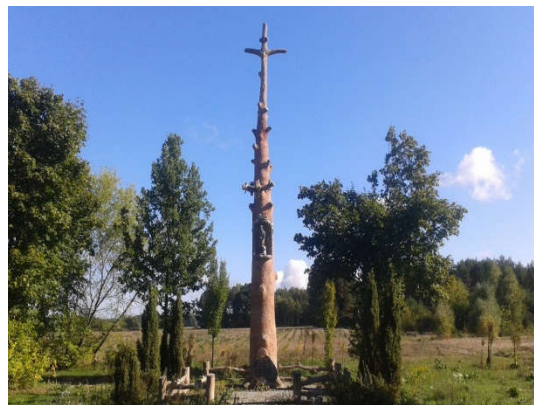
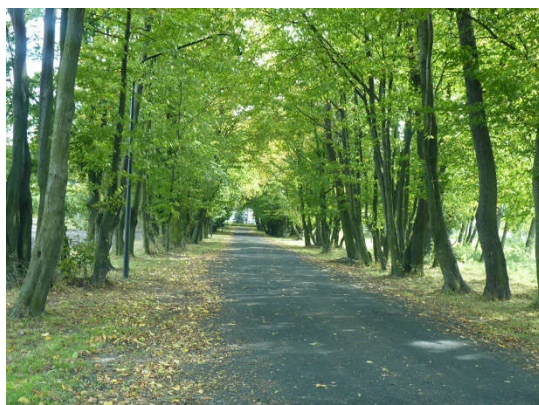
*Naszym celem jest Gmina o harmonijnym krajobrazie i czystym środowisku, promieniująca lokalną tradycją, kulturą i otwarciem na problemy osób potrzebujących pomocy, przyjazny dla turystów i atrakcyjny dla inwestorów, bezpieczne i wygodne miejsce zamieszkania, pracy i wypoczynku.*

*Zrównoważony rozwój w harmonii pomiędzy środowiskiem przyrodniczym, gospodarczym i społecznym, umożliwiający przekształcenie Gminy w wyróżniające się w regionie atrakcyjne miejsce zamieszkania, pracy i wypoczynku oraz prężny ośrodek o silnych tradycjach lokalnych i umocnionych funkcjach ponadpodstawowych.*

**Tadeusz Michalik**  
Wójt Gminy Zabrodzie



**Urząd Gminy  
w Zabrodziu**



[www.zabrodzie.pl](http://www.zabrodzie.pl)

**JEDNOSTKA OPRACOWUJĄCA:**



**OPTINO Mariusz Cybulka**

os. Wojska Polskiego 6/15

62 - 065 Grodzisk Wlkp.

**JEDNOSTKA ZLECAJĄCA:**



**URZĄD GMINY W ZABRODZIU**

Wł. St. Reymonta 51

07-230 Zabrodzie

**Kierownik projektu**

mgr inż. Mariusz Cybulka

**Współpraca**

Pracownicy Urzędu Gminy w Zabrodziu

*Grodzisk Wielkopolski, wrzesień 2016r.*

## **SPIS TREŚCI**

|                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>I. WYKAZ SKRÓTÓW STOSOWANYCH W DOKUMENCIE .....</b>      | <b>11</b> |
| <b>II. WSTĘP .....</b>                                      | <b>12</b> |
| 2.1. Podstawa opracowania.....                              | 12        |
| 2.2. Przedmiot opracowania .....                            | 13        |
| 2.3. Potrzeba i cel opracowania .....                       | 13        |
| 2.4. Metodyka opracowania.....                              | 15        |
| <b>III. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM .....</b> | <b>22</b> |
| <b>IV. CHARAKTERYSTYKA GMINY.....</b>                       | <b>24</b> |
| 4.1. Uwarunkowania lokalizacyjne.....                       | 24        |
| 4.2. Uwarunkowania przestrzenne.....                        | 25        |
| 4.3. Uwarunkowania klimatyczne.....                         | 26        |
| 4.4. Uwarunkowania społeczne.....                           | 26        |
| 4.4.1. Użytkowanie terenu.....                              | 26        |
| 4.4.2. Struktura procesów demograficznych.....              | 28        |
| 4.4.3. Struktura bezrobocia.....                            | 30        |
| 4.5. Uwarunkowania gospodarcze.....                         | 32        |
| 4.5.1. Działalność gospodarcza .....                        | 32        |
| 4.5.2. Gospodarka rolna .....                               | 32        |
| 4.6. Uwarunkowania turystyczne.....                         | 35        |
| 4.7. Uwarunkowania komunikacyjne.....                       | 35        |

---

|                                                                      |           |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>V. OCENA STANU ŚRODOWISKA .....</b>                               | <b>37</b> |
| <b>5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza .....</b>                | <b>37</b> |
| 5.1.1. Ocena stanu jakości powietrza .....                           | 37        |
| 5.1.2. Emisja zanieczyszczeń na terenie Gminy - emisja niska .....   | 45        |
| 5.1.2.1. Ciepłownictwo .....                                         | 46        |
| 5.1.2.2. Sieć gazowa .....                                           | 46        |
| 5.1.2.3. Elektroenergetyka .....                                     | 47        |
| 5.1.3. Emisja zanieczyszczeń na terenie Gminy - emisja drogowa ..... | 48        |
| 5.1.4. Metody ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza .....  | 49        |
| 5.1.5. Chemizm opadów atmosferycznych .....                          | 50        |
| <b>5.2. Zagrożenia hałasem .....</b>                                 | <b>51</b> |
| 5.2.1. Hałas przemysłowy .....                                       | 53        |
| 5.2.2. Hałas komunikacyjny .....                                     | 54        |
| 5.2.2.1. Badania klimatu akustycznego - GDDKiA .....                 | 55        |
| 5.2.2.1. Badania klimatu akustycznego - WIOŚ .....                   | 58        |
| 5.2.3. Hałas komunalny .....                                         | 59        |
| <b>5.3. Pola elektromagnetyczne .....</b>                            | <b>60</b> |
| <b>5.4. Gospodarowanie wodami .....</b>                              | <b>63</b> |
| 5.4.1. Wody podziemne .....                                          | 63        |
| 5.4.1.1. Charakterystyka ogólna .....                                | 63        |
| 5.4.1.2. Główne zbiorniki wód podziemnych .....                      | 64        |
| 5.4.1.3. Jednolite części wód podziemnych .....                      | 65        |
| 5.4.1.5. Monitoring wód podziemnych .....                            | 67        |
| 5.4.2. Wody powierzchniowe .....                                     | 68        |
| 5.4.2.1. Charakterystyka ogólna .....                                | 68        |
| 5.4.2.2. Jednolite części wód powierzchniowych .....                 | 68        |
| 5.4.2.3. Jakość wód powierzchniowych .....                           | 71        |
| 5.4.2.5. Źródła i tendencje przeobrażeń wód powierzchniowych .....   | 74        |
| <b>5.5. Gospodarka wodno-ściekowa .....</b>                          | <b>77</b> |
| 5.5.1. Zaopatrzenie w wodę .....                                     | 77        |
| 5.5.2. Charakterystyka sieci wodociągowej .....                      | 78        |

|                                                                                  |            |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 5.5.3. Charakterystyka sieci kanalizacji sanitarnej.....                         | 80         |
| 5.5.4. Oczyszczalnia ścieków .....                                               | 81         |
| 5.5.5. Charakterystyka sieci kanalizacji deszczowej.....                         | 85         |
| <b>5.6. Zasoby geologiczne .....</b>                                             | <b>88</b>  |
| 5.6.1. Budowa geologiczna.....                                                   | 88         |
| 5.6.2. Zasoby kopalin.....                                                       | 89         |
| <b>5.7. Gleby .....</b>                                                          | <b>90</b>  |
| 5.7.1. Charakterystyka rozmieszczenia typów gleb .....                           | 90         |
| 5.7.2. Degradacja naturalna gleb.....                                            | 90         |
| 5.7.3. Degradacja chemiczna gleb.....                                            | 91         |
| <b>5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....</b>          | <b>91</b>  |
| 5.8.1. Gospodarka odpadami komunalnymi.....                                      | 91         |
| 5.8.2. Gospodarka odpadami zawierającymi azbest.....                             | 98         |
| 5.8.3. Podsumowanie stanu gospodarki odpadami .....                              | 99         |
| <b>5.9. Zasoby przyrodnicze.....</b>                                             | <b>99</b>  |
| 5.9.1. Flora Gminy .....                                                         | 99         |
| 5.9.2.1. Lasy .....                                                              | 101        |
| 5.9.2.2. Zieleń urządzona .....                                                  | 103        |
| 5.9.2. Fauna Gminy .....                                                         | 104        |
| 5.9.3. Potencjalne przyczyny degradacji szaty roślinnej i przeobrażeń fauny..... | 105        |
| 5.9.4. Formy ochrony przyrody .....                                              | 105        |
| 5.9.4.1. Obszar Natura 2000 - Dolina Dolnego Bugu - PLB140001.....               | 109        |
| 5.9.4.2. Obszar Natura 2000 - Ostoja Nadbużańska - PLH140011.....                | 111        |
| 5.9.4.3. Obszar Natura 2000 - Wydmy Lucynowsko – Mostowieckie - PLH140013.....   | 111        |
| 5.9.4.4. Ochrona gatunkowa.....                                                  | 113        |
| 5.9.5. Zestawienie wielkości zasobów i walorów przyrodniczych.....               | 114        |
| <b>5.10. Potencjalne zagrożenia na terenie Gminy.....</b>                        | <b>115</b> |
| 5.10.1. Zagrożenia powodziowe .....                                              | 115        |
| 5.10.2. Zagrożenia poważnymi awariami.....                                       | 117        |

|                                                                                                                              |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>5.11. Odnawialne źródła energii.....</b>                                                                                  | <b>119</b> |
| 5.11.1. Energia słoneczna.....                                                                                               | 119        |
| 5.11.2. Energia wiatru .....                                                                                                 | 120        |
| 5.11.3. Energia geotermalna.....                                                                                             | 122        |
| 5.11.4. Energia wodna .....                                                                                                  | 123        |
| 5.11.5. Energia biomasy .....                                                                                                | 123        |
| 5.11.6. Podsumowanie .....                                                                                                   | 124        |
| <br><b>VI. ZAGADNIENIA HORYZONTALNE .....</b>                                                                                | <b>125</b> |
| <br><b>6.1. Ochrona różnorodności biologicznej.....</b>                                                                      | <b>125</b> |
| <br><b>6.2. Adaptacja do zmian klimatu.....</b>                                                                              | <b>128</b> |
| <br><b>VII. STRATEGIA DZIAŁAŃ DLA GMINY ZABRODZIE NA LATA 2016 - 2019 Z UWZGLĘDNIENIEM<br/>PERSPEKTYWY DO ROKU 2023.....</b> | <b>129</b> |
| <br><b>7.1. Założenia wyjściowe do Programu Ochrony Środowiska .....</b>                                                     | <b>129</b> |
| 7.1.1. Założenia i uwarunkowania wynikające z dokumentów szczebla krajowego.....                                             | 130        |
| 7.1.2. Założenia i uwarunkowania wynikające z dokumentów szczebla wojewódzkiego .....                                        | 131        |
| 7.1.3. Założenia i uwarunkowania wynikające z dokumentów szczebla powiatowego .....                                          | 134        |
| <br><b>7.2. Struktura gminnego programu ochrony środowiska.....</b>                                                          | <b>134</b> |
| <br><b>7.3. Strategia realizacji celów ekologicznych .....</b>                                                               | <b>135</b> |
| 7.3.1. Przyjęte kryteria wyboru zadań priorytetowych.....                                                                    | 135        |
| 7.3.2. Harmonogram realizacji zadań ekologicznych.....                                                                       | 135        |
| <br><b>VIII. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA .....</b>                                                         | <b>156</b> |
| <br><b>8.1. Założenia systemu finansowania inwestycji.....</b>                                                               | <b>156</b> |
| 8.1.1. Struktura finansowania.....                                                                                           | 156        |
| 8.1.2. Źródła finansowania inwestycji w ochronie środowiska .....                                                            | 158        |
| 8.1.3. Fundusze krajowe.....                                                                                                 | 158        |
| 8.1.3.1. Emisja obligacji komunalnych.....                                                                                   | 158        |
| 8.1.3.2. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.....                                                        | 159        |

---

|                                                                         |            |
|-------------------------------------------------------------------------|------------|
| 8.1.3.3. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej..... | 159        |
| 8.1.3.4. Fundusz Ochrony Gruntów Rolnych .....                          | 162        |
| 8.1.3.5. Fundusz Leśny .....                                            | 163        |
| 8.1.3.6. Fundusz Termomodernizacji i Remontów.....                      | 164        |
| 8.1.3.7. Środki zgromadzone w budżecie gminnym i powiatowym.....        | 166        |
| 8.1.4. Fundusze Unii Europejskiej.....                                  | 170        |
| 8.1.4.1. Program Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 - 2020.....   | 172        |
| 8.1.4.3. Fundusz LIFE+ .....                                            | 175        |
| 8.1.5. Instytucje i podmioty pomocowe .....                             | 176        |
| <b>8.2. Zarządzanie programem ochrony środowiska .....</b>              | <b>179</b> |
| 8.2.1. Instrumenty prawne.....                                          | 182        |
| 8.2.2. Instrumenty finansowe .....                                      | 182        |
| 8.2.3. Instrumenty polityczne .....                                     | 183        |
| 8.2.4. Instrumenty społeczne .....                                      | 183        |
| 8.2.5. Instrumenty strukturalne.....                                    | 185        |
| <b>8.3. Monitorowanie programu ochrony środowiska .....</b>             | <b>185</b> |
| 8.3.1. Zasady monitoringu.....                                          | 185        |
| 8.3.1.1. Monitoring środowiska .....                                    | 188        |
| 8.3.1.2. Monitoring programu.....                                       | 188        |
| 8.3.1.3. Monitoring odczuć społecznych .....                            | 189        |
| 8.3.2. Monitorowanie założonych efektów ekologicznych.....              | 189        |
| <b>8.4. Działania edukacyjne .....</b>                                  | <b>192</b> |
| 8.4.1. Potrzeba edukacji ekologicznej.....                              | 193        |
| 8.4.2. Sposoby prowadzenia akcji edukacyjnej społeczeństwa .....        | 194        |
| 8.4.2.1. Pracownicy samorządowi .....                                   | 194        |
| 8.4.2.2. Edukacja dzieci i młodzieży .....                              | 195        |
| 8.4.2.3. Edukacja dorosłych.....                                        | 197        |
| 8.4.2.4. Edukacja przedsiębiorców .....                                 | 198        |
| 8.4.3. Społeczne kampanie informacyjne .....                            | 202        |
| 8.4.3.1. Media w kampanii informacyjnej.....                            | 202        |
| 8.4.3.2. Okresowe kampanie informacyjne.....                            | 204        |
| <b>IX. STRATEGICZNA OCENA ODDZIAŁYWANIA PROGRAMU NA ŚRODOWISKO.....</b> | <b>207</b> |

---

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| <b>X. SPIS TABEL.....</b>       | <b>210</b> |
| <b>XI. SPIS RYSUNKÓW .....</b>  | <b>212</b> |
| <b>XII. SPIS WYKRESÓW.....</b>  | <b>214</b> |
| <b>XIII. BIBLIOGRAFIA .....</b> | <b>215</b> |

## **I. WYKAZ SKRÓTÓW STOSOWANYCH W DOKUMENCIE**

Program Ochrony Środowiska wymusza na wszystkich uczestnikach procesów decyzyjnych i inwestycyjnych zastosowanie jednakowej terminologii dotyczącej całokształtu ochrony środowiska. Poniżej przedstawione zostały znaczenia skrótów użytych w opracowaniu.

**BEiŚ** - Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko

**FOŚ** - Fundusz Ochrony Środowiska

**GDDKiA** - Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

**GDOŚ** - Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

**GIOŚ** - Generalny Inspektorat Ochrony Środowiska

**GUS** - Główny Urząd Statystyczny

**GZWP** - Główne Zbiorniki Wód Podziemnych

**JCWP** - Jednolite części wód powierzchniowych

**JCWPD** - Jednolite części wód podziemnych

**JST** - Jednostka Samorządu Terytorialnego

**LP** - Lasy Państwowe

**MŚ** - Ministerstwo Środowiska

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

**OSO** - Obszary specjalnej ochrony ptaków

**OZE** - Odnawialne Źródła Energii

**PMŚ** - Państwowy Monitoring Środowiska

**POIiŚ** - Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 - 2020

**PONE** - Program Ograniczenia Niskiej Emisji

**POP** - Program Ochrony Powietrza

**POŚ** - Program Ochrony Środowiska

**RDLP** - Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych

**RDOŚ** - Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

**RDW** - Ramowa Dyrektywa Wodna

**RZGW** - Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej

**SOO** - Specjalne obszary ochrony siedlisk

**UMWŁ** - Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego

**WFOŚiGW** - Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

**WIOŚ** - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

**ZDR** - Zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii

**ZZR** - Zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii

## **II. WSTĘP**

### **2.1. Podstawa opracowania**

Obowiązek wykonania Programu Ochrony Środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2016r. poz. 672) Polityka ochrony środowiska oraz Programy Ochrony Środowiska wyznaczane są poprzez poniższe przepisy prawa.

#### **Art. 13.**

*Polityka ochrony środowiska to zespół działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.*

#### **Art. 14.**

- 1. Polityka ochrony środowiska jest prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2016 r. poz. 383).*
- 2. Polityka ochrony środowiska jest prowadzona również za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska.*

#### **Art. 17.**

- 1. Organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy, w celu realizacji polityki ochrony środowiska, sporządza odpowiednio wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska, uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w art. 14 ust. 1.*
- 2. Projekty programów ochrony środowiska podlegają zaopiniowaniu przez:*
  - 1) ministra właściwego do spraw środowiska – w przypadku projektów wojewódzkich programów ochrony środowiska;*
  - 2) organ wykonawczy województwa – w przypadku projektów powiatowych programów ochrony środowiska;*
  - 3) organ wykonawczy powiatu – w przypadku projektów gminnych programów ochrony środowiska.*
- 4. Organ, o którym mowa w ust. 1, zapewnia możliwość udziału społeczeństwa, na zasadach i w trybie określonych 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 2016r. poz. 353), w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony środowiska.*

#### **Art. 18.**

- 1. Programy, o których mowa w art. 17 ust. 1, uchwała odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy.*

2. Z wykonania programów organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia się odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu lub radzie gminy.
3. Po przedstawieniu raportów odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu albo radzie gminy, raporty są przekazywane przez organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy odpowiednio do ministra właściwego do spraw środowiska, organu wykonawczego województwa i organu wykonawczego powiatu.

## **2.2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Zabrodzie na lata 2016 - 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2023”. Niniejszy Program prezentuje aktualne problemy związane z ochroną środowiska oraz kształtowaniem środowiska przyrodniczego na terenie Gminy.

Program Ochrony Środowiska wskazuje tzw. „punkty zapalne” w środowisku, wywołane nie zrównoważonym rozwojem gospodarczym, jak i przedstawia konkretne propozycje działań zmierzających do stopniowej likwidacji zagrożeń. Hierarchiczne uporządkowanie celów pod kątem ich ważności decyduje przede wszystkim o podziale przyszłego budżetu oraz spodziewanych środków pomocowych przeznaczonych na ochronę środowiska prowadzoną na terenie Gminy.

Obok wymienionych wyżej funkcji Program Ochrony Środowiska spełnia także funkcje promocyjne i informacyjne. Dokument informuje o stanie środowiska oraz o podejmowanych działaniach zmierzających do jego poprawy. Program oprócz promocji walorów przyrodniczych ma za zadanie promować także Gminę, której elementem strategii rozwoju gospodarczego jest ochrona środowiska.

## **2.3. Potrzeba i cel opracowania**

Ochrona Środowiska przyrodniczego jest jedną z głównych dróg do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju, czyli osiągnięcia ładu ekologicznego, społecznego, ekonomicznego, gospodarczego oraz przestrzennego. Wszystkie wymienione zasady zrównoważonego rozwoju oraz ochrony środowiska zostały uwzględnione w niniejszym opracowaniu. Zasady te są zależne od specyfiki oraz od rzeczywistych potrzeb Gminy.

Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia niniejszego opracowania jest realizacja przez Gminę Zabrodzie polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. Program stanowi podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającą wszystkie działania i wytyczne dokumentów dotyczących ochrony środowiska i przyrody na szczeblu jednostki samorządu terytorialnego.

Do najistotniejszych celów i kierunków działań w zakresie rozwoju społeczno - gospodarczego i ochrony środowiska wytyczonych dla Gminy należą:

- ♦ **ochrona wód oraz ochrona przed powodzią** - zapewnienie odpowiedniej jakości użytkowej wód, racjonalizacja zużycia wody, właściwa gospodarka wodno-ściekowa, zapewnienie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego,
- ♦ **ochrona gleb i powierzchni ziemi** - zapewnienie odpowiedniej jakości użytkowej gleb, ochrona przed degradacją,
- ♦ **ochrona powietrza, ochrona przed hałasem** - zapewnienie wysokiej jakości powietrza, redukcja emisji gazów i pyłów, zminimalizowanie uciążliwego hałasu,
- ♦ **ochrona zasobów przyrodniczych** - zachowanie zasobów przyrodniczych z uwzględnieniem ich różnorodności oraz rozwój zasobów leśnych, racjonalna eksploatacja lasów,
- ♦ **racjonalne użytkowanie zasobów naturalnych** - zmniejszenie zużycia energii, surowców i materiałów, wzrost udziału wykorzystywanych zasobów odnawialnych, ochrona zasobów kopalin,
- ♦ **doskonalenie i racjonalizowanie systemu gospodarki odpadami** - zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów, zwieszenie poziomów odzysku,
- ♦ **rozwijanie współpracy z Gminami** - wspólne działania na rzecz ochrony środowiska,
- ♦ **prowadzenie skutecznej akcji edukacyjnej** - działania zmierzające do pogłębienia świadomości ekologicznej mieszkańców, gwarantującej powodzenie realizacji wyżej wymienionych działań.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Zabrodzie jest dokumentem kształtującym długofalową Politykę Ochrony Środowiska. Przedstawione w nim zagadnienia ujęte zostały w sposób kompleksowy, z wyznaczeniem celów strategicznych, krótko i długoterminowych, a także przyjęciem zadań z zakresu wszystkich sektorów ochrony środowiska. Wypełnienie zawartych celów i zadań przyczyni się do poprawy środowiska naturalnego i poziomu życia mieszkańców.

**Realizacja zdefiniowanych ekologicznych celów strategicznych w powiązaniu z programem edukacji ekologicznej społeczeństwa powinno zapewnić rozwój zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju.**

## 2.4. Metodyka opracowania

Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Zabrodzie został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, a także „Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” wydanymi przez Ministerstwo Środowiska we wrześniu 2015 roku.

Podstawowymi zasadami tworzenia Programów Ochrony Środowiska są:

- ♦ **Zwiężłość i prostota** - rekomendowana jest rezygnacja z długich opisów na rzecz zwięzłych zdań, grafik oraz zestawień tabelarycznych. Wytyczne nie określają maksymalnej liczby stron Programu. Należy jednak pamiętać, że im dokument bardziej zwięzły i prosty, tym przekaz łatwiejszy jest do odbioru.
- ♦ **Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi** - w celu zapewnienia adekwatności i komplementarności Programu, należy zadbać o jego spójność z nadrzędnymi dokumentami strategicznymi, dokumentami sektorowymi, dokumentami o charakterze programowym jak i wdrożeniowym na szczeblu wojewódzkim, powiatowym oraz gminnym.
- ♦ **Konsekwentne i świadome stosowanie terminów** - w dokumentach strategicznych i programowych istnieje mnogość terminów odnoszących się do podejmowanych działań (np. priorytety, kierunki interwencji, cele główne i szczegółowe, działania, zadania). Istotne jest zatem świadome wybranie terminów i ich konsekwentne stosowanie w przygotowywanym Programie. Należy pamiętać, że słowa mają znaczenie i że ułatwiają poruszanie się po dokumencie. W Wytycznych używane są terminy: obszar interwencji - cel - kierunek interwencji - zadanie.
- ♦ **Wyznaczenie ram czasowych** - Ramy czasowe Programu Ochrony Środowiska powinny być zbieżne z okresem obowiązywania głównych dokumentów strategicznych i programowych w obszarze środowiska. Istnieje możliwość wyznaczenia dodatkowej perspektywy obowiązywania Programu na lata następne.
- ♦ **Oparcie na wiarygodnych danych** - dane powinny pochodzić z wiarygodnych źródeł. W przypadku powoływania się na dane statystyczne, należy każdorazowo podać ich źródło. Dane powinny być zestandaryzowane i porównywalne pomiędzy powiatami i gminami.
- ♦ **Prawidłowe określenie celów** - zgodnie z zasadą SMART cele powinny być skonkretyzowane (specific, określone możliwie konkretnie), mierzalne (measurable, z przypisanymi wskaźnikami),

akceptowalne (achievable, akceptowane przez osoby pracujące na rzecz ich osiągnięcia), realne (realistic, możliwe do osiągnięcia), terminowe (time-bound, z przypisanymi terminami).

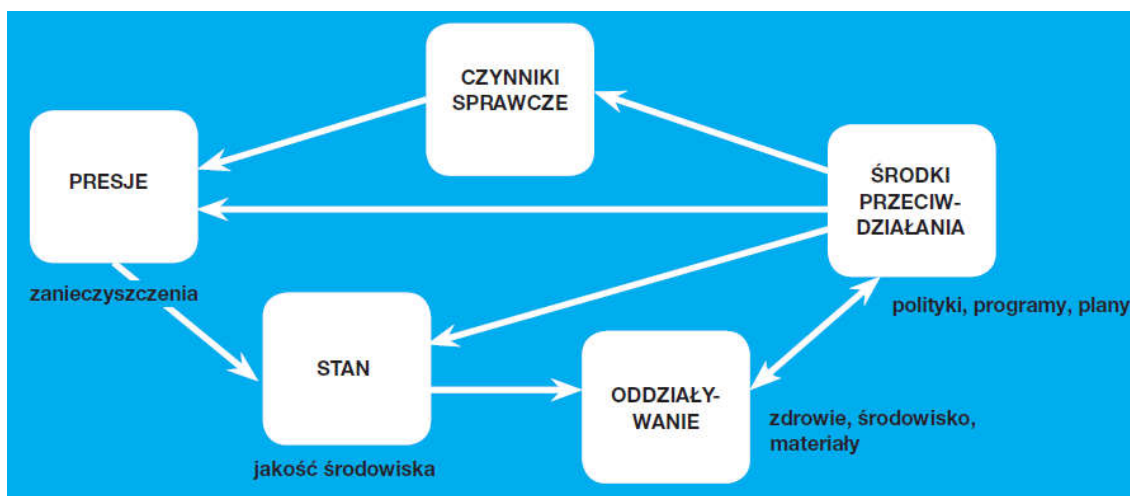
- ♦ **Włączenie interesariuszy w proces opracowania Programu** - organ wykonawczy danej jednostki samorządu terytorialnego poddaje projekt Programu procedurze opiniowania oraz konsultacji społecznych. Interesariusze, w tym służby i inspekcje działające na terenie danej jednostki, powinni zostać włączeni w prace nad przygotowaniem Programu na możliwie najwcześniejszym etapie. W tym celu rekomendowane jest powołanie grupy roboczej.
- ♦ **Przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko** - należy przeprowadzić ocenę, gdy taki wymóg wynika z przepisów Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z wytycznymi przy tworzeniu Programu Ochrony Środowiska zaleca się zastosowanie modelu „siły sprawcze - presja - stan - wpływ - reakcja” (**D-P-S-I-R**), który został opracowany przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju i rozwinięty przez Europejską Agencję Środowiska. Polega on na opisaniu następujących elementów:

- ♦ **siły sprawcze (D, driving forces)** np. warunki społeczno-gospodarcze, demograficzne, meteorologiczne, hydrologiczne, napływy transgraniczne;
- ♦ **presje (P, pressures)** wywierane przez powyższe warunki, np. emisje zanieczyszczeń;
- ♦ **stan (S, state)** czyli zastana jakość środowiska;
- ♦ **wpływ (I, impact)** stanu środowiska np. na zdrowie, życie społeczne, gospodarcze;
- ♦ **reakcja/odpowiedź (R, response)** poprzez tworzone polityki, programy, plany; należy mieć świadomość, że polityki, programy i plany mają wpływ na wszystkie wcześniejsze elementy, czyli na siły sprawcze, presje, stan i wpływ.

Na poniższym rysunku przedstawiono schemat tworzenia Programu Ochrony Środowiska z uwzględnieniem modelu D-P-S-I-R.

**Rysunek nr 1. Schemat tworzenia Programu Ochrony Środowiska**



Źródło: Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska

Zgodnie z modelem D-P-S-I-R zjawiska społeczne i gospodarcze (D) prowadzą do wywierania presji (P) na środowisko. W konsekwencji, zmianie ulega stan środowiska (S). Środowisko ma bezpośredni wpływ (I) na zdrowie ludzi, na ekosystemy oraz na gospodarkę. Wpływ ten wyzwala z kolei społeczną i polityczną reakcję (R), która kształtuje pośrednio lub bezpośrednio poszczególne elementy modelu.

W modelu D-P-S-I-R niewystarczający jest opis stanu środowiska. Opis powinien zostać uzupełniony o przedstawienie, jakie są przyczyny takiego stanu oraz jak środowisko wpływa na życie gospodarcze i społeczne oraz na decyzje polityczne.

W trakcie opracowywania niniejszego Programu uwzględniono jego zgodność z nadrzędnymi dokumentami strategicznymi, takimi jak:

- ♦ Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”;
- ♦ Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności;
- ♦ Strategia Rozwoju Kraju 2020;
- ♦ Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”;
- ♦ Strategia rozwoju transportu do 2020 roku;
- ♦ Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012 - 2020;
- ♦ Polityka energetyczna Polski do 2030 roku.

W trakcie opracowywania niniejszego Programu uwzględniono również jego zgodność z dokumentami sektorowymi, takimi jak:

- ♦ Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020;
- ♦ Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych;
- ♦ Krajowy plan gospodarki odpadami 2014;
- ♦ Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów;
- ♦ Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 - 2020;
- ♦ Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej, Plan działań na lata 2015-2020;
- ♦ Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030;
- ♦ Program wodno - środowiskowy kraju;
- ♦ Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030;
- ♦ Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego;
- ♦ Polityka energetyczna Polski do 2030;
- ♦ Polityka Leśna Państwa;
- ♦ Krajowy Program Zwiększania Lesistości 2006;
- ♦ Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski;
- ♦ Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032;
- ♦ Krajowa Strategia Ochrony i Umiarkowanego Użytkowania Różnorodności Biologicznej;
- ♦ Narodowa Strategia Gospodarowania Wodami;
- ♦ Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły;
- ♦ Strategia ochrony obszarów wodno - błotnych w Polsce;
- ♦ Monitoring stanu chemicznego oraz ocena stanu jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach w latach 2012–2014”;
- ♦ Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31.12.2014 r., PIG, Warszawa, 2015r.

W trakcie opracowywania niniejszego Programu uwzględniono również jego zgodność z dokumentami o charakterze programowym / wdrożeniowym, takimi jak:

- ♦ Program ochrony środowiska województwa mazowieckiego na lata 2011 - 2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r.,
- ♦ Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012-2017 z uwzględnieniem lat 2018-2023,
- ♦ Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020,
- ♦ Program małej retencji wody dla Województwa Mazowieckiego,
- ♦ Program Państwowego Monitoringu Środowiska woj. mazowieckiego na lata 2016 - 2020,

- ♦ *Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2014r.,*
- ♦ *Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2015,*
- ♦ *Strategia / Program Rozwoju Powiatu Wyszowskiego do roku 2025,*
- ♦ *Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Wyszowskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku,*
- ♦ *Strategia rozwoju Gminy Zabrodzie,*
- ♦ *Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Zabrodzie,*
- ♦ *Plan Rozwoju Wsi Zabrodzie,*
- ♦ *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Zabrodzie,*
- ♦ *Roczna analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Zabrodzie za rok 2015,*
- ♦ *Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Zabrodzie na lata 2011-2032,*
- ♦ *Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Zabrodzie 2015-2020*
- ♦ *Wieloletnia Prognoza Finansowa Gminy Zabrodzie na lata 2016 - 2020.*

Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Zabrodzie oparty został o postanowienia w/w dokumentów oraz o postanowienia wynikające z innych dokumentów planistycznych - opracowań lokalnych, z uwzględnieniem wymogów wynikających z obowiązujących przepisów.

Natomiast diagnoza stanu środowiska naturalnego Gminy sporządzona została głównie na podstawie opracowań Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie, danych Głównego Urzędu Statystycznego, a także informacji zawartych na stronach internetowych instytucji publicznych, działających w obszarze ochrony środowiska.

Metoda konstruowania Programu oparta była o następujące elementy:

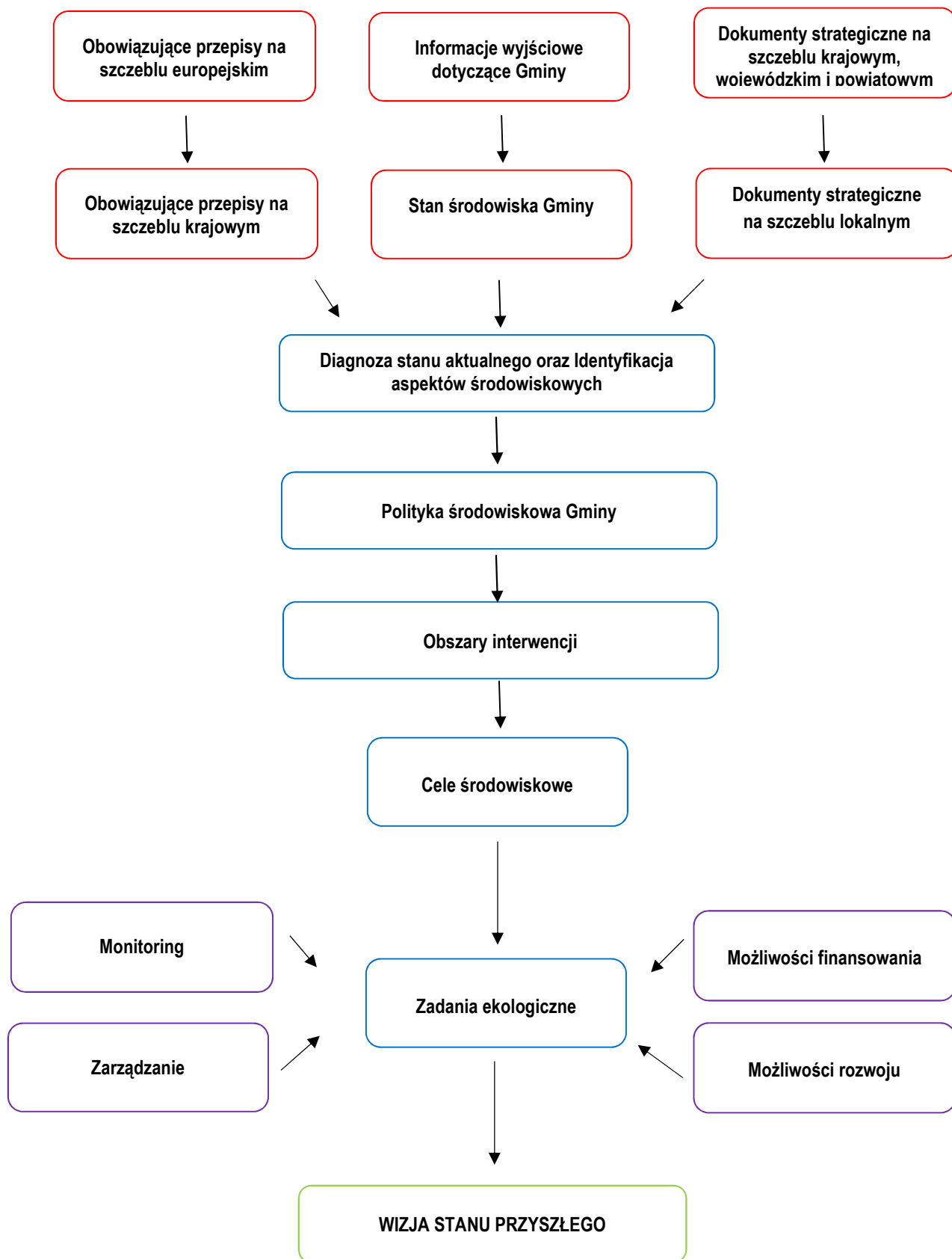
- ♦ Ustalenie zakresu i formy opracowania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy w oparciu o dyskusje z przedstawicielami władz samorządowych,
- ♦ Zgromadzenie, przegląd oraz ocena wszystkich aktualnych danych dotyczących ochrony środowiska na analizowanym terenie,
- ♦ Ocena stanu, źródeł i tendencji przeobrażeń środowiska w oparciu o wizję lokalną na terenie Gminy,
- ♦ Sprecyzowanie potrzeb i możliwości zrównoważonego rozwoju Gminy na podstawie programów rozwoju wyższych szczebli administracyjnych (powiatu i województwa),

- ♦ Sprecyzowanie harmonogramu celów krótkoterminowych oraz długoterminowych wraz z określeniem zadań priorytetowych do realizacji w zakresie Programu Ochrony Środowiska z uwzględnieniem wytycznych programów wyższego szczebla oraz innych opracowań strategicznych,
- ♦ Określenie metod i kierunków realizacji Programu oraz monitorowania wdrażania Programu,
- ♦ Weryfikacja i konsultacja opracowanego Programu z przedstawicielami Urzędu Gminy dążąca do akceptacji opracowania,
- ♦ Przeprowadzenie konsultacji społecznych dokumentu zgodnie z Ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska (Dz. U. 2016, poz. 353),
- ♦ Uzyskanie opinii społeczności lokalnej, jak i organu Zarządu Powiatu Wyszowskiego zgodnie z art. 17 Ustawy Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001r. (Dz. U. 2016r. poz. 672).
- ♦ Przekazanie opracowania do zatwierdzenia przez Radę Gminy w Zabrodziu.

Całość opracowania została oparta o bieżące konsultacje z wyznaczonymi przedstawicielami Urzędu Gminy w Zabrodziu oraz Starostwa Powiatowego w Wyszowie. Do sporządzenia niezbędne były również konsultacje z jednostkami i organizacjami, których działalność na terenie Gminy związana jest w sposób bezpośredni i pośredni z ochroną środowiska, kształtowaniem środowiska, rozwojem infrastrukturalnym i edukacją ekologiczną.

Na poniższym rysunku przedstawiono ogólny schemat konstruowania „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Zabrodzie na lata 2016 - 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2023”

Rysunek nr 2. Schemat tworzenia Programu Ochrony Środowiska



Źródło: Analiza własna

### III. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Zabrodzie na lata 2016 - 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2023 został wykonany zgodnie z ustawowymi wymogami - ustawa Prawo ochrony środowiska - art. 17. Przy tworzeniu dokumentu kierowano się także wskazaniem Ministerstwa Środowiska w tym zakresie - Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska - Warszawa, wrzesień 2015r.

W Programie Ochrony Środowiska dokonano szczegółowej charakterystyki zasobów i składników środowiska przyrodniczego analizowanego obszaru. Na podstawie analizy scharakteryzowanych elementów środowiska sporządzono ocenę zagrożeń i tendencji przeobrażeń środowiska przyrodniczego. Wskazano również źródła i przyczyny zachodzących przeobrażeń. Stan poszczególnych elementów środowiska na terenie Gminy oceniono jako dobry. Największe zagrożenia dotyczą:

- ♦ **ochrony wód oraz ochrony przed powodzią** - zapewnienie odpowiedniej jakości użytkowej wód, racjonalizacja zużycia wody, właściwa gospodarka wodno-ściekowa oraz zapewnienie bezpieczeństwa powodziowego,
- ♦ **ochrony gleb i powierzchni ziemi** - zapewnienie odpowiedniej jakości użytkowej gleb, ochrona przed degradacją,
- ♦ **ochrony powietrza, ochrony przed hałasem** - zapewnienie wysokiej jakości powietrza, redukcja emisji gazów i pyłów, zminimalizowanie uciążliwego hałasu,
- ♦ **ochrony zasobów przyrodniczych** - zachowanie zasobów przyrodniczych z uwzględnieniem ich różnorodności oraz rozwój zasobów leśnych, racjonalna eksploatacja lasów,
- ♦ **racjonalnego użytkowanie zasobów naturalnych** - zmniejszenie zużycia energii, surowców i materiałów, wzrost udziału wykorzystywanych zasobów odnawialnych, ochrona zasobów kopalin,
- ♦ **doskonalenia i racjonalizowania systemu gospodarki odpadami** - zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów, zwieszenie poziomów odzysku,
- ♦ **rozwijania współpracy z Gminami** - wspólne działania na rzecz ochrony środowiska,
- ♦ **prowadzenia skutecznej akcji edukacyjnej** - działania zmierzające do pogłębienia świadomości ekologicznej mieszkańców, gwarantującej powodzenie realizacji wyżej wymienionych działań.

Uwzględniając stan poszczególnych elementów środowiska zaproponowano działania zmierzające do poprawy istniejących warunków.

Dokument określa główne problemy środowiskowe Gminy w postaci głównych obszarów interwencji i przypisanych do nich celów operacyjnych, jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska. Wyznaczone cele operacyjne stanowią podstawę dla realizacji konkretnych działań na przestrzeni kilku lat. Działania te zostały wyznaczone na podstawie analizy stanu środowiska przyrodniczego, przewidywanych kierunków rozwoju oraz informacji w zakresie planowanych inwestycji. Do konkretnego działania przedstawionego w planie operacyjnym wskazano podmiot odpowiedzialny za jego realizację.

Harmonogram prowadzenia działań zawiera zadania krótko i długookresowe oraz mechanizmy finansowo - ekonomiczne. Dodatkowo w programie określono również zasady zarządzania Programem Ochrony Środowiska oraz sposoby monitoringu jego realizacji. Ponadto dokonano również oceny efektywności dostępnych do zarządzania środowiskiem narzędzi.

W harmonogramach realizacyjnych Programu zestawiono cele i zadania ekologiczne Gminy w odniesieniu do konkretnych elementów środowiska. W przedmiotowym Programie Ochrony Środowiska wyznaczono następujące obszary interwencji:

- ♦ **Obszar interwencji I** - Ochrona klimatu i jakości powietrza
- ♦ **Obszar interwencji II** - Zagrożenia hałasem
- ♦ **Obszar interwencji III** - Pola elektromagnetyczne
- ♦ **Obszar interwencji IV** - Gospodarowanie wodami
- ♦ **Obszar interwencji V** - Gospodarka wodno-ściekowa
- ♦ **Obszar interwencji VI** - Gleby oraz zasoby geologiczne
- ♦ **Obszar interwencji VII** - Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów
- ♦ **Obszar interwencji VIII** - Zasoby przyrodnicze
- ♦ **Obszar interwencji IX** - Zagrożenia poważnymi awariami
- ♦ **Obszar interwencji X** - Edukacja ekologiczna

## IV. CHARAKTERYSTYKA GMINY

### 4.1. Uwarunkowania lokalizacyjne

Gmina Zabrodzie jest gminą wiejską położoną w północnej części województwa mazowieckiego w powiecie wyszkowskim. Gmina zlokalizowana jest w odległości około 45 km. od Miasta Stołecznego Warszawa. Powierzchnia Gminy wynosi 92,03 km<sup>2</sup> i jest podzielona na 22 jednostki osadnicze. Wg. danych GUS z 2014r. Gminę zamieszkuje 5.870 osób. Gęstość zaludnienia wynosi średnio 64 os/km<sup>2</sup>. Głównym ośrodkiem osadniczym, handlowym i usługowym jest miejscowość Zabrodzie.

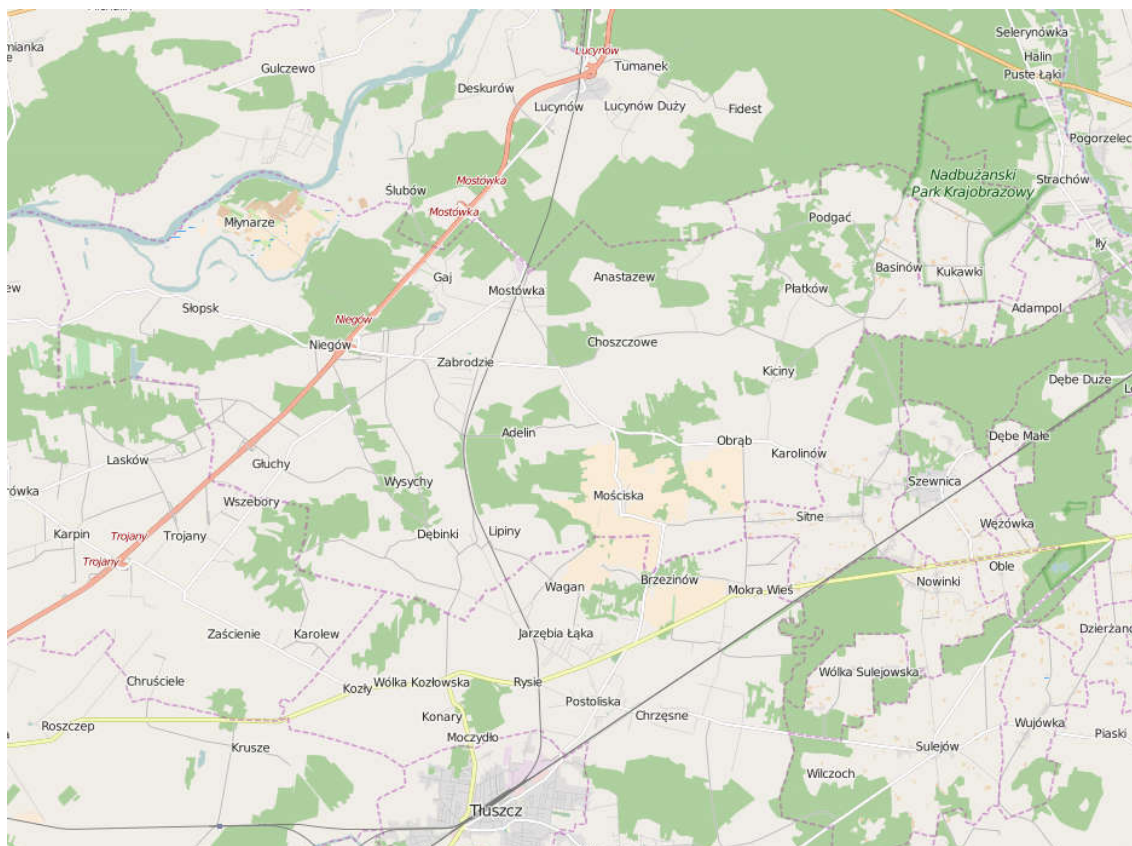
Lokalizację Gminy przedstawiono na poniższych rysunkach.

**Rysunek nr 3. Lokalizacja Gminy**



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

**Rysunek nr 4. Lokalizacja Gminy**



Źródło: [www.openstreetmap.org](http://www.openstreetmap.org)

Gmina sąsiaduje z gruntami przynależnymi administracyjnie do :

- ♦ od strony południowej z gruntami przynależącymi do gminy Tłuszcz - powiat wołomińskiego,
- ♦ od strony północnej z gruntami należącymi do gminy Wyszaków,
- ♦ od strony zachodniej z gruntami należącymi do gminy Dąbrówka - powiat wołomiński,
- ♦ od strony wschodniej z gruntami należącymi do gminy Jadów - powiat wołomiński.

#### 4.2. Uwarunkowania przestrzenne

W przestrzeni Gminy największą powierzchnię zajmują użytki rolne - 68,9% powierzchni oraz grunty zadrzewione i zakrzewione - 23,7% powierzchni gminy.

Zabudowa gminy składa się z budynków z różnych okresów o różnych standardach użytkowych i technicznych. Ponad 80% budynków zostało wybudowanych w okresie do 1989 roku. Dawna zabudowa, niezależnie od charakteru poszczególnych budynków, składa się na względnie uporządkowany, harmonijny krajobraz osadniczy.

Gmina Zabrodzie z uwagi na istniejące walory przyrodnicze, krajobrazowe i kulturowe, posiada bardzo dobre warunki turystyki. Dzięki dogodnemu położeniu geograficznemu, rozbudowanej infrastrukturze technicznej, walorom krajobrazowym i czystym środowisku Gmina posiada duży potencjał możliwości rozwoju agroturystyki.

#### **4.3. Uwarunkowania klimatyczne**

Na podstawie regionalizacji rolniczo-klimatycznej wg R. Gumińskiego teren gminy należy do dzielnicy wschodniej - podlaskiej, która jest chłodniejsza od graniczącej dzielnicy środkowej, lecz o większych opadach dochodzących od 550 do 650 mm. Najbliższa stacja meteorologiczna prowadząca badania jest w Wyszkanie. Wieloletnie badania klimatu dla tego rejonu określają następujące cechy klimatu:

- ♦ średnia temperatura powietrza kształtuje się na poziomie 7,2°C,
- ♦ średnia miesięczna najcieplejszego miesiąca lipca wynosi 18,0°C, a najchłodniejszego, którym jest luty (-3,9°C),
- ♦ średnia roczna amplituda temperatur wynosi 21,9°C,
- ♦ liczba dni mroźnych w roku wynosi ok. 44 (z temperaturą poniżej 0°C),
- ♦ liczba dni gorących (z temperaturą powyżej 25°C) wynosi ponad 31,
- ♦ w ciągu roku występuje ok. 42 dni pogodnych i 150 dni pochmurnych,
- ♦ pokrywa śnieżna zalega ok. 70 dni z największą liczbą dni w styczniu i w lutym.

Niekorzystne warunki klimatyczne występują w dolinie Bugu. Cechuje ją nadmierna wilgotność związana z wysokim poziomem wód gruntowych, duża częstotliwość zalegania mgieł oraz zjawisko inwersji związane z wypromieniowaniem ciepła przez grunt, bądź napływem chłodnych warstw powietrza z górnych odcinków doliny. Podobnie gorszymi warunkami klimatycznymi charakteryzują się obszary doliny rzeki Fiszor i tereny lokalnych zagłębień o płytkim zaleganiu wód gruntowych. Tereny dolin są niekorzystne pod zabudowę mieszkaniową i należy pozostawić je w dotychczasowym użytkowaniu. Tereny te zajmują półnaturalne siedliska łąk i pastwisk, które stanowią korytarze ekologiczne, umożliwiające lokalne migracje faunistyczne i powiązania obszarów przyrodniczych.

#### **4.4. Uwarunkowania społeczne**

##### **4.4.1. Użytkowanie terenu**

W Gminie Zabrodzie przeważającą część obszaru zajmują użytki rolne i lasy, stanowią one łącznie ponad 91% ogólnej powierzchni Gminy. Na uwagę zasługuje niski odsetek terenów zabudowanych i

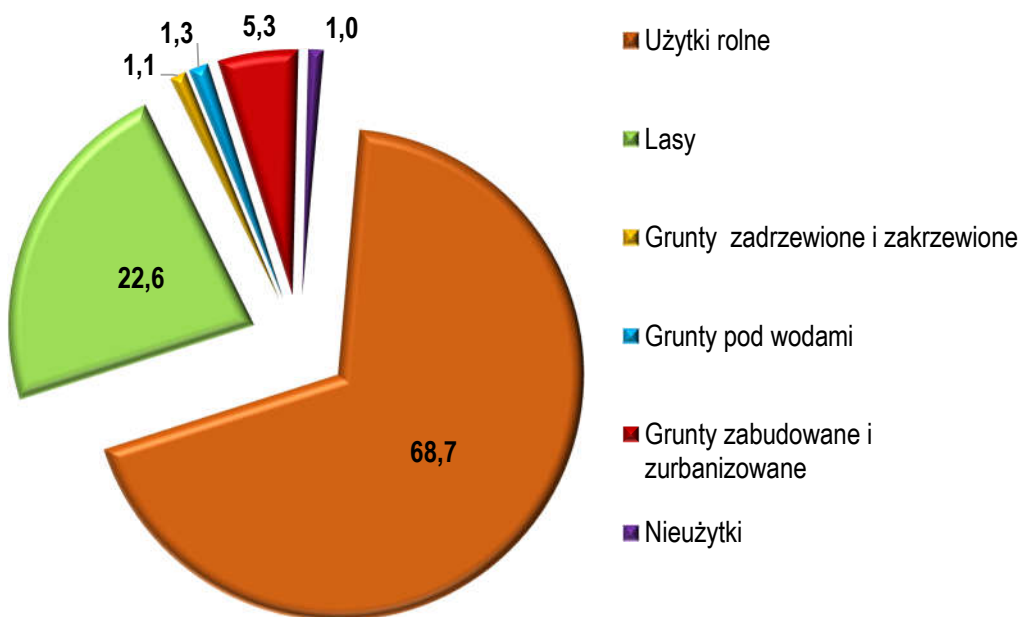
zurbanizowanych wynoszący ponad 5%. Strukturę użytkowania gruntów na terenie Gminy przedstawiono w poniższej tabeli i wykresie.

**Tabela nr 1. Struktura użytkowania gruntów na terenie Gminy**

| Rodzaj gruntów                    | Powierzchnia [ha] | Udział %   |
|-----------------------------------|-------------------|------------|
| Grunty orne                       | 3842              | 41,8       |
| Sady                              | 30                | 0,3        |
| Łąki trwałe                       | 1074              | 11,7       |
| Pastwiska trwałe                  | 1095              | 11,9       |
| Grunty rolne zabudowane           | 224               | 2,4        |
| Grunty pod rowami                 | 59                | 0,6        |
| Lasy                              | 2075              | 22,6       |
| Grunty zadrzewione i zakrzewione  | 103               | 1,1        |
| Grunty pod wodami                 | 115               | 1,3        |
| Grunty zabudowane i zurbanizowane | 491               | 5,3        |
| Nieużytki                         | 95                | 1,0        |
| <b>Razem</b>                      | <b>9.203</b>      | <b>100</b> |

Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

**Wykres nr 1. Procentowy udział rodzaju gruntów na terenie Gminy**



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

#### 4.4.2. Struktura procesów demograficznych

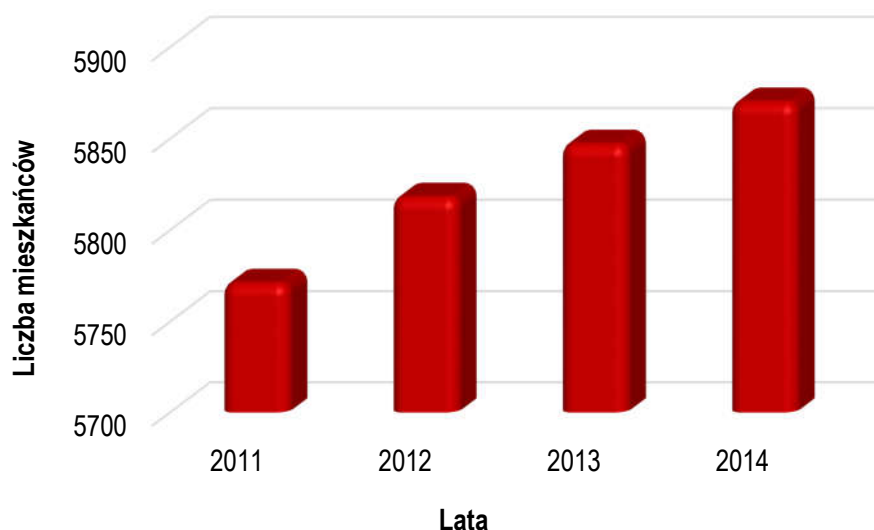
Stan ludności Gminy Zabrodzie wg. danych GUS na koniec 2014r. wyniósł 5.870 stałych mieszkańców. Gęstość zaludnienia wynosi 64 osoby / km<sup>2</sup>. W dalszym ciągu utrzymuje się tendencja wzrostowa liczby mieszkańców. Wśród czynników wpływających na dynamikę procesów demograficznych istotne miejsce zajmują przyrost naturalny oraz migracje ludności. Wskaźnik przyrostu naturalnego dla Gminy oraz wskaźnik salda migracji jest dodatni. Szczegółowe informacje dotyczące procesów demograficznych przedstawiono na poniższych tabelach i wykresach.

**Tabela nr 2. Liczba mieszkańców Gminy**

| Lp.          | Jednostka osadnicza | Liczba ludności |
|--------------|---------------------|-----------------|
| 1.           | Adelin              | 198             |
| 2.           | Anastazew           | 145             |
| 3.           | Basinów             | 163             |
| 4.           | Choszczowe          | 200             |
| 5.           | Dębinki             | 585             |
| 6.           | Gaj                 | 349             |
| 7.           | Głuchy              | 278             |
| 8.           | Karolinów           | 70              |
| 9.           | Kiciny              | 169             |
| 10.          | Lipiny              | 245             |
| 11.          | Młynarze            | 89              |
| 12.          | Mostówka            | 592             |
| 13.          | Mościska            | 102             |
| 14.          | Niegów              | 695             |
| 15.          | Obręb               | 163             |
| 16.          | Płatków             | 179             |
| 17.          | Podgac              | 110             |
| 18.          | Przykory            | 207             |
| 19.          | Słopsk              | 313             |
| 20.          | Wysychy             | 256             |
| 21.          | Zabrodzie           | 597             |
| 22.          | Zazdrość            | 165             |
| <b>Razem</b> |                     | <b>5.870</b>    |

Źródło: Urząd Gminy w Zabrodziu - stan na dzień 31.12.2015r.

**Wykres nr 2.** Rozkład liczby ludności na terenie Gminy na przestrzeni lat 2011-2014



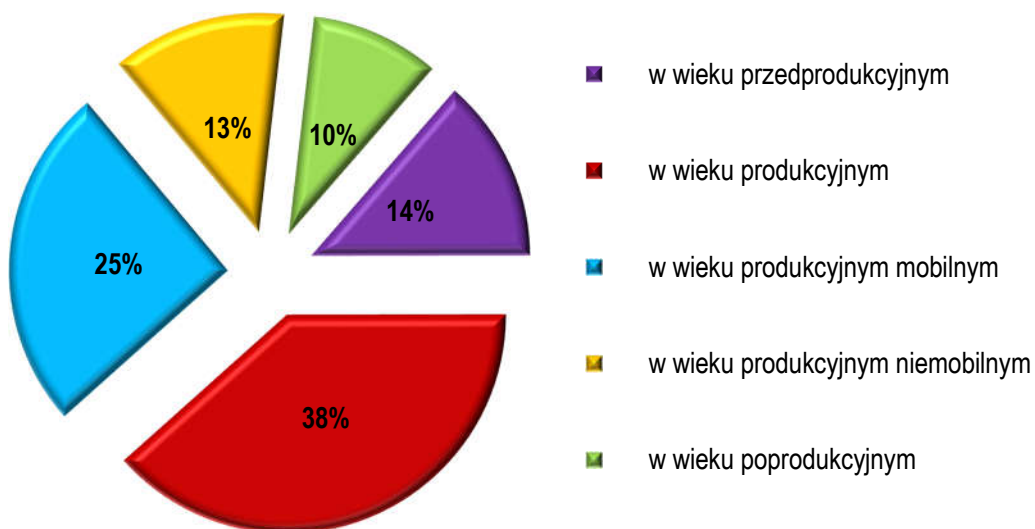
Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

**Tabela nr 3.** Liczba mieszkańców Gminy na przestrzeni lat 2011-2014

| Lata                | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---------------------|------|------|------|------|
| Ludność ogółem      | 5771 | 5818 | 5847 | 5870 |
| Kobiety             | 2880 | 2908 | 2923 | 2937 |
| Mężczyźni           | 2891 | 2910 | 2924 | 2933 |
| Gęstość zaludnienia | 63   | 63   | 64   | 64   |

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

**Wykres nr 3.** Procentowy rozkład liczby ludności na terenie Gminy wg. wieku



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

Układ struktury wieku i płci ludności jest w znacznej mierze wynikiem dotychczasowego ruchu naturalnego ludności - a z drugiej strony ma decydujący wpływ na obecną liczbę urodzeń i zgonów mieszkańców Gminy oraz będący ich wynikiem przyrost naturalny na terenie Gminy. Przyrost naturalny w gminie Zabrodzie w ostatnich latach jest dodatni.

Ludność Gminy Zabrodzie jest społeczeństwem stosunkowo młodym, gdyż przeważającą część stanowią ludzie w wieku przedprodukcyjnym i produkcyjnym. Wśród grupy ludzi w wieku produkcyjnym zdecydowaną mniejszość stanowią ludzie w wieku mobilnym, tj. osoby zdolne do ewentualnych migracji.

**Tabela nr 4. Wskaźniki modułu demograficznego na przestrzeni lat 2011-2014**

| Lata                                                         | 2011  | 2012 | 2013  | 2014 |
|--------------------------------------------------------------|-------|------|-------|------|
| <b>ludność na 1 km<sup>2</sup><br/>(gęstość zaludnienia)</b> | 63    | 63   | 64    | 64   |
| <b>małżeństwa na 1000 ludności</b>                           | 5,7   | 5,9  | 3,8   | 5,8  |
| <b>urodzenia żywe na 1000<br/>ludności</b>                   | 12,4  | 15,0 | 11,0  | 10,9 |
| <b>zgony na 1000 ludności</b>                                | 10,27 | 9,83 | 10,63 | 8,52 |
| <b>przyrost naturalny na 1000<br/>ludności</b>               | 2,1   | 5,2  | 0,3   | 2,4  |
| <b>saldo migracji na 1000<br/>ludności</b>                   | 5,2   | 5,0  | 3,4   | 4,1  |

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

#### 4.4.3. Struktura bezrobocia

Dokonujące się przez ostatnie dwadzieścia lat przekształcenia strukturalne i gospodarcze miały ogromny wpływ na sytuację ekonomiczną ludności. Przyczyną bezrobocia w głównej mierze jest duży spadek popytu na siłę roboczą, zwiększone wymagania pracodawców dotyczące kwalifikacji zawodowych pracowników, ograniczenia w zatrudnianiu pracowników na terenie Gminy, niewystarczająca dynamika rynku pracy w procesie tworzenia nowych miejsc pracy, a także zbyt niskie płace oferowane przez lokalnych pracodawców.

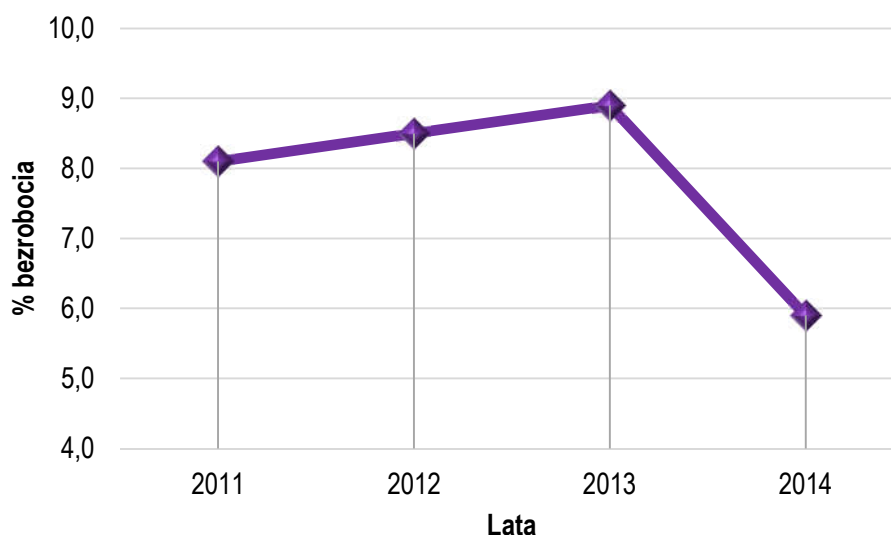
Bezrobocie w Gminie nie ma charakteru strukturalnego. W roku 2014 zarejestrowano 217 bezrobotnych mieszkańców. Liczbę bezrobotnych w Gminie na przestrzeni lat przedstawiono w poniżej tabeli oraz wykresie.

**Tabela nr 5. Struktura bezrobocia na przestrzeni lat 2011-2014**

| Lata      | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|-----------|------|------|------|------|
| ogółem    | 295  | 310  | 324  | 217  |
| kobiety   | 120  | 133  | 132  | 92   |
| mężczyźni | 175  | 177  | 192  | 125  |

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

**Wykres nr 4. Struktura bezrobocia na przestrzeni lat 2011-2014**



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

Przeważająca część mieszkańców utrzymuje się z dochodów z pracy, w tym głównie najemnej.

Najwięcej bezrobotnych znajduje się wśród kobiet, osób młodych oraz osób z niskim wykształceniem. W związku z tym należy położyć szczególny nacisk na podnoszenie kwalifikacji bezrobotnych, ożywienie gospodarcze terenów. Głównym zadaniem w obszarze rynku pracy jest zmniejszenie bezrobocia i zwiększenie poziomu zatrudnienia. Stopa bezrobocia rejestrowanego pozostaje na bardzo niskim poziomie i obecnie wynosi 5,9%.

Szczegółowe informacje dotyczące rynku pracy na terenie Gminy Zabrodzie znajdują się na stronie internetowej Powiatowego Urzędu Pracy w Wyszkowie.

#### 4.5. Uwarunkowania gospodarcze

##### 4.5.1. Działalność gospodarcza

Według danych statystycznych opublikowanych przez Główny Urząd Statystyczny, w dniu 31 grudnia 2014r. w Gminie Zabrodzie zarejestrowane były 423 podmioty gospodarki narodowej, 402 jednostki z sektora prywatnego oraz 351 osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą.

**Tabela nr 6.** Wskaźniki działalności podmiotów gospodarczych na przestrzeni lat 2011-2014

| Lata                                                                      | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|
| podmioty gospodarki narodowej ogółem                                      | 367  | 375  | 397  | 423  |
| sektor publiczny - ogółem                                                 | 19   | 19   | 21   | 21   |
| sektor publiczny - państwowe i samorządowe<br>jednostki prawa budżetowego | 16   | 16   | 18   | 18   |
| sektor prywatny - ogółem                                                  | 348  | 356  | 376  | 402  |
| sektor prywatny - osoby fizyczne prowadzące<br>działalność gospodarczą    | 307  | 312  | 327  | 351  |
| sektor prywatny - spółki handlowe                                         | 4    | 6    | 9    | 10   |
| sektor prywatny - spółdzielnie                                            | 1    | 1    | 1    | 1    |
| sektor prywatny - fundacje                                                | 2    | 2    | 2    | 2    |
| sektor prywatny - stowarzyszenia i organizacje<br>społeczne               | 11   | 11   | 11   | 11   |

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

Jednym z podstawowych wskaźników ilustrujących stan lokalnej gospodarki jest poziom aktywizacji gospodarczej wyrażany liczbą zarejestrowanych podmiotów gospodarczych przypadających na 10 tys. mieszkańców. Pokazuje on skłonność danej populacji do podejmowania działalności gospodarczej, jak również zaufanie do sytuacji na rynkach zbytu towarów i usług. Z porównania dynamiki zmian liczby ludności oraz liczby podmiotów gospodarczych wynika, iż poziom aktywizacji gospodarczej na terenie Gminy Zabrodzie jest wysoki.

##### 4.5.2. Gospodarka rolna

Rolnictwo odgrywa główną rolę w tworzeniu struktury gospodarczej Gminy. Skupia ono znaczne zasoby w postaci siły roboczej oraz majątku trwałego.

Największą powierzchnię gruntów ornych zajmują słabe i bardzo słabe gleby piaskowe klasy V i VI (ok.78% gruntów ornych), suche i mało urodzajne. Występują one na całej powierzchni gminy, poprzedzielane drobnymi lasami i dużymi powierzchniami łąk.

Gleby brunatne wylugowane i pseudobielicowe o składzie mechanicznym piasków gliniastych i piasków gliniastych pylastych średnio głębokich oraz płytkich piasków słabogliniastych na zwięzłych utworach (glinie, pyle i ile) właściwych stosunkach wodno-powietrznych lub okresowo za suche, dość mało urodzajne, zaliczone do klasy IVa i IVb występują w niewielkich ilościach, ok.15%. W bardzo niewielkich ilościach występują gleby brunatne wylugowane i czarne ziemie wytworzone z glin o spiaszczonej niekiedy warstwie powierzchniowej o właściwych stosunkach wodno-powietrznych zaliczane do klasy IIIb - tylko 1,37% gruntów ornych.

Grunty orne gminy charakteryzują się na ogół słabymi warunkami do produkcji rolnej. Dominują gleby klasy V i VI bardzo słabo urodzajne, nie nadające się do intensyfikacji rolnictwa. Czynnikiem ograniczającym przydatność dla rolnictwa gleb zaliczanych do klasy IVa i IVb jest ich mała naturalna urodzajność wymagająca wysokiego uzupełnienia składników pokarmowych oraz mała zdolność utrzymywania wody opadowej. Gleby całego powiatu wyszkowskiego charakteryzują się bardzo wysokim odczynem zakwaszenia, niedoborem magnezu i potasu, są stosunkowo zasobne w przyswajalny fosfor.

Łącznie na terenie Gminy funkcjonują 824 gospodarstwa rolne, przy czym najwięcej bo aż 653 jest gospodarstw o powierzchni powyżej 1ha. Poniższa tabela przedstawia charakterystykę gospodarstw rolnych na terenie Gminy Zabrodzie.

**Tabela nr 7. Liczba gospodarstw rolnych na terenie Gminy**

| Gospodarstwa       | Ilość [szt.] | Powierzchnia [ha] |
|--------------------|--------------|-------------------|
| do 1 ha włącznie   | 171          | 116,09            |
| powyżej 1 ha razem | 653          | 5186,30           |
| 1 - 5 ha           | 349          | 1259,10           |
| 1 - 10 ha          | 550          | 3047,87           |
| 1 - 15 ha          | 609          | 3925,46           |
| 5 - 10 ha          | 201          | 1788,77           |
| 5 - 15 ha          | 260          | 2666,36           |
| 10 -15 ha          | 59           | 877,59            |

|                |            |                |
|----------------|------------|----------------|
| 5 ha i więcej  | 304        | 3927,20        |
| 10 ha i więcej | 103        | 2138,43        |
| 15 ha i więcej | 44         | 1260,84        |
| <b>Ogółem</b>  | <b>824</b> | <b>5302,39</b> |

Źródło: Powszechny Spis Rolny 2010

Gospodarka rolna Gminy podlega przeobrażeniom systemowym podobnie jak gospodarka kraju. Trwający okres transformacji w rolnictwie charakteryzuje się:

- ♦ procesem przekształceń i regulacji stosunków własnościowych, polegającym głównie na prywatyzacji sektora publicznego w kierunku wzrostu udziału sektora prywatnego w użytkowaniu gruntów,
- ♦ wzrostem średniej powierzchni gospodarstwa rolnego,
- ♦ pojawieniem się bezrobocia na wsi ze względu na restrukturyzację gospodarki państwowej.

Gospodarka rolna Gminy, aby sprostać wymogom zmieniającego się systemu, uwzględniającego spójne powiązanie z gospodarką rynkową oraz współdziałanie z gospodarką Unii Europejskiej powinna nadal się przekształcać i realizować procesy modernizacji rolnictwa. Przemiany i przebudowa rolnictwa i wsi gminy Zabrodzie powinny zmierzać w kierunku:

- ♦ zmian w strukturze obszarowej gospodarstw indywidualnych polegających na zwiększeniu przeciętnego obszaru gospodarstwa,
- ♦ rozwoju przemysłu rolno-przetwórczego,
- ♦ rozwoju działalności pozarolniczej, w efekcie której tradycyjna wieś monofunkcyjna powinna się przekształcić w nowoczesną wieś wielofunkcyjną.

Celowe będzie także ukierunkowanie rolnictwa Gminy na nowoczesną dziedzinę, tj. rolnictwo ekologiczne. Pozwalają na to zasoby naturalne środowiska przyrodniczego, krajobraz polno-leśny, gdzie w warunkach zbliżonych do naturalnych można uprawiać rośliny o korzystnym dla organizmu ludzkiego składzie, zrównoważonym pod względem biochemicznym. Istotnymi problemami do rozwiązania w rolnictwie gminy pozostaną:

- ♦ organizowanie grup producentów w celu zapewnienia produkcji rolnej o parametrach jakościowych wymaganych przez przetwórstwo i rynek konsumentów,
- ♦ stworzenie sprawnego, kompleksowego systemu obsługi produkcji rolniczej (skup, zaopatrzenie, doradztwo fachowe, obsługa techniczna i finansowa, niskoprocentowe kredyty), odpowiadającego wymogom Unii Europejskiej.

#### **4.6. Uwarunkowania turystyczne**

Gmina Zabrodzie nie posiada rozwiniętej bazy turystycznej ogólnodostępnej. Od wielu lat na terenie gminy rozwija się budownictwo letniskowe. Większe zgrupowania zabudowy letniskowej występują w miejscowościach: Słopsk, Młynarze oraz Choszczowe.

Szansą rozwoju Gminy jest agroturystyka. Obecność rozległych kompleksów leśnych, czystego środowiska, bogatej fauny i flory, stwarza atrakcyjne warunki rozwoju turystyki.

#### **4.7. Uwarunkowania komunikacyjne**

Układ komunikacyjny stanowi szkielet układu przestrzennego każdego obszaru. Gęstość jego sieci, stan techniczny oraz układ i relacje stanowią o możliwościach rozwojowych danego obszaru. Natomiast dostępność sieci drogowej i jej powiązania wyznaczają wartość rozwojową terenu. Rozwój gospodarczy Gminy uwarunkowany jest z jednej strony przebiegiem dróg zewnętrznych, a z drugiej strony układem dróg wewnętrznych, jego stanem technicznym, możliwościami przekształceń i rozbudowy.

Układ komunikacyjny podstawowych jednostek osadniczych i rejonów zagospodarowania Gminy składa się z sieci drogowej oraz linii kolejowej. Układ drogowy tworzą drogi publiczne: krajowa, powiatowe i gminne. Ponadto w obszarze gminy występują drogi wewnętrzne, obsługujące tereny zabudowy. Układ dróg kołowych uzupełnia zelektryfikowana lokalna linia kolejowa Warszawa - Tłuszcz - Wyszaków - Ostrołęka.

#### **Główny układ komunikacyjny Gminy tworzy droga krajowa S8 - relacji Warszawa - Białystok.**

Drogi gminne posiadają zróżnicowane nawierzchnie tj. bitumiczne, tłuczniowe, żwirowe i gruntowe. Ponadto w gminie funkcjonuje szereg dróg nie ustanowionych jako drogi publiczne tj. ulice miejskie, drogi wiejskie, gospodarcze, polne. Część z nich, pełni często istotne funkcje, mogą być zatem proponowane do ustanowienia drogami publicznymi. Stan techniczny dróg pozostających w zarządzie Gminy jest zadowalający. Na terenie Gminy Zabrodzie istnieje łącznie 260,6 km dróg gminnych i 29,1 km dróg będących w gestii Powiatu Wyszakowskiego.

Podział dróg wg nawierzchni przedstawia się następująco:

- ♦ bitumiczna - 80,6 km,
- ♦ żwirowa - 36,2 km,
- ♦ gruntowa - 172,9 km.

Układ drogowy Gminy przedstawiono na poniższym rysunku.

**Rysunek nr 5. Układ drogowy Gminy**



Źródło: [www.zabrodzie.e-mapa.net](http://www.zabrodzie.e-mapa.net)

W zakresie powiązań wewnątrzgminnych sieć drogową jest wystarczająco gęsta. Wszystkie wsie są obsługiwane komunikacyjnie, mają połączenie z siedzibą Gminy i ze sobą. Generalnie w obecnym stanie wiele dróg wymaga przebudowy bądź modernizacji, szczególnie w zakresie szerokości jezdni i wzmocnienia nawierzchni - dotyczy to przede wszystkim dróg gminnych.

Wąskie korytarze komunikacyjne są problemem powszechnym, stanowią ograniczenie w połączeniach komunikacyjnych, szczególnie obecnie w dobie rozwoju motoryzacji i coraz większych gabarytów samochodów dostawczych czy też maszyn rolniczych. Dochodzi do tego jeszcze tendencja obustronnego obudowywania dróg i ulic wiejskich, zabudową zagrodową i mieszkaniową, w bliskiej odległości od jezdni, która jeszcze bardziej utrudnia warunki jazdy lub przewozu stwarzając również niebezpieczeństwo wypadków.

W celu zahamowania tego procesu należy zadbać, aby drogi nie były obustronnie obudowywane, tzn.- należy odpowiednio pokierować ruchem budowlanym poprzez lokalizację nowej zabudowy w bezpiecznej odległości od dróg publicznych, szczególnie tych wyższych rangą.

## V. OCENA STANU ŚRODOWISKA

### 5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

#### 5.1.1. Ocena stanu jakości powietrza

Substancje zanieczyszczające powietrze atmosferyczne mają różne stany skupienia - są to ciała stałe, ciecze lub gazy. Mogą one swobodnie przemieszczać się z masami powietrza. Okres przebywania substancji zanieczyszczających w atmosferze jest inny dla każdej z nich i może trwać od kilku dni do wielu lat. Różne też są źródła zanieczyszczeń, które generalnie możemy podzielić na dwie grupy - naturalne i sztuczne (antropogeniczne). O stanie powietrza decyduje wielkość i przestrzenny rozkład emisji zanieczyszczeń ze wszystkich źródeł, z uwzględnieniem przepływów transgranicznych i przemian fizykochemicznych zachodzących w atmosferze.

Źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza jest miejsce wytworzenia substancji zanieczyszczających. Z punktu widzenia źródeł emisji wyszczególnia się emisję ze źródeł punktowych (emitory zakładów przemysłowych), powierzchniowych (sektor bytowo-gospodarczy) oraz liniowych (transport samochodowy).

Do głównych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego należą substancje gazowe tj. dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>) i dwutlenek azotu (NO<sub>2</sub>). Dwutlenek siarki dostaje się do atmosfery w wyniku spalania różnego rodzaju paliw zawierających siarkę lub jej związki. Do zagrożeń, jakie powoduje zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, należą między innymi:

- ♦ zmiany klimatyczne – wzrost stężeń CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, NO<sub>2</sub> oraz freonów i halonów w górnej warstwie atmosfery, poprzez wzmocnienie efektu cieplarnianego prowadzi do częstszych powodzi, susz, huraganów oraz zmiany w tradycyjnych uprawach rolniczych,
- ♦ eutrofizacja – nadmiar ilości azotu, pochodzącego z NO<sub>2</sub> i NH<sub>3</sub> docierającego z powietrza do zbiorników wodnych prowadzi do zmian w ekosystemach,
- ♦ kwaśne deszcze - opady atmosferyczne o odczynie kwaśnym zawierające kwasy wytworzone w reakcji wody z pochłoniętymi z powietrza gazami, jak: dwutlenek siarki, tlenki azotu, siarkowodór, chlorowodór, wyemitowanymi do atmosfery w procesach spalania paliw oraz różnego rodzaju produkcji przemysłowej. Prowadzą do zmian ekosystemach jak i bezpośrednio wpływają na życie i zdrowie ludzi.

Powyższe zjawiska są następstwem wzrostu ilości substancji zanieczyszczających atmosferę. Ochrona powietrza przed zanieczyszczeniem polega na zapobieganiu przekraczania dopuszczalnych stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu i ograniczaniu ilości lub eliminowaniu wprowadzania do powietrza tych substancji. Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego o charakterze przemysłowym, powstają w wyniku:

- ♦ spalania paliw: pył, dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>), dwutlenek azotu (NO<sub>2</sub>), tlenek węgla (CO), dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>),
- ♦ procesów technologicznych: fluor (F), kwas siarkowy (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>), tlenek cynku (ZnO), chlorowodór (HCl), fenol, krezol, kwas octowy (CH<sub>3</sub>COOH),
- ♦ procesów górniczych i kopalnych.

Emisja niska, przyczynia się do wzrostu stężeń w atmosferze: dwutlenku siarki (SO<sub>2</sub>), tlenku węgla (CO), tlenków azotu i niemetanowych lotnych związków organicznych, pyłu zawieszonego. Emisja komunikacyjna, powoduje wzrost zanieczyszczeń gazowych oraz pyłowych, będących efektem:

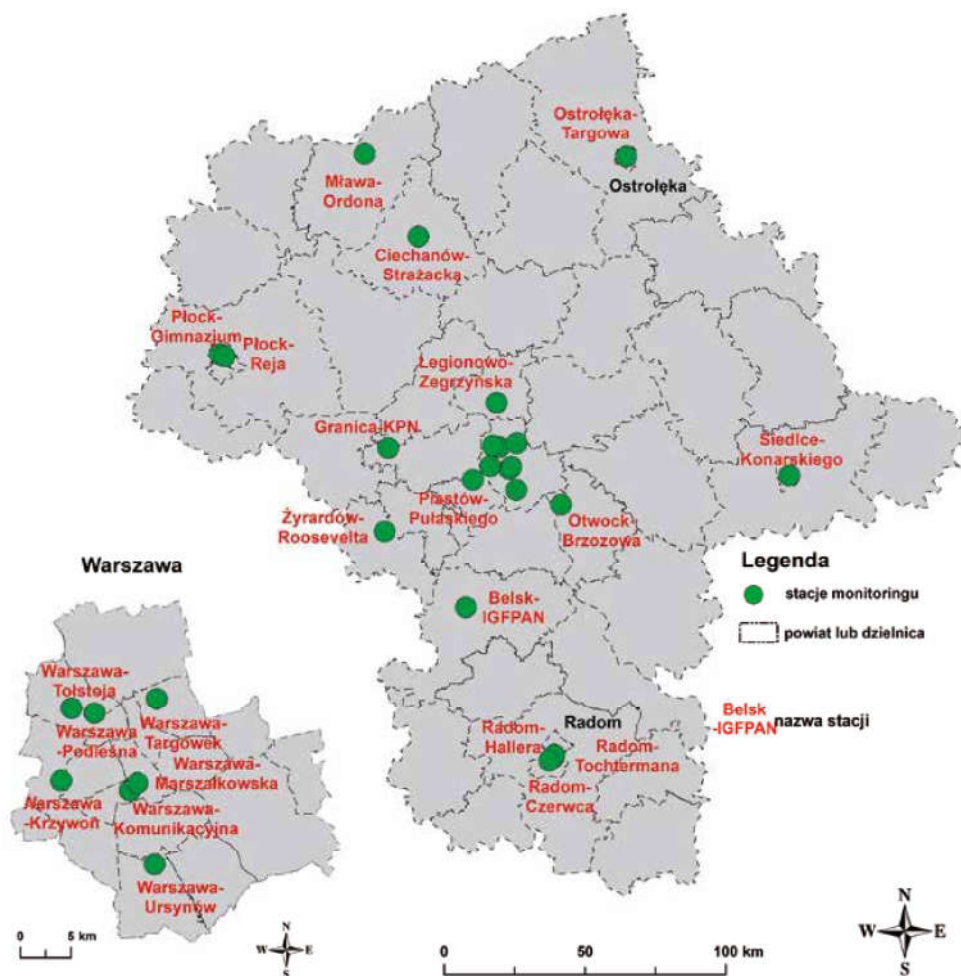
- ♦ spalania paliw - zanieczyszczenia gazowe: tlenek węgla (CO), dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>), tlenki azotu i węglowodory,
- ♦ ścierania opon, hamulców, nawierzchni drogowych - zanieczyszczenia pyłowe: zawierające ołów, kadm, nikiel i miedź.

Zgodnie z informacjami WIOŚ w 2015 roku w znacznej części województwa mazowieckiego odnotowano niski poziom stężeń monitorowanych zanieczyszczeń. Pomimo systematycznej poprawy jakości powietrza w województwie nadal istotnym problemem pozostają: w sezonie zimowym - ponadnormatywne stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>, dwutlenku azotu oraz benzo(a)pirenu, a w sezonie letnim - zbyt wysokie stężenia ozonu troposferycznego.

Ich głównymi źródłami pochodzenia (oprócz ozonu) są: indywidualne ogrzewanie domów i mieszkań oraz komunikacja samochodowa. Ale należy zauważyć, że zanieczyszczenia przemieszczane są na znaczne odległości. Stąd ponad połowa tych zanieczyszczeń na mazowieckie napłynęła zarówno z pozostałych województw jak i innych krajów.

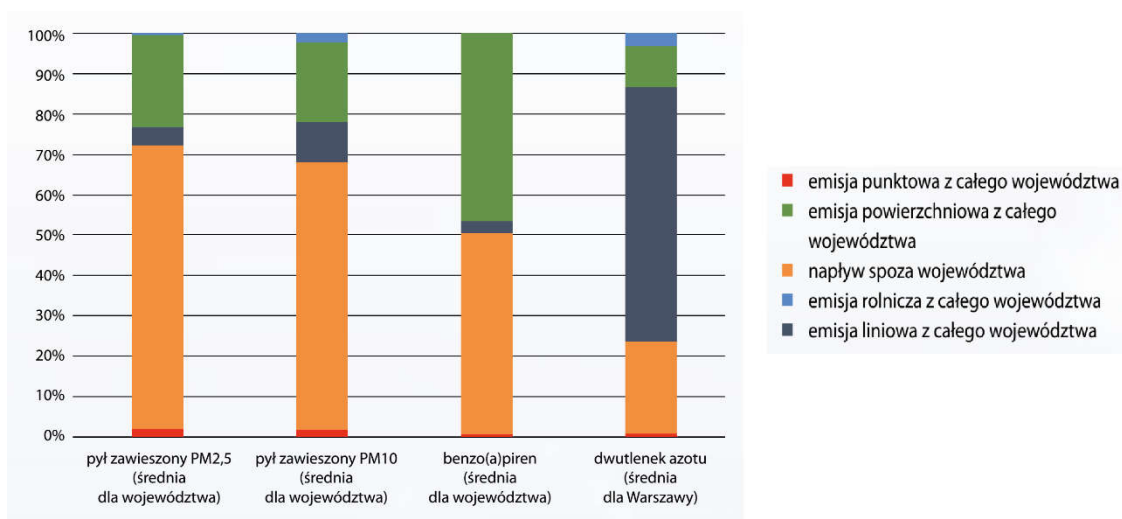
Poniżej przedstawiono informacje dotyczące rozmieszczenia emitatorów punktowych w oraz udział poszczególnych źródeł emisji w stężeniu średniorocznym wybranych zanieczyszczeniach w województwie mazowieckim.

Rysunek nr 6. Rozmieszczenie emitorów punktowych w województwie mazowieckim



Źródło: Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2014r. - WIOŚ Warszawa

Rysunek nr 7. Udział poszczególnych źródeł emisji w stężeniu średniorocznym wybranych zanieczyszczeniach w województwie



Źródło: Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2014r. - WIOŚ Warszawa

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska wykonują corocznie oceny jakości powietrza dla każdej ze stref województwa. W corocznej ocenie powietrza atmosferycznego, określona strefa przypisywana jest do konkretnej klasy w zależności od stężenia zanieczyszczeń występujących na jej obszarze i wiąże się z wymaganiami dotyczącymi działań na rzecz poprawy jakości powietrza lub na rzecz utrzymania tej jakości.

Ocena jakości powietrza na terenie Województwa Mazowieckiego została dokonana w odniesieniu do stref, w tym aglomeracji, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin. Ochronę powietrza dokonuje się z uwzględnieniem dwóch grup ustanowionych kryteriów, ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin. Ocena pod kątem ochrony zdrowia obejmuje następujące zanieczyszczenia:

W ocenie pod kątem ochrony zdrowia należy uwzględnić:

- ♦ dwutlenek azotu NO<sub>2</sub>,
- ♦ dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>,
- ♦ benzen C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>,
- ♦ ołów Pb,
- ♦ tlenek węgla CO,
- ♦ arsen As,
- ♦ kadm Cd,
- ♦ nikiel Ni,
- ♦ pył PM<sub>10</sub>,
- ♦ pył PM<sub>2,5</sub>
- ♦ ozon O<sub>3</sub>,
- ♦ benzo(a)piren B(a)P.

W ocenie pod kątem ochrony roślin należy uwzględnić:

- ♦ dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>,
- ♦ tlenki azotu NO<sub>x</sub>,
- ♦ ozon O<sub>3</sub>.

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

Dla substancji dla których określone są poziomy dopuszczalne lub docelowe:

- ♦ **klasa A** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych,
- ♦ **klasa B** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji (tylko dla PM<sub>2,5</sub>),
- ♦ **klasa C** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe.

Dla substancji, dla których określone są poziomy celu długoterminowego:

- ♦ **klasa D1** – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- ♦ **klasa D2** – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego.

Dla substancji, dla których określone są poziomy docelowe:

- ♦ **klasa A** – stężenia PM<sub>2,5</sub> na terenie strefy nie przekraczają poziomu docelowego,
- ♦ **klasa C2** – stężenia PM<sub>2,5</sub> przekraczają poziom docelowy.

Dla strefy, w której poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji lub przekracza poziom dopuszczalny w przypadku gdy margines tolerancji nie został określony, wymagane jest opracowanie programu ochrony powietrza.

Wyniki oceny według kryterium odniesionych dla ochrony zdrowia za rok 2015 prezentuje poniższa tabela.

**Tabela nr 8.** Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia

| Nazwa strefy      | Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy |                 |    |                               |       |                     |    |    |    |    |     |                             |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----|-------------------------------|-------|---------------------|----|----|----|----|-----|-----------------------------|
|                   | SO <sub>2</sub>                                                                   | NO <sub>2</sub> | CO | C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> | PM 10 | PM 2,5 <sup>1</sup> | Pb | As | Cd | Ni | BaP | O <sub>3</sub> <sup>2</sup> |
| Strefa mazowiecka | A                                                                                 | A               | A  | A                             | C     | C1                  | A  | A  | A  | A  | C   | D2                          |

1) wg poziomu docelowego,

2) wg poziomu celu długoterminowego,

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim - raport za rok 2015

W roku 2015 stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego dla ozonu, pyłu oraz benzo(a)pirenu. Oceniane strefy zaliczono do klasy C oraz D2.

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 2015 roku:

- ♦ dla ozonu strefie mazowieckiej przypisano klasę D2;
- ♦ dla dwutlenku siarki i tlenków azotu strefę mazowiecką zaliczono do klasy A.

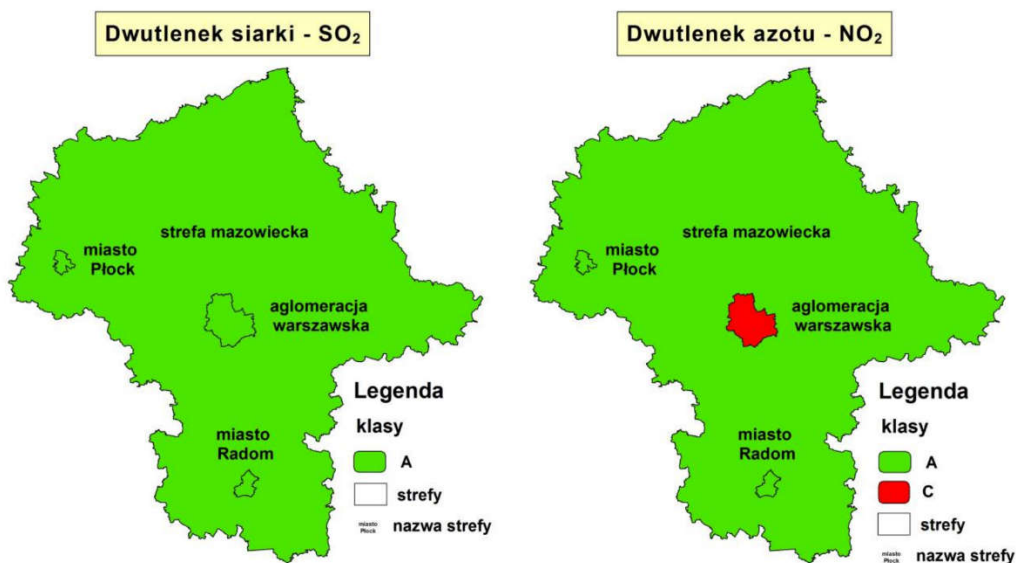
Wyniki oceny według kryterium odniesionych dla ochrony roślin za rok 2015 prezentuje poniższa tabela.

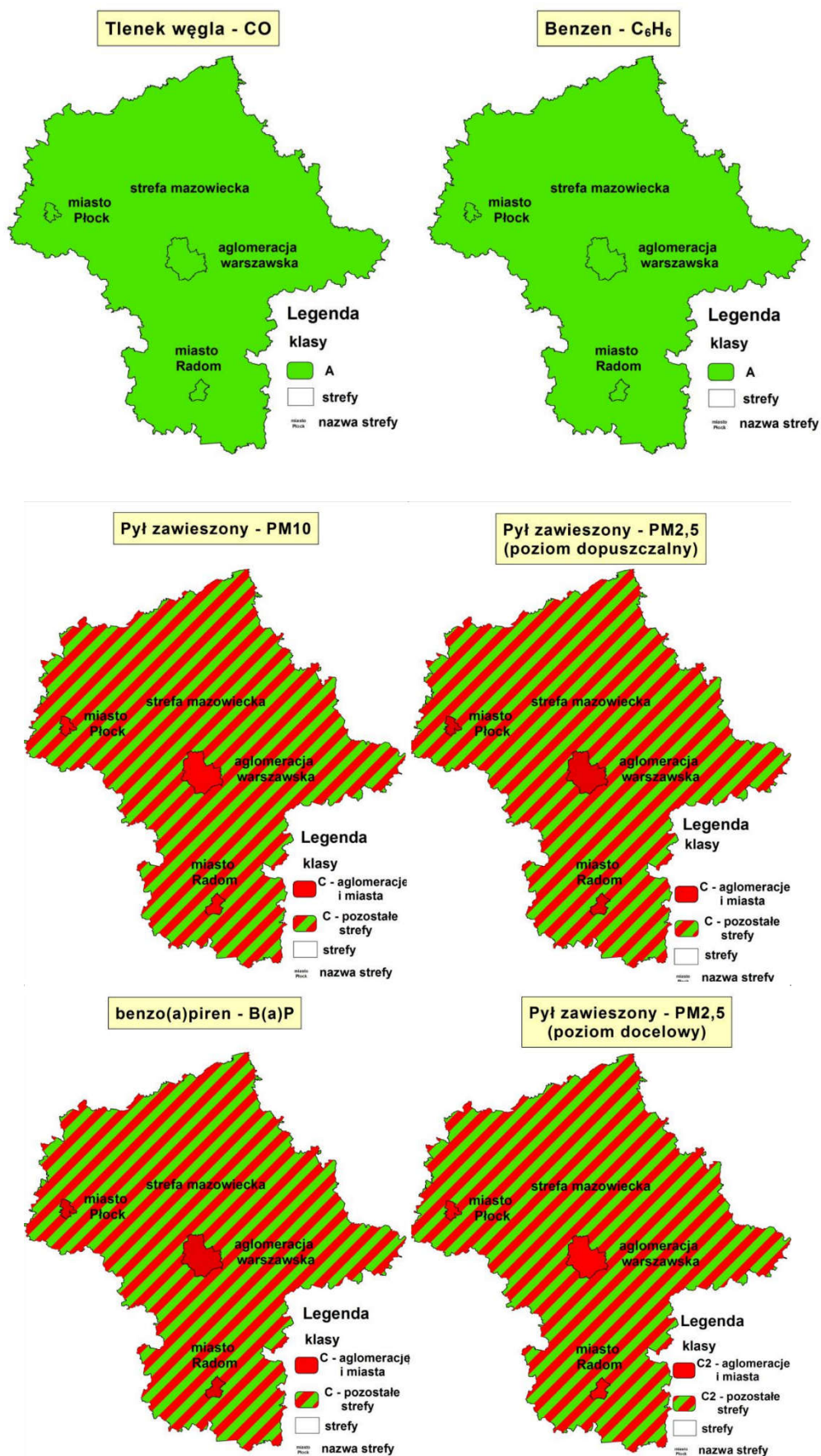
**Tabela nr 9.** Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin

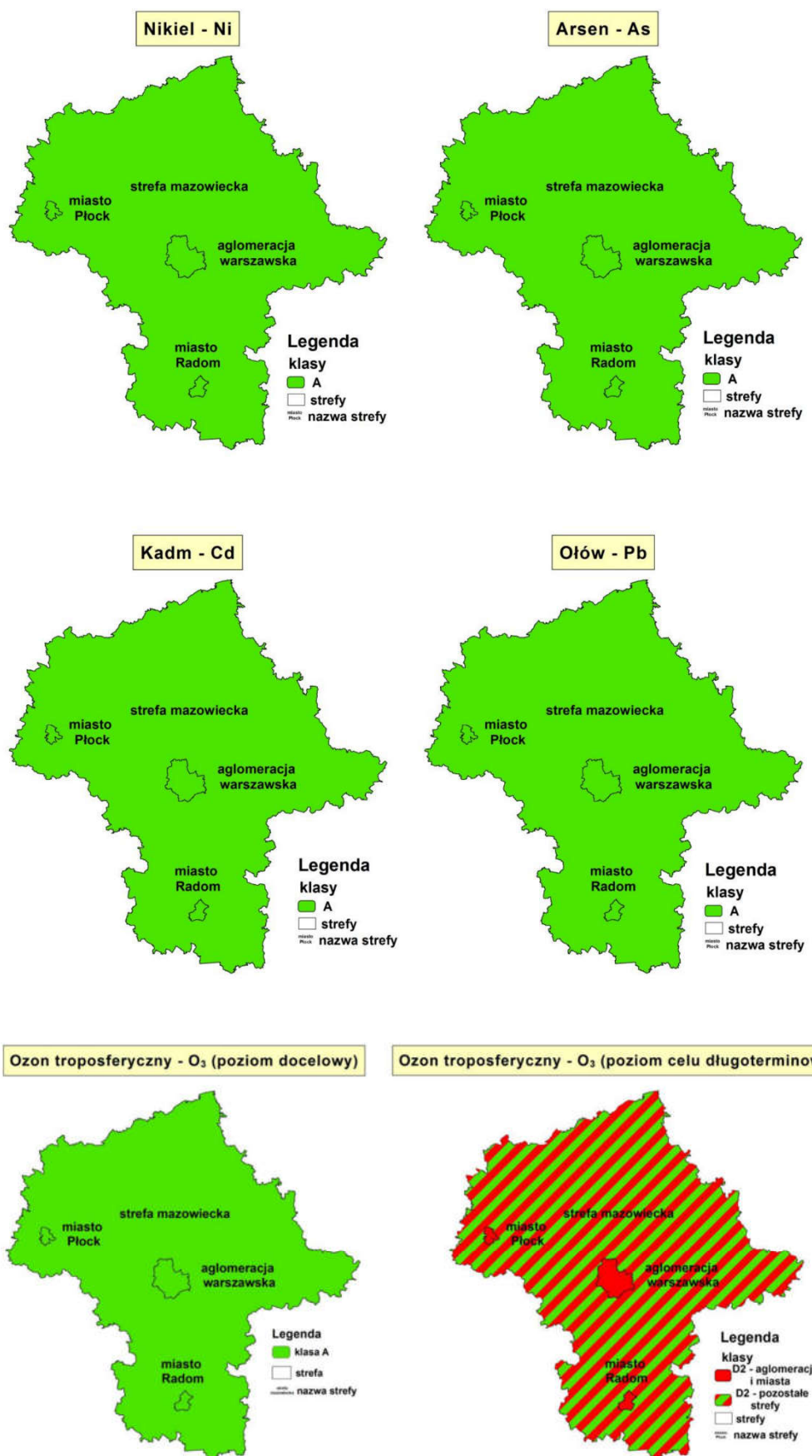
| Nazwa strefy      | Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji |                 |                        |                              |
|-------------------|---------------------------------------------------|-----------------|------------------------|------------------------------|
|                   | SO <sub>2</sub>                                   | NO <sub>x</sub> | O <sub>3</sub> (AOT40) |                              |
|                   |                                                   |                 | poziom docelowy        | poziom celu długoterminowego |
| Strefa mazowiecka | A                                                 | A               | A                      | D2                           |

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim - raport za rok 2015

**Rysunek nr 8.** Rozkład stężeń zanieczyszczeń na terenie województwa mazowieckiego







Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim - raport za rok 2015

Głównymi źródłami zorganizowanej emisji substancji dokonywanej na obszar Gminy są prowadzone procesy energetycznego spalania paliw, a także - w niewielkim stopniu - prowadzone procesy technologiczne. W strukturze zużycia paliw, które są przeznaczone na spalanie energetyczne, zdecydowanie dominuje węgiel kamienny. Jest on podstawowym paliwem, stosowanym na omawianym obszarze.

Z uwagi na szczególne narażenie omawianego obszaru, szczególnie zjawiskiem niskiej emisji, zachodzi konieczność przeprowadzenia zasadniczych zmian, zmierzających w kierunku stopniowego odchodzenia od paliw tradycyjnych, na rzecz coraz szerszego wykorzystywania biomasy jako odnawialnego, perspektywicznego paliwa, przeznaczonego do spalania energetycznego w instalacjach grzewczych. Emisja substancji podczas prowadzonych procesów technologicznych stanowi niewielki procent emisji, w odniesieniu do energetycznego spalania paliw.

#### *5.1.2. Emisja zanieczyszczeń na terenie Gminy - emisja niska*

Na terenie Gminy Zabrodzie występują skupiska źródeł niskiej emisji gazów i pyłów. Głównym źródłem zanieczyszczeń na omawianym terenie jest emisja z sektora ciepłowniczego i emisja niezorganizowana z transportu drogowego i indywidualnych gospodarstw domowych.

Źródłem niskiej emisji są lokalne kotłownie i piece węglowe używane w indywidualnych gospodarstwach domowych. Takie lokalne systemy grzewcze i piece domowe nie posiadają urządzeń ochrony powietrza atmosferycznego. Wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania i wykazuje zmienność sezonową wynikającą z sezonu grzewczego. Spala się w nich różnego rodzaju materiały odpadowe, w tym odpady komunalne, które są źródłem emisji dioksyn, gdyż proces spalania jest niepełny i zachodzi w stosunkowo niskich temperaturach. Zanieczyszczenia z tego rodzaju źródła zawierają znaczne ilości popiołu (ok. 20%), siarki (1-2%) oraz azotu (1%). W znacznej większości domów węgiel spalany jest w przestarzałych konstrukcyjnie piecach bez właściwego nadzoru procesu spalania i bez urządzeń odpylających.

Szkodliwość emitorów wyraźnie wzrasta w okresie jesienno-zimowym, kiedy to obserwuje się wyraźny wzrost stężenia pyłów i gazów emisyjnych, jednak ich negatywne oddziaływanie ma charakter w głównej mierze lokalny. Źródła niskiej emisji są bardzo liczne i rozproszone, wobec czego ograniczenie tego typ zanieczyszczenia wymaga działań kompleksowych i długoterminowych.

***Szczegółowe informacje zamieszczone są w opracowaniu  
Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Zabrodzie na lata 2015 - 2020***

#### 5.1.2.1. Ciepłownictwo

Na terenie Gminy nie zlokalizowano zakładów produkujących ciepło oraz jednostek zajmujących się dystrybucją ciepła. Występuje tylko kilka większych kotłowni wbudowanych i lokalnych na potrzeby ciepłone kilku budynków. Większość budynków zarówno mieszkalnych, użyteczności publicznej jak i sfery gospodarczej zasilane są ze źródeł indywidualnych różnej postaci. Podstawowymi paliwami wykorzystywanymi do tego celu są biomasa i węgiel kamienny.

#### 5.1.2.2. Sieć gazowa

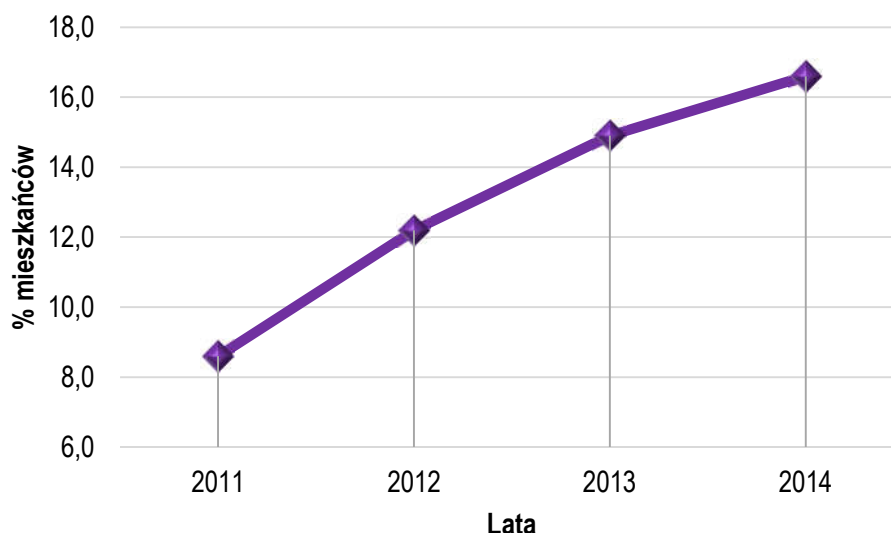
Przez obszar Gminy przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia DN 250 relacji Nieporęt - Białystok. Ponadto na terenie Gminy występuje sieć gazociągów średniego ciśnienia zasilająca wsie Niegów, Gaj, Mostówka, Słopsk, Zazdrość i Zabrodzie. Operatorem systemu dystrybucyjnego jest Mazowiecka Spółka Gazownictwa sp. z o.o., Oddział Gazownia Warszawska. W poniższej tabeli przedstawiono natomiast dane pochodzące z Głównego Urzędu Statystycznego.

**Tabela nr 10. Instalacja gazowa w gospodarstwach domowych**

| Charakterystyka                                                      | Jednostka          | 2011   | 2012  | 2013  | 2014   |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------|--------|-------|-------|--------|
| długość czynnej sieci ogółem                                         | m                  | 36482  | 37153 | 38810 | 39747  |
| długość czynnej sieci przesyłowej                                    | m                  | 7170   | 7170  | 7170  | 7170   |
| długość czynnej sieci rozdzielczej                                   | m                  | 29312  | 29983 | 31640 | 32577  |
| czynne przyłącza do budynków ogółem (mieszkalnych i niemieszkalnych) | szt.               | 368    | 398   | 422   | 435    |
| czynne przyłącza do budynków mieszkalnych                            | szt.               | -      | -     | -     | 422    |
| odbiorcy gazu                                                        | gosp.              | 134    | 200   | 247   | 278    |
| odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem                           | gosp.              | 43     | 160   | 163   | 232    |
| zużycie gazu                                                         | tys.m <sup>3</sup> | 157,20 | 146,6 | 222,0 | 258,4  |
| zużycie gazu                                                         | MWh                | -      | -     | -     | 2834,7 |
| zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań                                  | tys.m <sup>3</sup> | 97,3   | 134,3 | 134,3 | 240,7  |
| zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań                                  | MWh                | -      | -     | -     | 2640,8 |
| ludność korzystająca z sieci gazowej                                 | osoba              | 498    | 712   | 869   | 973    |

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

**Wykres nr 5. Korzystający z instalacji gazowej w poszczególnych latach**



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

Sieć gazowa na terenie Gminy jest systematycznie rozbudowywana.

#### 5.1.2.3.. Elektroenergetyka

Gmina Zabrodzie w energię elektryczną zaopatrywana jest z krajowego systemu elektroenergetycznego i leży w zasięgu działania Spółki Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. Oddział w Warszawie. Natomiast operatorem systemu dystrybucyjnego oddziałującym na ten teren PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa, Rejon Energetyczny Wyszaków.

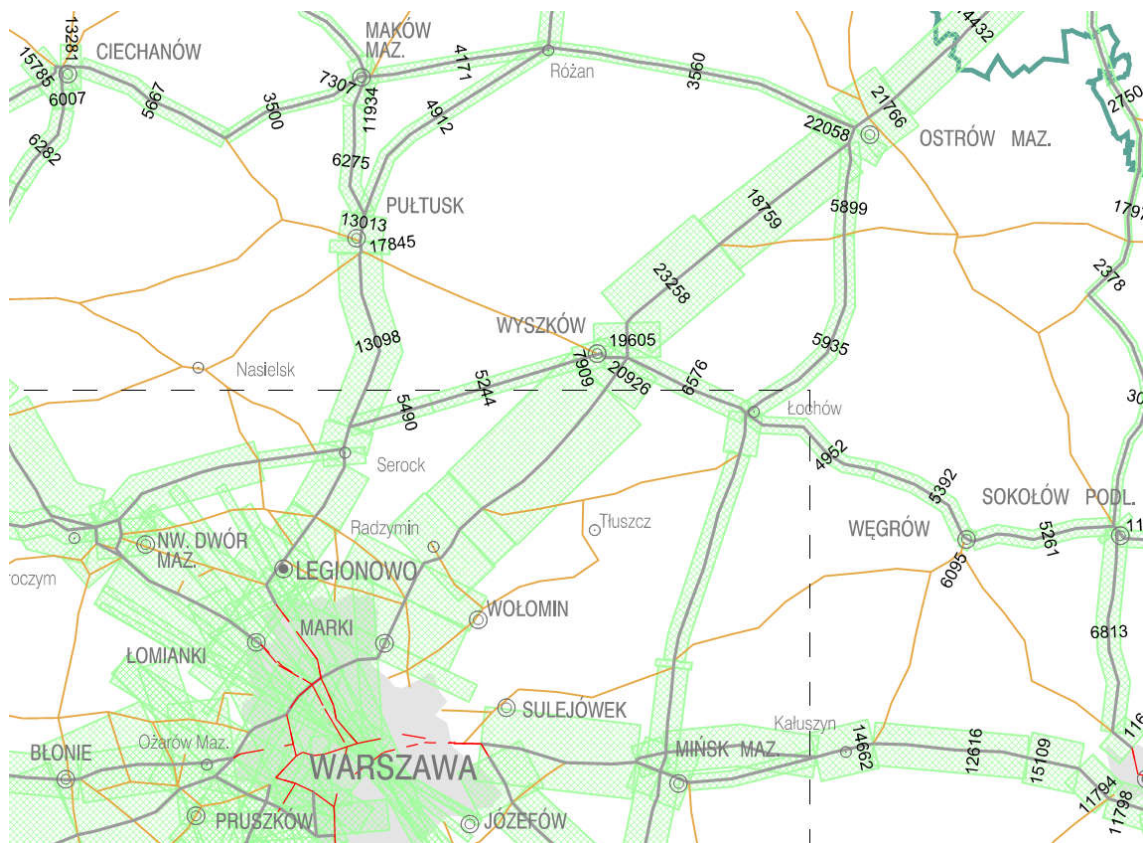
Gmina Zabrodzie zasilana jest w energię elektryczną poprzez układ sieci średniego napięcia SN-15 kV z Głównych Punktów Zasilających (GPZ) znajdujących się w Tłuszczu oraz Wyszakowie. Linie średniego i niskiego napięcia oraz sieć zasilająca i oświetleniowa zrealizowane są głównie w wykonaniu napowietrznym. Przez teren gminy poprowadzono również dwie linie wysokiego napięcia 110 kV: Wyszaków-Radzymin oraz Łochów-Tłuszcz.

Istniejąca sieć energetyczna zapewnia dostarczanie energii dla nowych odbiorców, zarówno indywidualnych, jak i zakładów produkcyjnych. Istniejąca sieć energetyczna w pełni zaspokaja potrzeby mieszkańców. Obecnie operator nie planuje przeprowadzenia modernizacji sieci energetycznej oraz budowę nowych odcinków linii elektroenergetycznych.

### 5.1.3. Emisja zanieczyszczeń na terenie Gminy - emisja drogowa

Przez Gminę Zabrodzie oprócz dróg gminnych i powiatowych przebiega droga krajowa S8. W poniższych tabelach i rysunkach przedstawiono pomiar natężenia ruchu na głównych odcinkach dróg znajdujących się na terenie Gminy.

**Rysunek nr 9. Średni dobowy ruch pojazdów na sieci dróg krajowych**



Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad - Generalny Pomiar Ruchu 2015

**Tabela nr 11. Pomiar natężenia ruchu na drogach krajowych**

| Numer punktu pomiarowego | Numer drogi | Opis odcinka              | Pojazdy ogółem | Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych |          |                   |             |           |          |                   |
|--------------------------|-------------|---------------------------|----------------|--------------------------------------------------|----------|-------------------|-------------|-----------|----------|-------------------|
|                          |             |                           |                | Motocykle                                        | Sam. os. | Lekkie sam. cięż. | Sam. cięż.  |           | Autobusy | Ciągniki rolnicze |
|                          |             |                           |                |                                                  |          |                   | bez przycz. | z przycz. |          |                   |
| 11304                    | S8          | Wola Rasztowska - Lucynów | 29704          | 97                                               | 21226    | 3854              | 721         | 3350      | 456      | 0                 |
| 10713                    | S8          | Obwodnica Wyszkowa 1      | 20926          | 58                                               | 15180    | 2110              | 478         | 2835      | 265      | 0                 |

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad - Generalny Pomiar Ruchu 2015

Emisja komunikacyjna jest najbardziej odczuwalna w pobliżu drogi i maleje wraz ze wzrostem odległości od dróg. Określenie wielkości stężeń zanieczyszczeń emitowanych przez komunikację jest trudne, ponieważ ma na nią wpływ wiele czynników, m. in.: długość trasy komunikacyjnej, przepustowość, stan nawierzchni drogi, ilość poruszających się pojazdów i jakość spalanego paliwa. Zanieczyszczenia komunikacyjne są dobowo i sezonowo zmienne. Ruch pojazdów jest niezorganizowanym źródłem emisji takich zanieczyszczeń gazowych jak tlenek węgla, tlenki azotu, dwutlenek siarki, węglowodory aromatyczne i alifatyczne, a także pył.

Emisja zanieczyszczeń z komunikacji jest problemem narastającym. Mimo prowadzonej, w sposób ciągły, modernizacji układów komunikacyjnych, wskutek lawinowo narastającej liczby samochodów, płynność ruchu w godzinach szczytu jest zakłócona. Obecność spalin samochodowych najbardziej odczuwany jest w letnie, słoneczne dni, oprócz toksycznych spalin może tworzyć się bardzo szkodliwa dla zdrowia, przypowierzchniowa warstwa ozonu pochodzenia fotochemicznego.

Wskaźniki emisji zanieczyszczeń do powietrza w g/km przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela nr 12.** Rodzaje i ilości zanieczyszczeń emitowanych przy spalaniu 1 kg benzyny i oleju napędowego

| Substancja              | Benzyna [g/kg paliwa] | Olej napędowy [g/kg paliwa] |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Pył                     | -                     | 4,3                         |
| Dwutlenek siarki        | 2,0                   | 6,0                         |
| Dwutlenek azotu         | 33,0                  | 76,0                        |
| Tlenek węgla            | 240,0                 | 23,0                        |
| Węglowodory alifatyczne | 30,0                  | 13,0                        |
| Węglowodory aromatyczne | 13,0                  | 6,0                         |

Źródło: Z. Chłopek, W. Danielczyk, St. Kruczyński „Zestaw emisji drogowych szkodliwych składników spalin z silników środków transportu” – Techmex, Warszawa 1998 rok

#### 5.1.4. Metody ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza

Utrzymanie dobrej jakości powietrza, a nawet poprawę jego jakości można uzyskać przez ograniczenie szkodliwych dla środowiska technologii, zmniejszenie oddziaływania obszarów niskiej emisji na środowisko naturalne, stworzenie warunków rozwoju dla gazyfikacji (budowy sieci gazowej wysokiego ciśnienia i stacji redukcyjnych), likwidację lub modernizację kotłowni tradycyjnych (zmiana nośnika energii z węgla np. na gaz), poprawę nawierzchni dróg, budowę obwodnic, a przede wszystkim poprzez zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

Zgodnie z art. 3 ustawy Prawo energetyczne odnawialne źródło energii to źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu wysypiskowego, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu szczątek roślinnych i zwierzęcych. Rozwój bardziej przyjaznych środowisku alternatywnych źródeł energii, może być jednym z najbardziej skutecznych sposobów zapobiegania degradacji środowiska.

Wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii pozwala uniknąć lub zmniejszyć emisję zanieczyszczeń atmosfery, zużycie wody, zanieczyszczenia cieplne, odpady, hałas oraz ujemne skutki wynikające z przemysłowego zagospodarowania terenu. Mówiąc o źródłach odnawialnych należy mieć na uwadze przede wszystkim energię wodną, wiatrową, geotermalną, promieniowania słonecznego oraz produkcję biomasy. Polska dysponuje stosunkowo dużym potencjałem zasobów odnawialnych, jest on jednak zróżnicowany w poszczególnych rejonach naszego kraju.

#### *5.1.5. Chemizm opadów atmosferycznych*

Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena depozycji zanieczyszczeń do podłoża uruchomione zostały jako jedno z zadań podsystemu monitoringu jakości powietrza Państwowego Monitoringu Środowiska (PMOE) w 1998 roku. Badania w pełnym cyklu rocznym przeprowadzono po raz pierwszy w 1999 roku.

Celem tego monitoringu jest określenie w skali kraju rozkładu ładunków zanieczyszczeń wprowadzanych z mokrym opadem do podłoża w ujęciu czasowym i przestrzennym. Systematyczne badania składu fizyczno-chemicznego opadów oraz równoległe obserwacje i pomiary parametrów meteorologicznych dostarczają informacji o obciążeniu obszarów leśnych, gleb i wód powierzchniowych substancjami deponowanymi z powietrza - związkami zakwaszającymi, biogennymi i metalami ciężkimi, tworząc podstawy do analizy istniejącego stanu.

Atmosfera kumulując zanieczyszczenia naturalne i antropogeniczne staje się podstawowym źródłem obszarowym zanieczyszczeń w skali kontynentalnej. Jednym z elementów meteorologicznych gromadzącym i przenoszącym zanieczyszczenia jest opad atmosferyczny. Zróżnicowanie w czasie i przestrzeni wielkości opadów atmosferycznych, a przez to zmiennej ilości i jakości chemicznej opadającej na powierzchnie ziemi wody, wynika przede wszystkim z różnego źródłowo obszaru gromadzenia się zasobów wodnych i zanieczyszczeń w atmosferze, zmiennej wysokości występowania kondensacji pary wodnej, czasu trwania i natężenia występującego opadu oraz kierunku napływu mas powietrza. Z powodu dużej zmienności warunków meteorologicznych w skali miesięcy, sezonów i roku, w zależności od miejsca i czasu, ilości wnoszonych przez opady zanieczyszczeń są bardzo zróżnicowane.

## 5.2. Zagrożenia hałasem

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016, poz. 672) definiuje hałas jako: dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz. Podstawowym wskaźnikiem klimatu akustycznego jest sumaryczny poziom hałasu danego obszaru. W decydującym stopniu zależy on od jego urbanizacji oraz rodzaju emitowanego hałasu, tj.:

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

Nadmierny hałas jest uciążliwością postrzeganą częściej niż degradacja innych elementów środowiska. Jego oddziaływanie nie powoduje nieodwracalnych zmian w środowisku, lecz jego ograniczanie napotyka wiele trudności i pociąga za sobą znaczące koszty.

Wskaźnikiem oceny hałasu jest równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB). Poziom ten stanowi uśrednioną wartość w odniesieniu do pory doby (dzień od 6.00 do 22.00 lub noc od 22.00 do 6.00). Wartości dopuszczalne poziomu równoważnego hałasu określa rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014r., poz. 112).

Czynnikiem, który w sposób istotny wpływa na relacje między warunkami akustycznymi, a człowiekiem jest tzw. subiektywna wrażliwość na hałas. Dotyczy ona zarówno fizjologicznych predyspozycji odbioru dźwięku, reakcji emocjonalnych jak i subiektywnych odczuć. Odczuwanie dźwięku jako hałasu zależy więc zarówno od cech indywidualnych każdego człowieka jak też od cech fizycznych dźwięku.

Wśród ludzi występują ogromne różnice indywidualne stąd ocena hałasu zależy od wieku, wrażliwości, stanu zdrowia, odporności psychicznej i chwilowego nastroju człowieka. Subiektywne odczuwanie hałasu przejawia się m. in. tym, że hałas wytwarzany przez daną osobę może nie być dla niej dokuczliwy, natomiast dla osoby postronnej może być męczący lub wręcz nieznosny.

Szczegółowe dane dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu zawartych w rozporządzeniu przedstawiają poniższe tabele.

**Tabela nr 13. Dopuszczalne poziomy hałasu wyrażone wskaźnikami  $L_{AeqD}$  oraz  $L_{AeqN}$**

| L.p. | Rodzaj terenu                                                                                                                                                                                                 | Dopuszczalny poziom hałasu [dB]                             |                                                            |                                                                                                                   |                                                                                     |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                                                                                                                               | Drogi lub linie kolejowe                                    |                                                            | Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu                                                             |                                                                                     |
|      |                                                                                                                                                                                                               | $L_{AeqD}$<br>przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom | $L_{AeqN}$<br>przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom | $L_{AeqD}$<br>przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym | $L_{AeqN}$<br>przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy |
| 1    | a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska<br>b) Tereny szpitali poza miastem                                                                                                                                          | 50                                                          | 45                                                         | 45                                                                                                                | 40                                                                                  |
| 2    | a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej<br>b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym 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 wielorodzinnej i zamieszkania 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 powyżej 100 tys. mieszkańców                                                                                                                                             | 68                                                          | 60                                                         | 55                                                                                                                | 45                                                                                  |

**Tabela nr 14. Dopuszczalne poziomy hałasu wyrażone wskaźnikami  $L_{DWN}$  oraz  $L_N$**

| 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 równy wszystkim dobom w roku | $L_N$<br>przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy | $L_{DWN}$<br>przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku | $L_N$<br>przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy |
| 1    | a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska<br>b) Tereny szpitali poza miastem                                                                                                                                          | 50                                                                    | 45                                                              | 45                                                                    | 40                                                              |
| 2    | a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej<br>b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym 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 Ochrony Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014r., poz. 112).

Wśród ludzi występują ogromne różnice indywidualne stąd ocena hałasu zależy od wieku, wrażliwości, stanu zdrowia, odporności psychicznej i chwilowego nastroju człowieka. Subiektywne odczuwanie hałasu przejawia się m. in. tym, że hałas wytwarzany przez daną osobę może nie być dla niej dokuczliwy, natomiast dla osoby postronnej może być męczący lub wręcz nieznosny. Dokuczliwość hałasu dodatkowo potęguje się wówczas, jeśli wystąpi on niespodziewanie lub nie można określić kierunku, z którego się on pojawi. Przykładową skalę subiektywnej uciążliwości hałasu komunikacyjnego przedstawia poniższa tabela.

**Tabela nr 15. Skala subiektywnej uciążliwości hałasu komunikacyjnego**

| Uciążliwość | $L_{Aeq}$ [dB] |
|-------------|----------------|
| mała        | <52            |
| średnia     | 52...62        |
| duża        | 63...70        |
| bardzo duża | >70            |

Źródło: Akustyka w urbanistyce, architekturze i budownictwie, Arkady, Warszawa 1971

Granica podziału między hałasem dokuczliwym, a niedokuczliwym jest płynna i zależna nie tylko od rodzaju słyszanych zakłóceń, ale również od odporności nerwowo-psychicznej człowieka, jego chwilowego nastroju lub rodzaju wykonywanej pracy. Bardzo często ten sam zespół dźwięków może w pewnych przypadkach wywoływać wrażenie przyjemne, a w innych znów nieprzyjemne.

Wszystkie te czynniki powodują trudności w ocenie rzeczywistego zagrożenia społeczeństwa, gdy dysponujemy jedynie akustyczną oceną terenu na którym występuje skażenie hałasem. Dlatego też wyniki badań pomiarowych hałasu wymagają konfrontacji z opinią ludności.

#### 5.2.1. Hałas przemysłowy

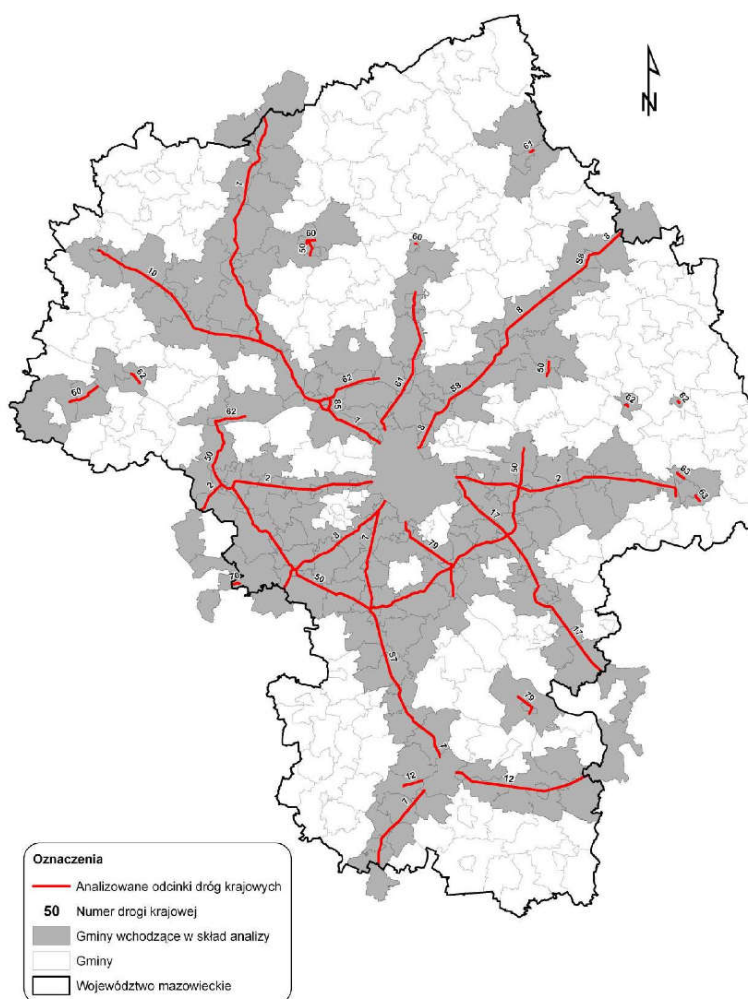
Następujący rozwój gospodarczy powoduje powstawanie nowych zakładów przemysłowych oraz rozbudowę lub modernizację już funkcjonujących. Działające zakłady, szczególnie usytuowane w bezpośrednim sąsiedztwie terenów wymagających ochrony przed hałasem są często źródłem uciążliwości akustycznej dla otoczenia. Oddziaływanie akustyczne zakładów przemysłowych ma charakter punktowy. O wpływie zakładu na klimat akustyczny środowiska decyduje jego lokalizacja. W przypadku zakładów zlokalizowanych w otoczeniu terenów przemysłowych, aktywizacji gospodarczej, terenów rolnych, lasów rozporządzenie nie przewiduje dopuszczalnych poziomów dźwięku. Natomiast gdy zakład sąsiaduje z obszarami zabudowy mieszkaniowej, terenami oświaty, służby zdrowia, rekreacyjnymi zakłady przekraczają obowiązujące wartości dopuszczalne poziomy hałasu.

Ochrona przed hałasem polega na zapobieganiu przekraczania dopuszczalnych poziomów hałasu. W Gminie Zabrodzie ilość podmiotów mogących potencjalnie stanowić zagrożenie dla klimatu akustycznego (głównie dotyczy to branży przemysłowej) jest mała.

#### 5.2.2. Hałas komunikacyjny

Głównymi czynnikami mającymi wpływ na poziom hałasu komunikacyjnego są natężenie ruchu i udział transportu ciężkiego w strumieniu wszystkich pojazdów, stan techniczny pojazdów, rodzaj nawierzchni dróg, organizacja ruchu drogowego. Główne źródło emisji hałasu komunikacyjnego w Gminie stanowi droga krajowa S8, a w dalszej kolejności drogi powiatowe i gminne. Hałas komunikacyjny występuje również w pewnym natężeniu wzdłuż dróg powiatowych i gminnych. Stanowi jednak nieco mniejsze zagrożenie. Wynika to, bowiem z faktu zdecydowanie mniejszego natężenia ruchu pojazdów, tym samym zasięg oddziaływania akustycznego tych ciągów komunikacyjnych jest stosunkowo mniejszy.

**Rysunek nr 10.** Lokalizacja analizowanych odcinków dróg krajowych na terenie województwa

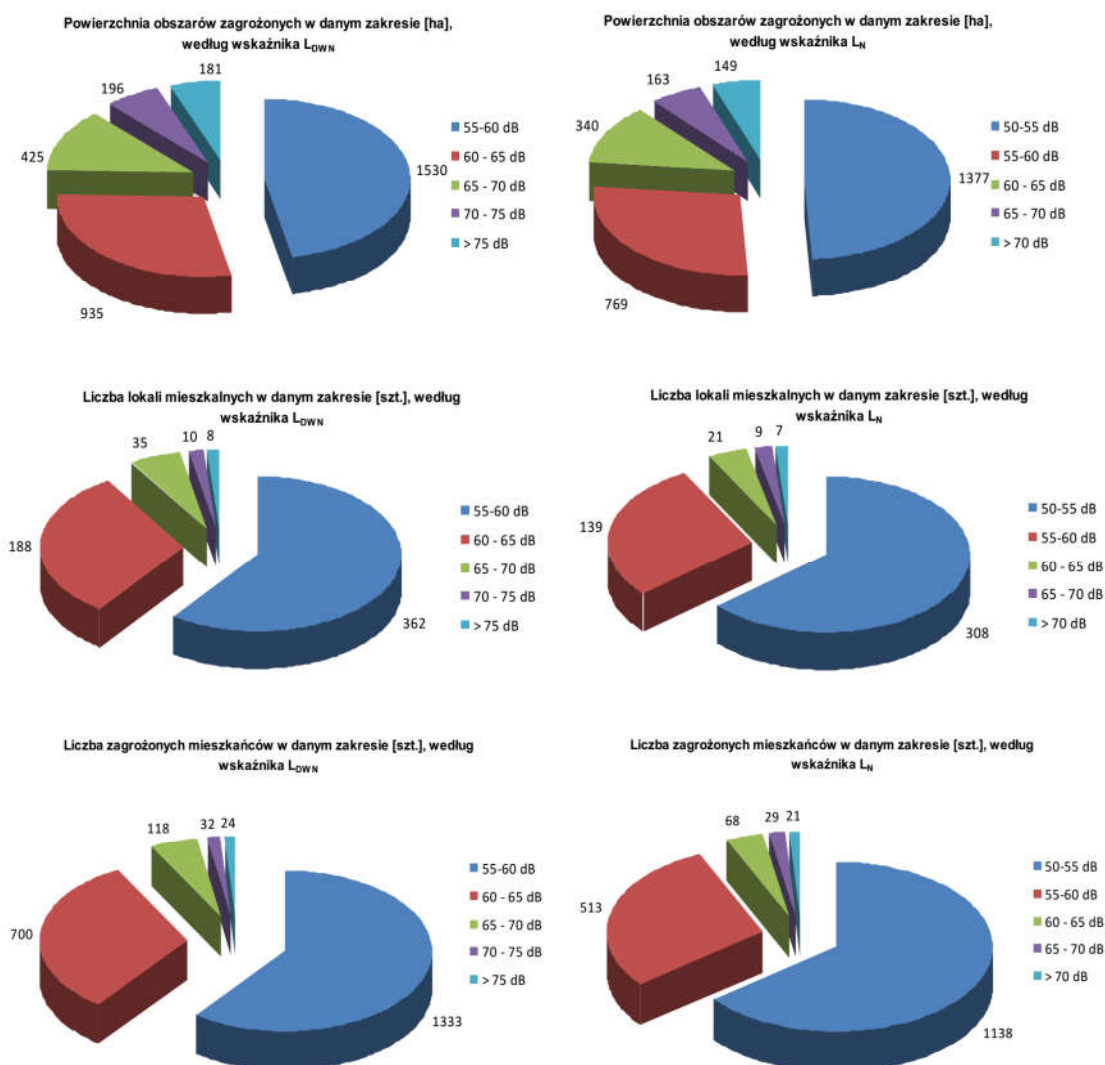


Źródło: Mapa akustyczna dla dróg krajowych na terenie województwa mazowieckiego - GDDKiA

#### 5.2.2.1. Badania klimatu akustycznego - GDDKiA

Poniżej przedstawiono wyniki analiz pochodzących z opracowania "Mapa akustyczna dla dróg krajowych na terenie województwa mazowieckiego" wykonanego na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad. Badania obejmowały odcinki dróg znajdujących się na terenie Gminy Zabrodzie.

**Rysunek nr 11.** Powierzchnia obszarów ekspozycyjnych w danym zakresie [km<sup>2</sup>], liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.], liczba ekspozycyjnych mieszkańców w danym zakresie [tys.] oraz liczba narażonych na hałas przekraczający dopuszczalną wartość w danym zakresie [tys.], według wskaźnika LDWN i LN powiatu wyszkowskiego



Źródło: Mapa akustyczna dla dróg krajowych na terenie województwa mazowieckiego - GDDKiA

**Tabela nr 16.** Zestawienie odcinków dróg położonych powiatu wyszkowskiego wraz z kilometrażem, długością oraz powierzchnia obszaru objętego opracowaniem

| Lp | Nr drogi | Nazwa odcinka           | Kilometraż początku | Kilometraż końca | Długość odcinka[km] | Powierzchnia obszaru analizy [ha] |
|----|----------|-------------------------|---------------------|------------------|---------------------|-----------------------------------|
| 1  | S8       | WOLA RASZTOWSKA-LUCYNÓW | 0+000               | 3+600            | 3.603               | 1727.13                           |
| 2  | S8d      | OBWODNICA WYSZKOWA 1    | 3+224               | 7+892            | 4.295               | 687.70                            |
| 3  | S8d      | OBWODNICA WYSZKOWA 2    | 7+892               | 11+600           | 3.711               | 593.77                            |
| 4  | 8        | TURZYN-PORĘBA           | 516+700             | 528+512          | 1.101               | 2069.00                           |
| 5  | 8        | PORĘBA-OSTRÓW MAZ.      | 528+512             | 531+262          | 1.640               | 303.04                            |

Źródło: Mapa akustyczna dla dróg krajowych na terenie województwa mazowieckiego - GDDKiA

**Tabela nr 17.** Poziomy dźwięku w środowisku określone przez wskaźnik LDWN - powiat wyszkowski

| Powiat wyszkowski                                                     |                           |            |            |            |         |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------|------------|------------|---------|
| poziomy dźwięku w środowisku                                          | wskaźnik L <sub>DWN</sub> |            |            |            |         |
|                                                                       | 55 — 60 dB                | 60 — 65 dB | 65 — 70 dB | 70 — 75 dB | > 75 dB |
| Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [ha]               | 1530                      | 935        | 425        | 196        | 181     |
| Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ] | 15,30                     | 9,35       | 4,25       | 1,96       | 1,81    |
| Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [szt.]                    | 362                       | 188        | 35         | 10         | 8       |
| Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [szt.]                | 1333                      | 700        | 118        | 32         | 24      |

Źródło: Mapa akustyczna dla dróg krajowych na terenie województwa mazowieckiego - GDDKiA

**Tabela nr 18.** Poziomy dźwięku w środowisku określone przez wskaźnik LN - powiat wyszkowski

| Powiat wyszkowski                                                     |                         |            |            |            |         |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------|------------|------------|---------|
| poziomy dźwięku w środowisku                                          | wskaźnik L <sub>N</sub> |            |            |            |         |
|                                                                       | 50 — 55 dB              | 55 — 60 dB | 60 — 65 dB | 65 — 70 dB | > 70 dB |
| Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [ha]               | 1377                    | 769        | 340        | 163        | 149     |
| Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ] | 13,77                   | 7,69       | 3,40       | 1,63       | 1,49    |
| Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [szt.]                    | 308                     | 139        | 21         | 9          | 7       |
| Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [szt.]                | 1138                    | 513        | 68         | 29         | 21      |

Źródło: Mapa akustyczna dla dróg krajowych na terenie województwa mazowieckiego - GDDKiA

**Tabela nr 19. Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik LDWN - powiat wyszkowski**

| przekroczenie wartości dopuszczalnych                                                                                    | Wskaźnik L <sub>DWN</sub> [dB]        |             |              |              |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------|--------------|--------------|------------|
|                                                                                                                          | Do 5 dB                               | > 5 – 10 dB | > 10 – 15 dB | > 15 – 20 dB | Pow. 20 dB |
|                                                                                                                          | Stan warunków akustycznych środowiska |             |              |              |            |
|                                                                                                                          | Niedobry                              |             | zły          |              | Bardzo zły |
| Powiat wyszkowski                                                                                                        |                                       |             |              |              |            |
| Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [ha]                                                                  | 78,3                                  | 27,9        | 3,7          | 1,5          | 0,3        |
| Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km²]                                                                 | 0,783                                 | 0,279       | 0,037        | 0,015        | 0,003      |
| Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [szt.]                                                                       | 345                                   | 188         | 34           | 10           | 8          |
| Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [szt.]                                                                   | 1265                                  | 700         | 114          | 32           | 24         |
| Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie                                                              | 1                                     | 0           | 0            | 0            | 0          |
| Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie                                           | 4                                     | 1           | 0            | 0            | 0          |
| Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem tj. domy wychowawcze, internaty (liczba obiektów) | 0                                     | 0           | 0            | 0            | 0          |

Źródło: Mapa akustyczna dla dróg krajowych na terenie województwa mazowieckiego - GDDKiA

**Tabela nr 20. Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik LN - powiat wyszkowski**

| przekroczenie wartości dopuszczalnych                                                                                    | Wskaźnik L <sub>N</sub> [dB]          |             |              |              |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------|--------------|--------------|------------|
|                                                                                                                          | Do 5 dB                               | > 5 – 10 dB | > 10 – 15 dB | > 15 – 20 dB | Pow. 20 dB |
|                                                                                                                          | Stan warunków akustycznych środowiska |             |              |              |            |
|                                                                                                                          | Niedobry                              |             | Zły          |              | Bardzo zły |
| Powiat wyszkowski                                                                                                        |                                       |             |              |              |            |
| Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [ha]                                                                  | 105,2                                 | 29,4        | 5,6          | 1,9          | 0,9        |
| Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km²]                                                                 | 1,052                                 | 0,294       | 0,056        | 0,019        | 0,009      |
| Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [szt.]                                                                       | 305                                   | 138         | 21           | 9            | 7          |
| Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [szt.]                                                                   | 1126                                  | 509         | 68           | 29           | 21         |
| Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie                                                              | 1                                     | 0           | 0            | 0            | 0          |
| Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie                                           | 4                                     | 0           | 0            | 0            | 0          |
| Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem tj. domy wychowawcze, internaty (liczba obiektów) | 0                                     | 0           | 0            | 0            | 0          |

Źródło: Mapa akustyczna dla dróg krajowych na terenie województwa mazowieckiego - GDDKiA

W przypadku ograniczania hałasu komunikacyjnego do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, sugeruje się wprowadzenie zapisów poświęconych ochronie. Należy podjąć działania, które mają na celu rozdzielenie stref oddziaływania hałasu samochodowego od terenów mieszkalnych (szczególnie dla nowo tworzonej zabudowy mieszkaniowej). W miejscach o największym oddziaływaniu ponadnormatywnego poziomu hałasu należy rozważyć możliwość tworzenia stref ograniczonego użytkowania.

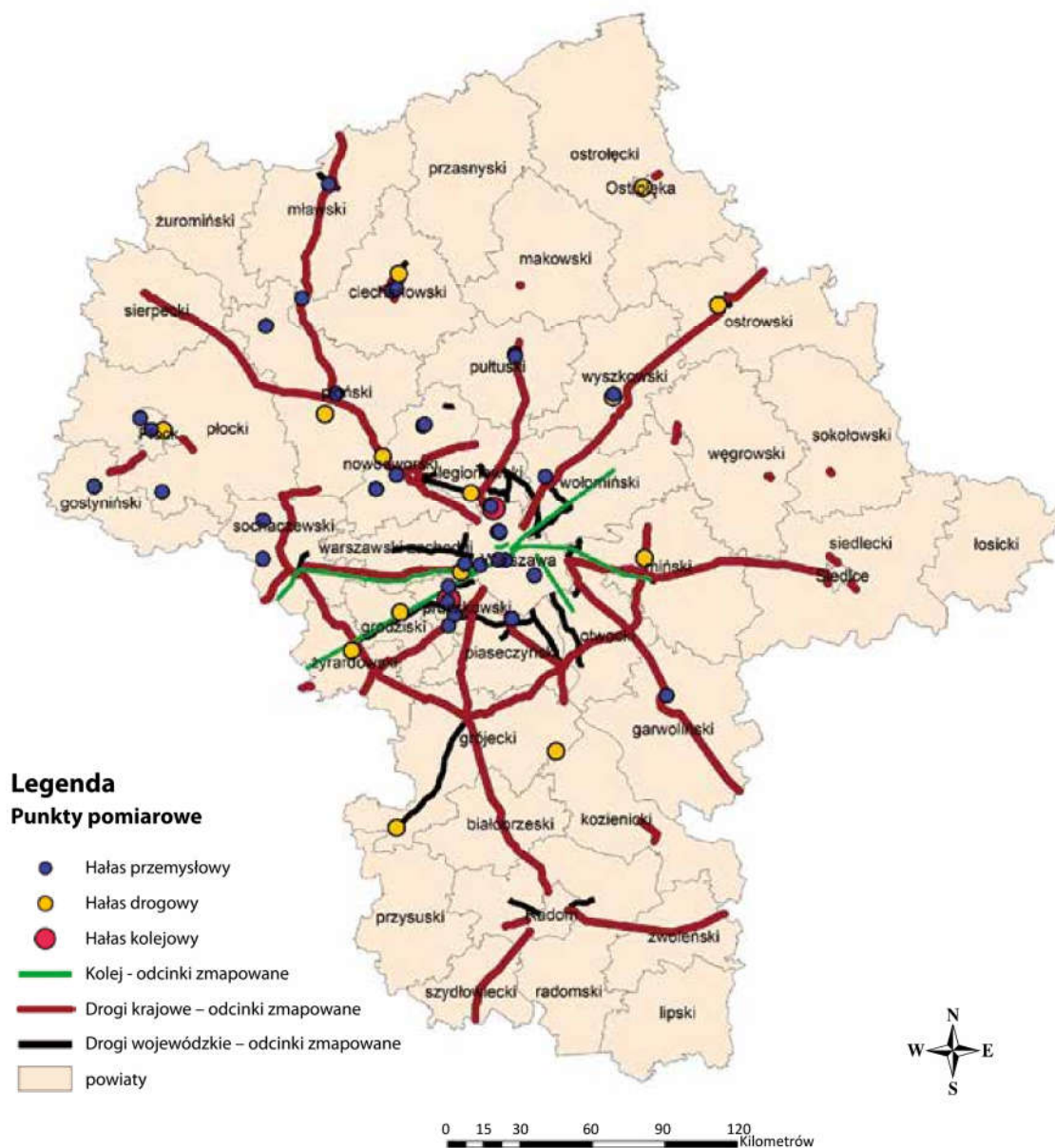
Hałas, jako czynnik środowiskowy nie powoduje bezpośrednio zniszczenia środowiska. Jego wpływ na zdrowie ludzkie ma charakter pośredni i niejednokrotnie kumuluje się z innymi czynnikami. W zależności od jego poziomu w otoczeniu miejsc przebywania ludności mogą być generowane różne skutki zdrowotne takie jak uczucie zmęczenia, rozdrażnienia poprzez problemy z koncentracją do odczuć bólu. Zwymiarowanie kosztów zdrowotnych związanych z ponadnormatywnym poziomem hałasu w środowisku jest bardzo trudne z uwagi na brak możliwości odseparowania innych czynników wpływających na zdrowie i samopoczucie ludności narażonej na oddziaływanie akustyczne ciągów komunikacyjnych. Niemniej jednak realizacja zadań inwestycyjnych powinna wygenerować korzyści środowiskowe w stosunku do zdrowia ludzi. Należy podkreślić, iż konieczne jest wzmocnienie efektu środowiskowego poprzez opracowanie i realizację programów ochrony przed hałasem oraz uwzględnienie wyników przedstawionych w mapie akustycznej w procesie przygotowania dokumentów planistycznych, określających sposób wykorzystania przestrzeni.

Przeprowadzenie analizy trendów zmian stanu akustycznego w środowisku jest możliwe wtedy, gdy znane są wyniki pomiarów / analiz akustycznych dla dłuższego okresu czasu. Mogą to być wyniki pomiarów prowadzonych przez Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska lub wyniki pomiarów wykonywanych w ramach generalnego pomiaru hałasu lub ruchu. Analiza tych wyników daje jednak tylko fragmentaryczny - punktowy obraz zmian klimatu akustycznego powodowanego ruchem samochodowym. W pobliżu tej samej drogi w jednym punkcie, w przedziale czasu kilku lat, można zarejestrować wzrost poziomu hałasu, a w innym - z uwagi na lokalne uwarunkowania (np. wprowadzenie ograniczenia prędkości ruchu, budowa ekranu akustycznego) - spadek poziomu hałasu.

#### *5.2.2.1. Badania klimatu akustycznego - WIOŚ*

Badania i ocena akustyczna wykonana przez WIOŚ w Warszawie wykazały, że w 2014 r. na terenie województwa mazowieckiego hałas komunikacyjny w dalszym ciągu jest jednym z największych zagrożeń i głównych uciążliwości. Największe zagrożenie hałasem występuje w centralnych rejonach dużych miast (w Warszawie, Radomiu, Płocku, Siedlcach, Ostrołęce i Ciechanowie), wokół lotnisk zlokalizowanych na terenie miast oraz przy drogach, na których odbywa się ruch tranzytowy.

Rysunek nr 12. Lokalizacja analizowanych odcinków dróg krajowych na terenie województwa



Źródło: Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2014r. - WIOŚ Warszawa

### 5.2.3. Hałas komunalny

Spośród źródeł hałasu komunalnego najistotniejsze znaczenie ma hałas towarzyszący obiektom sportu, rekreacji i rozrywki. Dyskoteki, nocne kluby, obiekty koncertowe na wolnym powietrzu, nawet ogródki wiedeńskie przy restauracjach i kawiarniach są źródłem hałasu. Z ich działalnością związany jest dyskomfort akustyczny. Negatywnie odbierany jest również tzw. hałas osiedlowy. Z tego typu hałasem mamy do czynienia głównie w miejscowości Zabrodzie.

### 5.3. Pola elektromagnetyczne

Pola elektromagnetyczne występują w otaczającym nas środowisku, w postaci pola wytwarzanego w sposób naturalny lub sztuczny o różnych częstotliwościach. Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016, poz. 672) zostały wdrożone nowe regulacje dotyczące ochrony przed polami elektromagnetycznymi (PEM). Ustawa definiuje pola jako, pola elektryczne, magnetyczne, elektromagnetyczne, o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz (zakres promieniowania niejonizującego).

Głównym celem ochrony przed PEM jest zapewnienie jak najlepszego stanu środowiska, poprzez utrzymywanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczanych, lub co najmniej na tych poziomach. Źródłami pól elektromagnetycznych, wytwarzanych w sposób sztuczny, na terenie Miasta są:

- ♦ stacje i linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia (110 kV i więcej),
- ♦ stacje nadawcze radiowe i telewizyjne,

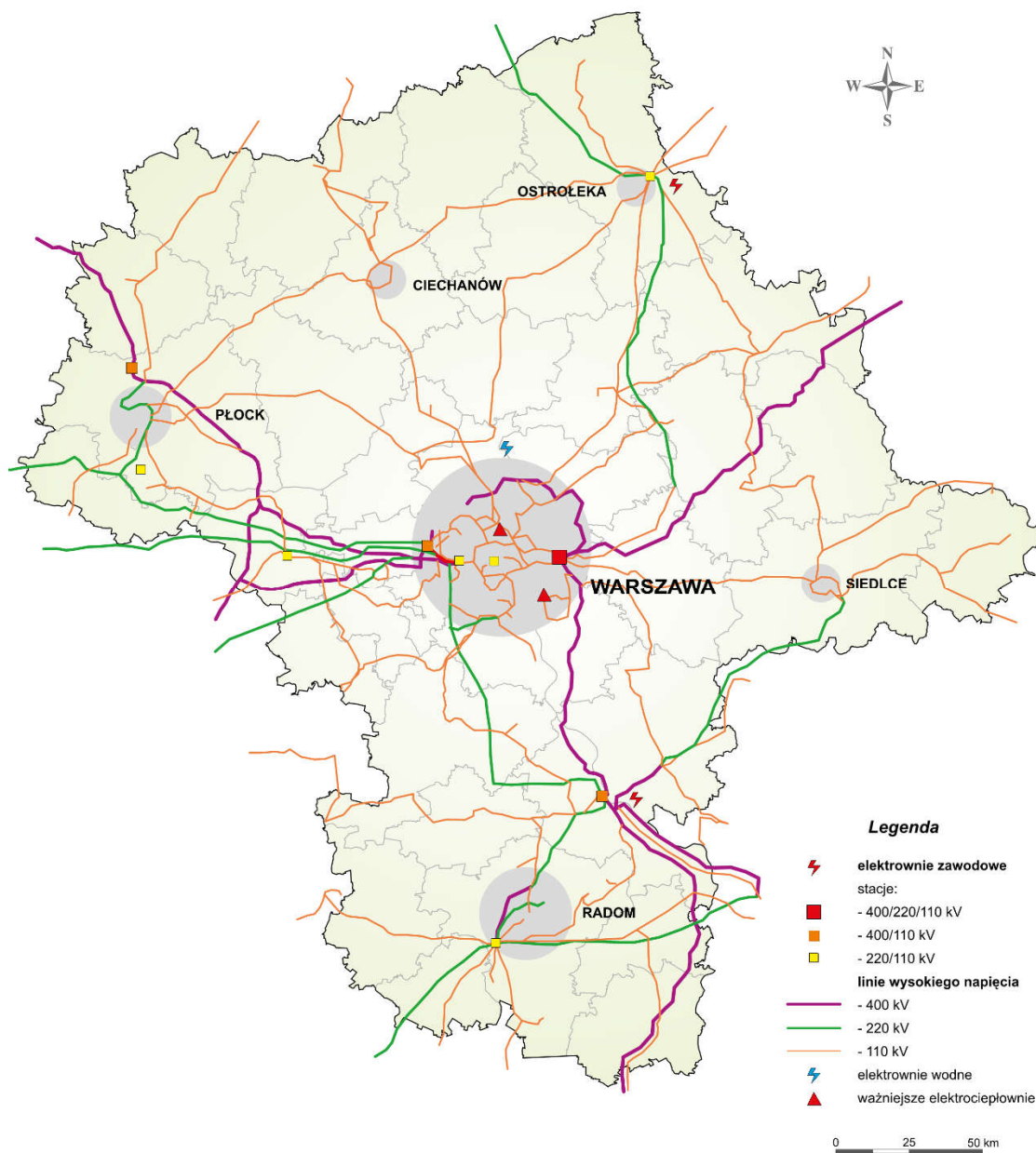
Pola elektromagnetyczne wokół linii o napięciu 15 kV i niższym traktowane są jako nieistotne z punktu widzenia wpływu na środowisko i zdrowie ludzi. Natomiast pola elektromagnetyczne o wartościach przekraczających wartości dopuszczalne mogą występować wokół linii elektroenergetycznych wysokich napięć oraz w otoczeniu stacji elektroenergetycznych.

Uciążliwość elektroenergetyczna wymienionych obiektów oraz istniejących linii elektroenergetycznych wraz ze stacjami nie została dokładnie zbadana. Pod liniami 400 kV i 220 kV i w bezpośrednim ich sąsiedztwie należy unikać lokalizacji zabudowy mieszkaniowej, lub jej planowaną lokalizację poprzedzić pomiarami pól elektromagnetycznych w środowisku.

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003r., Nr 192, poz. 1883). Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Warszawie został ustawowo zobowiązany do wykonywania w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska zadań związanych z okresowymi badaniami kontrolnymi poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku dla dwóch rodzajów terenów:

- ♦ terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową
- ♦ miejsc dostępnych dla ludności.

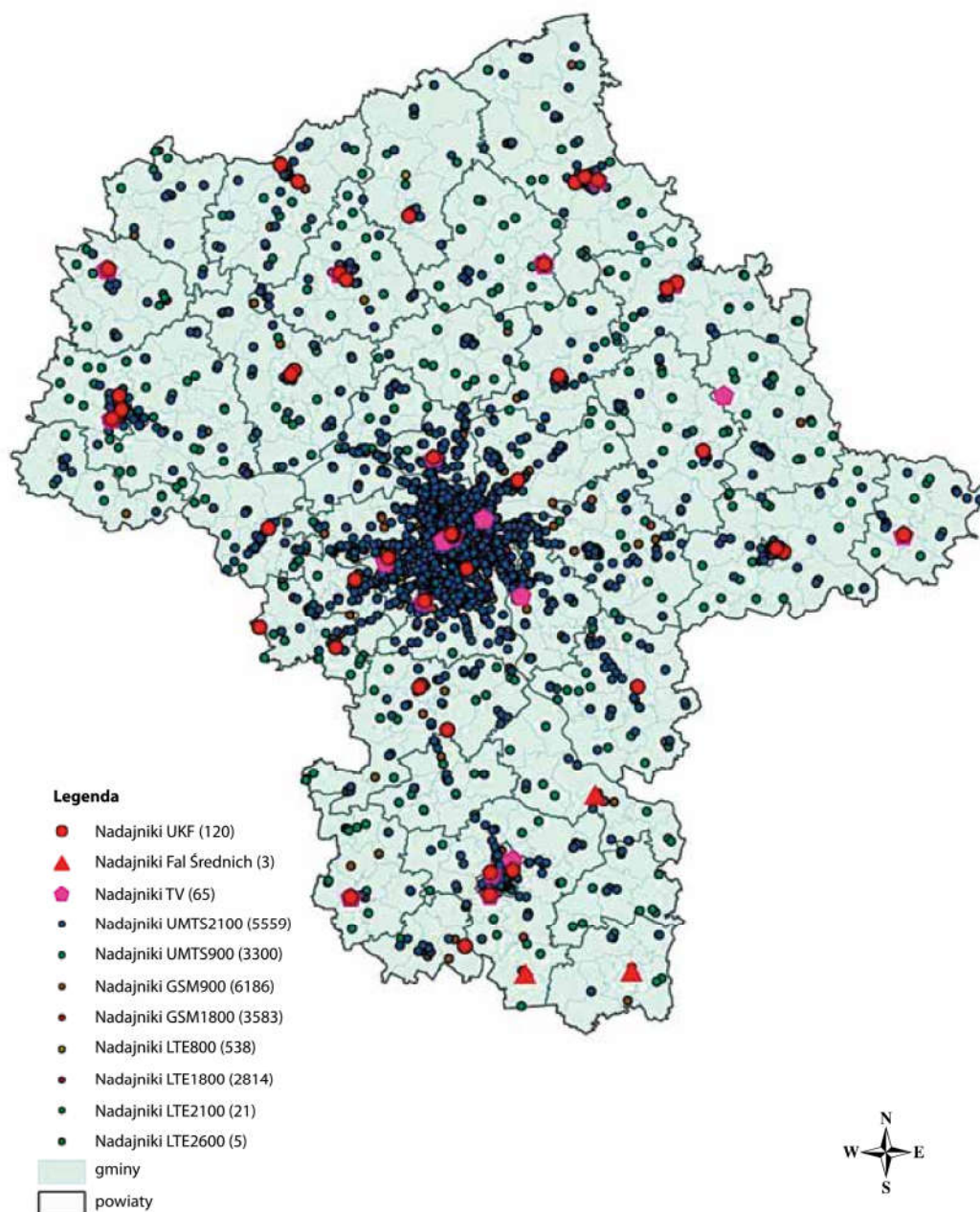
**Rysunek nr 13.** Przebieg linii elektroenergetycznych w województwie mazowieckim



Źródło: Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2014r. - WIOŚ Warszawa

Ocenę oddziaływania pól elektromagnetycznych na środowisko przeprowadza się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na podstawie badań monitoringowych oraz informacji o źródłach emitujących pola. Zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. Nr 221, poz. 1645) na obszarze województwa wyznaczono 135 punktów pomiarowych dla trzyletniego cyklu pomiarowego, po 45 punktów dla każdego roku. W każdym z tych 45 pp. pomiary wykonuje się raz w roku kalendarzowym.

**Rysunek nr 14.** Źródła pól elektromagnetycznych (radiokomunikacyjnych) w 2014 roku w województwie mazowieckim



Źródło: Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2014r. - WIOŚ Warszawa

W celu ochrony krajobrazu przed negatywnym oddziaływaniem linii elektroenergetycznych, stacje nadawcze radiowo-telewizyjne, stacje bazowe telefonii komórkowej i inne obiekty radiokomunikacyjne, należy lokalizować poza miejscami objętymi szczególną ochroną, z uwzględnieniem zakazów wynikających z aktów prawa miejscowego powołujących określone formy ochrony przyrody i w taki sposób aby ich wpływ na krajobraz był jak najmniejszy. Należy także wprowadzić zasadę, że jeśli w bliskim sąsiedztwie planowana jest lokalizacja kilku obiektów radiowo telewizyjnych lub obiektów radiokomunikacyjnych, to muszą one być lokalizowane na jednej konstrukcji wsporczej.

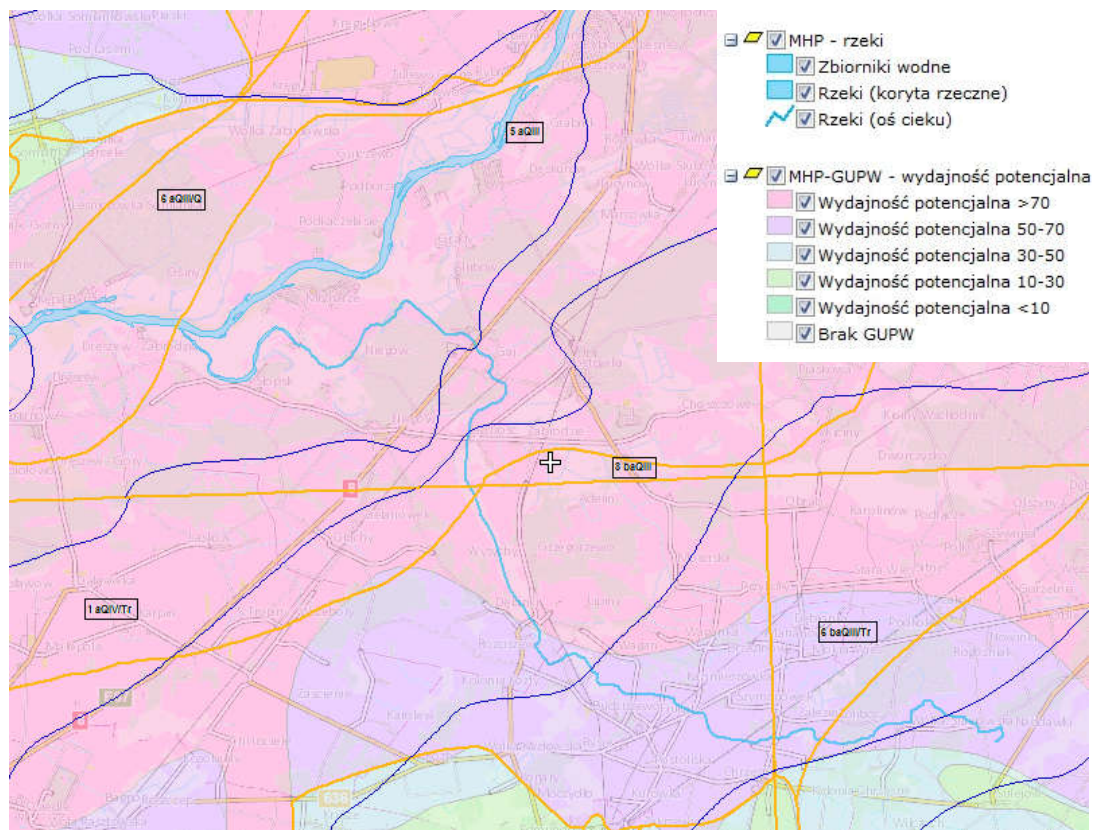
## 5.4. Gospodarowanie wodami

### 5.4.1. Wody podziemne

#### 5.4.1.1. Charakterystyka ogólna

Wody gruntowe charakteryzują się dwoma poziomami zalegania, tj.: - o zwierciadle swobodnym - występuje w dolinach rzek Bug i Fiszor wraz z obszarami zbudowanymi z utworów łatwo przepuszczalnych. Wody te zalegają płycej niż 2 m p.p.t. i wahają się w zależności od intensywności opadów atmosferycznych. Na obszarze tarasów zalewowych wody gruntowe zalegają na poziomie od 0 do 1 m p.p.t., co czyni je nie odpowiednimi do zabudowy, - o zwierciadle napiętym charakteryzujący tereny trudno przepuszczalne, gdzie pod warstwą glin zastoiskowych i zwałowych wody gruntowe zalegają głębiej niż 2 m p.p.t., które stwarzają ograniczenia w pracach budowlanych. Dość korzystne warunki wodne występują w południowo-zachodniej części gminy od miejscowości Głuchy po środkowy odcinek drogi Niegów - Słopsk i na niewielkich terenach rozrzuconych wyspowo w rejonie Dębinek, Karolinowa, Choszczowego, Anastazewa, Mostówka, Niegowa i Gaju. Wody wgłębne zalegające poniżej 15 m pod warstwą glin zwałowych, charakteryzują się stosunkowo dobrą jakością i wydajnością. Wody tego poziomu są korzystne dla celów konsumpcyjnych.

**Rysunek nr 15. Lokalizacja Gminy względem GUPW - Główne Użytkowe Poziomy Wodonośne**



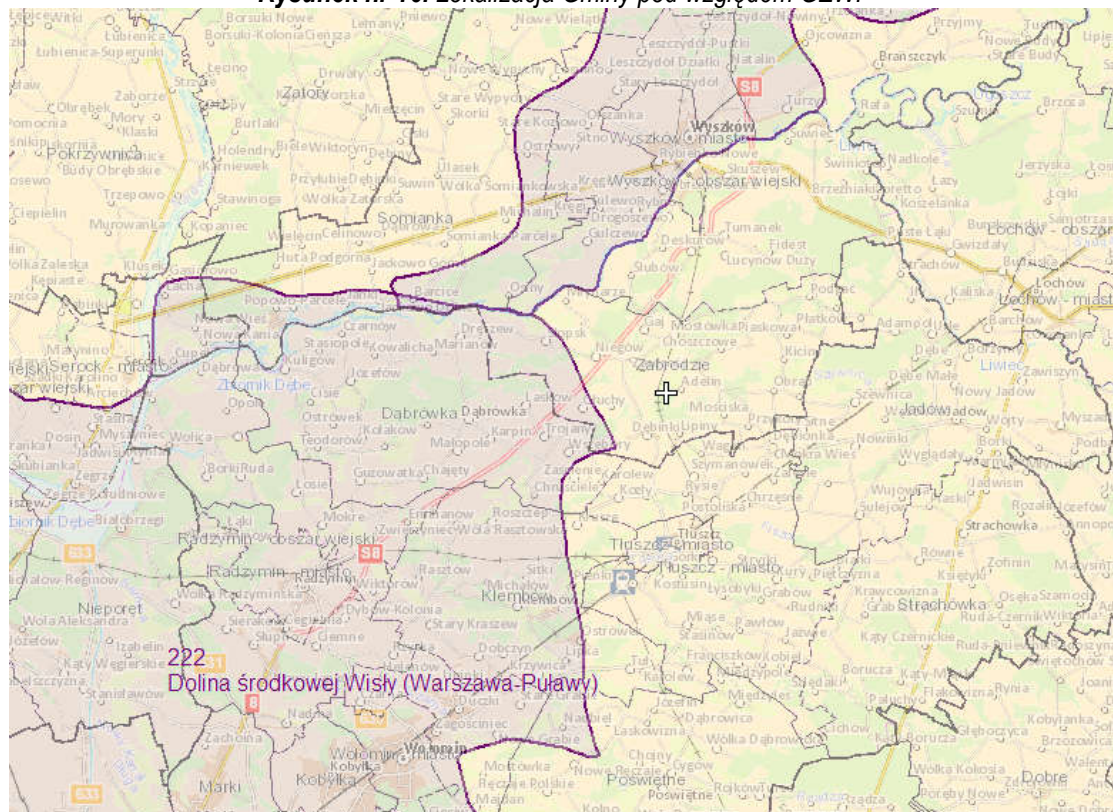
Źródło: [www.psh.gov.pl](http://www.psh.gov.pl)

#### 5.4.1.2. Główne zbiorniki wód podziemnych

Główny zbiornik wód podziemnych (GZWP), naturalny zbiornik wodny znajdujący się pod powierzchnią ziemi, gromadzący wody podziemne i spełniający szczególne kryteria ilościowe i jakościowe. GZWP mają strategiczne znaczenie w gospodarce wodnej kraju. Parametry jakie musi spełniać GZWP:

- ♦ wydajność studni > 70 m<sup>3</sup>/h
- ♦ wydajność ujęcia > 10 000 m<sup>3</sup>/dobę
- ♦ liczba mieszkańców, którą może zaopatrzyć > 66 000
- ♦ czystość wody nie wymagająca uzdatniania lub może być uzdatniana w prosty sposób, aby być zdatną do picia

**Rysunek nr 16. Lokalizacja Gminy pod względem GZWP**



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

Zachodnia część Gminy Zabrodzie znajduje się na terenie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 222 Dolina Środkowej Wisły (Warszawa - Puławy). Potencjalnymi zagrożeniami GZWP na terenie Gminy mogą być:

- ♦ lokalizowanie odpadów, wysypisk komunalnych i wylewisk niezabezpieczonych przed przenikaniem do podłoża substancji szkodliwych dla środowiska;

- ♦ lokalizowanie baz i składów prowadzących przeładunek i dystrybucję produktów ropopochodnych i innych substancji niebezpiecznych;
- ♦ zrzut ścieków sanitarnych, technologicznych, przemysłowych do gruntu lub wód powierzchniowych bez oczyszczenia;
- ♦ bezściółkowy chów zwierząt;
- ♦ lokalizowanie obiektów szczególnie niebezpiecznych dla środowiska (np. rafinerie, zakłady chemiczne).

#### 5.4.1.3. Jednolite części wód podziemnych

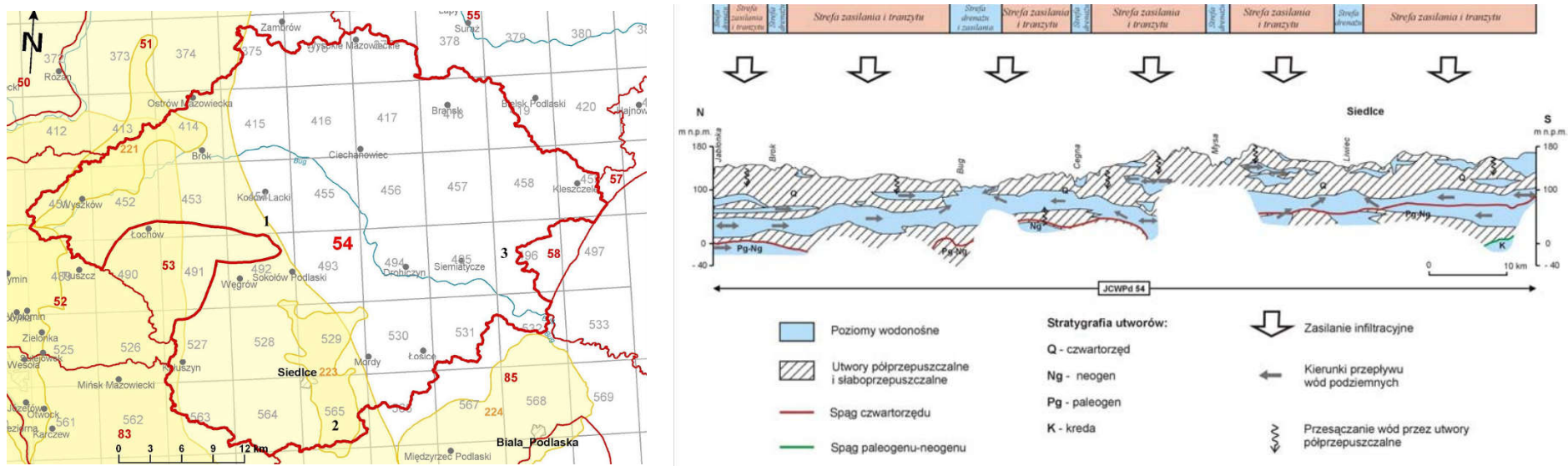
Ramowa Dyrektywa Wodna wprowadziła pojęcie jednolitych części wód podziemnych (JCWPd), przez które rozumie się określoną objętość wód podziemnych w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych. Jednolite części wód są objęte monitoringiem, prowadzonym przez Państwowy Instytut Geologiczny oraz Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska. Dla jednolitych części wód podziemnych w Ramowej Dyrektywie Wodnej określono niżej wymienione cele przyjęte także w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”:

zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,  
zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w Ramowej Dyrektywie Wodnej),  
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.

Dla spełnienia wymogu nie pogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu. Ocena stanu chemicznego wód podziemnych prowadzona jest głównie na podstawie wartości progowych elementów fizykochemicznych określających stan chemiczny wód podziemnych odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych.

Celem badań jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód podziemnych, określenie trendów zmian oraz sygnalizacja zagrożeń w skali kraju na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych. Według podziału Polski na jednolite części wód, Gmina Zabrodzie położona jest na terenie JCWPd o numerze 54 (wg. klasyfikacji obowiązującej do roku 2015).

Rysunek nr 17. Charakterystyka JCWPd na terenie Gminy - JCWPd 54



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

Tabela nr 21. Charakterystyka JCWPd na terenie Gminy - JCWPd 54

| JCWPd          |       | Lokalizacja     |                 |                       |                                            | Ocena stanu |             | Ocena ryzyka | Derogacje | Uzasadnienie derogacji |
|----------------|-------|-----------------|-----------------|-----------------------|--------------------------------------------|-------------|-------------|--------------|-----------|------------------------|
| Europejski kod | Nazwa | Region wodny    | Obszar dorzecza |                       | Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW) | ilościowego | chemicznego |              |           |                        |
|                |       |                 | Kod             | Nazwa                 |                                            |             |             |              |           |                        |
| PLGW230054     | 54    | środkowej Wisły | 2000            | obszar dorzecza Wisły | RZGW w Warszawie                           | dobry       | dobry       | niezagrożona | -         | -                      |

Źródło: Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej

#### 5.4.1.5. Monitoring wód podziemnych

Podstawowymi kierunkami środowiskowymi w odniesieniu do jednolitych części wód podziemnych jest utrzymanie lub poprawa ich jakości w celu zachowania dobrego stanu ilościowego oraz chemicznego. Znaczący wpływ na jakość i ilość wód podziemnych w regionie wywiera zarówno ukształtowanie terenu, jak i urbanizacja, intensyfikacja rolnictwa, nieuporządkowana gospodarka ściekowa oraz gospodarka odpadami. Wody podziemne w porównaniu z wodami powierzchniowymi ulegają przeobrażeniom antropogenicznym w niewielkim stopniu. Zanieczyszczenie wód podziemnych w największym stopniu zależy od głębokości zalegania oraz izolacji poziomu wodonośnego od powierzchni terenu oraz od lokalizacji potencjalnych źródeł zanieczyszczeń. Najbardziej zagrożone antropopresją są wody gruntowe w obrębie czwartorzędowego piętra wodonośnego.

Głównym zagrożeniem dla jakości wód podziemnych są zanieczyszczenia obszarowe. Ich podstawowym źródłem jest rolnictwo, w związku ze stosowaniem nawozów sztucznych i naturalnych, zwłaszcza gnojowicy. Duży wpływ na jakość wód podziemnych mają tradycyjne sposoby pozbywania się ścieków, poprzez rozsącanie ich w gruncie lub przechowywanie w nieszczelnych szambach, dotyczy to głównie obszarów nieskanalizowanych.

Brak kompletnego rozwiązania gospodarki wodo - ściekowej jest również poważnym problemem dotyczącym zagrożenia czystości wód. Najbardziej zanieczyszczone są wody z najpłytszego, przypowierzchniowego poziomu. Są to zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego jak i socjalno-bytowe, związane z użytkowaniem nieszczelnych szamb. Potencjalne zagrożenie stanowią również zakłady produkcyjne i usługowe.

W celu ewentualnej poprawy jakości wód podziemnych oraz ich ochrony podejmowane są różnorodne działania: wspieranie budowy lokalnych oczyszczalni ścieków oraz budowa i rozwój systemów kanalizacyjnych. Ochronie zasobów wód podziemnych służy w ogromnej mierze racjonalne ujmowanie wody. Indywidualny pomiar zużycia wody (wodomierze) sprzyja racjonalnemu i oszczędnemu wykorzystaniu wody. Ochronie jakościowej wody podziemnej służą również tworzone wokół ujęć strefy ochronne.

Osobny problem stanowią ścieki opadowe, które powstają w wyniku opadów atmosferycznych i w wyniku kontaktu z powierzchnią ziemi ulegają zanieczyszczeniu a następnie infiltrują w głąb ziemi do wód podziemnych lub spływając po powierzchni zasilają i zanieczyszczają wody powierzchniowe.

**W latach 2011-2015 na terenie Gminy Zabrodzie nie był prowadzony monitoring wód podziemnych.**

#### 5.4.2. Wody powierzchniowe

##### 5.4.2.1. Charakterystyka ogólna

Sieć hydrograficzna gminy jest stosunkowo dobrze rozwinięta. Głównym odbiornikiem wód powierzchniowych jest przepływająca wzdłuż granicy północno zachodniej rzeka Bug. Wpadają do niej liczne niewielkie ciekі, z których największym jest rzeka Fiszor.

Cały obszar gminy charakteryzują tereny podmokłe, towarzyszące równinom piaszków eolicznych i stożków napływowych, łączące się w system obniżeń oraz tarasy zalewowe i starorzecza. Rzeka Bug na terenie gminy płynie w korycie nieuregulowanym. Charakteryzuje się dużą zmiennością stanu wód.

Średnia woda w ciągu roku wynosi 238 cm, przy czym zimą 264 cm, a latem 218 cm. Najbardziej niebezpieczne są stany ekstremalne wysokiej wody, np. 6.04.1924 r. - 583 cm, 16.04.1964 r. - 508 cm, 9.06.1952 r. - 432 cm oraz w 1979/80. Przy tak wysokich stanach obszary leżące w obrębie tarasu zalewowego, licznych starorzeczy oraz niżej położone tereny podmokłe, wzajemnie ze sobą połączone ulegają zalaniu, bądź podtopieniu.

##### 5.4.2.2. Jednolite części wód powierzchniowych

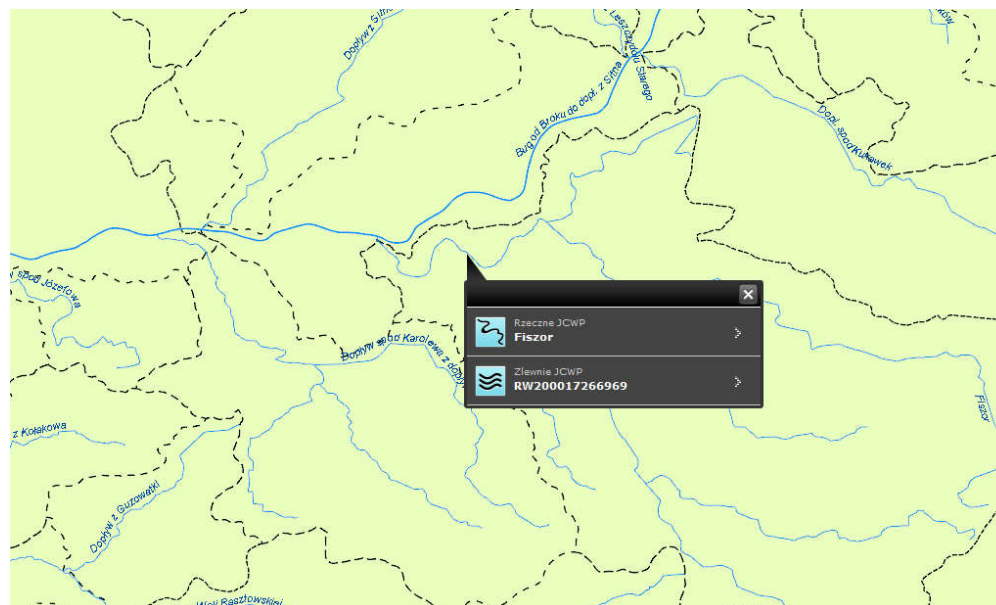
Jednolite części wód powierzchniowych określono na podstawie *"Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły"*. Plan jest podsumowaniem każdego z 6 letnich cykli planistycznych wymaganych Dyrektywą 2000/60/WE tzw. Ramową Dyrektywą Wodną (2003-2009; 2009-2015; 2015-2021; 2021-2027) i stanowić powinien podstawę podejmowania wszelkich decyzji mających wpływ na stan zasobów wodnych i zasady gospodarowania nimi w przyszłości. Zawiera elementy wymienione w art. 114 Prawa wodnego tj.:

- ♦ ogólny opis cech charakterystycznych obszaru dorzecza obejmujący wykaz jednolitych części wód powierzchniowych, wraz z podaniem ich typów i ustalonych warunków referencyjnych oraz wykaz jednolitych części wód podziemnych,
- ♦ podsumowanie identyfikacji znaczących oddziaływań antropogenicznych i oceny ich wpływu na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- ♦ rejestr wykazów obszarów chronionych wraz z ich graficznym przedstawieniem,

- ♦ mapę sieci monitoringu, wraz z prezentacją programów monitoringowych,
- ♦ ustalenie celów środowiskowych dla jednolitych części wód i obszarów chronionych,
- ♦ podsumowanie wyników analizy ekonomicznej związanej z korzystaniem z wód,
- ♦ podsumowanie działań zawartych w programie wodno-środowiskowym kraju, z uwzględnieniem sposobów osiągania ustanawianych celów środowiskowych,
- ♦ wykaz innych szczegółowych programów i planów gospodarowania dla obszaru dorzecza dotyczących zlewni, sektorów gospodarki, problemów lub typów wód, wraz z omówieniem zawartości tych programów i planów,
- ♦ podsumowanie działań zastosowanych w celu informowania społeczeństwa i konsultacji publicznych, opis wyników i dokonanych na tej podstawie zmian w planie,
- ♦ wykaz organów właściwych w sprawach gospodarowania wodami dla obszaru dorzecza,
- ♦ informację o sposobach i procedurach pozyskiwania informacji i dokumentacji źródłowej wykorzystanej do sporządzenia planu oraz informacji o spodziewanych wynikach realizacji planu.

Powyższe działania powinny zostać zrealizowane na obszarze dorzecza w celu zapewnienia utrzymania lub poprawy jakości wszystkich wód. Dotyczą one zarówno konkretnych przedsięwzięć inwestycyjnych jak i środków o charakterze administracyjnym, ekonomicznym, badawczym, informacyjnym czy edukacyjnym. Charakterystyką wszystkich Jednolitych Części Wód Powierzchniowych występujących na terenie Gminy Zabrodzie przedstawiono na poniższym rysunku oraz tabeli.

**Rysunek nr 18.** Charakterystyka JCWP na terenie Gminy



Źródło: Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej

**Tabela nr 22.** Charakterystyka JCWP na terenie Gminy

| Europejski kod JCWP | Nazwa JCWP | Scalona część wód (SCWP) | Region wodny                 | Obszar dorzecza       | Status              | Ocena stanu | Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych | Derogacje |
|---------------------|------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------|---------------------|-------------|--------------------------------------------------|-----------|
| PLRW200017266969    | Fiszor     | SW1516                   | region wodny Środkowej Wisły | obszar dorzecza Wisły | naturalna część wód | zły         | zagrożona                                        | 4(4) – 1* |

\*Wpływ działalności antropogenicznej na stan JCW generuje konieczność przesunięcia w czasie osiągnięcia celów środowiskowych z uwagi na brak rozwiązań technicznych możliwych do zastosowania w celu poprawy stanu JCW.

Źródło: Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej

#### 5.4.2.3. Jakość wód powierzchniowych

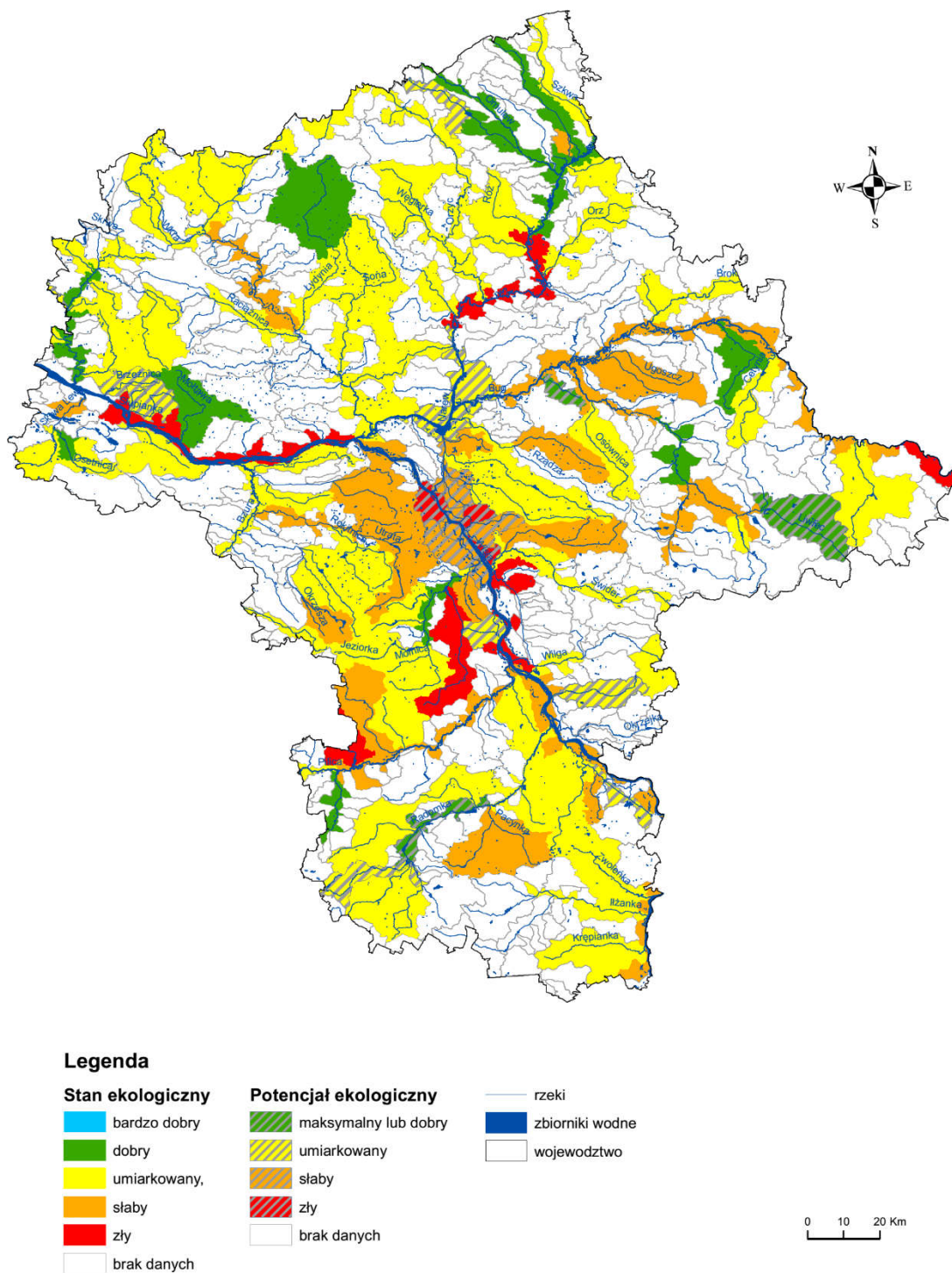
Cele środowiskowe dla części wód zostały oparte na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizyko - chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu, z uwzględnieniem kategorii wód wg. rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji jednolitych części wód powierzchniowych. Zastosowane w podejście, polegające na przyjęciu za cele środowiskowe wartości granicznych odpowiadających dobremu stanowi wód związane było z niekompletnym zrealizowaniem prac w zakresie zrealizowania warunków referencyjnych dla poszczególnych typów wód, a tym samym brakiem możliwości ustalenia wartości celów środowiskowych wg. charakterystycznych wymagań względem poszczególnych typów we wszystkich kategoriach wód.

Przy ustalaniu celów środowiskowych dla JCWP bierze się pod uwagę aktualny stan tych wód narzucając zadanie nie pogarszania ich stanu. W związku z tym dla jednolitych części wód będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu/potencjału. Ponadto ustalając cele uwzględniono także różnicę pomiędzy naturalnymi, a silnie zmienionymi, sztucznymi częściami wód. Dla naturalnych części wód celem będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla silnie zmienionych i sztucznych części wód - co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. Ponadto w obydwu przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Przedmiotem badań monitoringowych jakości wód powierzchniowych są jednolite części wód powierzchniowych (JCW). Pojęcie to, wprowadzone przez Ramową Dyrektywę Wodną, oznacza oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak: jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, część strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych. Program monitoringu wód na terenie województwa realizowany jest w ramach:

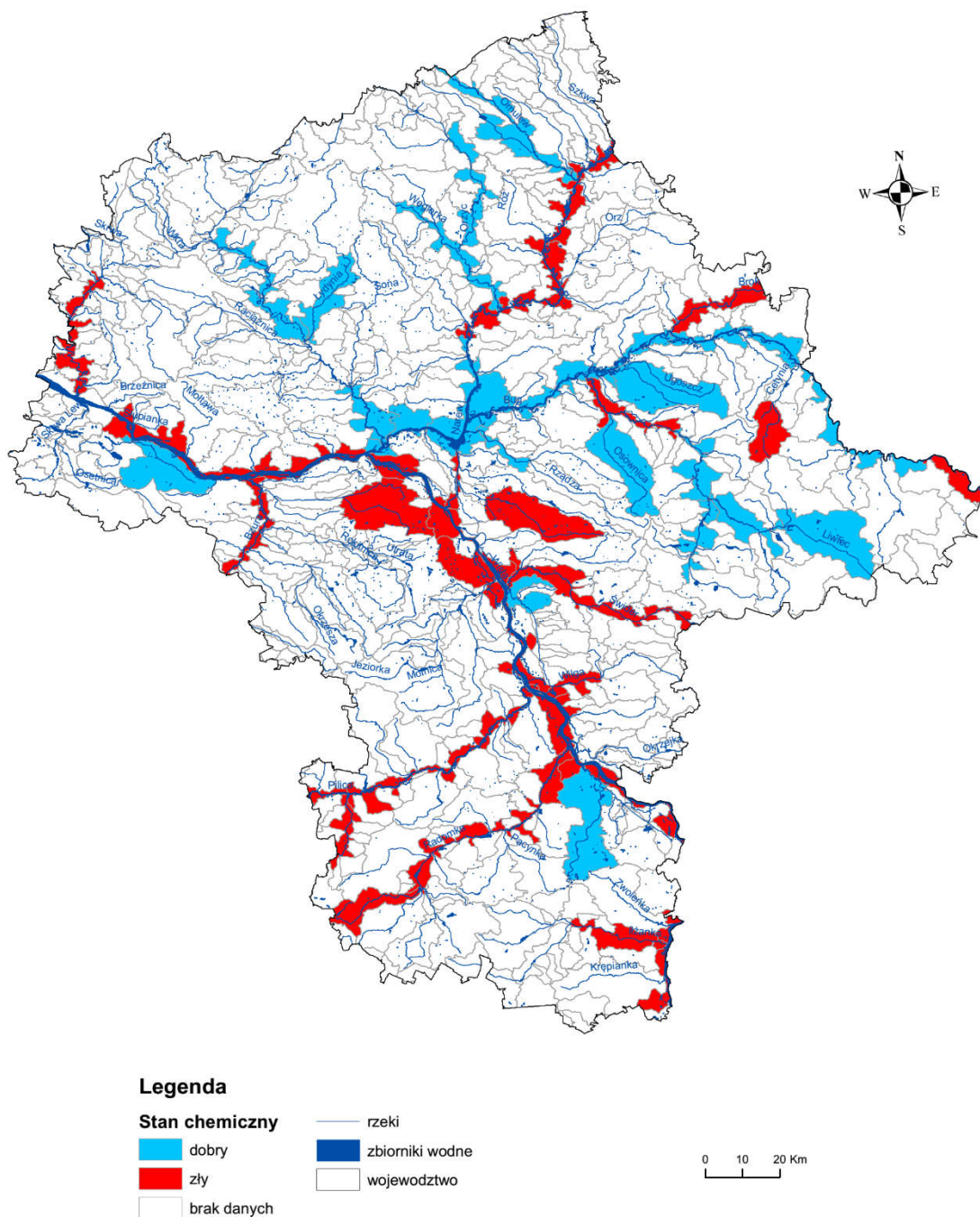
- ♦ monitoringu diagnostycznego (MD) z częstotliwością raz na 6 lat - pełny zakres badań,
- ♦ monitoringu operacyjnego (MO) z częstotliwością raz na 3 lata lub corocznie (wyłącznie w zakresie substancji szkodliwych dla środowiska wodnego, dla których odnotowano przekroczenia norm w latach wcześniejszych) – ograniczony zakres badań,
- ♦ monitoringu obszarów chronionych (MOC) z częstotliwością raz na 3 lata lub corocznie (wyłącznie dla wód przeznaczonych do spożycia) - ograniczony zakres badań.

**Rysunek nr 19.** Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP rzecznych województwa mazowieckiego na podstawie badań przeprowadzonych przez WIOŚ w Warszawie w latach 2010 - 2014



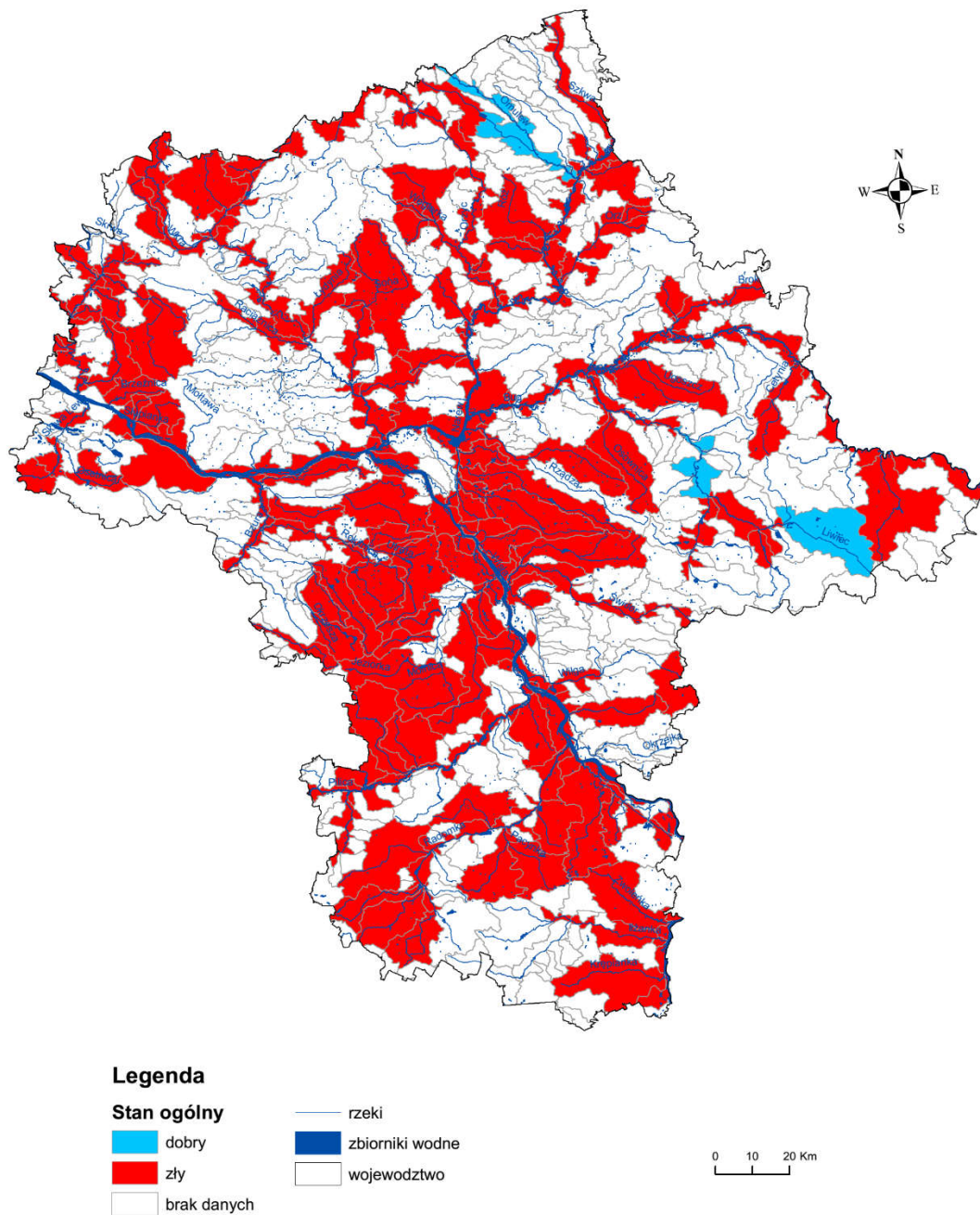
Źródło: Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2014r. - WIOŚ Warszawa

**Rysunek nr 20.** Ocena stanu chemicznego JCWP rzecznych województwa mazowieckiego na podstawie badań przeprowadzonych przez WIOŚ w Warszawie w latach 2010 - 2014



Źródło: Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2014r. - WIOŚ Warszawa

**Rysunek nr 21.** Ocena stanu ogólnego JCWP rzecznych województwa mazowieckiego na podstawie badań przeprowadzonych przez WIOŚ w Warszawie w latach 2010 – 2014



Źródło: Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2014r. - WIOŚ Warszawa

#### 5.4.2.5. Źródła i tendencje przeobrażeń wód powierzchniowych

Rolniczy charakter Gminy Zabrodzie wywiera znaczącą presję zarówno ilościową, jak i jakościową, na stan zasobów wód powierzchniowych. W związku z powyższym racjonalne gospodarowanie zasobami

wodnymi oraz zrównoważona gospodarka wodno-ściekowa stanowią priorytetowe cele środowiskowe regionu. Do istotnych zagrożeń stanu wód powierzchniowych spowodowanych działalnością człowieka należą przede wszystkim zanieczyszczenia pochodzące z obszarów rolniczych oraz niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich gminy jak i eksploatacja sieci wodociągowej, odprowadzanie nieoczyszczanych lub niedostatecznie oczyszczanych ścieków przemysłowych oraz komunalnych.

Analizując formy korzystania z wód powierzchniowych, można stwierdzić, iż do najważniejszych elementów zmian antropogenicznych można zaliczyć:

- ♦ wody służące do nawadniania upraw dla potrzeb gospodarstw,
- ♦ zmiany sieci hydrograficznej spowodowane melioracyjną przebudową koryt niewielkich cieków,
- ♦ osuszenie podmokłych terenów jako efekt melioracji,
- ♦ zabudowę techniczną rzek,
- ♦ zanieczyszczenia płytkich wód podziemnych na terenie niektórych jednostek osadniczych;
- ♦ zanieczyszczenie płytkich wód podziemnych na obszarach „dzikich” wysypisk śmieci,
- ♦ bakteriologiczne zanieczyszczenie cieków,
- ♦ zanieczyszczenia związkami biogennymi wód .

#### Punktowe źródła przeobrażeń

Do zanieczyszczeń punktowych, stwarzających bardzo poważne zagrożenie dla czystości wód powierzchniowych należą przede wszystkim:

- ♦ bezpośrednie zrzuty ścieków przemysłowych;
- ♦ bezpośrednie zrzuty surowych ścieków bytowo - gospodarczych,
- ♦ zrzuty niedostatecznie oczyszczonych ścieków.

Zrzuty ścieków surowych bytowo - gospodarczych mogą wynikać z ilości znajdujących się na terenie gminy zbiorników bezodpływowych. Dlatego też ważne jest, aby przeprowadzane były kontrole częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych wśród gospodarstw domowych oraz sukcesywne przyłączanie nieruchomości do rozbudowywanej sieci kanalizacji sanitarnej.

#### Obszarowe źródła przeobrażeń

Do czynników wpływających na jakość wód powierzchniowych należą uwarunkowania naturalne, takie jak warunki klimatyczne i hydrologiczne, czy zdolność samooczyszczania oraz zanieczyszczenia

---

antropogeniczne. Znaczną część zanieczyszczeń trafiających do wód powierzchniowych stanowią zanieczyszczenia obszarowe. Źródłem tych zanieczyszczeń są przede wszystkim:

- ♦ rolnictwo, co wynika głównie z faktu stosowania nawozów sztucznych i naturalnych, a także środków ochrony roślin,
- ♦ hodowla zwierząt poprzez niewłaściwe składowanie obornika i gnojowicy oraz ich niewłaściwe, zbyt duże lub zbyt częste stosowanie na polach,
- ♦ niedostateczna infrastruktura odprowadzająca ścieki bytowe, zwłaszcza w rejonach wiejskich.

Źródłami obszarowego zanieczyszczenia wód na obszarze Gminy są głównie spływy powierzchniowe z terenów rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Spływom zanieczyszczeń obszarowych i ich migracji do wód sprzyja urzeźbienie terenu, rozbudowana sieć systemów drenarskich, rowów melioracyjnych i kanałów. Główne rodzaje i źródła zanieczyszczeń pochodzących z rolnictwa oraz ich skutki dla środowiska zestawiono w poniższej tabeli.

**Tabela nr 23. Charakterystyka zanieczyszczeń**

| Źródła zanieczyszczeń                                                                       | Rodzaj zanieczyszczeń                                        | Skutki dla środowiska                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nawozy mineralne i naturalne stosowane w nadmiernych dawkach lub w niewłaściwy sposób       | Składniki pokarmowe roślin, głównie azotany i fosforany      | Pogorszenie jakości wody pitnej, nadmierny rozwój planktonu w wodach powierzchniowych, zakwity wód |
| Chemiczna ochrona roślin, stosowanie osadów ściekowych i kompostów przemysłowych            | Substancje toksyczne – środki ochrony roślin, metale ciężkie | Skażenie wód, zagrożenie dla życia biologicznego w wodach, wyłączenie wód z rekreacji              |
| Erozja wodna i wietrzna, stosowanie nawozów naturalnych i organicznych w niewłaściwy sposób | Drobne nie- i organiczne cząstki gleby tworzące zawiesinę    | Zagrożenie dla życia biologicznego, wyłączenie z rekreacji, trudny przesył wody                    |

Źródło: Krajowa Stacja Chemiczno - Rolnicza

Główne zanieczyszczenia wód - związki azotu i fosforu - wprowadzane są do gleby z nawozami. Azot w formie związków amonowych i azotanowych trafia do gleby z nawozami, w postaci opadu atmosferycznego lub w wyniku wiązania przez bakterie. Azot amonowy ulega procesowi nityfikacji i przechodzi w azot azotanowy, wymywany do płytkich wód gruntowych, także wgłębnych; częściowo ulatnia się jako  $\text{NH}_3$ .

Wody powierzchniowe zanieczyszczane są azotanami w wyniku spływów powierzchniowych (erozji), odpływu z wodami drenarskimi lub przemieszczania z wodami wgłębny. Źródłem zanieczyszczenia azotanami wód gruntowych - w obrębie zagrody - są źle przechowywane nawozy naturalne, także nieszczelne zbiorniki do gromadzenia nieczystości i płynnych odchodów zwierzęcych.

Związki fosforu - fosforany - wprowadzane w formie nawozów nie ulegają ani wymywaniu, ani ulatnianiu się, natomiast mogą przenikać do wód powierzchniowych wraz ze spływami cząsteczek gleby w wyniku erozji. Azotany i fosforany decydują o rozwoju planktonu, tzw. zakwitach wód. Stopień oddziaływania punktowych i obszarowych źródeł zanieczyszczenia wód powierzchniowych i gruntowych, związanych z rolniczym użytkowaniem gruntów, zależy od:

- ♦ stanu infrastruktury technicznej na obszarach wiejskich;
- ♦ koncentracji produkcji zwierzęcej i sposobu składowania/ przechowywania odchodów zwierzęcych;
- ♦ ilości ludności i liczby gospodarstw domowych oraz stanu ich wyposażenia w urządzenia sanitarne.

Jednym z elementów meteorologicznych gromadzącym i przenoszącym zanieczyszczenia jest opad atmosferyczny. Zróżnicowanie w czasie i przestrzeni wielkości opadów atmosferycznych, a przez to zmiennej ilości i jakości chemicznej opadającej na powierzchnię ziemi wody, wynika przede wszystkim z różnego źródłowo obszaru gromadzenia się zasobów wodnych i zanieczyszczeń w atmosferze, zmiennej wysokości występowania kondensacji pary wodnej, czasu trwania i natężenia występującego opadu oraz kierunku napływu mas powietrza. Z powodu dużej zmienności warunków meteorologicznych w skali miesięcy, sezonów i roku, w zależności od miejsca i czasu, ilości wnoszonych przez opady zanieczyszczeń są bardzo zróżnicowane.

## **5.5. Gospodarka wodno-ściekowa**

### **5.5.1. Zaopatrzenie w wodę**

Zgodnie z ustawą z dnia 7 czerwca 2001 roku o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. z 2015r. poz. 139 z późn. zm.) wynika, że wójt, burmistrz, prezydent miasta jest zobowiązany do informowania mieszkańców o jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (art. 12 ust. 5). Badania jakości ujmowanych wód dla Gminy Zabrodzie prowadzi Powiatowa Stacja Sanitarno - Epidemiologiczna w Wyszkowie. Prowadzi ona ocenę jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi w ramach nadzoru sanitarnego w okresach kwartalnych.

Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku na terenie Gminy przedstawiono w poniższej tabeli.

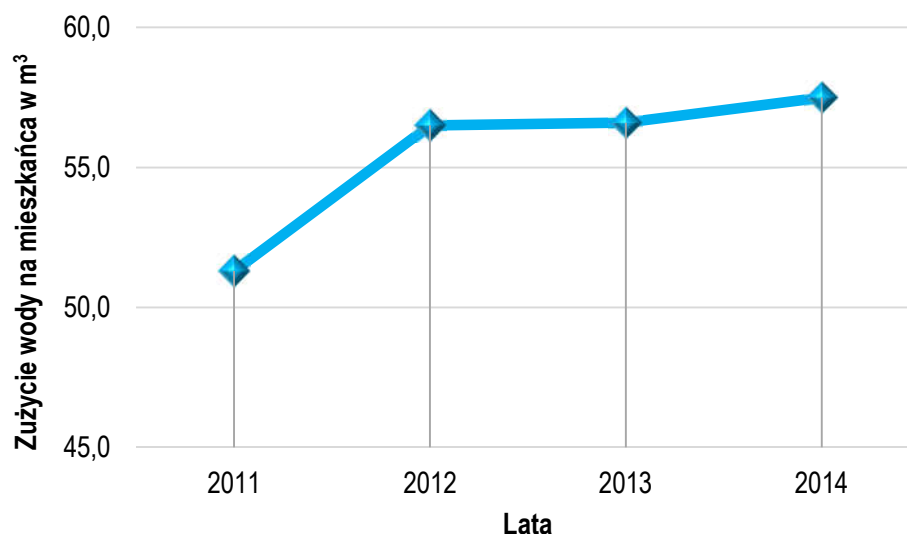
**Tabela nr 24.** Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku [dam<sup>3</sup>]

| Zużycie wody                                          | 2011         | 2012         | 2013         | 2014         |
|-------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| rolnictwo i leśnictwo                                 | 110,0        | 110,0        | 110,0        | 110,0        |
| eksploatacja sieci wodociągowej                       | 184,7        | 218,0        | 220,0        | 227,8        |
| eksploatacja sieci wodociągowej - gospodarstwa domowe | 173,7        | 203,7        | 205,0        | 210,9        |
| <b>ogółem</b>                                         | <b>294,7</b> | <b>328,0</b> | <b>330,0</b> | <b>337,8</b> |

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

Natomiast na poniższym wykresie przedstawiono tendencja zużycia wody na mieszkańca na przestrzeni lat.

**Wykres nr 6.** Zużycie wody na mieszkańca na przestrzeni lat



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

#### 5.5.2. Charakterystyka sieci wodociągowej

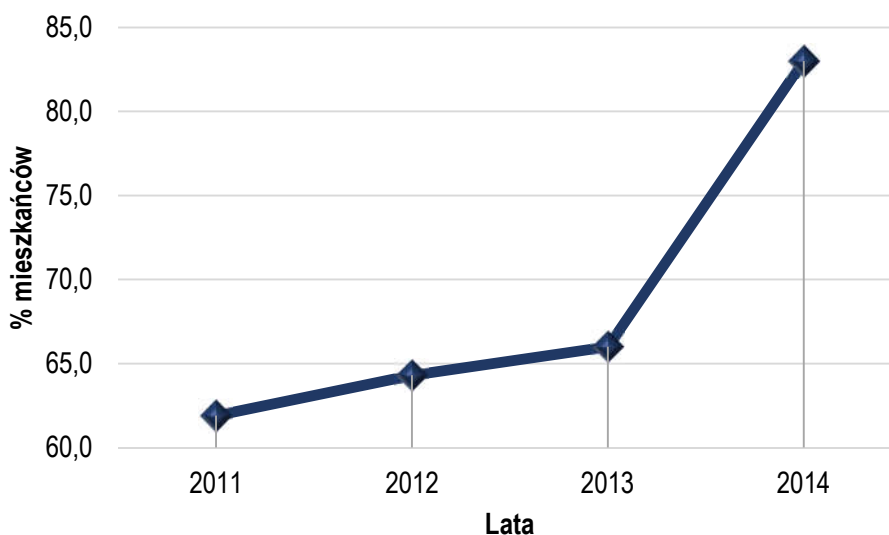
Sieć wodociągowa zaopatruje w wodę pitną 83% mieszkańców Gminy. Jednak wiele odcinków sieci wodociągowej jest już wyeksploatowanych i wymaga wymiany. Ponadto konieczna jest rozbudowa sieci wodociągowej w miejscowościach, dla których wyznaczono nowe tereny pod zainwestowanie. Charakterystykę rozwoju sieci wodociągowej na terenie Gminy przedstawia poniższa tabela oraz wykres.

**Tabela nr 25. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy**

| Charakterystyka                                                                 | Jednostka        | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------|-------|-------|-------|
| długość czynnej sieci rozdzielczej                                              | km               | 99,3  | 99,3  | 99,3  | 99,3  |
| długość czynnej sieci rozdzielczej będącej w zarządzie bądź administracji gminy | szt.             | 99,3  | 99,3  | 99,3  | 99,3  |
| przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania         | szt.             | 1194  | 1295  | 1374  | 1420  |
| woda dostarczona gospodarstwom domowym                                          | dam <sup>3</sup> | 173,7 | 203,7 | 205,0 | 210,9 |
| ludność korzystająca z sieci wodociągowej                                       | osoba            | 3572  | 3743  | 3861  | 4870  |
| zużycie wody w gospodarstwach domowych na wsi na 1 mieszkańca                   | m <sup>3</sup>   | 30,2  | 35,1  | 35,2  | 35,9  |
| zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca                   | m <sup>3</sup>   | 30,2  | 35,1  | 35,2  | 35,9  |

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

**Wykres nr 7. Korzystający z instalacji wodociągowej w % ogółu ludności w poszczególnych latach**



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

### 5.5.3. Charakterystyka sieci kanalizacji sanitarnej

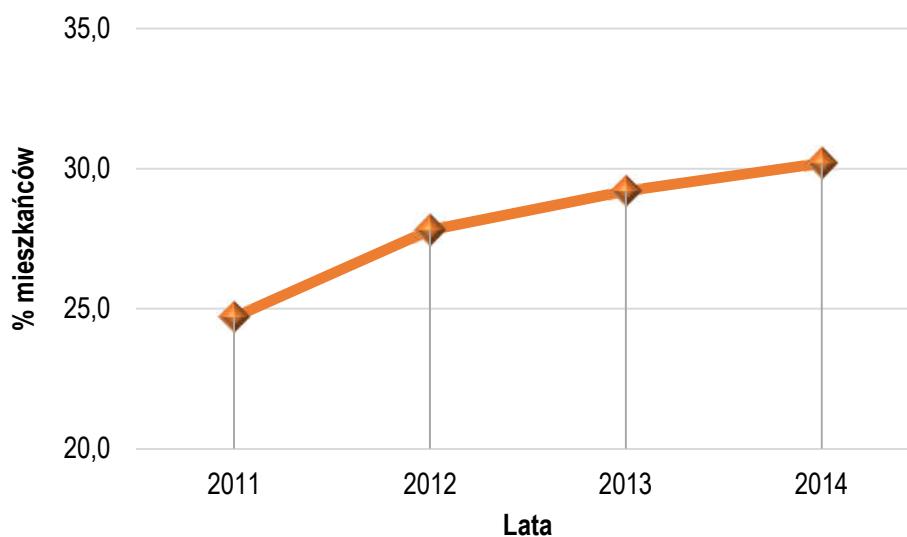
Całkowita ilość mieszkańców objętych siecią kanalizacyjną na analizowanym obszarze wynosi ponad 30%. Długość sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy w 2014 roku wynosiła 25,2 km. Charakterystykę rozwoju sieci kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy przedstawia poniższa tabela oraz wykres.

**Tabela nr 26. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy**

| Charakterystyka                                                                   | Jednostka | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|------|------|------|
| długość czynnej sieci kanalizacyjnej                                              | km        | 25,2 | 25,2 | 25,2 | 25,2 |
| długość czynnej sieci kanalizacyjnej będącej w zarządzie bądź administracji gminy | km        | 25,2 | 25,2 | 25,2 | 25,2 |
| przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania           | szt.      | 351  | 417  | 449  | 471  |
| ścieki odprowadzone                                                               | dam3      | 66   | 66   | 65,0 | 72,0 |
| ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej                                       | osoba     | 1423 | 1620 | 1709 | 1770 |

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

**Wykres nr 8. Korzystający z instalacji kanalizacyjnej w % ogółu ludności w poszczególnych latach**



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

Na terenach nie skanalizowanych ścieki komunalne gromadzone są w zbiornikach na nieczystości ciekłe. Ścieki gospodarcze w poszczególnych miejscowościach pochodzące z indywidualnych gospodarstw domowych są zagospodarowane przez nie na własnych gruntach. Ścieki komunalne z indywidualnych zbiorników są przyjmowane przez gminną oczyszczalnię ścieków.

#### 5.5.4. Oczyszczalnia ścieków

Ścieki bytowe z terenu Gminy odprowadzane są na trzy sposoby:

- ♦ po oczyszczeniu na mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków,
- ♦ do bezodpływowych osadników okresowo opróżnianych,
- ♦ do przydomowych oczyszczalni ścieków.

Na terenie Gminy Zabrodzie eksploatowana jest gminna mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków. Ścieki poddawane procesowi oczyszczania dostarczane są do oczyszczalni głównie siecią kanalizacyjną oraz dowożone samochodami asenizacyjnymi do stacji zlewnych ze zbiorników bezodpływowych znajdujących się na posesjach nie podłączonych do systemu kanalizacji. Od stopnia rozwinięcia sieci kanalizacyjnej zależy więc w znacznej mierze ilość doprowadzanych do oczyszczalni ścieków.

**Tabela nr 27. Charakterystyka oczyszczalni ścieków na terenie Gminy**

| Charakterystyka                                                                 | Jednostka              | 2011        | 2012        | 2013        | 2014        |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| odprowadzane w czasie doby do kanalizacji                                       | dam <sup>3</sup>       | 0,2         | 0,2         | 0,2         | 0,2         |
| oczyszczane łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowożonymi              | dam <sup>3</sup>       | 74          | 74          | 72          | 80          |
| oczyszczane razem                                                               | dam <sup>3</sup>       | 66          | 66          | 65          | 72          |
| oczyszczane biologicznie                                                        | dam <sup>3</sup>       | 66          | 66          | 65          | 72          |
| oczyszczane biologicznie i z podwyższonym usuwaniem biogenów w % ścieków ogółem | %                      | 100,0       | 100,0       | 100,0       | 100,0       |
| <b>Odprowadzone ścieki ogółem</b>                                               | <b>dam<sup>3</sup></b> | <b>66,0</b> | <b>66,0</b> | <b>65,0</b> | <b>72,0</b> |

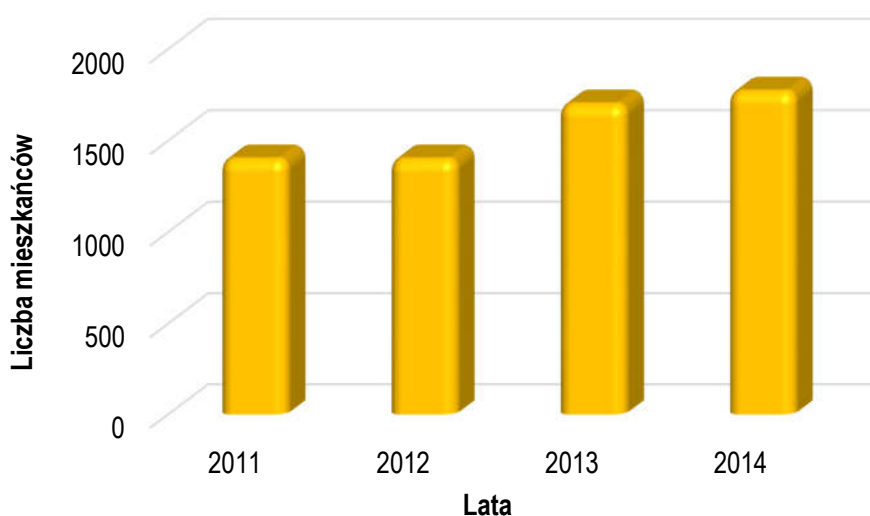
Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

**Tabela nr 28. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu [kg/rok]**

| Charakterystyka  | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|------------------|------|------|------|------|
| BZT5             | 346  | 369  | 526  | 1031 |
| ChZT             | 2197 | 3080 | 4379 | 3368 |
| zawiesina ogólna | 437  | 526  | 648  | 765  |

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

**Wykres nr 9. Liczba ludności korzystająca z oczyszczalni ścieków**



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

Na terenie Gminy Zabrodzie znajduje się również infrastruktura wodno-ściekowa przedstawiona w poniższej tabeli.

**Tabela nr 29. Gromadzenie i wywóz nieczystości ciekłych z terenu Gminy**

| Charakterystyka          | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--------------------------|------|------|------|------|
| zbiorniki bezodpływowe   | 1470 | 1460 | 1470 | 1500 |
| oczyszczalnie przydomowe | 3    | 3    | 3    | 3    |
| stacje zlewne            | 1    | 1    | 1    | 1    |

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

Podstawowym instrumentem wdrożenia postanowień dyrektywy 91/271/EWG jest Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych. Celem Programu, przez realizację ujętych w nim inwestycji,

jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami. Zgodnie z zapisami dyrektywy 91/271/EWG warunkami koniecznymi do spełnienia przez aglomerację, jej wymogów są:

- ♦ Wydajność oczyszczalni ścieków w aglomeracjach odpowiada przynajmniej ładunkowi generowanemu na ich obszarze.
- ♦ Standardy oczyszczania ścieków w oczyszczalniach uzależnione są od wielkości aglomeracji. Jakość ścieków oczyszczonych odprowadzanych z każdej oczyszczalni jest zgodna z wymaganiami Prawa wodnego i rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. W każdej oczyszczalni zlokalizowanej na terenie aglomeracji powyżej 10 000 RLM wymagane jest podwyższone usuwanie biogenów.
- ♦ Wyposażenie aglomeracji w systemy zbierania ścieków komunalnych gwarantujące blisko 100% poziom obsługi. Oznacza to wyposażenie w sieć kanalizacyjną co najmniej na poziomie:
  - ✓ 95% dla aglomeracji o RLM < 100 000,
  - ✓ 98% dla aglomeracji o RLM ≥ 100 000.

Zgodnie z wymogami prawa oraz interpretacją Komisji Europejskiej należy tak planować granice aglomeracji, aby w jak największym stopniu cały produkowany przez aglomerację ładunek ścieków był zbierany siecią kanalizacyjną i odprowadzany na oczyszczalnię ścieków. Dlatego w aglomeracjach ujętych w KPOŚK powinien zostać osiągnięty blisko 100% poziom obsługi zbiorczymi systemami kanalizacyjnymi (% RLM korzystających z systemu kanalizacyjnego).

Pozostali mieszkańcy aglomeracji, nieobsługiwani przez zbiorcze systemy kanalizacyjne, będą natomiast korzystać z innych systemów oczyszczania ścieków. Oznacza to, że cały ładunek zanieczyszczeń powstających w aglomeracji powinien być doprowadzany do oczyszczalni obsługującej aglomerację bądź usuwany w innych systemach oczyszczania ścieków (pojedyncze systemy lub inne właściwe systemy), zapewniających ten sam poziom ochrony środowiska. Każdy przypadek stosowania systemów indywidualnych do odprowadzania bądź odprowadzania i oczyszczania ścieków z terenu aglomeracji wymagać będzie szczegółowych wyjaśnień. W każdym przypadku jednak oczyszczalnie obsługujące aglomerację powinny być przystosowane do usuwania 100% ładunku zanieczyszczeń powstających w aglomeracji.

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. Zgodnie z art. 43 ust. 4c ustawy - Prawo wodne, KPOŚK podlega okresowej aktualizacji przynajmniej raz na cztery lata.

Obowiązek aktualizacji KPOŚK wynika z art. 43 ust. 4c Prawa wodnego, zgodnie z którym kolejne aktualizacje Programu są dokonywane co najmniej raz na 4 lata. Najważniejszą przesłanką przeprowadzenia AKPOŚK2015 jest konieczność dostosowania KPOŚK do wymogów art. 5.2 dyrektywy 91/271/EWG oraz uaktualnienia i ujednolicenia jego danych z informacjami przekazanymi do Komisji Europejskiej w Master Planie dla wdrażania dyrektywy 91/271/EWG.

Jednocześnie, od 2013 r. prowadzony jest w gminach i województwach proces weryfikacji obszarów aglomeracji zgodnie z dokumentem pt. Wytyczne do tworzenia i zmiany aglomeracji. Prawidłowe ustanawianie przebiegu granic aglomeracji, w tym wielkości RLM aglomeracji, ma kluczowy wpływ na właściwe ich wyposażenie w kanalizację i oczyszczalnie ścieków, zapewniając spełnienie wymagań dyrektywy 91/271/EWG.

Zgodnie z ustaleniami i przyjętą metodyką opracowania AKPOŚK2015, aglomeracje zostały podzielone na IV priorytety wg poniższych kryteriów:

- ♦ **Priorytet I** - Aglomeracje priorytetowe dla wypełnienia zobowiązań akcesyjnych. Są to aglomeracje powyżej 100 000 RLM, które spełniają co najmniej 2 warunki zgodności z dyrektywą a w wyniku weryfikacji wielkości RLM i po zrealizowaniu planowanych inwestycji, uzyskają pełną zgodność z dyrektywą Rady 91/271/EWG.
- ♦ **Priorytet II** - Aglomeracje, które w wyniku zmian prawnych będą musiały przeprowadzić dodatkowe inwestycje gwarantujące im spełnienie warunków dyrektywy Rady 91/271/EWG w zakresie oczyszczania ścieków (art. 5.2.) do dnia 31 grudnia 2015 r.
- ♦ **Priorytet III** - Aglomeracje, które do dnia 31 grudnia 2015 r. planują spełnić warunki dyrektywy Rady 91/271/EWG dotyczące jakości i wydajności oczyszczalni oraz zagwarantować wyposażenie w sieć kanalizacyjną co najmniej na poziomie:
  - ✓ 95% - aglomeracje o RLM < 100 000,
  - ✓ 98% - aglomeracje o RLM ≥ 100 000.

- ♦ **Priorytet IV** - Aglomeracje, które poprzez realizację planowanych działań inwestycyjnych - po dniu 31 grudnia 2015 r., spełnią warunki dyrektywy Rady 91/271/EWG dotyczące jakości i wydajności oczyszczalni oraz zagwarantują wyposażenie w sieć kanalizacyjną co najmniej na poziomie:
  - ✓ 95% - aglomeracje o RLM < 100 000,
  - ✓ 98% - aglomeracje o RLM  $\geq$  100 000.
- ♦ **Aglomeracje poza priorytetem (PP)** - Aglomeracje, które nie spełniają warunków dyrektywy Rady 91/271/EWG, ale planują podejmowanie działań inwestycyjnych zbliżających je do wypełnienia wymogów dyrektywy, po dniu 31 grudnia 2015 roku.

#### 5.5.5. Charakterystyka sieci kanalizacji deszczowej

Oprócz ścieków wytwarzanych przez bytowanie ludzi na terenie Gminy powstają ścieki opadowe. Ten rodzaj ścieków związany jest z występowaniem zwartej zabudowy z małą ilością odsłoniętej gleby. Konieczne jest zatem zbieranie i retencjonowanie tych wód bez szkody dla terenów zurbanizowanych i upraw. Na zanieczyszczenie wód odbieranych przez systemy kanalizacji deszczowej ma wpływ między innymi:

- ♦ zanieczyszczenie ulic substancjami ropopochodnymi,
- ♦ śmieci wyrzucone poza miejsca do tego wyznaczone, sterty śmieci usytuowanych na terenach do tego nie przygotowanych,
- ♦ zanieczyszczenie dróg i ulic wynikające z ruchu samochodów i pieszych.

Podstawowe zanieczyszczenia ścieków opadowych to przede wszystkim zawiesiny nieorganiczne i substancje ropopochodne.

Wody opadowe lub roztopowe w aglomeracjach miejskich mogą spływać po powierzchni terenu do zbiorników lub cieków naturalnych albo sztucznych, połączonych z systemem publicznych wód powierzchniowych, wsiąkać do gruntu bezpośrednio z powierzchni lub po wcześniejszym przetrzymaniu w specjalnie przygotowanych naziemnych bądź podziemnych zbiornikach retencyjnych. Aby zwiększyć chłonność gruntu, układa się w nim dreny lub systemy retencyjne.

Wody opadowe mogą być również odprowadzane do wód powierzchniowych przewodami kanalizacji deszczowej lub ogólnospławnej po wcześniejszym ich oczyszczeniu. Zgodnie z §28 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim

powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U z 2002r. nr 75, poz. 690 z późn. zm.), działka budowlana, na której sytuowane są budynki, powinna być wyposażona w kanalizację umożliwiającą odprowadzenie wód opadowych do sieci kanalizacji deszczowej lub ogólnospławnej. Jeśli nie ma możliwości przyłączenia do takich sieci, dopuszcza się odprowadzanie wód opadowych na własny teren nieutwardzony.

W rejonach intensywnej zabudowy Gminy wyczerpuje się retencja oraz przepustowość istniejących rowów melioracyjnych wykorzystywanych do odprowadzania wód deszczowych, których funkcja z założenia miała być inna. Rowy coraz częściej nie są w stanie odprowadzać zwiększonej ilości wód.

Na podstawie wielu badań można przyjąć dla różnego typu zagospodarowania terenu następujące prawidłowości:

- ♦ na terenach przemysłowych i o zwartej zabudowie wielkomiejskiej aż 95 % wód opadowych spływa bezpośrednio i pośrednio do wód powierzchniowych. To jest główna przyczyna kłopotów powodziowych czy podtopieniowych w miastach;
- ♦ tereny miejskie - willowe o niskiej zabudowie (bez przygotowania do gromadzenia wód opadowych i roztopowych i ich zagospodarowywania) odbierają ok. 20 % opadów do gleby i 80 % wody odprowadzają do odbiorników. Stąd zalecenie przystosowania nowych osiedli do odprowadzania wód do gruntu. Należy wprowadzić nakaz retencjonowania wód opadowych w obrębie działki budowlanej;
- ♦ na terenach zabudowy siedliskowej rozproszonej 30 % wsiąka do gleby i aż 70 % spływa do zbiorników. Również należy dążyć do nieodprowadzania wód opadowych poza działki;
- ♦ na terenach mieszkaniowych zabudowy siedliskowej rozproszonej, przygotowanych do zagospodarowania wód opadowych można zatrzymać i rozprowadzić na miejscu od 40 do 60 % wód opadowych. Dużą partię można zatrzymać w niewielkich zbiornikach retencyjnych wykorzystując ją do celów agralnych. Przypadek ten jest zasadny dla nowoprojektowanych osiedli;
- ♦ na terenach rolnych 70 % wsiąka w glebę a 30% uchodzi do wód powierzchniowych. Zatrzymanie reszty wód jest możliwe w przypadku wykonania zieleni śródpolnej oraz właściwych zabiegów eksploatacyjnych systemu drenów nawodnieniowych;
- ♦ na terenach „niezagospodarowanych” (lasy, nieużytki z dużą ilością roślinności, trawniki) 95% wód wsiąka w glebę a tylko 5% spływa do cieków wodnych.

Projektując nowe zagospodarowanie terenów, należy dążyć do utrzymania naturalnych kierunków odpływu, a także do zachowania istniejących już odbiorników np. nie rurowanie istniejących rowów melioracyjnych, odbudowa istniejących zdewastowanych zbiorników małej retencji. Powinno się zwrócić uwagę na duże spadki, aby odprowadzanie wody nie było zbyt szybkie, co może powodować zbyt nie przesuszenie gruntu latem i erozję wodną w okresie deszczy nawaalnych. Ważna jest także kontrola zanieczyszczeń płynących z wodami opadowymi.

W literaturze fachowej prezentuje się różne sposoby gospodarowania - zarządzania - wodami opadowymi. Liczne są też propozycje technicznych rozwiązań układów odprowadzających wody opadowe, zarówno z powierzchni trwałych, znacznie zanieczyszczonych, jak i z powierzchni czystych - dachy. Ze względu na uwarunkowania ekologiczne powinno się preferować rozwiązania, które pozwalają wody te zatrzymać w naturalnej zlewni.

W poniżej tabeli przedstawiono korzyści wynikające z zastosowania poszczególnych rozwiązań technicznych w gospodarce wodami opadowymi.

**Tabela nr 30.** *Korzyści wynikające z zastosowania poszczególnych rozwiązań technicznych w gospodarce wodami opadowymi*

| Rodzaj rozwiązania             | Infiltracja | Retencja | Opóźnienie odpływu | Redukcja zanieczyszczeń |
|--------------------------------|-------------|----------|--------------------|-------------------------|
| Powierzchnie przepuszczalne    | +           |          |                    | +                       |
| Powierzchnie ażurowe           | +           |          |                    | +                       |
| Studnie chłonne                | +           | +        |                    |                         |
| Bioretencja (ogrody deszczowe) | +           | +        | +                  | +                       |
| Rowy infiltracyjne             | +           |          |                    | +                       |
| Zielone dachy                  |             |          | +                  | +                       |
| Muldy chłonne                  | +           |          | +                  | +                       |
| Oczyszczalnie hydrofitowe      |             |          | +                  | +                       |
| Zbiorniki na wodę deszczową    |             | +        |                    |                         |

*Źródło: Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu - dr hab. inż. Ewa Burszta - Adamiak*

Zarządzanie spływem wód opadowych to podejmowanie decyzji o sposobach rozwiązań technologicznych, organizacyjnych i prawnych przyjmowanych na etapie planowania, projektowania oraz eksploatacji urządzeń odbierających, gromadzących i odprowadzających wody deszczowe z ulic i powierzchni utwardzonych w Mieście. W ramach zarządzania mieści się ponadto ustalanie sposobów realizacji przyjętych rozwiązań, w tym przede wszystkim pozyskiwania potrzebnych do ich realizacji środków. W dobie ekologii i ochrony środowiska, przy kształtowaniu terenów zurbanizowanych, należy racjonalnie wykorzystywać charakter natury, z możliwością oddania przyrodzie jak największej jej części, aby móc utrzymać względną równowagę. W tym kontekście, umiejętne gospodarowanie wodami opadowymi powinno stać się wymogiem współczesnego planowania urbanistycznego. Odejście od tradycyjnego odprowadzania wód opadowych zamkniętymi kanałami nie tylko korzystnie oddziałuje na bilans wodny danego terenu, ale także może wnieść nowe elementy estetyczne w krajobrazie Gminy.

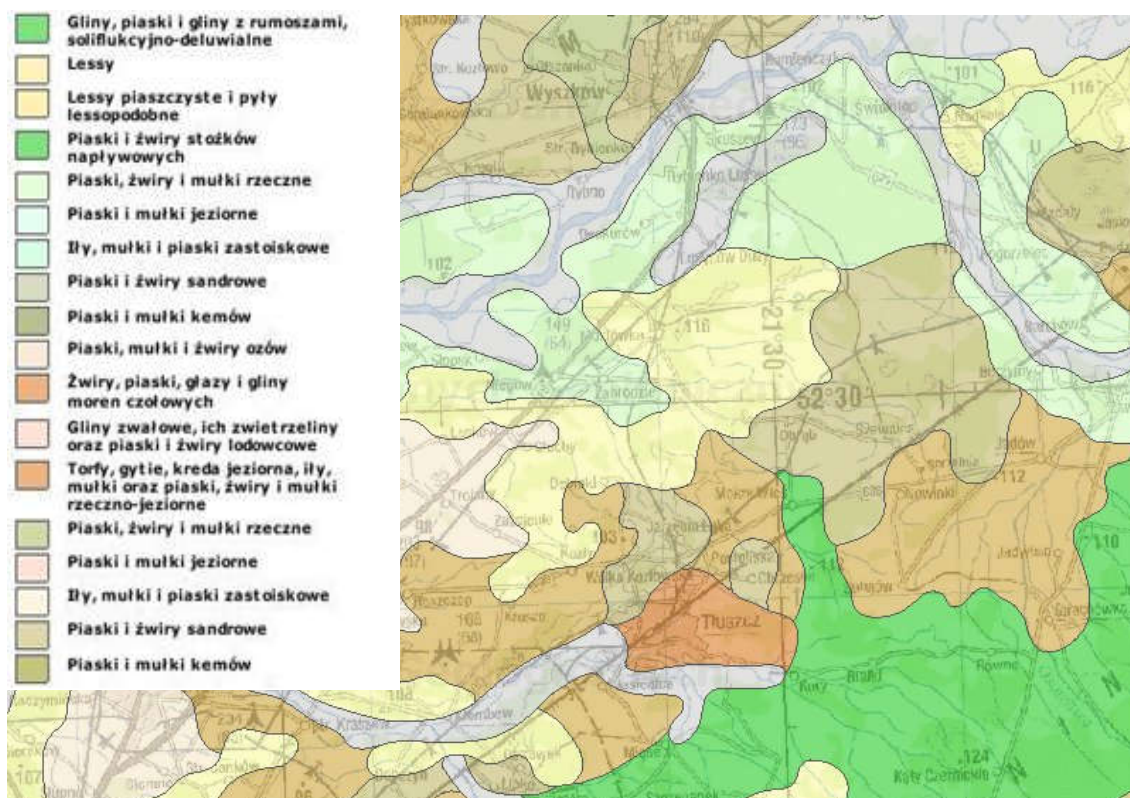
## **5.6. Zasoby geologiczne**

### *5.6.1. Budowa geologiczna*

Obszar gminy pod względem geologicznym leży w obrębie Niecki Mazowieckiej. Młodsze utwory jury i kredy przykrywają osady trzeciorzędowe i czwartorzędowe. Na obszarze gminy wyróżnia się trzy rejony o różnej przydatności dla budownictwa:

- ♦ rejon obejmujący obszar wysoczyzny polodowcowej o gruntach nośnych. Występujące tu glina i piaski zwałowe o miąższości powyżej 4,5 m stwarzają dobre warunki dla posadowienia obiektów budowlanych.
- ♦ rejon obejmujący taras nadzalewowy, taras erozyjno-akumulacyjny, równinę zastoiskową, równinę stożków eolicznych i napływowych o zróżnicowanych nośnościach gruntów, z przewagą gruntów mało-nośnych. Występujące tu piaski akumulacji rzecznej, w których woda gruntowa zalega płycej niż 2,0m ppt, charakteryzują się gorszymi warunkami dla posadowienia obiektów. Również słabszymi warunkami dla budownictwa charakteryzują się piaski eoliczne. Piaski akumulacji zastoiskowej charakteryzują się średnio - korzystnymi warunkami dla budownictwa, ich przydatność uzależniona jest od głębokości zalegania wód gruntowych.
- ♦ rejon obejmujący taras zalewowy, starorzecza oraz dna obniżen podmokłych. Występujące tu utwory piaszczyste zawierają znaczne domieszki humusu, torfów oraz namulów. Woda gruntowa występuje płycej niż 1m p.p.t. Grunty te nie nadają się do posadowienia obiektów budowlanych.

Rysunek nr 22. Budowa geologiczna Gminy



Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny

#### 5.6.2. Zasoby kopalin

Podstawowe surowce mineralne występujące w gminie Zabrodzie to żwir i piasek. Ukształtowanie powierzchni terenu z utworów erozyjno-akumulacyjnych i zastoiskowych świadczy o nagromadzeniu tych surowców jak też ilów zastoiskowych.

Surowce okruchowe (piaski i żwiry) reprezentują piaski rzeczne i eoliczne oraz kruszywo naturalne. Nagromadzenie piasków rzecznych występuje w dolinie Bugu, jednak ich eksploatację utrudnia wysoki poziom wód gruntowych i w zasadzie są rozpoznane wstępnie (w kat. C2).

Szczegółowe informacje dotyczące złóż występujących na terenie Gminy zawarte są w opracowaniu pn. "Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce - stan na rok 2015".

Eksploatacja surowców mineralnych z uwagi na ochronę cennych walorów środowiska przyrodniczego powinna być ograniczona tylko do niezbędnych potrzeb lokalnych. Tereny wyeksploatowane należy sukcesywnie rekultywować na cele wodne lub leśne zgodnie z planem zagospodarowania przestrzennego.

## 5.7. Gleby

### 5.7.1. Charakterystyka rozmieszczenia typów gleb

Rolnictwo odgrywa główną rolę w tworzeniu struktury gospodarczej omawianego obszaru. Skupia ono znaczne zasoby w postaci siły roboczej oraz majątku trwałego.

Największą powierzchnię gruntów ornych zajmują słabe i bardzo słabe gleby piaskowe klasy V i VI (ok.78% gruntów ornych), suche i mało urodzajne. Występują one na całej powierzchni gminy, poprzedzielane drobnymi lasami i dużymi powierzchniami łąk.

Gleby brunatne wylugowane i pseudobielicowe o składzie mechanicznym piasków gliniastych i piasków gliniastych pylastych średnio głębokich oraz płytkich piasków słabogliniastych na zwięzłych utworach (glinie, pyle i ile) właściwych stosunkach wodno-powietrznych lub okresowo za suche, dość mało urodzajne, zaliczone do klasy IVa i IVb występują w niewielkich ilościach, ok.15%. W bardzo niewielkich ilościach występują gleby brunatne wylugowane i czarne ziemie wytworzone z glin o spiaszczonej niekiedy warstwie powierzchniowej o właściwych stosunkach wodno-powietrznych zaliczane do klasy IIIb - tylko 1,37% gruntów ornych.

Grunty orne gminy charakteryzują się na ogół słabymi warunkami do produkcji rolnej. Dominują gleby klasy V i VI bardzo słabo urodzajne, nie nadające się do intensyfikacji rolnictwa. Czynnikiem ograniczającym przydatność dla rolnictwa gleb zaliczanych do klasy IVa i IVb jest ich mała naturalna urodzajność wymagająca wysokiego uzupełnienia składników pokarmowych oraz mała zdolność utrzymywania wody opadowej. Gleby całego powiatu wyszkowskiego charakteryzują się bardzo wysokim odczynem zakwaszenia, niedoborem magnezu i potasu, są stosunkowo zasobne w przyswajalny fosfor.

### 5.7.2. Degradacja naturalna gleb

W związku z ukształtowaniem terenu zjawiska erozji gleb obserwuje się na bardziej nachylonych terenach. Na obniżenie wartości bonitacyjnych gleb narażone są również użytkowane rolniczo tereny zalewowe. W czasie występowania wód z brzegów rzeki dochodzi do podmakania tych terenów, a powolny spływ wody doliną rzeki powoduje wypłukiwanie cennych składników gleb. Jakość gleb jest więc bardzo istotnym czynnikiem wpływającym na rozwój rolnictwa, warunkującym wysokość i jakość uzyskiwanych plonów. W celu przeciwdziałania degradacji konieczne jest uwzględnienie stopniowej zmiany struktury użytkowania gleb.

### 5.7.3. Degradacja chemiczna gleb

Do istotnego aspektu degradacji gleb należy wzrost chemizacji gleb przez rolnictwo, a także zmniejszanie się powierzchni ogólnej gleb w wyniku przeznaczania jej pod cele nierolnicze. Na terenie Gminy pod względem odczynu gleb przeważają gleby o odczynie kwaśnym. Nadmierna kwasowość powodowana jest najczęściej przez naturalne czynniki klimatyczno - glebowe, w mniejszym stopniu przez zanieczyszczenia kwasotwórcze powstające przez zanieczyszczenia przemysłowe i komunikacyjne lub przez niektóre nawozy. Gmina posiada gleby dość dobre, o niewielkim zanieczyszczeniu. Konieczne jest jednak ich nawożenie, wapnowanie i stosowanie odpowiednich zabiegów agrotechnicznych, ze względu na ich kwaśny odczyn. Monitoring jakości gleby i ziemi stanowi podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska. Celem badań jest obserwacja zmian szerokiego zakresu cech gleb użytkowanych rolniczo, a szczególnie właściwości chemicznych, zachodzących w określonych przedziałach czasu pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka. Monitorowanie chemizmu gleb ornych prowadzone jest w systemie monitoringu krajowego przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa (IUNG) w Puławach.

## 5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

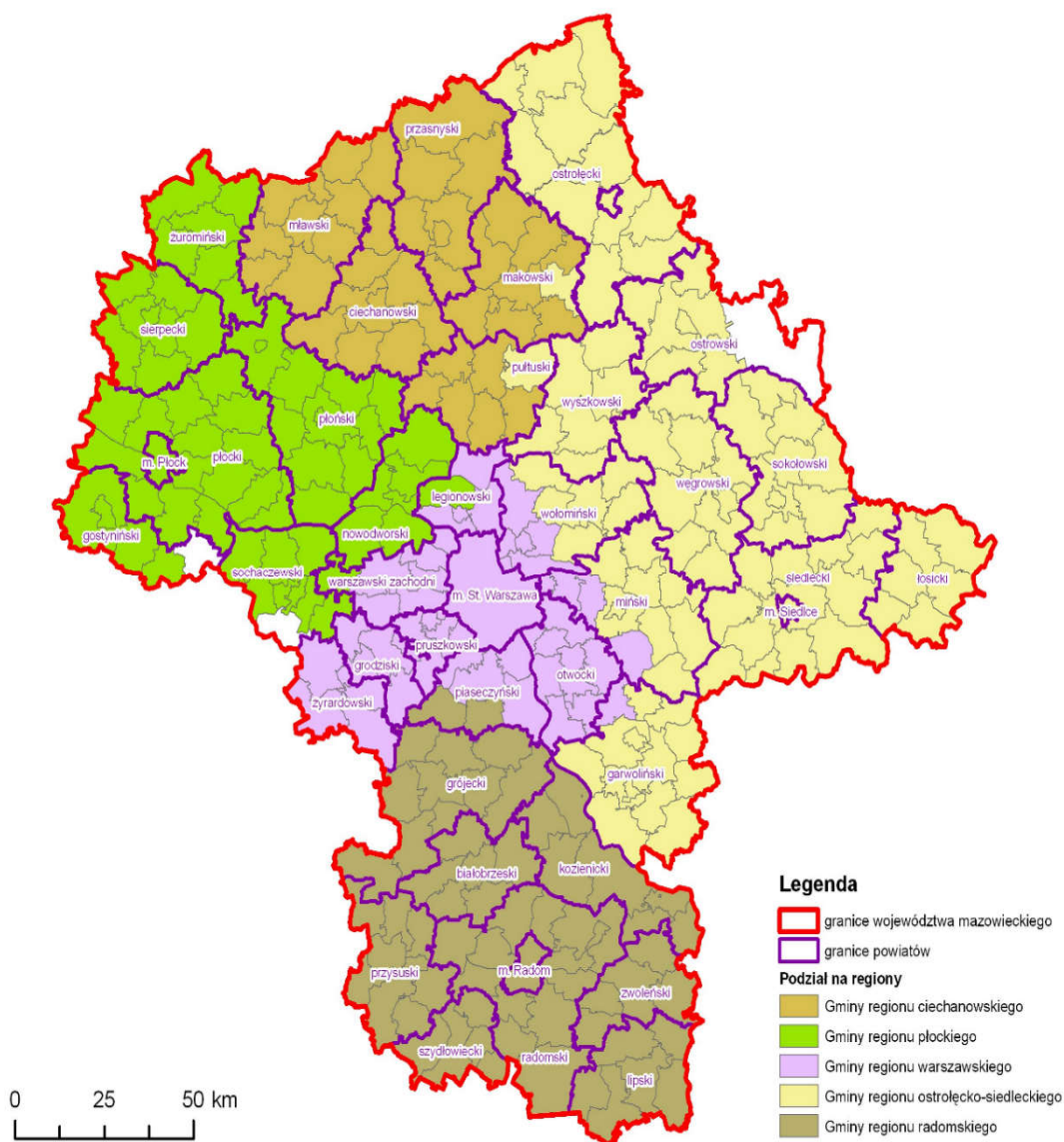
### 5.8.1. Gospodarka odpadami komunalnymi

Zgodnie z Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Mazowieckiego obszar Gminy Zabrodzie zakwalifikowany został do Ostrołęcko - Siedleckiego regionu gospodarowania odpadami.

W celu utrzymania czystości i porządku na swoim terenie, gminy wchodzące w skład regionu zobowiązane będą realizować szereg zadań nałożonych na nie w tym zakresie. Jednym z nich będzie obowiązek określenia zasad i sposobów selektywnego zbierania odpadów komunalnych, obejmującego co najmniej frakcje takie jak: papier, szkło, metale, tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe oraz odpady komunalne ulegające biodegradacji. W ramach tworzenia systemu selektywnego zbierania odpadów komunalnych, obligatoryjnym zadaniem własnym gmin jest:

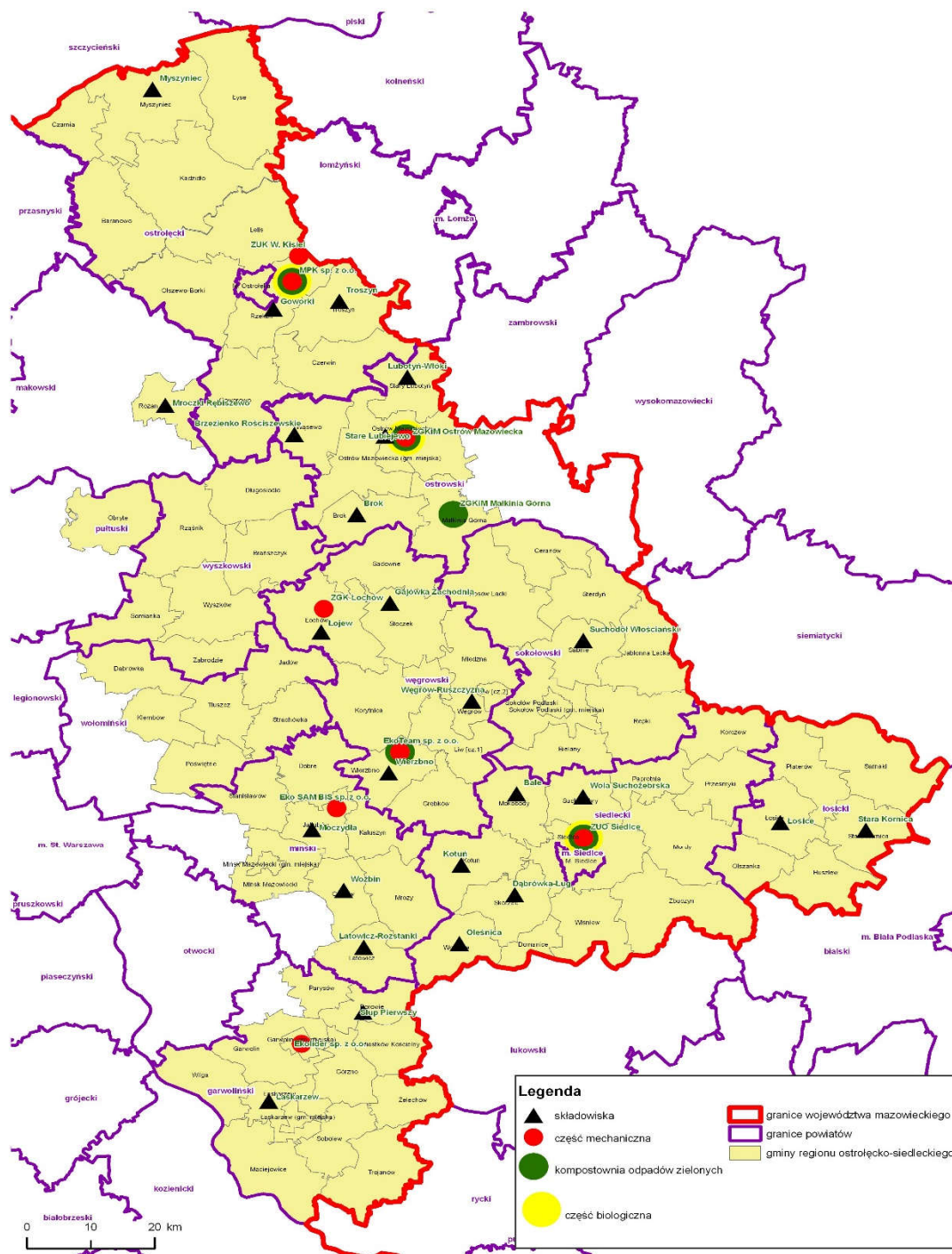
- ♦ zapewnienie osiągnięcia odpowiednich poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania.
- ♦ tworzenie punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych zapewniających łatwy dostęp dla wszystkich mieszkańców gminy,
- ♦ wskazanie miejsca zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego z gospodarstw domowych.

Rysunek nr 23. Podział Województwa Mazowieckiego na Regiony Gospodarowania Odpadami



Źródło: Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012 - 2017 z uwzględnieniem lat 2018 - 2023

Rysunek nr 24. Ostrołęcko - Siedlecki region gospodarowania odpadami



Źródło: Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012 - 2017 z uwzględnieniem lat 2018 - 2023

**Tabela nr 31. Bilans mocy przerobowych w Ostrołęcko - Siedleckim regionie gospodarowania odpadami**

| Rodzaj instalacji                                                         |                   | Jednostka | Moc przerobowa instalacji [Mg/rok] |                     |         |         |         |         |                                     |          |          |          |          |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|------------------------------------|---------------------|---------|---------|---------|---------|-------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
|                                                                           |                   |           | Funkcjonująca                      | Potrzeba w regionie |         |         |         |         | Brakujące moce (-) lub nadwyżka (+) |          |          |          |          |
|                                                                           |                   |           |                                    | 2011                | 2013    | 2014    | 2017    | 2020    | 2011                                | 2013     | 2014     | 2017     | 2020     |
| Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów zmieszanych | część mechaniczna | Mg/rok    | 120 00*                            | 220 124             | 226 565 | 230 318 | 241 984 | 255 547 | -18 529                             | -24 970  | -28 723  | -40 384  | -53 952  |
|                                                                           |                   |           | 81 600**                           |                     |         |         |         |         |                                     |          |          |          |          |
|                                                                           | część biologiczna | Mg/rok    | 20 000*                            | 110 062             | 113 283 | 115 159 | 120 992 | 127 774 | -80 564                             | -83 785  | -85 661  | -91 492  | -98 276  |
|                                                                           |                   |           | 9 500**                            |                     |         |         |         |         |                                     |          |          |          |          |
| Kompostownia odpadów zielonych                                            |                   | Mg/rok    | 0*                                 | 9 527               | 9 848   | 10 011  | 10 588  | 11 121  | -357                                | -678     | -841     | -1 418   | -1 951   |
|                                                                           |                   |           | 9 170 **                           |                     |         |         |         |         |                                     |          |          |          |          |
| Składowisko                                                               |                   | m³        | 587 881*                           | 132075              | 135939  | 138191  | 145191  | 153328  | +1096575                            | +827 760 | +689 569 | +260 967 | -190 902 |
|                                                                           |                   |           | 640 769**                          |                     |         |         |         |         |                                     |          |          |          |          |

\*instalacje regionalne

\*\*instalacje zastępcze

Źródło: Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012 - 2017 z uwzględnieniem lat 2018 - 2023

W ramach tworzenia systemu selektywnego zbierania odpadów komunalnych, obligatoryjnym zadaniem własnym gmin jest:

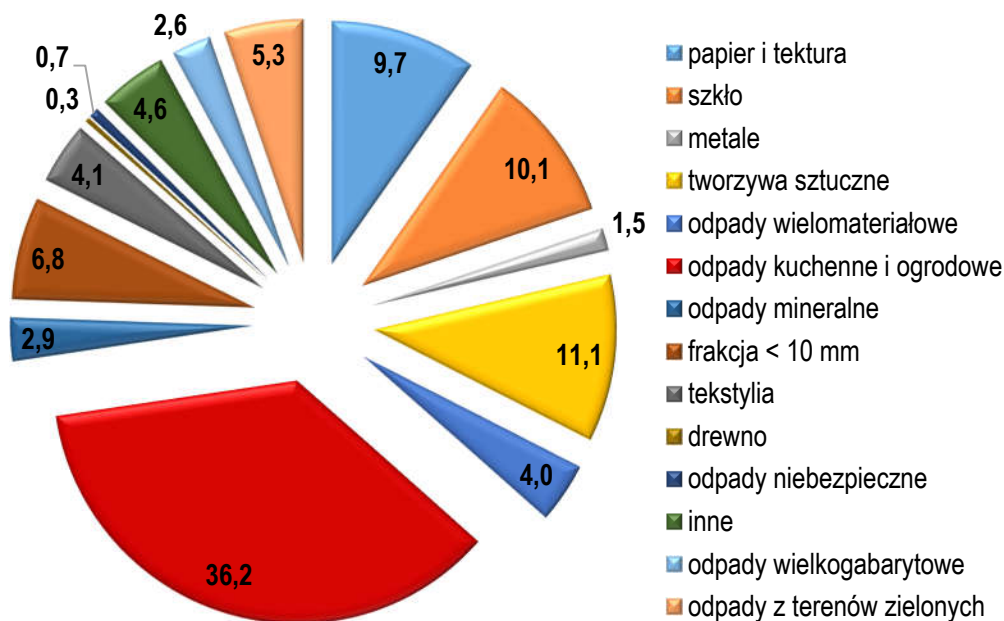
- ♦ zapewnienie osiągnięcia odpowiednich poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania.
- ♦ tworzenie punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych zapewniających łatwy dostęp dla wszystkich mieszkańców gminy,
- ♦ wskazanie miejsca zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego z gospodarstw domowych.

**Tabela nr 32. Procentowy skład wytworzonych odpadów komunalnych na terenie Województwa Mazowieckiego**

| L.p.                                           | Wyszczególnienie           | Miasta < 50 tys. M<br>[Mg] | Tereny wiejskie<br>[Mg] |
|------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------|
| 1                                              | papier i tektura           | 34,49                      | 12,06                   |
| 2                                              | szkło                      | 35,97                      | 23,81                   |
| 3                                              | metale                     | 5,34                       | 5,73                    |
| 4                                              | tworzywa sztuczne          | 39,43                      | 24,90                   |
| 5                                              | odpady wielomateriałowe    | 14,23                      | 9,88                    |
| 6                                              | odpady kuchenne i ogrodowe | 127,96                     | 78,06                   |
| 7                                              | odpady mineralne           | 10,18                      | 15,42                   |
| 8                                              | frakcja < 10 mm            | 24,11                      | 39,92                   |
| 9                                              | tekstylia                  | 14,53                      | 5,14                    |
| 10                                             | drewno                     | 1,09                       | 1,58                    |
| 11                                             | odpady niebezpieczne       | 2,37                       | 1,98                    |
| 12                                             | inne                       | 16,40                      | 11,96                   |
| 13                                             | odpady wielkogabarytowe    | 9,29                       | 3,06                    |
| 14                                             | odpady z terenów zielonych | 18,77                      | 6,23                    |
| <b>Jednostkowy wskaźnik wytwarzania kg/M*a</b> |                            | <b>353,75</b>              | <b>240,12</b>           |

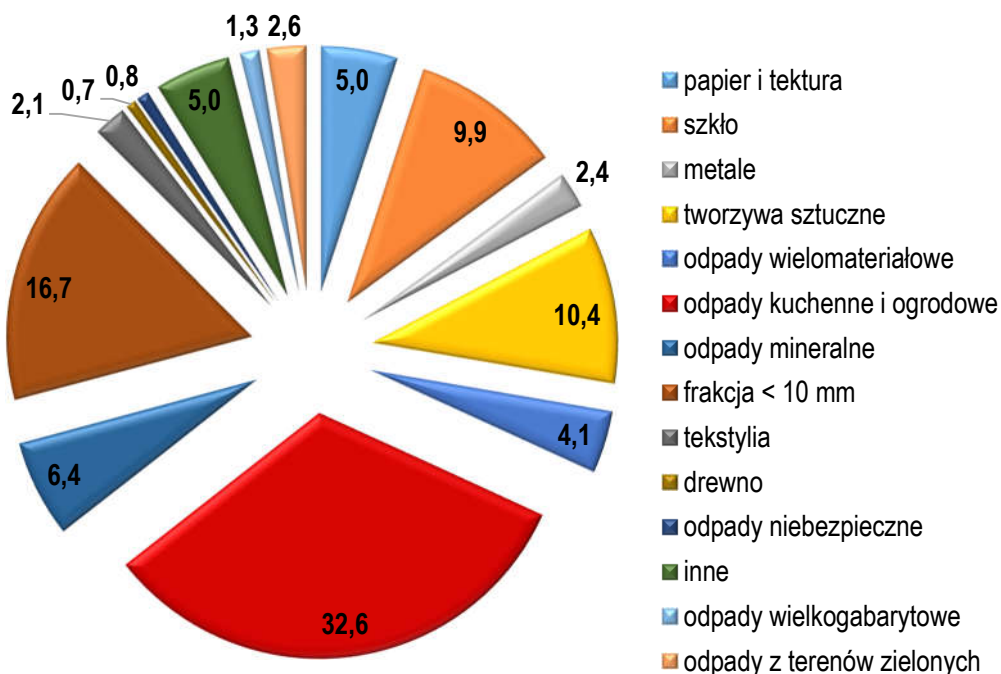
Źródło: Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012 - 2017z uwzględnieniem lat 2018 - 2023

Wykres nr 10. Skład morfologiczny odpadów wytwarzanych w miastach



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012 – 2017 z uwzględnieniem lat 2018 - 2023

Wykres nr 11. Skład morfologiczny odpadów wytwarzanych na terenach wiejskich



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012 – 2017 z uwzględnieniem lat 2018 - 2023

Poniżej przedstawiono informacje dotyczące gospodarki odpadami na terenie Gminy Zabrodzie pochodzące z Biuletynu Informacji Publicznej.

**Tabela nr 33.** Zmieszane odpady komunalne powstające w ciągu roku na terenie Gminy

| Charakterystyka                                                     | Jednostka | 2011          | 2012          | 2013          | 2014          |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| ogółem na 1 mieszkańca                                              | kg        | 90,7          | 103,2         | 94,8          | 93,3          |
| z gospodarstw domowych                                              | t         | 353,51        | 399,16        | 337,84        | 394,40        |
| odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca          | kg        | 61,5          | 68,8          | 57,9          | 67,2          |
| budynki mieszkalne objęte zbieraniem odpadów z gospodarstw domowych | szt.      | 993           | 919           | -             | -             |
| jednostki odbierające odpady w badanym roku wg obszaru działalności | szt.      | 1             | 1             | 1             | 1             |
| <b>ogółem</b>                                                       | <b>Mg</b> | <b>520,75</b> | <b>598,39</b> | <b>552,84</b> | <b>547,50</b> |

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

Zgodnie z art. 3 ust. 2 pkt. 10 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2013 r. poz. 1399 ze zm.) zwanej dalej ucpig, gminy zobowiązane są do wykonywania corocznej analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi, w celu weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych gminy w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi.

Analiza ta ma na celu zweryfikowanie możliwości przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania i pozostałości z mechaniczno biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania, a także potrzeb inwestycyjnych związanych z gospodarowaniem odpadami komunalnymi, kosztów poniesionych w związku z odbieraniem, odzyskiem, recyklingiem i unieszkodliwianiem odpadów komunalnych.

Analizy dokonuje się na podstawie sprawozdań złożonych przez podmioty odbierające odpady komunalne od właścicieli nieruchomości, podmiot prowadzący punkt selektywnego zbierania odpadów oraz rocznego sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi oraz innych dostępnych danych wpływających na koszty systemu gospodarowania odpadami komunalnymi.

**Gmina Zabrodzie opracowała:**

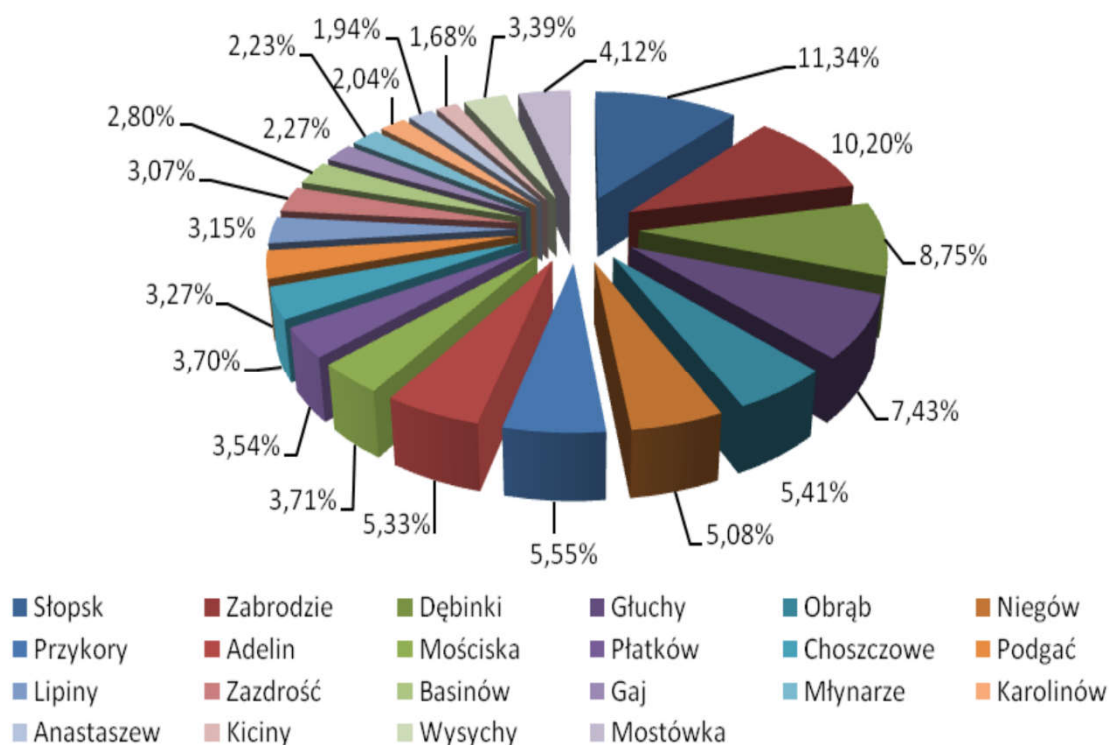
**Roczną analizę stanu gospodarki odpadami komunalnymi za 2015 rok**

#### 5.8.2. Gospodarka odpadami zawierającymi azbest

W lipcu 2011 Rada Gminy w Zabrodziu przyjęła *Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Zabrodzie na lata 2011- 2032*. Wg. Programu na terenie Gminy występują wyroby azbestowe w ilościach:

**falista płyta eternitowa - 297 809,60 m<sup>2</sup> - 3275905,60 kg**

**Wykres nr 12.** Procentowy udział wyrobów azbestowych na terenie poszczególnych miejscowości Gminy



Źródło: Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Zabrodzie na lata 2011- 2032

Źródłami finansowania usuwania azbestu są środki budżetu państwa pozostające w dyspozycji Ministra Gospodarki, środki własne właścicieli obiektów budowlanych, środki własne inwestorów prywatnych, środki funduszy ochrony środowiska, środki pomocowe Unii Europejskiej, środki własne jednostek samorządowych oraz kredyty.

W ramach środków budżetu państwa pozostających w dyspozycji Ministra Gospodarki planowane jest finansowanie zadań wspierających realizację *Programu* w latach 2011-2032.

#### 5.8.3. Podsumowanie stanu gospodarki odpadami

Wśród najważniejszych problemów gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy należy wymienić następujące:

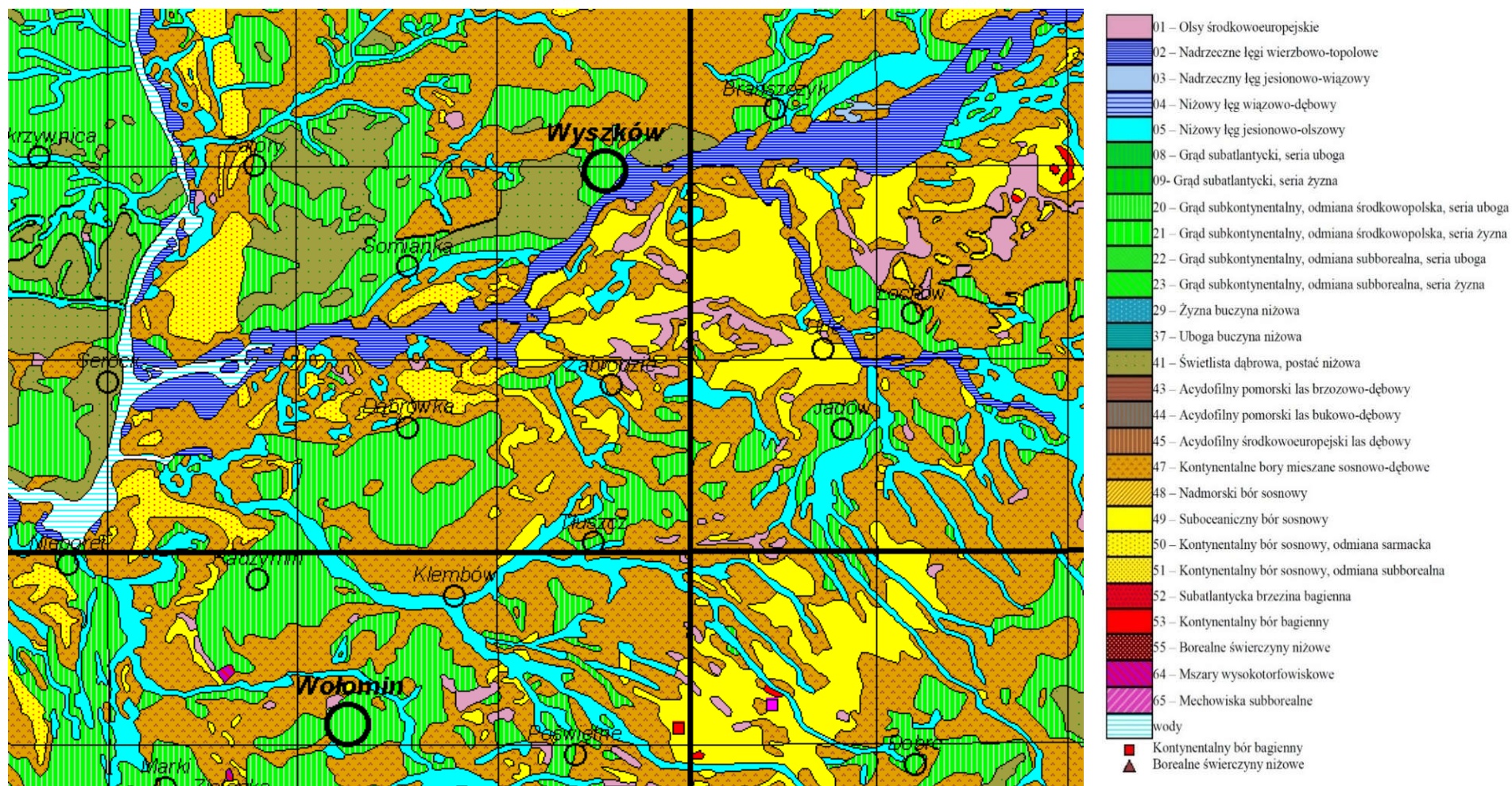
- ♦ możliwość niespełnienia wymagań w zakresie ograniczania ilości odpadów ulegających biodegradacji unieszkodliwianych przez składowanie (do 2020r. można składować 35% odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w stosunku do ilości wytworzonych w 1995 r.),
- ♦ zbyt rozdrobniona organizacja systemu gospodarowania odpadami (brak kontroli bądź mała skuteczność kontroli podmiotów zbierających odpady komunalne od mieszkańców),
- ♦ niezgodne z prawem pozbywanie się odpadów („dzikie wysypiska”, spalanie odpadów w gospodarstwach domowych),
- ♦ niedostateczny stan świadomości ekologicznej społeczeństwa,
- ♦ słabo rozwinięty system selektywnego zbierania odpadów ulegających biodegradacji,
- ♦ brak wystarczającej mocy przerobowej istniejących kompostowni dla strumienia odpadów ulegających biodegradacji, które powinny być poddane kompostowaniu,
- ♦ brak sprawnego systemu monitorowania gospodarki odpadami na terenie województwa (braki, niespójności, niekompatybilność wielu podstawowych danych nagromadzonych w różnych bazach danych i sprawozdaniach),
- ♦ brak należytej współpracy sektora prywatnego i publicznego w zakresie systemu gospodarki odpadami,
- ♦ brak wystarczającej sieci instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych,
- ♦ nierealizowanie ustaleń planów gospodarki odpadami.

### 5.9. Zasoby przyrodnicze

#### 5.9.1. Flora Gminy

Florę występującą na terenie Gminy przedstawiono na poniższym rysunku.

Rysunek nr 25. Potencjalna roślinność naturalna Gminy



Źródło: Jan Marek Matuszkiewicz Potential natural vegetation of Poland

***Na terenie Gminy Zabrodzie nie przeprowadzono waloryzacji przyrodniczej.  
Informację na temat fauny i flory występującej na omawianym obszarze przedstawiono w rozdziale  
5.9.4. Formy Ochrony Przyrody.***

#### *5.9.2.1. Lasy*

Szczególnie znaczącym elementem środowiska, są lasy. Spełniają one wielorakie funkcje: środowiskotwórcze, krajobrazowe, ochronne, społeczne - przyczyniając się do zachowania równowagi ekologicznej w obrębie Gminy. W uszczegółowieniu funkcje lasu kształtują się następująco:

- ♦ retencjonowanie wody i łagodzenie ekstremalnych stanów przepływu wód powierzchniowych i gruntowych,
- ♦ przeciwdziałanie degradacji i erozji gleb oraz stepowienia krajobrazu,
- ♦ wiązanie dwutlenku węgla i gazów przemysłowych z powietrza, wody i gleby oraz neutralizacja ich negatywnego działania,
- ♦ korzystna modyfikacja warunków hydrologicznych i topoklimatycznych na terenach rolniczych,
- ♦ zachowanie zasobów genowych fauny i flory oraz przywracanie bioróżnorodności i naturalności krajobrazu,
- ♦ tworzenie możliwości wypoczynku oraz poprawy warunków życia dla ludności Gminy.

Powierzchnia lasów w Gminie przekracza 23% jej ogólnej powierzchni. Dominują siedliska boru suchego (głównie na terenach wydmy), boru świeżego (głównie na terenach piasków rozwianych) oraz w niewielkiej ilości ols (w obniżeniach terenowych z wysokim poziomem wody).

Drzewostan reprezentuje sosna z fragmentarycznie występującym dębem, brzozą, jesionem i olchą. Są to lasy młode w wieku poniżej 80 lat o ograniczonej przydatności dla penetracji turystycznej. Podstawową cechą lasów jest ich glebochronny charakter. Stanowią korzystne urozmaicenie krajobrazowe.

Bardzo ważnym zagadnieniem w gospodarce leśnej są lasy ochronne. Pełnią funkcje: glebochronne, wodochronne, zdrowotno-rekreacyjne, zmniejszają oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza. Na obszarze lasów ochronnych obowiązują ograniczenia gospodarcze. Na terenie gminy lasy ochronne pełnią głównie funkcję glebochronną (las na zwałowisku), stanowią ochronę wilgotnych oraz cennych siedlisk przyrodniczych, są też ostoją dla zwierząt.

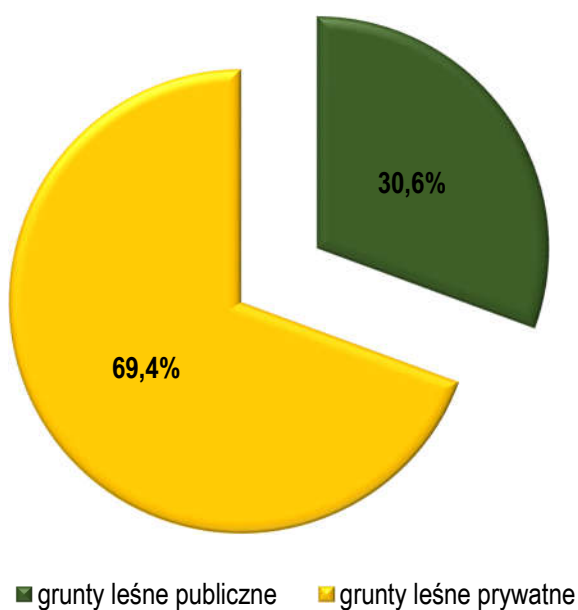
Charakterystykę gospodarki leśnej przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela nr 34. Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy**

| Charakterystyka                                                          | 2011          | 2012          | 2013           | 2014           |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| lesistość w %                                                            | 23,1          | 23,1          | 23,1           | 23,1           |
| grunty leśne publiczne ogółem [ha]                                       | 652,3         | 652,3         | 651,93         | 651,82         |
| grunty leśne publiczne Skarbu Państwa [ha]                               | 650,3         | 650,3         | 649,93         | 649,82         |
| grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych [ha] | 638,3         | 638,3         | 638,30         | 638,30         |
| grunty leśne prywatne [ha]                                               | 1479,0        | 1479,0        | 1479,00        | 1479,00        |
| <b>Ogółem [ha]</b>                                                       | <b>2131,3</b> | <b>2131,3</b> | <b>2130,93</b> | <b>2130,82</b> |

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

**Wykres nr 13. Struktura lasów wg. własności**



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

Gospodarka leśna prowadzona jest w oparciu o zasady:

- ♦ powszechnej ochrony lasów;
- ♦ trwałości utrzymania lasów;
- ♦ ciągłości i zrównoważonego wykorzystania wszystkich funkcji lasów;
- ♦ powiększania zasobów leśnych.

Właściciele lasów, dla zapewnienia ich powszechnej ochrony, obowiązani są do kształtowania równowagi w ekosystemach leśnych, podnoszenia naturalnej odporności drzewostanów, a zwłaszcza do wykonywania zabiegów profilaktycznych, zapobiegających zagrożeniom pożarami; także do wykrywania i zwalczania szkodliwych organizmów oraz ochrony gleby i wód leśnych.

Czynniki biotyczne i abiotyczne wpływają na ekosystemy leśne z różną intensywnością, co jest wynikiem zróżnicowania warunków klimatycznych, glebowych i hydrologicznych oraz składu gatunkowego drzewostanów. Czynniki te wraz z wewnątrz populacyjną strategią rozwoju poszczególnych gatunków owadów i grzybów patogenicznych stanowią o możliwościach wzrostu drzew i stanie sanitarnym drzewostanów.

Gospodarka leśna prowadzona jest w oparciu o plany urządzania lasu lub uproszczone plany urządzania lasu, a także na podstawie inwentaryzacji stanu lasów sporządzanych dla wszystkich posiadaczy lasów. Plany te sporządzane są na okres 10 lat i zawierają wszystkie podstawowe wskaźniki jakie winny być wykonane celem prowadzenia zrównoważonej gospodarki leśnej.

Plan urządzania lasu określa m.in. właściciela lasu, nr działki, powierzchnię lasu, wiek drzewostanu, skład gatunkowy, bonitację lasu, prace do wykonania wraz z maksymalną ilością pozyskiwanego drewna, grunty do zalesienia, itp. Pozyskiwane w lasach drewno podlega odbiorowi i oświadczaniu, oraz wydaniu świadectwa legalności pochodzenia drewna.

Ogólnie należy stwierdzić, że gospodarka w lasach nie stanowiących własności skarbu państwa w wielu wypadkach jest nieprawidłowa. Las traktowany jest jako pewnego rodzaju nieużytek służący jedynie do pozyskiwania drewna bez prowadzenia prawidłowej gospodarki leśnej takiej jak dolesienia, pielęgnacja młodników, ochrona przed zanieczyszczeniem i dewastacja.

Zalesienia oprócz zabudowy powinny być główną formą zagospodarowania gruntów niskiej jakości, których rolnicze użytkowanie jest nie opłacalne. Zalesienia wprowadzane na grunty rolne powinny być integrowane z wdrażaniem rolnictwa ekologicznego.

#### 5.9.2.2. Zieleń urządzona

Ważną rolę w systemie ekologicznym Gminy oprócz lasów, spełnia roślinność nieleśna: zieleń śródpolna, parkowa oraz cmentarna. Zadrzewienia śródpolne, szczególnie o charakterze pasowym, przydrożne i przywodne pełnią rolę migracyjnych korytarzy środowiskowych, urozmaicają krajobraz Gminy oraz podnoszą walory estetyczno-krajobrazowe.

Zadrzewienia tworzą pojedyncze drzewa i krzewy lub ich skupienia nie będące zbiorowiskami leśnymi. Na terenie Gminy zespoły zadrzewień przybierają następujące formy:

- ♦ zadrzewienia prywatne - wzdłuż obiektów prywatnych,
- ♦ zadrzewienia przydrożne - ciągną się liniowo wzdłuż tras komunikacyjnych,
- ♦ zadrzewienia śródpolne - rozpraszają się mozaikowo w obrębie terenów rolnych,
- ♦ zadrzewienia przyzagrodowe - pokrywają tereny towarzyszące zabudowie,
- ♦ zadrzewienia pozostałe - wypełniają powierzchnie parków, skwerów, cmentarzy oraz innych form zieleni urządzonej.

Z ekologicznego punktu widzenia zadrzewienia wspólnie z lasami to naturalne „bufory środowiskowe” wspierające stabilność krajobrazu. W obrębia Gminy pełnią one wiele zróżnicowanych środowiskowych funkcji:

- ♦ zwiększają wodną retencyjność krajobrazu,
- ♦ ograniczają ewapotranspirację gruntów ornych,
- ♦ chronią zlewnie źródłowe,
- ♦ przeciwdziałają wodnej i wietrznej erozji gleby,
- ♦ chronią czystość wód powierzchniowych,
- ♦ chronią przed zanieczyszczeniami pochodzącymi z komunikacji drogowej,
- ♦ zapobiegają tworzeniu się zasp śnieżnych na szlakach komunikacyjnych,
- ♦ wzmagają naturalny opór środowiska przeciw szkodnikom roślin uprawnych,
- ♦ zapewniają warunki bytowania określonych gatunków roślin i zwierząt, umożliwiając ich dalsze rozprzestrzenianie się,
- ♦ poprawiają warunki klimatyczno – higieniczne i ekologiczne w obrębie terenów zabudowanych,
- ♦ zwiększają turystyczno - wypoczynkową atrakcyjność terenu.

Zieleń urządzona - zieleńce, zieleń uliczna, tereny zieleni osiedlowej w mieście zajmują niewielką powierzchnię.

#### 5.9.2. Fauna Gminy

***Na terenie Gminy Zabrodzie nie przeprowadzono waloryzacji przyrodniczej.***

***Informację na temat fauny i flory występującej na omawianym obszarze przedstawiono w rozdziale***

#### ***5.9.4. Formy Ochrony Przyrody.***

#### 5.9.3. Potencjalne przyczyny degradacji szaty roślinnej i przeobrażeń fauny

Głównymi przyczynami degradacji szaty roślinnej na terenie Gminy mogą być:

- ♦ czynniki abiotyczne: wiatry, susze, przymrozki oraz szkody od śniegu (okiść),
- ♦ czynniki biotyczne: szkodniki owadzie, grzyby patogeniczne, nadmierne stany zwierzyny głównie jeleniowatych.
- ♦ czynniki antropogeniczne: (zanieczyszczenia pyłowe ze źródeł niskiej emisji i emitatorów przemysłowych, zanieczyszczenia związane z ruchem komunikacyjnym, zanieczyszczenia odpadami komunalnymi (dziś wysypiska śmieci), zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, pożary).
- ♦ zabudowa terenu.

Dla świata zwierzęcego występującego na terenie Gminy największymi zagrożeniami są:

- ♦ pożary lasów i wypalanie traw;
- ♦ rozwój przemysłu i intensyfikacja rolnictwa,
- ♦ rosnąca liczba inwestycji w miejscach atrakcyjnych krajobrazowo,
- ♦ zanieczyszczenia wód powierzchniowych ściekami bytowymi i gnojownicą - brak kanalizacji, dzięki wysypiska.

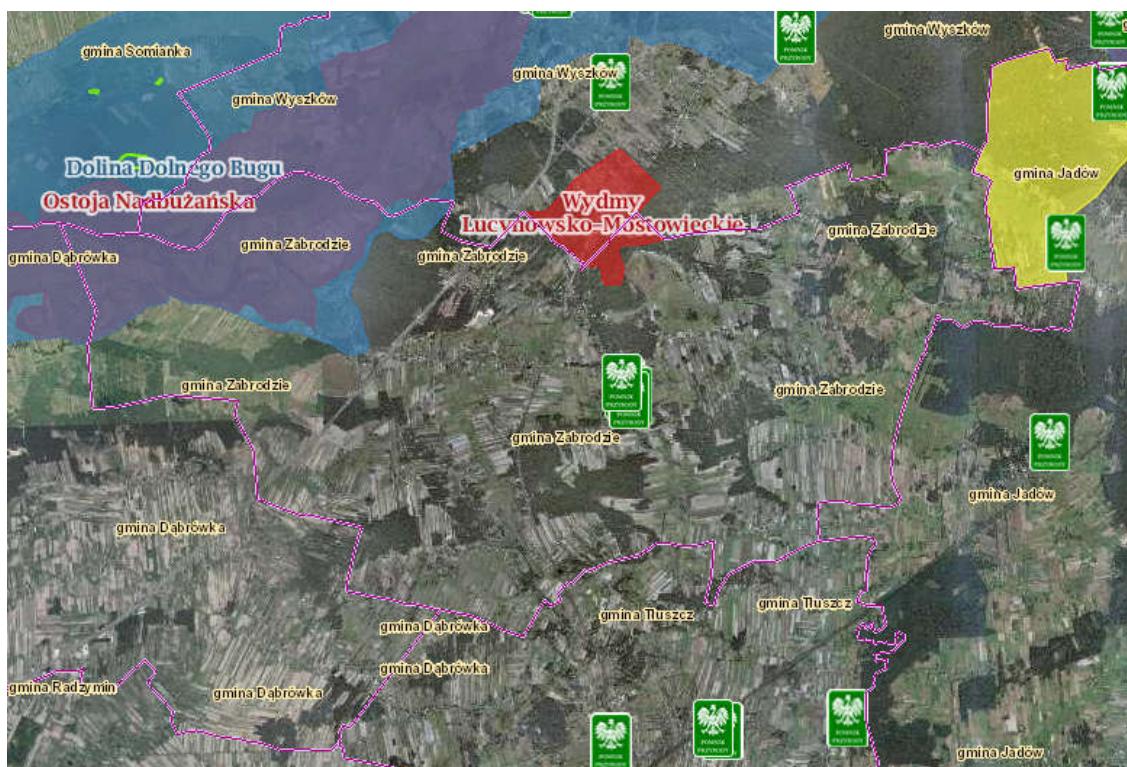
#### 5.9.4. Formy ochrony przyrody

Na podstawie ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r. poz. 1651 z późn. zm.) formami ochrony przyrody są: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe oraz ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Na terenie Gminy Zabrodzie występują następujące formy ochrony przyrody:

- ♦ Obszary Natura 2000 - obszary ptasie,
- ♦ Obszary Natura 2000 - obszary siedliskowe,
- ♦ Pomniki przyrody.

**Rysunek nr 26.** Lokalizacja Gminy na tle obszarów chronionych



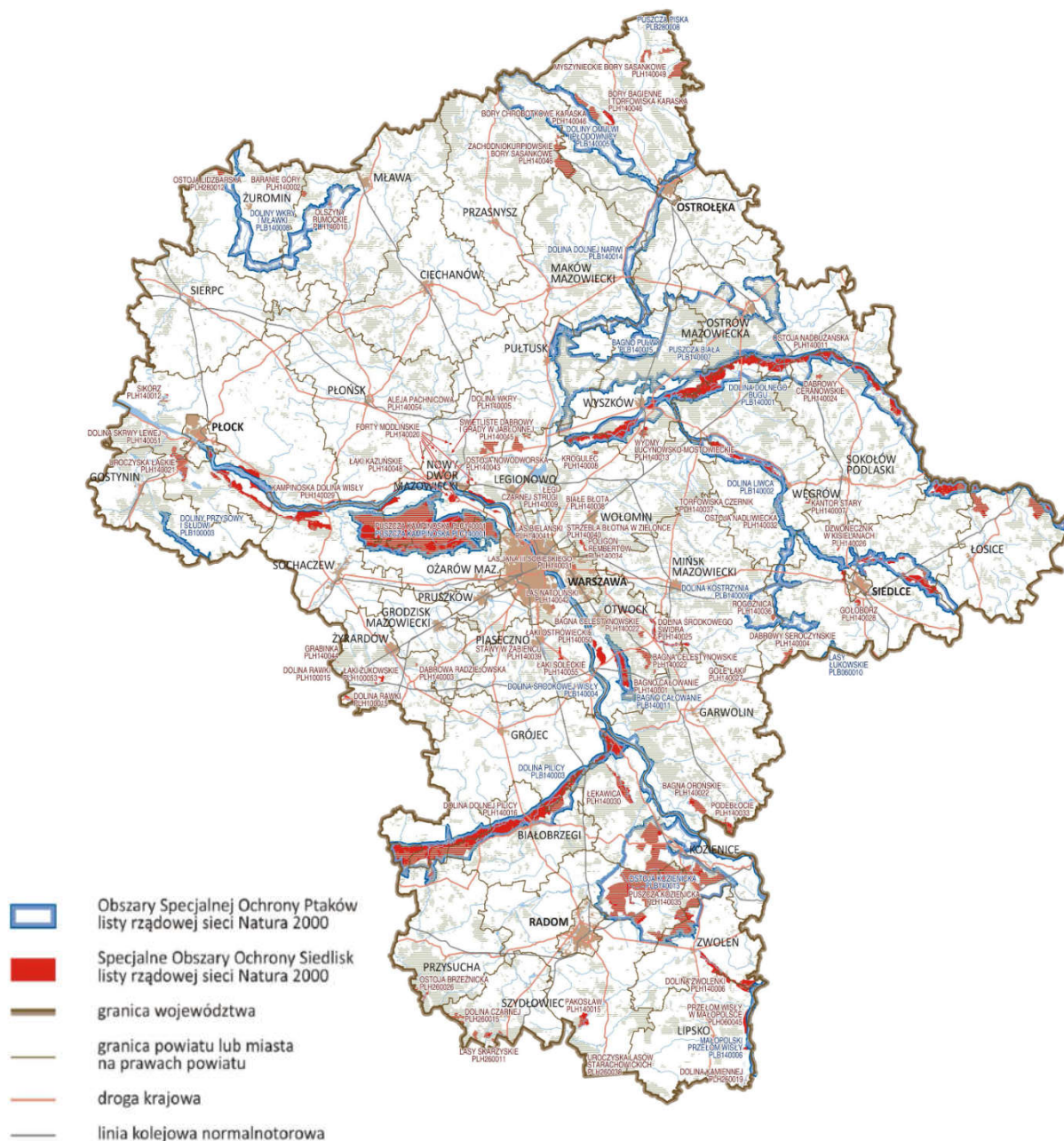
Źródło: [www.geoserwis.qdos.gov.pl](http://www.geoserwis.qdos.gov.pl)

Rodzajem ochrony przyrody na terenie Gminy jest Natura 2000, która została powołana na mocy postanowień Dyrektywy 92/43/EWG (tzw. siedliskowej lub Habitatowej), a wcześniej Dyrektywy 17/409/EWG (tzw. Ptasiej). W wyżej wymienionych dyrektywach państwa członkowskie Unii Europejskiej zobowiązały się utworzyć do końca 2004 roku sieci obszarów chronionych. Pojęcie oraz zasady tworzenia Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 wprowadza Dyrektywa Siedliskowa, jednak część unormowań (dotyczących zasad wybierania do ochrony siedlisk ważnych dla ptaków) jest także zawarta w Dyrektywie Ptasiej.

Zgodnie z tekstem Dyrektywy Siedliskowej Unii Europejskiej, NATURA 2000 jest to spójna Europejska Sieć Ekologiczna która obejmuje:

- ♦ Specjalne obszary ochrony (SOO) Obszary wyznaczane, zgodnie z przepisami prawa Unii Europejskiej, w celu trwałej ochrony siedlisk przyrodniczych lub populacji zagrożonych wyginięciem gatunków roślin lub zwierząt lub w celu odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych lub właściwego stanu ochrony tych gatunków.
- ♦ Obszary specjalnej ochrony (OSO) Obszary wyznaczane, zgodnie z przepisami prawa Unii Europejskiej, do ochrony populacji dziko występujących ptaków jednego lub wielu gatunków, w których granicach ptaki mają korzystne warunki bytowania w ciągu całego życia, w dowolnym jego okresie albo stadium rozwoju.

**Rysunek nr 27. Obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 na terenie województwa mazowieckiego. Stan na listopad 2011 r.**



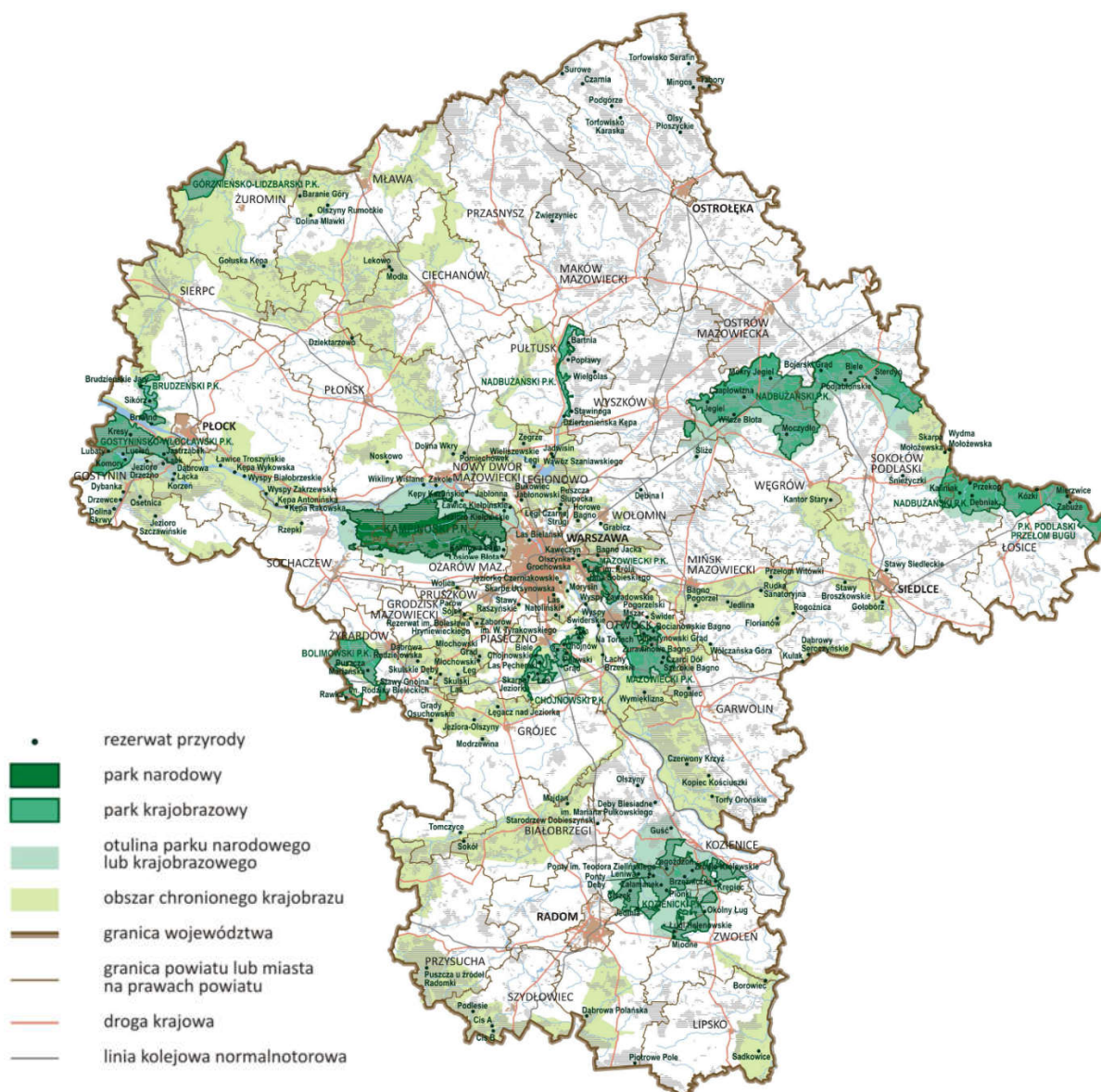
Źródło: Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2013 roku - WIOŚ Warszawa

Realizacja Europejskiej Ekologicznej Sieci NATURA 2000 ma w sposób ciągły umożliwiać przekazywanie dziedzictwa przyrodniczego dla przyszłych pokoleń poprzez zachowanie w stanie naturalnym lub zbliżonym do naturalnego obszarów charakteryzujących się występowaniem wartościowych przyrodniczo siedlisk oraz rzadkich roślin i zwierząt. Takie obszary nazwano w programie ostojami. Ochrona obszaru w ramach sieci NATURA 2000 nie wyklucza jego gospodarczego wykorzystania. Jednakże każdy plan lub przedsięwzięcie, które może w istotny sposób oddziaływać na obiekt wchodzący w skład sieci, musi

podlegać ocenie oddziaływania jego skutków na ochronę obiektu. Zgoda na działania szkodzące obiektowi może być wyrażona wyłącznie w określonych przypadkach i pod warunkiem zrekompensowania szkód w innym miejscu (w celu zapewnienia spójności sieci).

Kraje członkowskie współfinansują ochronę obszarów Natury 2000. Dyrektywa zawiera zasady tego finansowania. Stan chronionych siedlisk i gatunków, a także sytuacja na obszarach wchodzących w skład sieci, są monitorowane. Dyrektywa przewiduje również procedurę rezygnacji z uznawania danego obszaru za ostoję wchodzącą w skład sieci, jeśli na skutek naturalnych procesów utraci chronione wartości.

**Rysunek nr 28.** Obszary prawnie chronione na terenie województwa mazowieckiego. Stan na koniec 2010 r.



Źródło: Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2013 roku - WIOŚ Warszawa

#### 5.9.4.1. Obszar Natura 2000 - Dolina Dolnego Bugu - PLB140001

Obszar obejmuje odcinek doliny dolnego i środkowego Bugu o łącznej długości ok. 260 km, począwszy od ujścia Krzny pod Terespołem aż do Zalewu Zegrzyńskiego.

Szeroka dolina Bugu zachowała się w stanie zbliżonym do naturalnego, z nieuregulowanym, silnie meandrującym korytem, licznymi starorzeczami i wyspami w nurcie, piaszczystymi łachami i skarpami oraz zespołami nadbrzeżnych łąk, torfowisk, zarośli i lasów. Największe powierzchnie na terenie obszaru zajmują suche, ekstensywnie użytkowane pastwiska. Tereny bagienne są usytuowane głównie przy ujściach rzek oraz wokół starorzeczy. Niektóre fragmenty doliny Bugu, zwłaszcza na odcinku powyżej Drohiczyzna, mają charakter przełomowy, a rzeka wije się tam wśród ograniczających jej dolinę morenowych wzgórz.

Dolina miejscami jest szeroka na kilka kilometrów, miejscami zaś zwęża się do kilkuset metrów i głęboko wcina w otaczające ją wysoczyzny, a jej krawędzie tworzą wysokie na kilkadziesiąt metrów skarpy. Elementem urozmaicającym krajobraz są także rozcinające wysoczyzny doliny większych dopływów Bugu. W dolnym odcinku dolina Bugu jest znacznie szersza, w wielu miejscach ograniczona wałami przeciwpowodziowymi. Towarzyszą jej tu rozległe obszary łąk, w tym również łąk zalewowych, lasów łęgowych oraz borów sosnowych, które porastają nadrzeczne skarpy i piaszczyste wydmy.

Różnorodność zbiorowisk roślinnych i krajobrazów przyrodniczych w dolinie rzeki stwarzają warunki bytowania licznym rzadkim gatunkom zwierząt i roślin. Szczególnym bogactwem przyrodniczym odznaczają się rozległe nadbużańskie łąki, jakie wykształciły się w rozszerzeniach doliny, pomiędzy jej krawędzią a korytem rzeki. Wysokie trawy, samotne potężne dęby i grupki starszych drzew, otaczających wypełnione wodą zagłębienia terenu, a także fragmenty nadrzecznych lasów łęgowych, stanowią siedlisko i żerowisko licznych gatunków zwierząt, przede wszystkim ptaków.

Sama rzeka Bug jest kręta, miejscami rozlewając się szeroko i tworząc liczne porośnięte wikliną wyspy oraz piaszczyste łachy, to znów zwęża, tworząc bystrza i podmywając strome obrywy. Jej brzegi są raz wysokie i urwiste, to znów łagodnie nachylone i piaszczyste, a innym znów razem bagniste i niedostępne. To właśnie na nadbużańskich wyspach i łachach oraz na nadrzecznych łąkach gnieździ się najwięcej rzadkich gatunków ptaków, których występowanie związane jest z szerokimi, zachowanymi w stanie naturalnym dolinami dużych rzek. Poszczególne części obszaru znajdują się w granicach Parku Krajobrazowego Podlaski Przełom Bugu, Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego, Nadbużańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu oraz Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Bugu i Nurca.

W granicach obszaru leży 9 rezerwatów przyrody:

- ♦ „Szwajcaria Podlaska” (24,0 ha),
- ♦ „Łęg Dębowy koło Janowa Podlaskiego” (132,4 ha),
- ♦ „Zabuże” (33,1 ha),
- ♦ „Kózki” (86,12 ha), „Przekop” (21,1 ha),
- ♦ „Skarpa Mołożewska” (2,0 ha),
- ♦ „Wydma Mołożewska” (63,8 ha), „Bojarski Grąd” (7,02 ha)
- ♦ „Jegiel” (18,5 ha).

Omawiany obszar w znacznej mierze pokrywa się z siedliskowym obszarem Natura 2000 Ostoja Nadbużańska PLH140011 (46 036,7 ha).

Zachowaniu i utrzymaniu siedlisk cennych gatunków ptaków na omawianym obszarze sprzyja ekstensywne użytkowanie dominujących tu łąk i suchych pastwisk. Największe zagrożenie dla awifauny i jej siedlisk w dolinie dolnego Bugu stwarza natomiast zmiana sposobów użytkowania: zaprzestanie wypasu i koszenia, zamiana użytków zielonych w pola uprawne, zalesianie muraw oraz nadmierny rozwój zabudowy rekreacyjnej w dolinie rzeki.

Dolina dolnego Bugu jest ważną w skali kraju ostoją ptaków związanych z siedliskami szerokiej doliny rzecznej, która zachowała naturalny charakter, w tym zwłaszcza rybitw i ptaków siewkowych. Jest to jedna z kilku głównych krajowych ostoj lęgowych:

- ♦ cyranki *Anas querquedula*,
- ♦ płaskonosa *Anas cyaea*,
- ♦ sieweczki obrożnej *Charadrius hiaticula*,
- ♦ sieweczki rzecznej *Charadrius dubius*,
- ♦ derkacza *Crex crex*,
- ♦ kszyska *Gallinago gallinago*,
- ♦ kulika wielkiego *Numenius arquata*,
- ♦ rycyka *Limosa limosa*,
- ♦ krwawodzioba *Tringa totanus*,
- ♦ brodziec piskliwego *Actitis hypoleucos*,
- ♦ rybitwy białoczelnej *Sterna albifrons*,
- ♦ rybitwy rzecznej *Sterna hirundo*,
- ♦ rybitwy czarnej *Chlidonias niger*.

Na uwagę zasługuje także stosunkowo znaczna liczebność tutejszych populacji lęgowych bączka *Ixobrychus minutus* (1-10 par lęgowych, ponad 1% ogólnokrajowej populacji lęgowej), zimorodka *Alcedo atthis* (55–82 par lęgowych, ponad 1% ogólnokrajowej populacji lęgowej) i podróżniczka *Luscinia svecica* (23–26 par lęgowych, ponad 1% ogólnokrajowej populacji lęgowej). Dolina dolnego Bugu była ostatnim w kraju miejscem gniazdowania kulona *Burhinus oedicnemus*

#### 5.9.4.2. Obszar Natura 2000 - Ostoja Nadbużańska - PLH140011

Ostoja obejmuje ok. 260 km odcinek doliny Bugu od ujścia Krzny do Jeziora Zegrzyńskiego. Większość doliny pokrywają suche, ekstensywnie użytkowane pastwiska. Obszary bagienne są usytuowane głównie przy ujściach rzek, dopływów Bugu oraz wokół pozostałych fragmentów dawnych koryt rzecznych. Koryto Bugu jest w większości nie zmienione przez człowieka, pozostały tu liczne, piaszczyste wyspy, nagie lub porośnięte wierzbowymi lub topolowymi łęgami nadrzecznymi, z dobrze rozwiniętymi zaroślami wierzbowymi.

Pierwsza terasa rzeki obfituje w starorzecza, zróżnicowana pod względem wielkości, głębokości i stopnia porośnięcia przez roślinność wodną. Do ostoi włączony jest także kompleks lasów liściastych między miejscowościami Drażniew i Platerów. Lasy zajmują niecałe 20% obszaru. Dominują siedliska nieleśne: łąki i pastwiska oraz uprawy rolnicze.

Naturalna dolina dużej rzeki. Szczególnie cenny jest kompleks nadrzecznych lasów o zachowanym naturalnym charakterze oraz szereg zbiorowisk łąkowych i związanych z siedliskami wilgotnymi, typowo wykształconych na dużych powierzchniach. 16 rodzajów siedlisk z tego obszaru znajduje się w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Stwierdzono tu występowanie 21 gatunków z II Załącznika Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Jest to jeden z najważniejszych obszarów dla ochrony ichtiofauny w Polsce. Obejmuje ona 10 gatunków ryb z II Załącznika Dyrektywy Rady 92/43/EWG, z koza złotawą i kielbim białopłetwym. Stanowiska rzadkich gatunków roślin w tym 2 gatunki z II Załącznika Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Bogata fauna bezkręgowców, m.in. interesujące gatunki pajaków ( *Agyneta affinis*, *A. saxatilis*, *Chocorna picinus*, *Enoplognatha thoracica*, *Enophris aequipes*, *Hahnia halveola*, *Iberina candida*, *Leptyphantes flavipes*, *Styloctetor stativus*). Obszar ma również duże znaczenie dla ochrony ptaków.

#### 5.9.4.3. Obszar Natura 2000 - Wydmny Lucynowski – Mostowieckie - PLH140013

Obszar położony jest w środkowej części woj. mazowieckiego (większość obszaru należy do gminy Wyszaków, a niewielka część południowo-wschodnia do gminy Zabrodzie). Są to zarówno tereny leśne, jak i nieużytki i niewielkie płaty gruntów rolniczych. Między Mostówką, a Lucynowem rozciąga się kompleks

wydm porośniętych murawami psammofilnymi, wrzosowiskami oraz różnymi zbiorowiskami borowymi. Pożar w 1993 r. zniszczył znaczną część lasów, jednocześnie spowodował bardzo silną ekspansję mącznicy lekarskiej *Arctostaphylos uva-ursi* (gatunku chronionego), której płyty osiągają powierzchnię 100-200 m<sup>2</sup>. Stanowisko to można zaliczyć do największych znanych stanowisk w Polsce. Na omawianym terenie obok wrzosowisk mącznicowych występują także murawy szczotlichowe, wrzosowiska oraz zróżnicowane troficznie zbiorowiska borowe.

W terenie o bardzo zróżnicowanej rzeźbie, występują cenne zbiorowiska roślinne na piaszczystych, ubogich glebach. Dwa spośród nich, zajmujące łącznie ponad 70% obszaru znajdują się w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Flora liczy 348 gatunków roślin naczyniowych. Spośród nich 8 gatunków jest objętych ścisłą ochroną, natomiast dalszych 7 - częściową. Na uwagę zasługuje bogate stanowisko kukułki plamistej *Dactylorhiza maculata*. Obiekt reprezentuje unikatowe w skali Polski, prawdopodobnie największe stanowisko mącznicy lekarskiej *Arctostaphylos uva-ursi*. Występuje tu też 29 gatunków rzadkich regionalnie.

#### 5.9.4.4. Pomniki przyrody

Jedną z form ochrony przyrody stanowią pomniki przyrody, które definiuje się jako pojedyncze twory przyrody ożywionej i nieożywionej lub ich skupienia 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, głazy narzutowe oraz jaskinie.

Na terenie gminy zarejestrowanych jest 7 pomników przyrody. Są to drzewa rosnące w sołectwie Adelin. Zgodnie z obowiązującymi przepisami w stosunku do pomnika przyrody, użytku ekologicznego lub zespołu przyrodniczo-krajobrazowego, mogą być wprowadzone następujące zakazy:

- ♦ niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu lub obszaru;
- ♦ wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztorowym lub przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- ♦ uszkodzenia i zanieczyszczania gleby;
- ♦ dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- ♦ likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
- ♦ wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych;

- ♦ zmiany sposobu użytkowania ziemi;
- ♦ wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- ♦ umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- ♦ zbioru, niszczenia, uszkodzenia roślin i grzybów na obszarach użytków ekologicznych, utworzonych w celu ochrony stanowisk, siedlisk lub ostoi roślin i grzybów chronionych;
- ♦ umieszczania tablic reklamowych.

Powyższe zakazy nie dotyczą:

- ♦ prac wykonywanych na potrzeby ochrony przyrody po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody;
- ♦ realizacji inwestycji celu publicznego po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody;
- ♦ zadań z zakresu obronności kraju w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa państwa;
- ♦ likwidowania nagłych zagrożeń bezpieczeństwa powszechnego i prowadzenia akcji ratowniczych.

#### *5.9.4.4. Ochrona gatunkowa*

Ochrona gatunkowa roślin, grzybów i zwierząt ma na celu zabezpieczenie dziko występujących roślin, grzybów lub zwierząt i ich siedlisk w szczególności gatunków rzadko występujących, endemicznych, podatnych na zagrożenia i zagrożonych wyginięciem oraz objętych ochroną na podstawie umów międzynarodowych, a także zachowanie bioróżnorodności.

W stosunku do zamieszczonych na listach gatunków i ich siedlisk obowiązuje system ograniczeń, zakazów i nakazów, określony w ustawie o ochronie przyrody. W zależności od statusu danego gatunku, stopnia zagrożenia i jego wrażliwości na zmiany środowiska, wprowadza się ochronę ścisłą lub częściową. Ochroną ścisłą obejmuje się gatunki szczególnie rzadkie (endemity, gatunki o niewielkiej liczbie stanowisk w skali kraju) lub zagrożone (gatunki na granicach zasięgu, o niewielkich populacjach lub związane z siedliskami szczególnie wrażliwymi na przekształcenia).

#### 5.9.5. Zestawienie wielkości zasobów i walorów przyrodniczych

Analizując teren Gminy można wyróżnić wiele zasobów i walorów przyrodniczych, które jednocześnie kształtują charakter jednostki stanowiąc czynnik prorozwojowy, ale również wpływają ograniczająco na jego rozwój, w zależności od płaszczyzny, w jakiej rozpatrujemy dany składnik przyrody. Poniższa tabela przedstawia zestawienie elementów przyrodniczych oddziałujących na kształtowanie gospodarczego i przyrodniczego rozwoju Gminy Zabrodzie.

**Tabela nr 35. Zasoby i walory przyrodnicze istniejące na Gminy**

| <b>Element przyrodniczy</b> | <b>Czynniki prorozwojowe</b>                                                                         | <b>Czynniki pogarszające możliwości rozwojowe</b>                                                                                                                    |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Położenie                   | napływ obcego kapitału<br>nawiązanie współpracy Gmin                                                 | zwiększenie natężenia ruchu<br>zwiększona eksploatacja dóbr naturalnych                                                                                              |
| Rzeźba terenu               | dobrze miejsca dla rozwoju turystyki<br>miejsca spokojnego wypoczynku                                | pogorszenie jakości gleb<br>gwałtowny spływ powierzchniowy powodujący erozję gleb                                                                                    |
| Wody powierzchniowe         | dobrze warunki dla rozwoju turystyki i sportów wodnych                                               | zła jakość wód powierzchniowych                                                                                                                                      |
| Wody podziemne              | zapewnienie odpowiedniego systemu zaopatrzenia w wodę                                                | ograniczenia w ilości zużycia wody<br>ograniczenia rozwoju niektórych gałęzi przemysłu<br>niedobory wody w okresach bezdeszczowych<br>ograniczenie nowego osadnictwa |
| Gleby                       | miejsca pracy dla mieszkańców<br>możliwość zalesienia terenów zdegradowanych                         | zagrożenie dla małych ekosystemów<br>zanieczyszczenie wód podziemnych                                                                                                |
| Klimat                      | rozwój technologii wykorzystujących energię odnawialną                                               | zwiększona erozja wietrzna gleb<br>zmiana krajobrazu                                                                                                                 |
| Szata roślinna              | możliwość tworzenia form ochrony przyrody i krajobrazu<br>dobre warunki do rozwoju bazy turystycznej | ograniczenia w lokalizacji niektórych inwestycji i działalności gospodarczej<br>wyznaczone obszary chronione                                                         |

Źródło: Analiza własna

## **5.10. Potencjalne zagrożenia na terenie Gminy**

### **5.10.1. Zagrożenia powodziowe**

Znaczącym problemem gminy jest częste zagrożenie powodziowe w dolinie Bugu. Rzeka Bug charakteryzuje się nieregularnością hydrologiczną. Roztopy w dorzeczu rozpoczynają się najpierw w jej górnym biegu, później w środkowym i ujściowym. Taka sytuacja stwarza wysokie fale powodziowe. Amplituda wahań poziomu wód wynosi średnio w granicach 4 do 4,5 m. Najwyższe stany występują w miesiącach marzec - kwiecień. W okresach katastrofalnych wody wylewają na terasę nadzalewową.

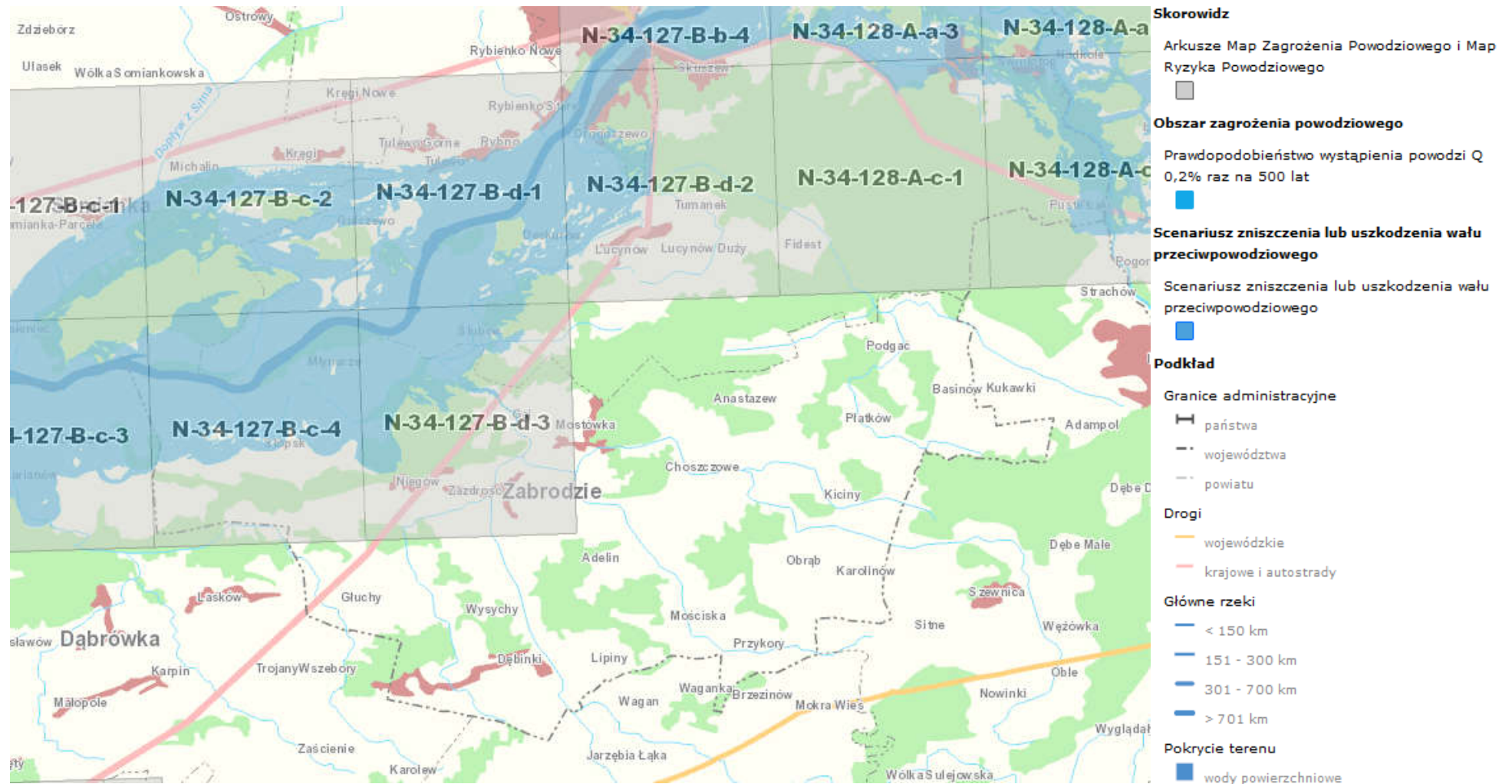
Wobec faktu, że Bug należy do jednej z nielicznych rzek dzikich, nie zagospodarowanych i w małym stopniu zabezpieczonych obwałowaniami, stwarza ona ludności zamieszkałej w dolinie liczne kłopoty poprzez częste zalewanie domów i gospodarstw. Występujące tu wezbrania powodziowe zaliczane są do powodzi opadowych oraz roztopowo-zatorowych. Wezbrania powodziowe roztopowe (z wyjątkiem zatorowych) przypadają na III dekadę marca i I połowę kwietnia. Na Bugu w okresie zimowo-wiosennym kilkakrotnie każdego roku notuje się przekroczenie stanu ostrzegawczego, a czasem i alarmowego na niewielką skalę. Najgroźniejsze są jednak powodzie nie opadowe, ale powodzie zatorowe. Są one trudne do przewidzenia.

Rzeka płynie w naturalnym, w znacznym stopniu nieuregulowanym korycie, tworząc liczne meandry, odnogi, starorzecza i wyspy. Stwarza to warunki do tworzenia się częstych zatorów lodowych. Przy dużym nagromadzeniu śniegu w górnych, źródłowych fragmentach zlewni Bugu i nagłych odwilżach w okresach wczesnowiosennych, powodowanych ociepleniem od południa następuje duży, gwałtowny spływ wód, które napotykając na bariery lodowe w dolnych odcinkach doliny, znajdują swe ujście rozlewając się na tereny terasy zalewowej i niższe partie terasy nadzalewowej.

W ekstremalnych warunkach meteorologiczno-hydrologicznych może występować zagrożenie spowodowane wylewem rzeki Fiszor, w jej dolnym odcinku (jej ujście do Bugu znajduje się na poziomie wsi Słopsk i Młynarze). Część wysoczyznową obszaru gminy chroni w zasadzie naturalna skarpa, natomiast terasy nadzalewowe, są na znacznych fragmentach narażone na podtopienia.

Wg. danych Informatycznego Systemu Osłony Kraju - ISOK teren Gminy leży na wyznaczonych obszarach zagrożenia powodziowego.

**Rysunek nr 29. Mapa zagrożenie powodziowego**



Źródło: <http://mapy.isok.gov.pl>

#### 5.10.2. Zagrożenia poważnymi awariami

Poważne awarie to 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 powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Natomiast poważne awarie przemysłowe to poważna awaria w zakładzie.

Poważne awarie mogą wystąpić podczas transportu, rozładunku lub przeładunku substancji w zakładach przemysłowych, ale także podczas katastrof w ruchu lądowym i powietrznym, katastrof budowli hydrotechnicznych i w wyniku klęsk żywiołowych – huraganów, powodzi, suszy, trzęsienia ziemi. Jednym z najważniejszych zadań prewencyjnych jest ścisła i stale aktualizowana ewidencja źródeł, które mogą spowodować zagrożenie.

Ustawa Prawo ochrony środowiska dzieli zakłady przemysłowe, w których ze względu na ilość znajdujących się substancji niebezpiecznych możliwe jest wystąpienie poważnej awarii, na dwie grupy:

- ♦ zakłady o dużym ryzyku wystąpienia awarii - ZDR,
- ♦ zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii - ZZR.

Nadzór nad zakładami, których działalność może być przyczyną poważnej awarii stanowi Główny Inspektor Ochrony Środowiska. Zakłady, w których istnieje ryzyko wystąpienia poważnej awarii są zewidencjonowane i podlegają systematycznej kontroli. Na terenie Gminy Zabrodzie nie ma obecnie zakładów należących do wymienionych wyżej grup.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i poważne awarie mogą zdarzyć się w jednostkach stosujących lub magazynujących materiały niebezpieczne lub podczas transportu substancji niebezpiecznych. Skutki takich awarii są dużym zagrożeniem dla środowiska, mogącym wywołać nieodwracalne zmiany. Konsekwencje takich wypadków określa się mianem nadzwyczajnych zagrożeń środowiska. Zaliczamy do nich: zanieczyszczenie poszczególnych elementów środowiska w wyniku awarii i katastrof w zakładach przemysłowych, transporcie, rozładunku i przeładunku materiałów niebezpiecznych i innych substancji, pożary na rozległych obszarach lub długo trwające, a także pożary towarzyszące awariom z udziałem materiałów niebezpiecznych, powodujące zniszczenie lub zanieczyszczenie środowiska, zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska w wyniku katastrof budowli hydrotechnicznych, zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska w wyniku klęsk żywiołowych (huraganów, powodzi, suszy, trzęsienia ziemi).

Jednym z najważniejszych zadań w zakresie prewencji nadzwyczajnych zagrożeń środowiska i przeciwdziałaniu poważnym awariom jest ewidencja źródeł, które mogą spowodować tego typu zagrożenia. Zdarzenia posiadające cechy nadzwyczajnych zagrożeń dla środowiska i ludzi mogą powstać na terenie Gminy Zabrodzie:

- ♦ w wyniku poważnych awarii infrastruktury technicznej,
- ♦ podczas transportu substancji niebezpiecznych,
- ♦ jako efekt celowej lub nieświadomej działalności człowieka związanej z niezgodnym z przepisami pozbywaniem się substancji (materiałów niebezpiecznych).

Transport substancji niebezpiecznych odbywać się może w cysternach kolejowych lub autocysternach oraz mniejszych opakowaniach takich jak balony, beczki przewożone samochodami. Pozbywanie się substancji niebezpiecznych w sposób niezgodny z przepisami stanowi specyficzną grupę zagrożeń wymagającej w pierwszym rzędzie identyfikacji składu porzuconego odpadu, a dopiero potem podjęcie stosowanych działań unieszkodliwiających czy ratowniczych.

Wiodącą rolę w sprawowaniu funkcji zapobiegawczo-ochronnych i ratowniczych pełni Państwowa Straż Pożarna, którą należy bezzwłocznie powiadomić w razie awarii.

Ważnym zagrożeniem na terenie Gminy Zabrodzie jest drogowy transport toksycznych środków przemysłowych i materiałów niebezpiecznych. Problem Nadzwyczajnych Zagrożeń Środowiska występuje okazjonalnie na wielu drogach kołowych w naszym kraju. Jest on często związany z nieprzestrzeganiem przez przewoźników przepisów bezpieczeństwa transportu materiałów niebezpiecznych.

W dalszym ciągu występuje zagrożenie w zakresie „niskiej” emisji zanieczyszczeń, czyli emisji zanieczyszczeń z lokalnych źródeł grzewczych, wykorzystujących konwencjonalne paliwa oraz gwałtownym rozwojem komunikacji, nieprzystosowanym do istniejących uwarunkowań komunikacyjnych. Dalsze ograniczenie emisji powinno być jednym z priorytetowych działań w zakresie ochrony środowiska.

Kolejnym zagrożeniem jest zanieczyszczanie wód na skutek odprowadzania ścieków komunalnych i przemysłowych do wód powierzchniowych, jak również spływu wód z terenów wiejskich o nieregulowanej gospodarce ściekowej oraz z pól. Zanieczyszczenie wód dotyczy także zbiorników wód stojących, co grozi ich eutrofizacją, czyli nadmiernym rozwojem glonów. Do naturalnych zagrożeń należy także deficyt wód opadowych.

### 5.11. Odnawialne źródła energii

Odnawialne źródło energii - źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, fal, prądów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu składowiskowego, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych.

W 2001 roku Sejm Rzeczypospolitej Polskiej przyjął dokument o nazwie „Strategia rozwoju energetyki odnawialnej”. W dokumencie tym zakłada się, że w 2010 roku około 7,5 % wykorzystywanej energii miało być energią odnawialną, a więc planuje się coraz większy udział energii odnawialnej w bilansie energii pierwotnej i zwiększanie tego udziału do 14 % w 2020 roku. Zadania oraz wskaźniki które należy osiągnąć, zostały powielone w dokumencie Polityce ekologicznej Państwa. Cele te można osiągnąć poprzez wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii dla produkcji różnego rodzaju energii.

Do energii wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii zalicza się, niezależnie od parametrów technicznych źródła, energię elektryczną lub ciepło pochodzące ze źródeł odnawialnych, w szczególności:

- ♦ ze słonecznych kolektorów do produkcji ciepła,
- ♦ ze słonecznych ogniw fotowoltaicznych,
- ♦ z elektrowni wiatrowych,
- ♦ ze źródeł geotermicznych.
- ♦ z elektrowni wodnych,
- ♦ ze źródeł wytwarzających energię z biomasy,
- ♦ ze źródeł wytwarzających energię z biogazu,

#### 5.11.1. Energia słoneczna

Energia słoneczna jest alternatywnym źródłem energii, którą można wykorzystać do produkcji energii elektrycznej bądź ciepłej. Instalacjami do przetwarzania energii słonecznej w elektryczną są instalacje fotowoltaiczne. Technologia produkcji energii elektrycznej w instalacji fotowoltaicznej polega na zamianie energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną za pomocą paneli fotowoltaicznych. Podstawowym urządzeniem przekształcającym energię słoneczną jest ogniwo fotowoltaiczne.

W budowie każdego ogniwa wyróżniamy dwie warstwy: pozytywną (+) i negatywną (-), pomiędzy, którymi w momencie gdy w ogniwo trafiają promienie słoneczne, wytwarza się napięcie. Z reguły na pojedynczym ogniwie napięcie to nieznacznie przekracza 0,5V i 2W mocy, dlatego aby uzyskać bardziej

użyteczne napięcie i większą moc ogniwa są one łączone w panele. Dla opisywanej inwestycji planuje się zastosowanie paneli polikrystalicznych. Moduły polikrystaliczne zbudowane są z ogniw, składających się z wielu małych kryształów krzemu. W efekcie powstaje niejednolita powierzchnia, która wzorem przypomina szron na szybie. Panele zgrupowane są na tablicach konstrukcyjnych. Jedna tablica obejmuje około 20 paneli. Tablice zlokalizowane są w rzędach, odległość pomiędzy rzędami wynosi do 6 metrów.

Natomiast do przetwarzania energii słonecznej w energię ciepłą wykorzystywane są kolektory słoneczne. W instalacjach tego typu energia słoneczna docierająca do kolektora zamieniana jest na energię ciepłą nośnika ciepła, którym może być ciecz (glikol, woda) lub gaz (np. powietrze). Kolektory można podzielić na:

- ♦ płaskie:
  - cieczowe,
  - gazowe,
  - dwufazowe,
- ♦ płaskie próżniowe,
- ♦ próżniowo-rurowe (nazywane też próżniowymi, w których rolę izolacji spełniają próżniowe rury),
- ♦ skupiające (prawie zawsze cieczowe),
- ♦ specjalne (np. okno termiczne, izolacja transparentna).

Kolektory słoneczne najpowszechniej wykorzystywane są do:

- ♦ podgrzewania wody użytkowej,
- ♦ podgrzewanie wody basenowej,
- ♦ wspomagania centralnego ogrzewania,
- ♦ chłodzenia budynków,
- ♦ ciepła technologicznego.

#### 5.11.2. Energia wiatru

Energia wiatru jest jednym z odnawialnych i niewyczerpalnych źródeł energii pozwalającym na redukcję emisji gazów cieplarnianych i poprawę jakości powietrza. Wytwarzanie energii wiatrowej nie przyczynia się do powstawania odpadów, ścieków, degradacji gleby, spadku poziomu wód gruntowych, jej wykorzystanie spośród znanych technologii powoduje najmniejszy wpływ na ekosystemy. Wytwarzanie energii elektrycznej z energii wiatrowej wpływa jednak na krajobraz, jednak wpływ ten jest znacznie mniejszy niż w przypadku technologii konwencjonalnych.

Elektrownie wiatrowe są źródłem hałasu - praca rotora i śmigieł wiatraka oraz wywołują efekt cienia - zacinienie powodowane przez wieżę i cień rzucany przez kręcące się śmigła a także są źródłem drgań. Wpływ elektrowni wiatrowych na awifaunę nie został szczegółowo zbadany. Brak jest wiarygodnych badań pozwalających na wyciągnięcie obiektywnych wniosków na temat wpływu parków wiatrowych na ptaki w porównaniu z wpływem innych form działalności człowieka.

Lokalizacja elektrowni wiatrowych zależy od prędkości wiatru, przez co dobierana jest ona bardzo starannie pod kątem częstości występowania silnych (7-20 m/s) wiatrów. Najczęściej obecnie spotykane w energetyce wiatraki mogą pracować przy prędkościach wiatru od 3 do 30 m/s. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej opracował mapę zasobów wietrznych na obszarze Polski w podziale na pięć stref o określonych warunkach anemologicznych. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej przeprowadził mezoskalową rejonizację obszaru kraju pod względem zasobów energii wiatru. Zgodnie z poniższym rysunkiem zauważyć można, że Gmina Zabrodzie znajduje się na pograniczu stref „II” oraz „III” czyli odpowiednio o „korzystnej” i „średnio korzystnej” dla lokalizacji siłowni wiatrowych.

**Rysunek nr 30.** Mapa zasobów wietrznych IMIGW



[www.bulldesk.pl](http://www.bulldesk.pl)

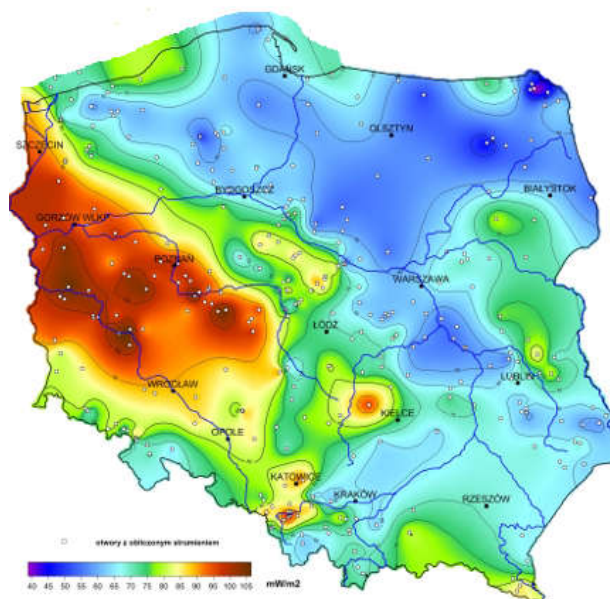
Przed podjęciem ewentualnej decyzji o budowie elektrowni wiatrowej w miejscu gdzie występuje duża wietrzność należy przeprowadzić badania siły, kierunku i częstości występowania wiatrów. Na podstawie przeprowadzonych analiz instalowanie turbin wiatrowych o dużych mocach ma sens ekonomiczny tylko w rejonach o średniorocznej prędkości wiatru powyżej 4,0 m/s.

### 5.11.3. Energia geotermalna

Obecna energia geotermalna jest jedną z najbardziej rozwiniętych i wykorzystywanych postaci energii odnawialnych, sytuując się na trzecim miejscu, tuż za energią wodną i biomasą. Energia geotermalna pochodzi z ciepła dopływającego z głębi Ziemi oraz ciepła wyzwalamącego się podczas naturalnego rozpadu pierwiastków promieniotwórczych. Polskie wody geotermalne mają stosunkowo niską temperaturę i zasoby te występują m. in. w pasie od Szczecina do Łodzi.

Generalnie zasoby ciepne wód geotermalnych na terenie Polski oszacowane zostały na około 4 mld Mg tpu (ton paliwa umownego). Wody zawarte w poziomach wodonośnych występujących na głębokościach 100 – 4.000 m mogą być gospodarczo wykorzystywane jako źródła ciepła praktycznie na całym obszarze Polski. Pod względem technicznym stosowanie ich jest możliwe, wymaga natomiast zróżnicowanych, często wysokich nakładów finansowych. Najbardziej popularnym wykorzystaniem energii geotermalnej, oprócz produkcji energii elektrycznej jest budowa ciepłowni geotermalnej.

**Rysunek nr 31.** Mapa gęstości ziemskiego strumienia ciepłego dla obszaru Polski



Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny

Strategia rozwoju energetyki odnawialnej określa zasoby geotermalne dla całej Polski szacowane w ilości około 100 do 200 PJ/rok. Perspektywnymi rejonami dla rozwoju gospodarki geotermalnej jest Niż Polski. Zgodnie z danymi zawartymi w Atlasie zasobów geotermalnych opracowanym na zlecenie Ministra Środowiska w 2006 roku, zasoby dyspozycyjne energii geotermalnej na Niżu Polskim wynoszą ok. 10 PJ/rok, a szacowana ilość zasobów eksploatacyjnych dla tego terenu wynosi 3,3 – 5,5 mln toe/rok (tona oleju ekwiwalentnego/rok).

Zasoby energii cieplnej w rejonie Gminy Zabrodzie nie są dokładnie określone. Należałoby przeprowadzić próbne odwierty w celu oszacowania potencjału.

#### 5.11.4. *Energia wodna*

Energia cieków wód powierzchniowych to jedno z ważniejszych źródeł energii odnawialnej w Polsce. Wykorzystuje się ją głównie do produkcji energii elektrycznej. Współczynnik sprawności przetwarzania energii wody na energię elektryczną jest najwyższy w porównaniu ze sprawnością wykorzystywania w tym celu innych źródeł odnawialnych, dlatego produkcja energii z tego źródła jest dość popularna i szeroko stosowana. Wykorzystanie wodnych zasobów energetycznych jest zależne od szeregu uwarunkowań - jednym z podstawowych są między innymi energetyczność naturalna rzeki (wielkość i równomierność przepływów), wpływ małej elektrowni wodnej tzw. MEW na środowisko oraz opłacalność przedsięwzięcia. Właśnie ze względu na oddziaływanie MEW na środowisko należy każdą taką inwestycję rozpatrywać indywidualnie i bardzo szczegółowo. Rozpatrując więc wykorzystanie energii wody należy przede wszystkim upewnić się, że nie nastąpi utrata wartości przyrodniczych przekraczająca zdecydowanie korzyści płynące z budowy MEW.

Na terenie Gminy w chwili obecnej nie wykorzystuje się potencjału energetycznego spadku wody. Rozwój elektrowni wodnych jest ograniczony warunkami prawnymi, lokalizacyjnymi, wymogami terenowymi i geomorfologicznymi oraz potencjałem kapitałowym inwestora. Najwięcej funduszy pochłania budowa obiektów hydrotechnicznych piętrzących wodę (jaz, zaporą). Charakterystyczne dla elektrowni wodnych są znikome koszty eksploatacji (wynoszące średnio około 0,5÷1% łącznych nakładów inwestycyjnych rocznie) oraz wysoka sprawność energetyczna (90÷95%).

#### 5.11.5. *Energia biomasy*

W Polsce największe nadzieje na pozyskiwanie energii z odnawialnych źródeł stwarza także biomasa (słoma, drewno, wierzba energetyczna). Jej udział w bilansie energetycznym państwa z roku na rok wzrasta. Na terenie Gminy Zabrodzie istnieje duży potencjał na wykorzystywanie biomasy do produkcji energii cieplnej, ze względu na rolniczy charakter gminy. Stosowanie biomasy w celu pozyskiwania energii cieplnej powinno stać się alternatywą dla metod pozyskiwania ciepła za pomocą paliw konwencjonalnych. Istniejący potencjał biomasy na terenie gminy winno wykorzystywać się w małych i średnich kotłowniach w celu zasilania obiektów mieszkalnych, obiektów użyteczności publicznej oraz wszelkich obiektów o charakterze produkcyjnym.

Dość znaczna powierzchnia obszarów rolniczych na terenie Gminy mogłaby służyć uprawom wierzby energetycznej. Uprawa wierzby na cele energetyczne pozwoliłaby dać ekologiczny i odnawialny surowiec do pozyskiwania energii cieplnej. Podczas spalania drewna wierzbowego ilości uwalnianych do atmosfery związków siarki oraz azotu w porównaniu ze spalaniem konwencjonalnych surowców są minimalne. Powstający podczas spalania gaz cieplarniany – dwutlenek węgla jest asymilowany przez rośliny wzrastające na polach, czyli jego ilość w atmosferze nie zwiększa się. Zawartość popiołów przy spalaniu wynosi około 1% spalanej masy, podczas gdy przy spalaniu węgla zawartość ta sięga nawet 20% (przy spalaniu gorszych gatunków węgla).

Wierzba jest najefektywniejszą z roślin używanych do oczyszczania gleb z metali ciężkich, związków toksycznych i innych poprzez wbudowanie ich w swoją biomasę. Z powodu tych właściwości stosowana jest jako zielony pas ochronny wokół szkodliwych zakładów przemysłowych, autostrad, wysypisk śmieci itp. Biomasa przy tym jest także bardzo tanim źródłem energii cieplnej. Koszt 1GJ energii wyprodukowanego przy spalaniu węgla wynosi około 40 zł, oleju opałowego 120 zł, gazu ziemnego 79 zł, pelletu 55 zł, zrębki drewna 20 zł, a wierzby energetycznej 19 zł. Jak widać z tych wyliczeń opał dwóch ostatnich pozycji jest dwukrotnie tańszy od węgla kamiennego.

#### 5.11.6. Podsumowanie

Proces działań związanych z planowaną realizacją przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii przebiegać powinien wg. poniższego schematu.

**Rysunek nr 32.** Schemat działań związanych z realizacją projektów odnawialnych źródeł energii



Źródło: "Oddziaływanie farm wiatrowych na ptaki - mechanizmy, metody prognozowania i krajowa praktyka" Przemysław Chylarecki Muzeum i Instytut Zoologii PAN Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków

## VI. ZAGADNIENIA HORYZONTALNE

### 6.1. Ochrona różnorodności biologicznej

W maju 2011 r. Komisja Europejska opublikowała dokument „*Nasze ubezpieczenie na życie i nasz kapitał naturalny - unijna strategia ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020r*”. Celem przewodnim tego dokumentu jest powstrzymanie utraty różnorodności biologicznej i degradacji funkcji ekosystemów w Unii Europejskiej do 2020r. oraz przywrócenie ich w możliwie największym stopniu, a także zwiększenie wkładu Unii w zapobieganie utracie różnorodności biologicznej na świecie.

Unijna strategia ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 r. obejmuje sześć wzajemnie uzupełniających się celów:

- ♦ **Cel 1:** Pełne wdrożenie Dyrektywy Ptasiej i Siedliskowej,
- ♦ **Cel 2:** Utrzymanie i odbudowa ekosystemów i ich funkcji,
- ♦ **Cel 3:** Zwiększenie wkładu rolnictwa i leśnictwa w utrzymanie i wzmocnienie różnorodności biologicznej,
- ♦ **Cel 4:** Zapewnienie zrównoważonego wykorzystania zasobów rybnych,
- ♦ **Cel 5:** Zwalczania inwazyjnych gatunków obcych,
- ♦ **Cel 6:** Pomoc na rzecz zapobiegania utracie światowej różnorodności biologicznej.

Strategia będzie realizowana zgodnie ze wspólnymi ramami wykonawczymi, angażującymi państwa członkowskie w partnerstwo z najważniejszymi zainteresowanymi stronami i społeczeństwem obywatelskim. Podstawę strategii stanowi rzetelny poziom odniesienia Unii Europejskiej w zakresie stanu różnorodności biologicznej i ekosystemów w Europie, który będzie wykorzystywany do monitorowania postępów.

Bardzo dużym i zasadniczym wyzwaniem będzie osiągnięcie celu 1 unijnej strategii ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 r., polegającego na powstrzymaniu pogarszania się stanu wszystkich gatunków i siedlisk objętych unijnym prawodawstwem w dziedzinie ochrony przyrody oraz osiągnięcie znaczącej i wymiernej poprawy ich stanu tak, aby w porównaniu z obecnymi ocenami do 2020 r. osiągnąć zwiększenie o 100% liczby ocen siedlisk oraz o 50% liczby ocen gatunków przeprowadzonych

na mocy dyrektywy siedliskowej wykazujących poprawę stanu ochrony; a także zwiększenie o 50% liczby ocen gatunków przeprowadzonych na mocy dyrektywy ptasiej wykazujących bezpieczny lub lepszy stan ochrony.

Polski wkład w wypełnieniu celu przewodniego ww. dokumentu stanowi „Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z planem działań na lata 2014-2020”. Poszczególne cele Programu przedstawiono poniżej.

***Cel nadrzędny - Poprawa stanu różnorodności biologicznej i pełniejsze powiązanie jej ochrony z rozwojem społeczno-gospodarczym kraju.***

*Cele strategiczne i cele operacyjne*

*Cel strategiczny A - Podniesienie poziomu wiedzy oraz kształtowanie postaw społeczeństwa związanych z włączaniem się do działań na rzecz różnorodności biologicznej.*

- ♦ Rozwój badań naukowych ukierunkowanych na poprawę stanu wiedzy w zakresie różnorodności biologicznej;
- ♦ Integracja oraz zwiększenie dostępności wiedzy w zakresie różnorodności biologicznej;
- ♦ Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat różnorodności biologicznej i jej znaczenia dla rozwoju społeczno-gospodarczego.

*Cel strategiczny B - Włączenie wybranych sektorów gospodarki w działania na rzecz różnorodności biologicznej*

- ♦ Ochrona różnorodności biologicznej poprzez zrównoważone gospodarowanie w rolnictwie;
- ♦ Wzmocnienie różnorodności biologicznej poprzez zrównoważone gospodarowanie w leśnictwie;
- ♦ Wsparcie różnorodności biologicznej poprzez zrównoważoną gospodarkę rybacką;
- ♦ Wsparcie różnorodności biologicznej poprzez zrównoważoną gospodarkę wodną;
- ♦ Wzmocnienie narzędzi planistycznych w działaniach na rzecz ochrony różnorodności biologicznej.

*Cel strategiczny C - Zachowanie i przywracanie populacji zagrożonych gatunków i siedlisk*

- ♦ Poprawa efektywności planowania zarządzania i ochrony różnorodności biologicznej na obszarach chronionych;
- ♦ Ochrona i odtwarzanie cennych siedlisk przyrodniczych;

- ♦ Poprawa skuteczności działań na rzecz ochrony gatunkowej;
- ♦ Zrównoważone pozyskiwanie gatunków ze stanu dzikiego.

*Cel strategiczny D - Efektywne zarządzanie zasobami przyrodniczymi*

- ♦ Skuteczna egzekucja przepisów zakresie ochrony przyrody;
- ♦ Zapewnienie odpowiednich środków finansowych dla zachowania różnorodności biologicznej;
- ♦ Wzmocnienie systemu zarządzania obszarami chronionymi;
- ♦ Objęcie ochroną obszarową terenów o wysokich walorach przyrodniczych;
- ♦ Poznanie stanu i tendencji zmian różnorodności biologicznej, w celu skutecznego zarządzania zasobami.

*Cel strategiczny E - Utrzymanie i odbudowa ekosystemów oraz ich usług*

- ♦ Nadanie ekosystemom wartości społeczno-ekonomicznej;
- ♦ Wdrożenie zielonej infrastruktury jako narzędzia pozwalającego na utrzymanie i wzmocnienie istniejących ekosystemów oraz ich usług;
- ♦ Odbudowa zdegradowanych ekosystemów i ich usług.

*Cel strategiczny F - Ograniczenie presji gatunków inwazyjnych i konfliktowych*

- ♦ Poprawa stanu wiedzy na temat gatunków inwazyjnych i konfliktowych w celu przeciwdziałania ich negatywnemu wpływowi na różnorodność biologiczną;
- ♦ Ograniczenie presji ze strony gatunków inwazyjnych i konfliktowych poprzez wdrożenie prawodawstwa i systemu ich wykrywania, monitoringu oraz zwalczania.

*Cel strategiczny G - Ograniczenie i łagodzenie skutków zmian klimatycznych*

- ♦ Określenie wpływu zmian klimatu na ekosystemy;
- ♦ Zmniejszenie wrażliwości ekosystemów na spodziewane czynniki związane ze zmianami klimatu.

*Cel strategiczny H - Ochrona różnorodności biologicznej poprzez rozwój współpracy międzynarodowej*

- ♦ Wsparcie ochrony różnorodności biologicznej poprzez zwiększenie udziału Polski w działaniach na forum międzynarodowym.

## 6.2. Adaptacja do zmian klimatu

Problem adaptacji do zmian klimatu ma charakter globalny. Odpowiedzią na opublikowaną przez Komisję Europejską Białą Księgę: Adaptacja do zmian klimatu: Europejskie ramy działania oraz Strategię UE w zakresie przystosowania do zmian klimatu było uchwalenie przez Rząd Polski Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030.

Zgodnie z zapisami Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, kluczowym wyzwaniem polityki rozwoju kraju jest zrównoważony rozwój i efektywna gospodarka z poszanowaniem zasobów środowiska i adaptacją do zmian klimatu. Realizacji tego celu ma służyć szereg działań o charakterze legislacyjnym, organizacyjnym, informacyjnym i naukowo-badawczym. Priorytetowo należy traktować przede wszystkim:

- ♦ ochronę przeciwpowodziową;
- ♦ ochronę przed suszą,
- ♦ systemy ostrzegania i reagowania w sytuacji zjawisk ekstremalnych,
- ♦ działania adaptacyjne w rolnictwie, leśnictwie, budownictwie, transporcie, infrastrukturze miejskiej, ochronie zdrowia, budownictwie, gospodarce przestrzennej, turystyce, na obszarach górskich, chronionych (w tym na obszarach Natura 2000).

Wśród działań adaptacyjnych wyróżnia się: przedsięwzięcia techniczne (w tym rozbudowa infrastruktury przeciwpowodziowej), zmiany regulacji prawnych, szeroko rozumiany monitoring i edukacja w kierunku specyfiki zmian klimatu, ograniczenia ich skutków i w konsekwencji również zmian zachowań gospodarczych. Podstawą formułowania działań adaptacyjnych na szczeblu gminnym, powinna być wnikliwa analiza specyfiki regionu i jego wrażliwości na skutki zmian klimatycznych.

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

Adaptacja do zmian klimatu powinna współdziałać z realizacją działań ograniczających emisję gazów cieplarnianych. Realizacja działań adaptacyjnych przyczyni się do wzrostu stabilności rozwoju społecznego raz gospodarczego w obliczu potencjalnych zagrożeń zmian klimatycznych i wpłynie pozytywnie na środowisko.

## **VII. STRATEGIA DZIAŁAŃ DLA GMINY ZABRODZIE NA LATA 2016 - 2019 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY DO ROKU 2023**

### **7.1. Założenia wyjściowe do Programu Ochrony Środowiska**

W związku z wejściem w życie nowelizacji ustawy - Prawo ochrony środowiska nastąpiła zmiana sposobu realizacji krajowej polityki ochrony środowiska. Obecnie jest ona prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych oraz za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska.

Programy sporządza odpowiednio organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy, a uchwała sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy. W przypadku omawianego dokumentu Rada Gminy.

Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia Programu Ochrony Środowiska jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. Programy powinny stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu danej JST.

Ponadto zasady ochrony środowiska są uwzględniane na etapie opracowywania dokumentów sektorowych niezwiązanych ściśle z ochroną środowiska i jego elementów, a określające cele służące podniesieniu poziomu jakości życia mieszkańców, których realizacja ma przysłużyć się szybkiemu oraz trwałemu rozwojowi gospodarczemu. Szczegółowe cele zawarte w tych dokumentach mogą zostać osiągnięte tylko w warunkach realizacji zasad zrównoważonego rozwoju oraz pielęgnowania i zachowania dziedzictwa kulturowego kraju.

Założenia rozwoju społeczno - gospodarczego Gminy Zabrodzie w świetle ochrony środowiska zostały wyznaczone w oparciu o następujące dokumenty:

- ♦ *Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”,*
- ♦ *Program ochrony środowiska województwa mazowieckiego na lata 2011 - 2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r.,*
- ♦ *Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Wyszowskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020 roku.*

#### 7.1.1. Założenia i uwarunkowania wynikające z dokumentów szczebla krajowego

Głównym dokumentem kształtującym ochronę środowiska na szczeblu krajowym jest:

##### **Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020r.**

W Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Zabrodzie na lata 2016 - 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2023 uwzględniono zapisy zawarte w strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 roku”

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko obejmuje dwa obszary: energetykę i środowisko, wskazując m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 roku.

Zgodnie z zapisami strategii kwestią zasadniczą dla jakości życia ludzi i funkcjonowania gospodarki są stabilne, niczym niezakłócone dostawy energii. Wykorzystanie zasobów energetycznych nie pozostaje jednak obojętne dla środowiska, zatem prowadzenie skoordynowanych działań w obszarze energetyki i środowiska jest nie tylko wskazane, ale i konieczne. Opisana w dokumencie strategia tworzy rodzaj pomostu pomiędzy środowiskiem i energetyką, stanowiąc jednocześnie impuls do bardziej efektywnego i racjonalnego prowadzenia polityki w obu obszarach, tak aby wykorzystać efekt synergii i zapewnić spójność podejmowanych działań.

Celem strategii jest ułatwianie „zielonego” (sprzyjającego środowisku) wzrostu gospodarczego w Polsce poprzez zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dostępu do nowoczesnych, innowacyjnych technologii, a także wyeliminowanie barier administracyjnych utrudniających „zielony” wzrost. Podstawowe zadanie strategii polega na zintegrowaniu polityki środowiskowej z polityką energetyczną tam, gdzie aspekty te przenikają się w dostrzegalny sposób, jak również wytyczenie kierunków, w jakich powinna rozwijać się branża energetyczna oraz wskazanie priorytetów w ochronie środowiska.

Poniżej przedstawiono cele środowiskowe wyznaczone w strategii.

#### **Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska**

- ♦ Kierunek interwencji 1.1. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin,
- ♦ Kierunek interwencji 1.2. Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody,

- ♦ Kierunek interwencji 1.3. Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna,
- ♦ Kierunek interwencji 1.4. Uporządkowanie zarządzania przestrzenią,

**Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię**

- ♦ Kierunek interwencji 2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii,
- ♦ Kierunek interwencji 2.2. Poprawa efektywności energetycznej,
- ♦ Kierunek interwencji 2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
- ♦ Kierunek interwencji 2.7. Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,
- ♦ Kierunek interwencji 2.8. Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne,

**Cel 3. Poprawa stanu środowiska**

- ♦ Kierunek interwencji 3.1. Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,
- ♦ Kierunek interwencji 3.2. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,
- ♦ Kierunek interwencji 3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,
- ♦ Kierunek interwencji 3.4. Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych,
- ♦ Kierunek interwencji 3.5. Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

**7.1.2. Założenia i uwarunkowania wynikające z dokumentów szczebla wojewódzkiego**

Głównym dokumentem kształtującym ochronę środowiska na szczeblu wojewódzkim jest:

***Program ochrony środowiska województwa mazowieckiego na lata 2011 - 2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r.***

Mając na uwadze, że głównym założeniem programów ochrony środowiska jest potrzeba poprawy jakości życia człowieka, za cel nadrzędny dokumentu przyjęto:

*„Ochrona środowiska naturalnego na Mazowszu z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju, jako podstawa poprawy jakości życia mieszkańców regionu”.*

Na podstawie analizy stanu aktualnego i uwarunkowań wynikających z dokumentów programowych dotyczących ochrony środowiska, w tym raportów z realizacji dotychczasowego programu ochrony środowiska województwa mazowieckiego, wyznaczonych zostało 5 obszarów priorytetowych dla Mazowsza:

- ♦ *Poprawa jakości środowiska*
- ♦ *Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych*
- ♦ *Ochrona przyrody*
- ♦ *Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego*
- ♦ *Edukacja ekologiczna społeczeństwa*
- ♦ *Obszar działań dotyczący zagadnień systemowych*

Wymienione obszary wskazują w jakim zakresie należy zintensyfikować działania, aby osiągnąć zakładane cele środowiskowe, a tym samym poprawić jakość życia mieszkańców Mazowsza. W ramach obszarów priorytetowych wyszczególnione zostały niżej wymienione cele średniookresowe, których wykonanie będzie możliwe za pomocą realizacji działań ujętych w harmonogramie.

## **I. OBSZAR PRIORYTETOWY I - POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA**

Cele średniookresowe do 2018 r.

- ♦ I.1. Poprawa jakości powietrza, w tym dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego dla ozonu do 2020r.,
- ♦ I.2. Poprawa jakości wód,
- ♦ I.3. Racjonalna gospodarka odpadami,
- ♦ I.4. Ochrona powierzchni ziemi,
- ♦ I.5. Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym.

## **II. OBSZAR PRIORYTETOWY II – RACJONALNE WYKORZYSTANIE ZASOBÓW NATURALNYCH**

Cele średniookresowe do 2018 r.

- ♦ II.1. Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi,
- ♦ II.2. Efektywne wykorzystanie energii,
- ♦ II.3. Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi.

### **III. OBSZAR PRIORYTETOWY III – OCHRONA PRZYRODY**

Cele średniookresowe do 2018 r.

- ♦ III.1. Ochrona walorów przyrodniczych,
- ♦ III.2. Zwiększenie lesistości,
- ♦ III.3. Ochrona lasów, ze szczególnym uwzględnieniem różnorodności biologicznej.

### **IV. OBSZAR PRIORYTETOWY IV - POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA EKOLOGICZNEGO**

Cele średniookresowe do 2018 r.

- ♦ IV.1. Przeciwdziałanie poważnym awariom,
- ♦ IV.2. Zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych,
- ♦ IV.3. Ochrona przed powodzią i suszą,
- ♦ IV.4. Ochrona przed osuwiskami,
- ♦ IV.5. Ochrona przeciwpożarowa.

### **V. OBSZAR PRIORYTETOWY V - EDUKACJA EKOLOGICZNA SPOŁECZEŃSTWA**

Cele średniookresowe do 2018 r.

- ♦ V.1. Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców Mazowsza,
- ♦ V.2. Udział społeczeństwa w postępowaniach na rzecz ochrony środowiska.

### **VI. ZAGADNIENIA SYSTEMOWE**

Cele średniookresowe do 2018 r.

- ♦ VI.1. Upowszechnienie znaczenia zarządzania środowiskowego.
- ♦ VI.2. Zwiększenie roli placówek naukowo-badawczych Mazowsza we wdrażaniu eko innowacji.
- ♦ VI.3. Egzekwowanie odpowiedzialności za szkody w środowisku.

#### 7.1.3. Założenia i uwarunkowania wynikające z dokumentów szczebla powiatowego

Głównym dokumentem kształtującym ochronę środowiska na szczeblu powiatowym jest:

***Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Wyszowskiego na lata 2013-2016  
z perspektywą do roku 2020 roku***

Nadrzędnym celem polityki ekologicznej powiatu wyszkowskiego jest:

***Ochrona środowiska przyrodniczego, poprawa jakości środowiska oraz poprawa standardu życia i  
bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańców powiatu wyszkowskiego***

Podstawowymi kryteriami, branymi pod uwagę przy definiowaniu priorytetów ekologicznych dla powiatu wyszkowskiego, poza zapisami przytoczonymi w dokumentach wyższego rzędu, były:

- ♦ wymogi wynikające z najważniejszych ustaw z zakresu szeroko pojmowanej ochrony środowiska,
- ♦ dysproporcja pomiędzy stanem wymaganym a aktualnym,
- ♦ ponadlokalny wymiar działania,  
możliwość uzyskania wielokrotnej korzyści,
- ♦ możliwość uzyskania zewnętrznego wsparcia finansowego.

Uwzględniając aktualne uwarunkowania środowiskowe oraz społeczno - gospodarcze powiatu określono następujące priorytety Programu:

- ♦ ograniczenie emisji substancji i energii do środowiska,
- ♦ racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska,
- ♦ ochrona przyrody,
- ♦ poprawa stanu bezpieczeństwa ekologicznego powiatu,
- ♦ podnoszenie świadomości ekologicznej lokalnego społeczeństwa.

#### 7.2. Struktura gminnego programu ochrony środowiska

W przypadku sporządzania programów ochrony środowiska należy uwzględnić przede wszystkim:

- ♦ analizę aktualnego stanu środowiska w Gminie obejmującą m.in.: ochronę zasobów naturalnych, jakość powietrza, odnawialne źródła energii, gospodarkę wodno-ściekową, klimat akustyczny, promieniowanie elektromagnetyczne,

- ♦ politykę środowiskową (m.in. zagadnienia związane z edukacją ekologiczną, zarządzaniem środowiskowym, aspekty ekologiczne w planowaniu przestrzennym),
- ♦ analizę zidentyfikowanych problemów środowiskowych w Gminie, główne zagrożenia środowiskowe, hierarchizacja zidentyfikowanych problemów środowiskowych),
- ♦ strategię ochrony środowiska (obszary interwencji, cele krótko- i długoterminowe, kierunki działań dostosowane do specyfiki Gminy),
- ♦ instrumenty realizacji programu, w tym wykaz planowanych przedsięwzięć i nakłady finansowe, zarządzanie i monitoring.

### **7.3. Strategia realizacji celów ekologicznych**

#### *7.3.1. Przyjęte kryteria wyboru zadań priorytetowych*

W celu realizacji Polityki ekologicznej dla Gminy Zabrodzie konieczne było ustalenie harmonogramu prowadzenia zadań ekologicznych z rozbiciem na zadania krótko i długookresowe oraz mechanizmy finansowo - ekonomiczne. Do najważniejszych kryteriów w skali Gminy branych pod uwagę podczas sporządzania planu operacyjnego na lata 2016 - 2019 należy wymienić:

- ♦ zadania i kierunki zawarte w Programie Ochrony Środowiska dla Województwa Mazowieckiego,
- ♦ zadania i kierunki zawarte w Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Wyszowskiego,
- ♦ zadania i kierunki zawarte w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Zabrodzie,
- ♦ dysproporcje pomiędzy stanem wymaganym a aktualnym;
- ♦ wymogi wynikające z obowiązujących ustaw;
- ♦ możliwość uzyskania wsparcia finansowego z różnych źródeł;
- ♦ ponadlokalny wymiar przedsięwzięcia;
- ♦ obecne zaawansowanie inwestycji;
- ♦ potrzeby Gminy ważne przy osiągnięciu zrównoważonego rozwoju;
- ♦ wielokrotna korzyść z tytułu realizacji przedsięwzięcia.

#### *7.3.2. Harmonogram realizacji zadań ekologicznych*

W harmonogramach realizacyjnych przygotowanych dla Gminy Zabrodzie poszczególnym obszarom interwencji, w ramach wyznaczonych celów ekologicznych, przyporządkowano konkretne zadania z określeniem czasu ich realizacji i instytucje, które powinny je realizować lub współrealizować. Z uwagi na specyfikę niektórych zadań np. edukacja ekologiczna, czy zadania kontrolne będą one realizowane zarówno w ramach harmonogramu krótko i długoterminowego.

Proces zarządzania środowiskiem spoczywa na władzach lokalnych. Mając na uwadze spójność koordynacji działań pomiędzy poszczególnymi szczeblami władz samorządowych i rządowych a także współpracę z pozostałymi partnerami, zarządzanie środowiskiem przy pomocy Programu Ochrony Środowiska wymagać będzie ustalenia roli i zakresu działania poszczególnych podmiotów zaangażowanych w jego realizację, struktury organizacji Programu oraz systemu monitoringu.

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

Do podstawowych instrumentów prawnych odnoszących się do zagadnień ochrony środowiska należą: standardy i normy środowiskowe, pozwolenia i odpowiedzialność administracyjna, karna i cywilna. Głównymi instrumentami finansowymi są opłaty ekologiczne, kary, fundusze celowe, ulgi podatkowe. Wśród instrumentów o charakterze społecznym wyróżniamy dostęp do informacji, komunikację społeczną, edukację i promocję ekologiczną.

Zadania ekologiczne nie ujęte w żadnym z harmonogramów, a zamieszczone w części opisowej dotyczącej polityki ekologicznej, stanowią dla Gminy dodatkową bazę możliwości realizacyjnych w ramach opracowanego Programu Ochrony Środowiska.

Cele ekologiczne, a w ich ramach kierunki działań, jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy, stanowią podstawę dla realizacji konkretnych zadań ekologicznych na przestrzeni kilkunastu lat. Zadania zostały wyznaczone na podstawie analizy stanu środowiska przyrodniczego, przewidywanych kierunków rozwoju oraz informacji w zakresie planowanych inwestycji (dziedzina ochrony środowiska), które przekazane zostały przez Urząd Gminy w Zabrodziu jak i instytucje obligatoryjnie zajmujące się ochroną środowiska na analizowanym obszarze.

W przedmiotowym Programie Ochrony Środowiska wyznaczono następujące obszary:

- ♦ **Obszar interwencji I** - Ochrona klimatu i jakości powietrza
- ♦ **Obszar interwencji II** - Zagrożenia hałasem
- ♦ **Obszar interwencji III** - Pola elektromagnetyczne
- ♦ **Obszar interwencji IV** - Gospodarowanie wodami
- ♦ **Obszar interwencji V** - Gospodarka wodno-ściekowa

- ♦ **Obszar interwencji VI** - Gleby oraz zasoby geologiczne
- ♦ **Obszar interwencji VII** - Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów
- ♦ **Obszar interwencji VIII** - Zasoby przyrodnicze
- ♦ **Obszar interwencji IX** - Zagrożenia poważnymi awariami
- ♦ **Obszar interwencji X** - Edukacja ekologiczna

W harmonogramach realizacyjnych zestawiono cele i zadania ekologiczne dla Gminy w odniesieniu do konkretnych elementów środowiska.

Tabela nr 36. Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska - Obszar Interwencji I - Ochrona klimatu i jakości powietrza

| Cel ekologiczny                                            | Zadanie ekologiczne                                                                                                                                            | Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki ) | Lata realizacji |      |      |      |           | Szacunkowe koszty realizacji      | Źródła finansowania                                                                      |  |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------|------|------|------|-----------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                            |                                                                                                                                                                |                                                     | 2016            | 2017 | 2018 | 2019 | 2020-2023 |                                   |                                                                                          |  |
| OBSZAR INTERWENCJI I - OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA |                                                                                                                                                                |                                                     |                 |      |      |      |           |                                   |                                                                                          |  |
| Ograniczenie emisji zanieczyszczeń                         | Wspieranie działań inwestycyjnych w zakresie ochrony powietrza podejmowanych przez podmioty gospodarcze                                                        | NFOŚiGW<br>WFOŚiGW                                  |                 |      |      |      |           | Brak danych kosztowych            | Środki własne jednostek realizujących, Budżet Państwa, Fundusze Krajowe, Fundusze Unijne |  |
|                                                            | Wspieranie działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji ze źródeł komunalnych i komunikacyjnych                                                                | Gmina,<br>Urząd Marszałkowski                       |                 |      |      |      |           |                                   |                                                                                          |  |
|                                                            | Eliminowanie węgla jako paliwa w kotłowniach komunalnych na rzecz paliw niskoemisyjnych (drewno, wierzba energetyczna, gaz, olej opałowy)                      | Gmina                                               | Zadanie ciągłe  |      |      |      |           | Zależny od możliwości budżetowych | Środki jednostek realizujących, Fundusze Krajowe, Fundusze Unijne                        |  |
|                                                            | Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii i stosowania alternatywnych źródeł energii | Gmina                                               | Zadanie ciągłe  |      |      |      |           | 2.000,00/rok                      | Środki jednostek realizujących                                                           |  |
|                                                            | Ujawnianie oraz zgłaszanie WIOŚ nowych źródeł zanieczyszczeń powietrza w celu podjęcia działań kontrolnych                                                     | Gmina                                               | Zadanie ciągłe  |      |      |      |           | Koszty administracji              | Gmina                                                                                    |  |
|                                                            | Opracowanie Planu Gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy w tym wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii                                                 | Gmina                                               |                 |      |      |      |           | 20.000,00                         | Gmina                                                                                    |  |

|                                    |                                                                                                                                             |                                                         |                |  |  |  |  |                        |                                                   |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------|--|--|--|--|------------------------|---------------------------------------------------|
| Ograniczenie emisji zanieczyszczeń | Współpraca Gminy z zarządcami dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych w zakresie wyznaczania potrzeb modernizacji ciągów komunikacyjnych | Gmina                                                   | Zadanie ciągłe |  |  |  |  | Brak danych kosztowych | Środki jednostek realizujących                    |
|                                    | Przebudowa i budowa dróg na terenie Gminy                                                                                                   | Gmina, Starostwo Powiatowe, Urząd Marszałkowski, GDDKiA |                |  |  |  |  | Brak danych kosztowych | Środki jednostek realizujących, środki zewnętrzne |
|                                    | Budowa drogi Gminnej Zabrodzie - Głuchy - granica Gminy                                                                                     | Gmina                                                   |                |  |  |  |  | 380 000,00             | Gmina                                             |
|                                    | Budowa drogi Gminnej Niegów - Wysychy                                                                                                       | Gmina                                                   |                |  |  |  |  | 222 500,00             | Gmina                                             |
|                                    | Przebudowa ciągu dróg Gminnych Mostówka - Anastazew - Podgać - Basinów - granica Gminy                                                      | Gmina                                                   |                |  |  |  |  | 170 000,00             | Gmina                                             |
|                                    | Rozbudowa odcinka drogi Gminnej w miejscowości Płatków, Podgać, Anastazew                                                                   | Gmina                                                   |                |  |  |  |  | 125 000,00             | Gmina                                             |
|                                    | Rozbudowa odcinka drogi Gminnej w miejscowości Głuchy                                                                                       | Gmina                                                   |                |  |  |  |  | 135 000,00             | Gmina                                             |
|                                    | Wykonanie połączenia ulicy Bankowej z ulicą Osiedlową                                                                                       | Gmina                                                   |                |  |  |  |  | 50 000,00              | Gmina                                             |
|                                    | Bieżąca naprawa dróg i ciągów komunikacji ze szczególnym uwzględnieniem terenów skanalizowanych                                             | Gmina                                                   |                |  |  |  |  | Brak danych kosztowych | Środki jednostek realizujących                    |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |                |  |  |  |  |                                    |                                                                                          |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------|--|--|--|--|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ograniczenie emisji zanieczyszczeń                       | Promocja wspierania rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii i zmniejszających materiałochłonność gospodarki                                                     | Urząd Marszałkowski, Starostwo Powiatowe, Gmina | Zadanie ciągłe |  |  |  |  | Brak danych kosztowych             | Budżet Państwa, Środki własne jednostek realizujących, Fundusze Krajowe, Fundusze Unijne |
| Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza | Spełnienie standardów emisyjnych z instalacji, wymaganych przepisami prawa                                                                                                                                                  | Użytkownicy środowiska                          |                |  |  |  |  | Brak danych kosztowych             | Środki jednostek realizujących                                                           |
|                                                          | Ograniczenie emisji z istotnych źródeł punktowych obiektu energetycznego spalania paliw poprzez kontrolę instalacji, wprowadzania nowoczesnych technik spalania paliw oraz stosowanie wysokosprawnych urządzeń odpylających | Użytkownicy środowiska WIOŚ                     | Zadanie ciągłe |  |  |  |  | Brak danych kosztowych             | Środki jednostek realizujących                                                           |
|                                                          | Kontrola dotrzymania przez lokalny przemysł standardów emisyjnych, modernizacja układów technologicznych, poprawa jakości stosowanego węgla lub zamiana nośnika na bardziej ekologiczny                                     | Gmina, WIOŚ                                     | Zadanie ciągłe |  |  |  |  | Brak danych kosztowych             | Środki jednostek realizujących                                                           |
|                                                          | Wdrażanie nowoczesnych technologii w zakładach przyjaznych środowisku oraz systemów zarządzania środowiskiem                                                                                                                | Podmioty gospodarcze                            | Zadanie ciągłe |  |  |  |  | Zależnie od możliwości finansowych | Środki jednostek realizujących                                                           |
| Ścieżki rowerowe                                         | Intensyfikacja ruchu rowerowego poprzez likwidację barier technicznych oraz przebudowa i budowa ścieżek pieszo-rowerowych.                                                                                                  | Gmina                                           |                |  |  |  |  | Zależne od możliwości budżetowych  | Gmina, Starostwo Powiatowe, Urząd Marszałkowski                                          |
| Termomodernizacje                                        | Termomodernizacje budynków na terenie Gminy                                                                                                                                                                                 | Gmina                                           |                |  |  |  |  | Brak danych kosztowych             | Gmina Fundusze Krajowe, Fundusze Unijne                                                  |
| Monitoring jakości środowiska                            | Monitoring jakości powietrza atmosferycznego na terenie Gminy                                                                                                                                                               | WIOŚ                                            | Zadanie ciągłe |  |  |  |  | Zależnie od możliwości budżetowych | Środki jednostek realizujących                                                           |

Tabela nr 37. Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska - Obszar Interwencji II - Zagrożenia hałasem

| Cel ekologiczny                            | Zadanie ekologiczne                                                                                                                                | Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki ) | Lata realizacji |      |      |      |           | Szacunkowe koszty realizacji       | Źródła finansowania                                                                    |  |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------|------|------|------|-----------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                            |                                                                                                                                                    |                                                     | 2016            | 2017 | 2018 | 2019 | 2020-2023 |                                    |                                                                                        |  |
| OBSZAR INTERWENCJI II - ZAGROŻENIA HAŁASEM |                                                                                                                                                    |                                                     |                 |      |      |      |           |                                    |                                                                                        |  |
| Ograniczanie emisji hałasu                 | Integrowanie opracowań planistycznych z problemami zagrożenia hałasem                                                                              | Gmina                                               |                 |      |      |      |           | Koszty administracji               | Środki jednostek realizujących, inne fundusze m.in. strukturalne UE                    |  |
|                                            | Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zasad kształtowania komfortu akustycznego dla obszaru                           | Gmina                                               |                 |      |      |      |           | Koszty administracji               | Gmina                                                                                  |  |
|                                            | Wzmocnienie działalności kontrolnej organów samorządowych w porozumieniu z WIOŚ w zakresie emisji hałasu przez podmioty korzystające ze środowiska | Gmina                                               |                 |      |      |      |           | Koszty administracji               | Gmina                                                                                  |  |
|                                            | Ograniczenie imisji hałasu pochodzącego od środków transportu np. na terenach zabudowy mieszkaniowej                                               | Urząd Marszałkowski, Gmina, WIOŚ, Zarządcy dróg     |                 |      |      |      |           | Zależnie od możliwości budżetowych | Budżet Państwa, Środki własne jednostek realizujących Fundusze Krajowe Fundusze Unijne |  |
|                                            | Ograniczenie emisji hałasu pochodzącego z prowadzonej działalności gospodarczej i przemysłowej                                                     | Prowadzący działalność                              |                 |      |      |      |           |                                    |                                                                                        |  |
|                                            | Dokonanie rozpoznania klimatu akustycznego ze wskazaniem terenów szczególnie narażonych na emisję hałasu                                           | Gmina, Starostwo Powiatowe, WIOŚ                    | Zadanie ciągle  |      |      |      |           | Brak danych kosztowych             | Budżet Państwa, Fundusze Krajowe                                                       |  |

|                                             |                                                                                                                                                                   |                                                 |                |  |  |  |  |                                    |                                                                                            |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------|--|--|--|--|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ograniczanie emisji hałasu                  | Monitorowanie natężenia ruchu i poziomu hałasu wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych przechodzących przez teren Gminy                                           | WIOŚ, GDDKiA, Zarządcy dróg                     | Zadanie ciągłe |  |  |  |  | Brak danych kosztowych             | Budżet Państwa, Fundusze Krajowe<br>Środki własne jednostek realizujących, Fundusze Unijne |
|                                             | Wspieranie działań inwestycyjnych zmierzających do modernizacji i przebudowy dróg i ulic dla terenów szczególnego zagrożenia hałasem                              | Urząd Marszałkowski, Starostwo Powiatowe, Gmina |                |  |  |  |  |                                    |                                                                                            |
| Modernizacja dróg i infrastruktury drogowej | Modernizacja i rozbudowa lokalnego układu drogowego                                                                                                               | GDDKiA, Zarządcy dróg                           |                |  |  |  |  | Zależny od możliwości budżetowych  | Gmina, Starostwo Powiatowe, Województwo                                                    |
|                                             | Minimalizacja emisji hałasu komunikacyjnego poprzez budowę ekranów akustycznych wzdłuż tras komunikacyjnych gdzie występują przekroczenia standardów akustycznych | GDDKiA, Zarządcy dróg                           |                |  |  |  |  | Zależny od możliwości budżetowych  | Gmina                                                                                      |
| Monitoring jakości środowiska               | Monitoring klimatu akustycznego na terenie Gminy                                                                                                                  | Gmina, Starostwo Powiatowe, WIOŚ                | Zadanie ciągłe |  |  |  |  | Zależnie od możliwości budżetowych | Środki jednostek realizujących                                                             |

Tabela nr 38. Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska - Obszar Interwencji III - Pola elektromagnetyczne

| Cel ekologiczny                                                             | Zadanie ekologiczne                                                                                                                                                             | Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki ) | Lata realizacji |      |      |      |           | Szacunkowe koszty realizacji       | Źródła finansowania                                                               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------|------|------|------|-----------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                             |                                                                                                                                                                                 |                                                     | 2016            | 2017 | 2018 | 2019 | 2020-2023 |                                    |                                                                                   |  |
| OBSZAR INTERWENCJI III - POLA ELEKTROMAGNETYCZNE                            |                                                                                                                                                                                 |                                                     |                 |      |      |      |           |                                    |                                                                                   |  |
| Ochrona ludzi przed promieniowaniem elektromagnetycznym                     | Identyfikacja i kontrole zagrożeń promieniowania elektromagnetycznego                                                                                                           | WIOŚ                                                | Zadanie ciągłe  |      |      |      |           | Brak danych kosztowych             | Budżet Państwa, Fundusze Krajowe                                                  |  |
|                                                                             | Inwentaryzacja i kontrole źródeł emisji promieniowania elektromagnetycznego                                                                                                     | Nadzór budowlany Prowadzący instalacje, Gmina, WIOŚ |                 |      |      |      |           |                                    | Budżet Państwa, Fundusze Krajowe środki własne przedsiębiorstw, Programy pomocowe |  |
| Preferowanie mało konfliktowych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych | Uwzględnienie w MPZP zagadnień pola elektromagnetycznego (pozostawienie w sąsiedztwie linii wysokich napięć wolnych przestrzeni).                                               | Gmina                                               | Zadanie ciągłe  |      |      |      |           | Koszty administracji               | Gmina                                                                             |  |
|                                                                             | Minimalizowanie liczby wysokich konstrukcji antenowych i lokalizowanie urządzeń nadawczych kilku użytkowników na jednej konstrukcji wspólnej (ze względu na ochronę krajobrazu) | Gmina                                               |                 |      |      |      |           | Koszty administracji               | Gmina                                                                             |  |
|                                                                             | Budowa nowych stacji transformatorowych oraz remonty i modernizacja istniejącej sieci niskiego napięcia;                                                                        | właściciele obiektów                                | Zadanie ciągłe  |      |      |      |           | Brak danych kosztowych             | Środki jednostek realizujących                                                    |  |
| Monitoring jakości środowiska                                               | Monitoring promieniowanie elektromagnetycznego na terenie Gminy                                                                                                                 | WIOŚ                                                | Zadanie ciągłe  |      |      |      |           | Zależnie od możliwości budżetowych | Środki jednostek realizujących                                                    |  |

Tabela nr 39. Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska - Obszar Interwencji IV - Gospodarowanie wodami

| Cel ekologiczny                               | Zadanie ekologiczne                                                                                                                                                                                       | Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki )    | Lata realizacji |      |      |      |           | Szacunkowe koszty realizacji       | Źródła finansowania                                                     |  |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------|------|------|------|-----------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--|
|                                               |                                                                                                                                                                                                           |                                                        | 2016            | 2017 | 2018 | 2019 | 2020-2023 |                                    |                                                                         |  |
| OBSZAR INTERWENCJI IV - GOSPODAROWANIE WODAMI |                                                                                                                                                                                                           |                                                        |                 |      |      |      |           |                                    |                                                                         |  |
| Zarządzanie zasobami wodnymi                  | Wykonanie inwentaryzacji urządzeń melioracyjnych na terenie Gminy                                                                                                                                         | Gmina                                                  |                 |      |      |      |           | Zależnie od możliwości budżetowych | Gmina, środki zewnętrzne środki własne                                  |  |
|                                               | Wdrażanie programów ochrony wód podziemnych i powierzchniowych                                                                                                                                            | RZGW WZMiUW, Starostwo Powiatowe, Gmina                | Zadanie ciągłe  |      |      |      |           | Brak danych kosztowych             | Środki jednostek realizujących, inne fundusze m.in. strukturalne UE     |  |
| Mała retencja                                 | Współpraca Gminy z zarządcami urządzeń wodnych w zakresie inwentaryzacji, odbudowy i regulacji oraz prawidłowa eksploatacja systemów melioracji podstawowej i oraz szczegółowej                           | Gmina                                                  | Zadanie ciągłe  |      |      |      |           | Brak danych kosztowych             | Środki jednostek realizujących                                          |  |
|                                               | Realizacja programu małej retencji dla Województwa Mazowieckiego w tym budowa zbiorników retencyjnych                                                                                                     | Gmina, Starostwo Powiatowe WZMiUW                      |                 |      |      |      |           |                                    |                                                                         |  |
| Ochrona przed powodzią i suszą                | Podniesienie gotowości powiatowego i gminnych centrów zarządzania kryzysowego w przypadku zagrożenia                                                                                                      | Starostwo Powiatowe, Gmina                             |                 |      |      |      |           | Koszty administracji               | Budżet Powiatu Budżet Gmin                                              |  |
|                                               | Zwiększanie retencyjności zlewni oraz efektywności urządzeń zabezpieczenia przeciwpowodziowego i struktur organizacyjnych ograniczających skutki powodzi (budowa, modernizacja, utrzymanie, zarządzanie). | RZGW, DZMiUW Urząd Marszałkowski Powiat, Gminy Powiatu |                 |      |      |      |           | Zależnie od możliwości budżetowych | Środki własne jednostek realizujących, Fundusze Krajowe Fundusze Unijne |  |

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                      |                |  |  |  |  |                                    |                                                         |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------|--|--|--|--|------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Ochrona przed powodzią i suszą | Współuczestnictwo w rozbudowie zintegrowanego systemu informowania i alarmowania mieszkańców powiatu o zagrożeniach.                                                                                                                                                           | RZGW, Urząd Marszałkowski Powiat, Gminy Powiatu,                     |                |  |  |  |  | Zależnie od możliwości budżetowych | Środki własne jednostek realizujących, Fundusze Krajowe |
|                                | Utrzymanie w sprawności technicznej istniejących obiektów infrastruktury przeciwpowodziowej, zapobiegającej podtopieniom i zbiorników (wałów, koryt rzecznych, potoków i kanałów, rowów, systemów kanalizacji deszczowych oraz zabudowy towarzyszącej).                        | RZGW, DZMiUW Urząd Marszałkowski Powiat, Gminy Powiatu, Spółki wodne |                |  |  |  |  | Zależnie od możliwości budżetowych | Środki własne jednostek realizujących, Fundusze Krajowe |
|                                | Realizacja działań przestrzennych zatrzymujących wody deszczowe w miejscach ich opadu, poprzez: podnoszenie lesistości zwiększającej retencyjność; przekształcanie gruntów ornych w użytki zielone; racjonalną gospodarkę wodami opadowymi na terenach silnie zurbanizowanych. | Powiat, Gminy Powiatu, Nadleśnictwa, Przedsiębiorcy, Mieszkańcy,     |                |  |  |  |  | Zależnie od możliwości budżetowych | Środki własne jednostek realizujących                   |
|                                | Rozwój działań prewencyjnych na terenach zagrożonych powodzią zwłaszcza na terenach zurbanizowanych, ograniczanie rozwoju zagospodarowania dolin rzecznych poprzez dostosowanie ich zainwestowania do stopnia zagrożenia powodziowego.                                         | RZGW, DZMiUW Urząd Marszałkowski Powiat, Gminy Powiatu,              |                |  |  |  |  | Zależnie od możliwości budżetowych | Środki własne jednostek realizujących, Fundusze Krajowe |
|                                | Prowadzenie monitoringu powodziowego wraz z przekazywaniem informacji.                                                                                                                                                                                                         | RZGW, Powiat, Gminy Powiatu, Wojewoda                                |                |  |  |  |  | Zależnie od możliwości budżetowych | Środki własne jednostek realizujących                   |
| Monitoring jakości środowiska  | Monitoring jakości wód podziemnych i powierzchniowych na terenie Gminy                                                                                                                                                                                                         | WIOŚ                                                                 | Zadanie ciągle |  |  |  |  | Zależnie od możliwości budżetowych | Środki jednostek realizujących                          |

Tabela nr 40. Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska - Obszar Interwencji V - Gospodarka wodno-ściekowa

| Cel ekologiczny                                           | Zadanie ekologiczne                                                                                                                                      | Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki ) | Lata realizacji |      |      |      |                                    | Szacunkowe koszty realizacji           | Źródła finansowania                                       |  |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------|------|------|------|------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--|
|                                                           |                                                                                                                                                          |                                                     | 2016            | 2017 | 2018 | 2019 | 2020-2023                          |                                        |                                                           |  |
| OBSZAR INTERWENCJI V - GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA          |                                                                                                                                                          |                                                     |                 |      |      |      |                                    |                                        |                                                           |  |
| Zarządzanie zasobami wodnymi, racjonalizacja zużycia wody | Minimalizacja strat wody na przesyle wody wodociągowej (przewody magistralne i lokalne);                                                                 | ZGK Gmina                                           |                 |      |      |      |                                    | Brak danych kosztowych                 | Gestorzy sieci                                            |  |
|                                                           | Sukcesywna wymiana i renowacja wyeksploatowanych odcinków sieci wodociągowej, zwłaszcza sieci cementowo-azbestowych.                                     |                                                     | Zadanie ciągle  |      |      |      |                                    |                                        | NFOŚ i GW, WRPO, PROW, fundusze unijne i inne instrumenty |  |
|                                                           | Opracowanie projektów i budowa sieci wodociągowej                                                                                                        |                                                     |                 |      |      |      | Zależnie od możliwości budżetowych | Gmina Fundusze Krajowe Fundusze Unijne |                                                           |  |
|                                                           | Budowa sieci wodno - kanalizacyjnej w miejscowości Zabrodzie (sieć wodociągowa w i kanalizacyjna w ulicy Aksamitnej, sieć kanalizacyjna w ulicy Różanej) | Gmina                                               |                 |      |      |      | 118 500,00                         |                                        |                                                           |  |
|                                                           | Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Kiciny, Płatków                                                                                                 | Gmina                                               |                 |      |      |      | 160 000,00                         |                                        |                                                           |  |
|                                                           | Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Młynarze                                                                                                        | Gmina                                               |                 |      |      |      | 1 106 456,00                       |                                        |                                                           |  |
|                                                           | Budowa wodociągu Mostówka - Anastazew - Pogdać                                                                                                           | Gmina                                               |                 |      |      |      | 225 000,00                         |                                        |                                                           |  |
|                                                           | Budowa stacji uzdatniania wody i ujęcia wody w miejscowości Obręb                                                                                        | Gmina                                               |                 |      |      |      | 280 000,00                         |                                        |                                                           |  |

|                                |                                                                                                                           |           |                |  |  |  |  |                                    |                                                           |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|--|--|--|--|------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Racjonalna gospodarka ściekowa | Zewidencjonowanie zbiorników bezodpływowych i zintensyfikowanie ich kontroli technicznej oraz częstotliwości opróżniania; | Gmina     |                |  |  |  |  | 10 000,00                          | Gmina<br>środki zewnętrzne<br>środki własne               |
|                                | Wzmoczenie działań kontrolnych egzekucyjnych w celu eliminacji nielegalnego zrzutu ścieków                                |           | Zadanie ciągłe |  |  |  |  | Koszty administracji               |                                                           |
|                                | Opracowanie projektów i budowa sieci kanalizacyjnej                                                                       | ZGK Gmina |                |  |  |  |  | Zależnie od możliwości budżetowych |                                                           |
|                                | Budowa kanalizacji Mostówka - Choszczowe - Kiciny                                                                         | Gmina     |                |  |  |  |  | 330 000,00                         |                                                           |
|                                | Budowa kanalizacji południowej części Gminy Głuchy - Wysychy - Dębinki - Adelin - Obrąb - Karolinów                       | Gmina     |                |  |  |  |  | 500 000,00                         |                                                           |
|                                | Budowa kanalizacji w miejscowości Gaj - Zazdrość                                                                          | Gmina     |                |  |  |  |  | 180 000,00                         |                                                           |
|                                | Budowa kanalizacji w miejscowości Słopsk                                                                                  | Gmina     |                |  |  |  |  | 375 000,00                         |                                                           |
|                                | Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków                                                                                  | Gmina     |                |  |  |  |  | 3 020 466,00                       |                                                           |
|                                | Modernizacja oczyszczalni ścieków w Zabrodziu                                                                             | Gmina     |                |  |  |  |  | 350 000,00                         | Gmina,<br>NFOŚiGW,<br>Fundusze Krajowe<br>Fundusze Unijne |
|                                | Gospodarowanie wodami opadowymi na terenie Gminy                                                                          | ZGK Gmina |                |  |  |  |  | Zależnie od możliwości budżetowych | Gmina<br>Fundusze Krajowe<br>Fundusze Unijne              |
|                                | Opracowanie projektów i budowa sieci deszczowej na terenie Gminy                                                          |           |                |  |  |  |  |                                    |                                                           |

Tabela nr 41. Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska - Obszar Interwencji VI - Gleby oraz Zasoby geologiczne

| Cel ekologiczny                                       | Zadanie ekologiczne                                                                                                                                                          | Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki ) | Lata realizacji |      |      |      |           | Szacunkowe koszty realizacji | Źródła finansowania            |  |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------|------|------|------|-----------|------------------------------|--------------------------------|--|
|                                                       |                                                                                                                                                                              |                                                     | 2016            | 2017 | 2018 | 2019 | 2020-2023 |                              |                                |  |
| OBSZAR INTERWENCJI VI - GLEBY ORAZ ZASOBY GEOLOGICZNE |                                                                                                                                                                              |                                                     |                 |      |      |      |           |                              |                                |  |
| Ochrona zasobów kopalin                               | Wyeliminowanie niekoncesjonowanej eksploatacji surowców naturalnych                                                                                                          | Starosta<br>Urząd Górniczy                          | Zadanie ciągłe  |      |      |      |           | Brak danych kosztowych       | Środki jednostek realizujących |  |
|                                                       | Bieżąca rekultywacja terenów poeksploatacyjnych                                                                                                                              | Organ koncesyjny,<br>Urząd Górniczy                 | Zadanie ciągłe  |      |      |      |           | Brak danych kosztowych       | Środki jednostek realizujących |  |
|                                                       | Uwzględnienie w studium uwarunkowań oraz planie zagospodarowania przestrzennego obszarów złóż i objęcie ochroną oraz działania związane z ich poszukiwaniem i rozpoznawaniem | Gmina                                               | Zadanie ciągłe  |      |      |      |           | Koszty administracji         | Gmina                          |  |
| Rekultywacja terenów zdegradowanych                   | Rekultywacja terenów zdegradowanych zwłaszcza terenów związanych z eksploatacją surowców                                                                                     | Gmina                                               |                 |      |      |      |           | Brak danych kosztowych       | Gmina<br>Fundusze Unijne       |  |
| Ochrona gleb                                          | Ochrona i wprowadzenie zadrzewień i zakrzewień przydrożnych spełniających rolę przeciwoerozyjną                                                                              | Gmina<br>Właściciele gruntów                        | Zadanie ciągłe  |      |      |      |           | Brak danych kosztowych       | Środki jednostek realizujących |  |
|                                                       | Kształtowanie struktury upraw przeciwdziałającej erozji i pogarszaniu się jakości gleb;                                                                                      | Gmina, ODR<br>Właściciele gruntów                   | Zadanie ciągłe  |      |      |      |           | Brak danych kosztowych       | Środki jednostek realizujących |  |
|                                                       | Podjęcie działań zmniejszających poziom zakwaszenia gleb;                                                                                                                    | Właściciele gruntów                                 | Zadanie ciągłe  |      |      |      |           | Brak danych kosztowych       | Środki jednostek realizujących |  |

|                               |                                                                                                                                 |                                           |                |                                        |                                          |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|----------------------------------------|------------------------------------------|
| Ochrona gleb                  | Propagowanie przestrzegania zasad nawożenia gruntów w zgodzie z kodeksem dobrych praktyk rolniczych;                            | Gmina, ODR<br>Właściciele gruntów,        | Zadanie ciągle | Brak danych kosztowych                 | Środki jednostek realizujących           |
|                               | Wspieranie przedsięwzięć mających na celu tworzenie i rozwój gospodarstw ekologicznych oraz wspieranie rolnictwa integrowanego; | Gmina, ODR<br>Właściciele gruntów         | Zadanie ciągle | Brak danych kosztowych                 | Środki jednostek realizujących, NFOSiGW, |
| Monitoring jakości Środowiska | Monitoring jakości gleb na terenie Gminy                                                                                        | Gmina, WIOŚ,<br>SChR, Właściciele gruntów | Zadanie ciągle | W zależności od możliwości budżetowych | Środki jednostek realizujących           |

Tabela nr 42. Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska - Obszar Interwencji VII - Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

| Cel ekologiczny                                                                 | Zadanie ekologiczne                                                                                                      | Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki )           | Lata realizacji |      |      |      |           | Szacunkowe koszty realizacji | Źródła finansowania                                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------|------|------|------|-----------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                 |                                                                                                                          |                                                               | 2016            | 2017 | 2018 | 2019 | 2020-2023 |                              |                                                                                   |  |
| OBSZAR INTERWENCJI VII - GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW |                                                                                                                          |                                                               |                 |      |      |      |           |                              |                                                                                   |  |
| Poprawa stanu gospodarki odpadami                                               | Zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności odzysku energii z odpadów, zgodnego z wymogami ochrony środowiska     | Podmioty prowadzące instalacje, Gmina                         |                 |      |      |      |           | Brak danych kosztowych       | Środki własne jednostek realizujących, środki UE, WFOŚiGW Gmina                   |  |
|                                                                                 | Usuwanie i unieszkodliwianie odpadów azbestowych z terenu Gminy                                                          | Gmina, Właściciele Starostwo Powiatowe                        |                 |      |      |      |           |                              |                                                                                   |  |
| Budowa funkcjonalnego systemu gospodarki odpadami                               | Modernizacja i wprowadzenie nowych, realizujących niskoodpadowych procesów produkcyjnych                                 | Podmioty korzystające ze środowiska Gmina Urząd Marszałkowski |                 |      |      |      |           | Brak danych kosztowych       | Budżet Państwa, Środki UE, Fundusze Krajowe Środki własne jednostek realizujących |  |
|                                                                                 | Wdrożenie wytycznych w zakresie zapobiegania powstawania odpadów oraz zalecanego postępowania przedsiębiorców z odpadami |                                                               |                 |      |      |      |           |                              |                                                                                   |  |
|                                                                                 | Bieżąca kontrola realizacji przez mieszkańców obowiązków w zakresie utrzymania czystości porządku                        | Gmina                                                         | Zadanie ciągłe  |      |      |      |           | Koszty administracji         | Gmina                                                                             |  |
|                                                                                 | Likwidacja nielegalnych składowisk odpadów                                                                               | Gmina                                                         |                 |      |      |      |           | 30.000,00                    | Gmina                                                                             |  |

|                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |                |  |  |  |  |                        |                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------|--|--|--|--|------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Budowa funkcjonalnego systemu gospodarki odpadami                                                                   | Intensyfikacja działań w zakresie wdrażania systemu gospodarki odpadami komunalnymi                                                                                                                                    | Gmina Podmioty gospodarcze                      |                |  |  |  |  | Brak danych kosztowych | Środki własne jednostek realizujących., Środki UE, Fundusze Krajowe |
|                                                                                                                     | Wsparcie finansowe dla osób fizycznych likwidujących azbest lub wyroby zawierające azbest z terenu nieruchomości położonych na terenie Gminy                                                                           | Gmina WFOŚiGW                                   |                |  |  |  |  | 200.000,00             | Gmina WFOŚiGW                                                       |
| Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów oraz prowadzenie nowoczesnego systemu odzysku i unieszkodliwiania odpadów | Gospodarowania odpadami elektrycznymi i elektronicznymi (zorganizowanie punktu zbiórki ww. odpadów, działania edukacyjne)                                                                                              | Gmina                                           |                |  |  |  |  | Koszty administracji   | Gmina Organizacja odzysku                                           |
|                                                                                                                     | Gospodarowanie zużytymi bateriami (rozbudowa systemu zbiórki ww. odpadów, działania edukacyjne)                                                                                                                        | Gmina                                           |                |  |  |  |  | Koszty administracji   | Gmina Organizacja odzysku                                           |
|                                                                                                                     | Zmniejszenie ilości wszystkich odpadów kierowanych na składowiska poprzez rozwój selektywnego zbierania odpadów z wydzieleniem odpadów niebezpiecznych, odpadów zielonych, odpadów poddawanych odzyskowi lub recykling | Gmina                                           |                |  |  |  |  | Koszty administracji   | Gmina Organizacja odzysku                                           |
|                                                                                                                     | Kontrola i monitoring wytwórców odpadów i podmiotów posiadających instalacje do przetwarzania odpadów                                                                                                                  | Gmina, Starostwo Powiatowe, WIOŚ                | Zadanie ciągłe |  |  |  |  | Koszty administracji   | Budżet Państwa, Fundusze Krajowe                                    |
|                                                                                                                     | Kontrola wydawanych decyzji w zakresie gospodarki odpadami                                                                                                                                                             | Gmina, Starostwo Powiatowe, Urząd Marszałkowski | Zadanie ciągłe |  |  |  |  | Koszty administracji   | Środki własne jednostek realizujących                               |

Tabela nr 43. Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska - Obszar Interwencji VIII - Zasoby przyrodnicze

| Cel ekologiczny                                                                | Zadanie ekologiczne                                                                                                         | Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki ) | Lata realizacji |      |      |      |           | Szacunkowe koszty realizacji | Źródła finansowania |  |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------|------|------|------|-----------|------------------------------|---------------------|--|
|                                                                                |                                                                                                                             |                                                     | 2016            | 2017 | 2018 | 2019 | 2020-2023 |                              |                     |  |
| OBSZAR INTERWENCJI VIII - ZASOBY PRZYRODNICZE                                  |                                                                                                                             |                                                     |                 |      |      |      |           |                              |                     |  |
| Opieka nad istniejącymi obszarami chronionymi                                  | Podjęmowanie działań w sprawie ustanowienia form ochrony przyrody wynikające z ustawy o ochronie przyrody                   | Gmina                                               | Zadanie ciągle  |      |      |      |           | Koszty administracji         | Gmina               |  |
|                                                                                | Prowadzenie prac pielęgnacyjnych zieleni miejskiej i parków                                                                 | Gmina                                               |                 |      |      |      |           | 30,000,00                    | Gmina               |  |
|                                                                                | Wykonanie oznakowania i infrastruktury dla istniejących form ochrony przyrody                                               | Gmina                                               |                 |      |      |      |           | 10.000,00                    | Gmina               |  |
|                                                                                | Opieka nad formami ochrony przyrody na terenie Gminy (prace pielęgnacyjno-porządkowe)                                       | Gmina                                               |                 |      |      |      |           | 15.000,00                    | Gmina               |  |
| Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody | Wydawanie zezwoleń na usunięcie drzew i krzewów z terenów niebędących własnością Gminy (zgodnie z ust. o ochronie przyrody) | Gmina                                               | Zadanie ciągle  |      |      |      |           | Koszty administracji         | Gmina               |  |
|                                                                                | Przeprowadzanie kontroli z zakresu nasadzeń, wynikających z wydanych decyzji na usunięcie drzew i krzewów.                  | Gmina                                               | Zadanie ciągle  |      |      |      |           | Koszty administracji         | Gmina               |  |

|                                                                                |                                                                                                                                                                                    |                                 |                |  |  |  |  |                                    |                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------|--|--|--|--|------------------------------------|-----------------------------------------|
| Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody | Nakładanie kar za nielegalną wycinkę drzew i krzewów na terenie Gminy                                                                                                              | Gmina                           | Zadanie ciągłe |  |  |  |  | Koszty administracji               | Gmina                                   |
|                                                                                | Restrykcyjny nadzór nad przestrzeganiem zakazu wypalania łąk, ściernisk, rowów itp.                                                                                                | Gmina                           | Zadanie ciągłe |  |  |  |  | Koszty administracji               | Gmina, Policja, Straż Miejska           |
|                                                                                | Wspieranie przedsięwzięć mających na celu powiększanie terenów zieleni miejskiej, zadrzewień, zakrzywień, parków miejskich, zielonych terenów sportowych oraz ogródków działkowych | Gmina                           | Zadanie ciągłe |  |  |  |  | Zależnie od możliwości budżetowych | Gmina                                   |
|                                                                                | Ochrona cennych przyrodniczo siedlisk                                                                                                                                              | Gmina, RDOŚ                     | Zadanie ciągłe |  |  |  |  | Brak danych kosztowych             | Środki jednostek realizujących, dotacje |
| Ochrona i zrównoważony rozwój lasów                                            | Realizacja zrównoważonej gospodarki leśnej                                                                                                                                         | Gmina Nadleśnictwa, Właściciele |                |  |  |  |  | Zależnie od możliwości budżetowych | Gmina Nadleśnictwa                      |
|                                                                                | Rozwój monitoringu środowiska leśnego w celu rozpoznania stanu lasu, przeciwdziałania pożarom, rozwojowi szkodników i chorób.                                                      | Gmina Nadleśnictwa, Właściciele |                |  |  |  |  | Zależnie od możliwości budżetowych | Gmina Nadleśnictwa                      |

Tabela nr 44. Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska - Obszar Interwencji IX - Zagrożenia poważnymi awariami

| Cel ekologiczny                                                  | Zadanie ekologiczne                                                                                                                                | Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki )      | Lata realizacji |      |      |      |           | Szacunkowe koszty realizacji       | Źródła finansowania                   |  |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------|------|------|------|-----------|------------------------------------|---------------------------------------|--|
|                                                                  |                                                                                                                                                    |                                                          | 2016            | 2017 | 2018 | 2019 | 2020-2023 |                                    |                                       |  |
| OBSZAR INTERWENCJI IX - ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI            |                                                                                                                                                    |                                                          |                 |      |      |      |           |                                    |                                       |  |
| Przeciwdziałanie poważnym awariom                                | Zwiększenie świadomości społecznej dotyczącej zasad postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii.                                          | Urząd Marszałkowski, Powiat, Gmina, WIOŚ, Przedsiębiorcy |                 |      |      |      |           | Zależnie od możliwości budżetowych | Środki własne jednostek realizujących |  |
| Zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych | Zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych poprzez zastosowanie efektywnych i sprawdzonych rozwiązań (minimalizacja ryzyka). |                                                          |                 |      |      |      |           | Zależnie od możliwości budżetowych | Środki własne jednostek realizujących |  |
|                                                                  | Stale uaktualnianie i optymalizacja tras przewozu materiałów niebezpiecznych.                                                                      |                                                          |                 |      |      |      |           | Zależnie od możliwości budżetowych | Środki własne jednostek realizujących |  |
|                                                                  | Kontrole sprawności technicznej pojazdów i warunków transportowania materiałów niebezpiecznych.                                                    | Służby uprawnione                                        |                 |      |      |      |           | Koszty administracji               | Środki własne jednostek realizujących |  |
|                                                                  | Kontrola nad załadunkiem i rozładunkiem materiałów niebezpiecznych w celu zapobiegania potencjalnym poważnym awariom.                              | Przedsiębiorcy                                           |                 |      |      |      |           | Brak danych kosztowych             | Koszty przedsiębiorców                |  |
|                                                                  | Odpowiednie wyposażenie pojazdów transportujących substancje niebezpieczne (m.in. środki gaśnicze, znaki ostrzegawcze).                            | Przedsiębiorcy                                           |                 |      |      |      |           | Brak danych kosztowych             | Koszty przedsiębiorców                |  |

Tabela nr 45. Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska - Obszar Interwencji X – Edukacja ekologiczna

| Cel ekologiczny                                                          | Zadanie ekologiczne                                                                                     | Jednostka realizująca      | Lata realizacji |      |      |      |           | Szacunkowe koszty wdrożenia [PL]  | Źródła finansowania                                      |  |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------|------|------|------|-----------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------|--|
|                                                                          |                                                                                                         |                            | 2016            | 2017 | 2018 | 2019 | 2020-2023 |                                   |                                                          |  |
| PRIORYTET X - EDUKACJA EKOLOGICZNA                                       |                                                                                                         |                            |                 |      |      |      |           |                                   |                                                          |  |
| Działalność organizacyjna oraz informacyjna z zakresu ochrony środowiska | Wspieranie szkolnych kół zainteresowań o tematyce ekologicznej oraz konkursów o tematyce ekologicznej   | Starostwo Powiatowe, Gmina | Zadanie ciągłe  |      |      |      |           | Zależne od możliwości budżetowych | Gmina, Starostwo Powiatowe, Fundusze krajowe Fundusze UE |  |
|                                                                          | Organizacja kampanii informacyjnych dotyczących zagadnień ochrony środowiska                            |                            |                 |      |      |      |           |                                   |                                                          |  |
|                                                                          | Prowadzenie działań edukacyjnych z zakresu ochrony środowiska i przyrody poprzez serwis internetowy     |                            |                 |      |      |      | 3.000,00  |                                   |                                                          |  |
|                                                                          | Udział Urzędu Gminy w akcji „Sprzątanie Świata” oraz „Dzień Ziemi”                                      |                            | Zadanie ciągłe  |      |      |      |           | Zależne od możliwości budżetowych |                                                          |  |
|                                                                          | Wykorzystanie elementów przyrodniczych i kulturowych do kreowania wizerunku Gminy (materiały reklamowe) | Gmina                      | Zadanie ciągłe  |      |      |      |           |                                   |                                                          |  |
|                                                                          | Druk i dystrybucja ulotek informujących o zasadach gospodarki odpadami na terenie Gminy                 | Gmina                      |                 |      |      |      |           | 6.000,00                          | Gmina                                                    |  |
| Zacieśnienie współpracy między Gminą a Nadleśnictwami                    | Wzajemna współpraca podczas opiniowania planów, programów oraz innych przedsięwzięć strategicznych;     | Gmina Nadleśnictwa         | Zadanie ciągłe  |      |      |      |           | Koszty administracji              | Środki jednostek realizujących                           |  |
|                                                                          | Współpraca ze Strażą Leśną w związku z likwidacją dzikich wysypisk śmieci;                              | Gmina Nadleśnictwa         | Zadanie ciągłe  |      |      |      |           | Koszty administracji              | Środki jednostek realizujących                           |  |
| Intensyfikacja współpracy międzygminnej                                  | Dążenie do osiągnięcia wspólnej polityki środowiskowej z sąsiednimi gminami (Powiat, związek gmin);     | Gmina sąsiednie gminy      | Zadanie ciągłe  |      |      |      |           | Koszty administracji              | Środki jednostek realizujących                           |  |

## **VIII. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA**

### **8.1. Założenia systemu finansowania inwestycji**

Realizacja zadań wytyczonych w Programie Ochrony Środowiska wiąże się z wysokimi nakładami inwestycyjnymi. Większość instytucji, które udzielają dotacji lub korzystnie oprocentowanych kredytów na inwestycje w dziedzinie ochrony środowiska wymaga, żeby inwestycja osiągnęła odpowiednio duży efekt ekologiczny i objęła swym zasięgiem możliwie największą liczbę mieszkańców aglomeracji, gminy lub związku gmin.

Dlatego w przypadku Gminy Zabrodzie należy dążyć aby podejmowane działania obejmowały swym zasięgiem kilka gmin (np. międzygminne działania na rzecz ochrony środowiska, związkowy model gospodarki odpadami).

Wspólne działanie kilku gmin nie tylko ma wpływ na finansowanie inwestycji (obniży koszty, które będzie musiała ponieść pojedyncza gmina), ale również obniży koszty eksploatacyjne. Oznacza to, że przedsięwzięcie winno być realizowane wspólnie. W zależności od przyjętego w danym przypadku rozwiązania wariantu organizacyjnego poszczególne miasta i gminy samodzielnie lub wspólnie finansować będą realizację konkretnych zadań.

Zestawienie kosztów realizacji działań w latach 2016-2019 opracowano w oparciu o inwestycje, wyszczególnione w harmonogramie realizacji przedsięwzięć w rozdziale VII.

Dla pewnych działań pozainwestycyjnych koszty zostały określone jako „koszty administracji”. Dotyczy to przedsięwzięć, które są trudne do oszacowania, gdyż uzależnione są od bieżącego zapotrzebowania i sytuacji. Wiele działań nieinwestycyjnych będzie również realizowanych w ramach codziennych obowiązków pracowników samorządowych, a więc bez dodatkowych kosztów. Określenie „koszty administracji” dotyczyć się może również udziału merytorycznego, udostępnienia zasobów, czy partycypowania w organizacji przedsięwzięcia.

#### **8.1.1. Struktura finansowania**

Podstawową grupę w strukturze finansowania nakładów na ochronę środowiska stanowią środki własne przedsiębiorstw, w tym miast, gmin, powiatów, których udział stanowił ponad 50%, a w przypadku gospodarki wodnej jest to około 40%. Poszczególne elementy przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela nr 46.** Struktura nakładów inwestycyjnych na ochronę środowiska i gospodarki wodnej w Polsce według źródeł finansowania w latach 2000 - 2013

| Wyszczególnienie/Lata                              | 2000  | 2005  | 2010  | 2012  | 2013  |
|----------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>OCHRONA ŚRODOWISKA</b>                          |       |       |       |       |       |
| Źródła finansowania w %                            |       |       |       |       |       |
| Środki własne                                      | 53,40 | 49,07 | 44,15 | 47,95 | 50,58 |
| W tym gmin                                         | -     | 18,02 | 16,70 | 12,35 | 11,64 |
| Środki z budżetu: centralnego                      | 2,20  | 1,07  | 0,79  | 7,61  | 4,91  |
| Województwa                                        | 1,60  | 0,45  | 1,17  | 0,69  | 0,61  |
| Powiatu                                            | 0,20  | 0,10  | 0,43  | 0,36  | 0,12  |
| Gminy                                              | 1,40  | 1,03  | 1,23  | 1,17  | 1,41  |
| Środki z zagranicy                                 | 3,90  | 15,96 | 22,08 | 20,82 | 22,13 |
| Fundusze ekologiczne (pożyczki, kredyty i dotacje) | 20,00 | 21,15 | 13,88 | 13,94 | 12,47 |
| Kredyty i pożyczki krajowe, w tym bankowe          | 11,70 | 7,60  | 13,81 | 6,13  | 6,41  |
| Inne środki, w tym nakłady niesfinansowane         | 5,60  | 3,56  | 2,45  | 1,32  | 1,37  |
| Razem                                              | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   |
| <b>GOSPODARKA WODNA</b>                            |       |       |       |       |       |
| Źródła finansowania w %                            |       |       |       |       |       |
| Środki własne                                      | 45,4  | 46,13 | 42,96 | 33,95 | 31,48 |
| W tym gmin                                         | -     | 17,8  | 23,94 | 11,19 | 10,40 |
| Środki z budżetu: centralnego                      | 9,6   | 11,16 | 4,14  | 9,32  | 15,52 |
| Województwa                                        | 9,7   | 4,94  | 5,07  | 8,82  | 5,52  |
| Powiatu                                            | -     | 0,03  | 0,18  | 0,05  | 0,05  |
| Gminy                                              | 1,3   | 1,24  | 0,83  | 1,52  | 1,02  |
| Środki z zagranicy                                 | 13,1  | 10,99 | 20,92 | 23,46 | 25,29 |
| Fundusze ekologiczne (pożyczki, kredyty i dotacje) | 8,9   | 16,32 | 14,2  | 17,31 | 16,88 |
| Kredyty i pożyczki krajowe, w tym bankowe          | 4,1   | 4,65  | 6,92  | 3,68  | 3,07  |
| Inne środki, w tym nakłady niesfinansowane         | 7,9   | 4,53  | 5,47  | 1,9   | 1,18  |
| Razem                                              | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   |

Źródło: *Finanse i rachunkowość na rzecz zrównoważonego rozwoju - odpowiedzialność, etyka, stabilność finansowa* - Grażyna Borys Robert Kurek - Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu - Wrocław 2015

#### 8.1.2. Źródła finansowania inwestycji w ochronie środowiska

Wdrażanie Programu Ochrony Środowiska będzie możliwe dzięki stworzeniu sprawnego systemu finansowania ochrony środowiska. Środki na finansowanie zadań związanych z ochroną środowiska pochodzić mogą z następujących źródeł:

- ♦ własne środki powiatu, gmin;
- ♦ dofinansowanie wojewódzkiego i narodowego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej,
- ♦ fundusze strukturalne i celowe;
- ♦ kredyty bankowe na preferencyjnych warunkach (np. Bank Ochrony Środowiska);
- ♦ pozyskanie inwestora strategicznego, może nim być także inwestor zagraniczny.

Należy zaznaczyć, że wszystkie instytucje udzielające pomocy finansowej w dziedzinie ochrony środowiska wymagają od inwestora nie tylko wypełnienia odpowiedniego formularza, ale również przedstawienia szeregu opracowań i dokumentacji planujących czy opisujących dane przedsięwzięcie:

- ♦ plan zagospodarowania przestrzennego i Strategię rozwoju,
- ♦ program ochrony środowiska, Koncepcje gospodarki wodno-ściekowej, Plan zalesiania itp.
- ♦ projekt budowlany i wykonawczy wraz ze źródłową dokumentacją ekonomiczną, finansową i przetargową,
- ♦ studium wykonalności (lub biznes plan w przypadku przedsięwzięć komercyjnych),
- ♦ wymagane przez prawo zezwolenia na realizację projektu.

#### 8.1.3. Fundusze krajowe

##### 8.1.3.1. Emisja obligacji komunalnych

Obligacje komunalne to dłużne papiery wartościowe stwierdzające zobowiązanie emitenta wobec nabywcy obligacji. Emisja obligacji jest sposobem gromadzenia środków finansowych. Daje ona emitentowi środki na rozwój, a kupującemu obligacje korzystne ulokowanie środków pieniężnych na określony czas. Istnieje możliwość emisji obligacji na inwestycje służące ochronie środowiska. W przypadku podmiotów szczególnie uciążliwych dla otoczenia obligacje mogą być odpowiednio uatrakcyjnione zobowiązaniem do radykalnego ograniczenia tej uciążliwości. Podmiotowe obligacje mogą być nabywane z budżetu samorządów, z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz kupowane przez inne podmioty, odczuwające ekologiczną uciążliwość emitenta.

Obligacja jest wyrazem zobowiązań przedmiotu emitującego i jednocześnie praw nabywców obligacji do otrzymywania ich spłaty wraz z odsetkami i innych świadczeń o charakterze rzeczowym. Jest zatem zbliżona do transakcji kredytowej w banku. Przez emisję obligacji realizuje się przepływ kapitału. Kredyt uzyskany w drodze emisji obligacji nie jest łatwy ani tani, gdyż zysk zamierzonego przedsięwzięcia musi być na tyle wysoki, aby pokrył związane z obligacją zobowiązania. Można przewidywać, że zainteresowanie obligacjami - dotąd znikome - będzie wzrastać w miarę wykształcenia się myślenia kategoriami majątkowymi (kapitałowymi).

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

O dofinansowanie ze środków Narodowego Funduszu mogą ubiegać się podmioty podejmujące realizację przedsięwzięć służących ochronie środowiska i gospodarce wodnej oraz wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej w celu finansowania przedsięwzięć określonych w ustawie. Najważniejszym zadaniem NFOŚiGW w ostatnich latach jest sprawne wykorzystanie środków pochodzących z Unii Europejskiej. Źródłem wpływów NFOŚiGW są opłaty za korzystanie ze środowiska i kary za naruszanie przepisów regulujących warunki korzystania ze środowiska.

#### *8.1.3.3. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej*

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dofinansowuje przedsięwzięcia związane z ochroną środowiska na poziomie lokalnym i regionalnym, a także ponadregionalnym. Dotychczasowa praktyka wskazuje, że gwarantuje on stabilność finansową w realizacji przedsięwzięć ochrony środowiska, które są kapitałochłonne i wieloletnie.

Wojewódzki Fundusz udziela pożyczek i dotacji a także może zlecać bankom udzielanie kredytów oraz dokonywać dopłat do kredytów preferencyjnych udzielanych przez banki ze środków własnych na ochronę środowiska i gospodarkę wodną. W perspektywie strategicznej do 2020r. WFOŚiGW jak i cały system Funduszy współpracujących wzajemnie oraz z wszystkimi instytucjami, podmiotami i osobami zaangażowanymi w problematykę ochrony środowiska, ma nadal skutecznie i elastycznie wspierać swoich beneficjentów w realizacji przedsięwzięć służących poprawie stanu środowiska i zrównoważonemu gospodarowaniu jego zasobami, mając na uwadze stałe podnoszenie efektywności.

Podstawę do sformułowania misji oraz celu strategicznego WFOŚiGW w Warszawie stanowiły zapisy Wspólnej strategii, w której zdefiniowano cel generalny dla całego systemu Funduszy. Mając na uwadze regionalny charakter funkcjonowania wojewódzkich funduszy, działalność WFOŚiGW w Warszawie w perspektywie do 2020 r. będzie skoncentrowana na realizacji misji, którą jest:

***Skuteczne i efektywne wspieranie działań na rzecz środowiska w województwie mazowieckim***

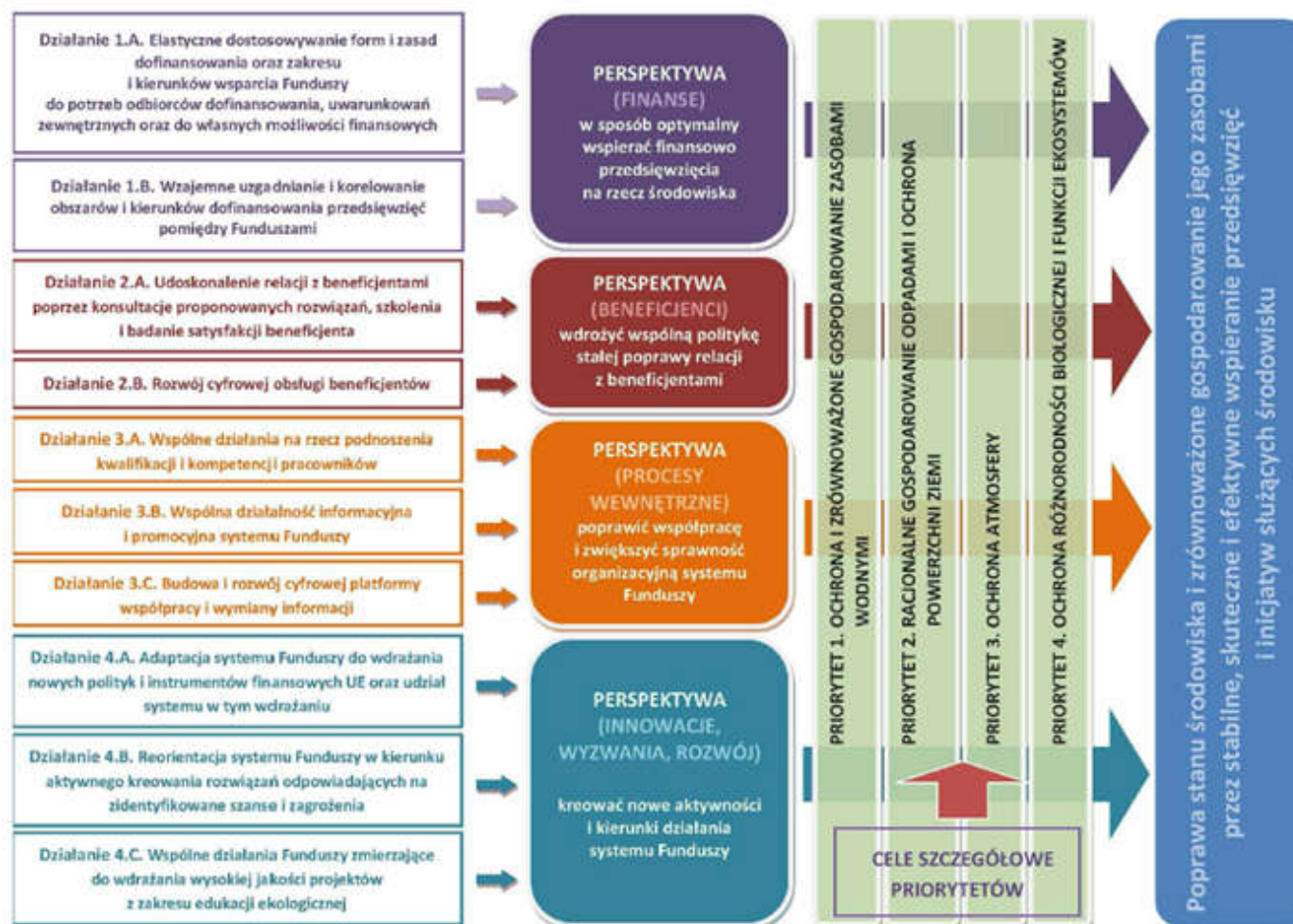
Tak sformułowana misja stanowi syntetyczny zapis celu strategicznego, którym jest:

***Poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne,  
skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku  
w województwie mazowieckim***

Cel generalny służy jako „wzorzec” przy planowaniu na poziomie średnioterminowym, tworzeniu programów priorytetowych. Realizacja celu strategicznego będzie odbywała się poprzez:

- ♦ działania w ramach priorytetów środowiskowych, które zostały wyznaczone w oparciu o analizę środowiska naturalnego województwa mazowieckiego z uwzględnieniem kierunków wskazanych w dokumentach programowych o znaczeniu regionalnym,
- ♦ działania zdefiniowane we Wspólnej oraz niniejszej Strategii w ramach czterech perspektyw (1) finanse, (2) beneficjenci, (3) procesy wewnętrzne, (4) innowacje, wyzwania, rozwój.

Rysunek nr 33. Perspektywy i Działania w strukturze celów Wspólnej Strategii NFOŚiGW i WFOŚiGW



Źródło: Wspólna Strategia Działania Narodowego Funduszu i Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku.

#### 8.1.3.4. Fundusz Ochrony Gruntów Rolnych

Fundusz Ochrony Gruntów Rolnych powstał na mocy ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. 2004 Nr 121, poz. 1266 z późn. zm.) Funkcjonowanie FOGR szczegółowo określa regulamin ustalony przez Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej.

Z funduszu mogą być dofinansowane następujące działania:

- ♦ rekultywacje na cele rolnicze gruntów, które utraciły lub zmniejszyły wartość użytkową wskutek działalności nieustalonych osób;
- ♦ rolnicze zagospodarowanie gruntów zrekultywowanych;
- ♦ użyźnianie gleb o niskiej wartości produkcyjnej, ulepszanie rzeźby terenu i struktury przestrzennej gleb, usuwanie kamieni i odkrzaczanie;
- ♦ przeciwdziałanie erozji gleb na gruntach rolnych, w tym zwrot kosztów zakupu nasion i sadzonek, utrzymanie w stanie sprawności technicznej urządzeń przeciwerozyjnych, oraz odszkodowania, o których mowa w art. 15 ust. 3;
- ♦ budowę i renowację zbiorników wodnych służących małej retencji;
- ♦ budowę i modernizację dróg dojazdowych do gruntów rolnych;
- ♦ wdrażanie i upowszechnianie wyników prac naukowo-badawczych związanych z ochroną gruntów rolnych;
- ♦ wykonywanie badań płodów rolnych uzyskiwanych na obszarach ograniczonego użytkowania, o których mowa w art. 16, oraz niezbędnych dokumentacji i ekspertyz z zakresu ochrony gruntów rolnych;
- ♦ wykonywanie zastępcze obowiązków określonych w ustawie;
- ♦ rekultywację nieużytków i użyźnianie gleb na potrzeby nowo zakładanych pracowniczych ogrodów działkowych;

- ♦ zakup sprzętu pomiarowego i informatycznego oraz oprogramowania, niezbędnego do zakładania i aktualizowania operatów ewidencji gruntów oraz prowadzenia spraw ochrony gruntów rolnych, do wysokości 5% rocznych dochodów Funduszu.

O dofinansowanie ze środków Funduszu mogą ubiegać się zarówno jednostki samorządu terytorialnego, jak i osoby fizyczne oraz osoby prawne, podejmujące zamierzenia inwestycyjne w rolniczej przestrzeni produkcyjnej.

#### 8.1.3.5. Fundusz Leśny

Podstawą prawną do utworzenia Funduszu Leśnego była Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych oraz rekultywacji gruntów z 1971 r. Fundusz Leśny stanowi formę gospodarowania środkami na cele wskazane w ustawie o lasach. Fundusz Leśny przeznacza się dla nadleśnictw na wyrównywanie niedoborów powstających przy realizacji zadań gospodarki leśnej. Środki Funduszu Leśnego mogą także być przeznaczone na: wspólne przedsięwzięcia jednostek organizacyjnych Lasów Państwowych, w szczególności w zakresie gospodarki leśnej, badania naukowe, tworzenie infrastruktury niezbędnej do prowadzenia gospodarki leśnej, sporządzanie planów urządzenia lasu, prace związane z oceną i prognozowaniem stanu lasów i zasobów leśnych, inne zadania z zakresu gospodarki leśnej w lasach. Część środków funduszu leśnego przeznacza się na zalesianie gruntów, które nie są własnością Skarbu Państwa.

Źródła wpływów Funduszu Leśnego:

- Odpis podstawowy liczony od wartości sprzedaży drewna obciążający koszty działalności nadleśnictw;
- Należności, kary i opłaty związane z wyłączeniem z produkcji gruntów leśnych;
- Należności wynikające z odszkodowań:
  - ♦ Cywilnoprawnych za szkody powstałe w wyniku oddziaływania gazów i pyłów przemysłowych, a także z innych tytułów;
  - ♦ Z tytułu przedwczesnego wyrębu drzewostanów na podstawie przepisów ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych;
  - ♦ Za szkody powstałe w wyniku pożarów, prac górniczych i geologicznych;
- Dochody z udziału w spółkach;

- Dotacje budżetowe, z wyłączeniem dotacji celowych na zadania zlecone przez administrację rządową, a w szczególności na:
  - ♦ Wykup lasów i gruntów do zalesień oraz ich rekultywację, a także wykup innych gruntów w celu zachowania ich przyrodniczego charakteru;
  - ♦ Wykonywanie krajowego programu zwiększania lesistości oraz pielęgnację i ochronę upraw i młodników powstałych w ramach realizacji tego programu;
  - ♦ Zagospodarowanie i ochronę lasów w przypadku zagrożenia ich trwałości;
  - ♦ Sporządzanie okresowych, wielkoobszarowych inwentaryzacji stanu lasów, aktualizacji stanu zasobów leśnych oraz prowadzenie banku danych o zasobach leśnych;
  - ♦ Opracowywanie planów ochrony dla rezerwatów przyrody znajdujących się w zarządzie Lasów Państwowych oraz ochronę gatunkową roślin i zwierząt;
  - ♦ Finansowanie edukacji leśnej społeczeństwa.

#### 8.1.3.6. Fundusz Termomodernizacji i Remontów

Fundusz Termomodernizacji utworzono w Banku Gospodarstwa Krajowego ustawą z dnia 18 grudnia 1998 r. o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych (Dz. U. Nr 162 ze zmianami). W 2009 roku na mocy ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów rozpoczął działalność Fundusz Termomodernizacji i Remontów, który przejął aktywa i zobowiązania Funduszu Termomodernizacji.

Podstawowym celem Funduszu jest pomoc finansowa dla inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne przy pomocy kredytów zaciąganych w bankach komercyjnych. Pomoc ta zwana "premią termomodernizacyjną" stanowi źródło spłaty 25% zaciągniętego kredytu na wskazane przedsięwzięcia. Oznacza to, że realizując przedsięwzięcie termomodernizacyjne inwestor spłaca 75% kwoty wykorzystanego kredytu. Premia termomodernizacyjna przysługuje tylko inwestorom korzystającym z kredytu.

Nie mogą z niej korzystać inwestorzy realizujący przedsięwzięcie termomodernizacyjne z własnych środków. Przedsięwzięciem termomodernizacyjnym jest ulepszenie, w wyniku którego następuje zmniejszenie:

- Roczного zapotrzebowania na energię dostarczaną do budynków mieszkalnych, budynków zbiorowego zamieszkania i budynków służących do wykonywania przez jednostki samorządu terytorialnego zadań publicznych na potrzeby ogrzewania oraz podgrzewania wody użytkowej:

- ♦ W budynkach, w których modernizuje się jedynie system grzewczy - co najmniej o 10%;
  - ♦ W budynkach, w których w latach 1985-2001 przeprowadzono modernizację systemu grzewczego - co najmniej o 15%;
  - ♦ W pozostałych budynkach - co najmniej o 25%;
- Co najmniej 25% rocznych strat energii pierwotnej w lokalnym źródle ciepła, tj.:
- ♦ Kotłowni lub węźle cieplnym, z których nośnik ciepła jest dostarczany bezpośrednio do instalacji ogrzewania i ciepłej wody w budynku;
  - ♦ Ciepłowni osiedlowej lub grupowym wymienniku ciepła wraz z siecią ciepłowniczą o mocy nominalnej do 11,6 MW, dostarczającej ciepło do budynków;
  - ♦ Wykonanie przyłączy technicznych do scentralizowanego źródła ciepła, w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła w celu zmniejszenia kosztów zakupu ciepła dostarczanego do budynków - co najmniej o 20% w stosunku rocznym;
  - ♦ Zamianę konwencjonalnych źródeł energii na źródła niekonwencjonalne.

O premię termomodernizacyjną mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy, z wyjątkiem jednostek budżetowych i zakładów budżetowych:

- ♦ budynków mieszkalnych;
- ♦ budynków użyteczności publicznej wykorzystywanych przez jednostki samorządu terytorialnego;
- ♦ lokalnej sieci ciepłowniczej;
- ♦ lokalnego źródła ciepła;
- ♦ budynków zbiorowego zamieszkania, przez które rozumie się: dom opieki społecznej, hotel robotniczy, internat i bursę szkolną, dom studencki, dom dziecka, dom emeryta i rencisty, dom dla bezdomnych oraz budynki o podobnym przeznaczeniu.

Z premii będą mogli korzystać wszyscy inwestorzy bez względu na status prawny, np.:

- ♦ osoby prawne (np. spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego);
- ♦ powiat, gminy;
- ♦ osoby fizyczne, w tym właściciele domów jednorodzinnych;
- ♦ wspólnoty mieszkaniowe.

Premię termomodernizacyjną przyznaje Bank Gospodarstwa Krajowego. Wniosek o przyznanie premii należy składać, wraz z wnioskiem kredytowym, w Banku Gospodarstwa Krajowego bez udziału

innych banków. Formularz wniosku o przyznanie premii termomodernizacyjnej można otrzymać w banku Gospodarstwa Krajowego. Podstawowym warunkiem formalnym ubiegania się o premię jest przedstawienie audytu energetycznego. Audyt taki powinien być dołączony do wniosku o przyznanie premii składanego wraz z wnioskiem kredytowym w banku kredytującym.

Kredyty na realizację przedsięwzięć termomodernizacyjnych z premią termomodernizacyjną są udzielane przez banki, które podpisały umowę o współpracy z Bankiem Gospodarstwa Krajowego. Są to: Bank BPH S.A., Bank DnB NORD Polska S.A., Bank Millennium S.A., Bank Ochrony Środowiska S.A., Bank Poczty S.A., Bank Polskiej Spółdzielczości S.A., Bank Zachodni WBK S.A., ING Bank Śląski S.A., Krakowski Bank Spółdzielczy, Kredyt Bank S.A., Mazowiecki Bank Regionalny S.A., Nordea Bank Polska S.A., PKO BP S.A., Bank Pekao S.A.

#### *8.1.3.7. Środki zgromadzone w budżecie gminnym i powiatowym*

Środki zgromadzone w budżecie powiatowym oraz gminnym z tytułu opłat i kar za korzystanie ze środowiska skierowane są na działania obejmujące:

- ♦ opracowywanie planów służących gospodarowaniu wodami, planów zarządzania ryzykiem powodziowym, planów przeciwdziałania skutkom suszy oraz tworzenie i utrzymanie katastru wodnego;
- ♦ przedsięwzięcia związane z ochroną wód;
- ♦ wspomaganie osłony hydrologicznej i meteorologicznej społeczeństwa oraz gospodarki, a także rozpoznawanie, kształtowanie i ochronę zasobów wodnych kraju;
- ♦ wspomaganie realizacji zadań w zakresie rozpoznawania, bilansowania i ochrony wód podziemnych w celu ich racjonalnego wykorzystania przez społeczeństwo i gospodarkę;
- ♦ wspomaganie realizacji zadań modernizacyjnych i inwestycyjnych, służących ochronie środowiska i gospodarce wodnej, w tym dotyczących instalacji lub urządzeń ochrony przeciwpowodziowej i obiektów małej retencji wodnej;
- ♦ działania z zakresu zagospodarowania odpadów nielegalnie przemieszczonych, w przypadkach, o których mowa w art. 23–25 rozporządzenia (WE) nr 1013/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 czerwca 2006 r. w sprawie przemieszczania odpadów (Dz. Urz. UE L 190 z 12.07.2006, str. 1), oraz wspomaganie realizacji zadań przeciwdziałających nielegalnemu przemieszczaniu odpadów;

- ♦ koszty gospodarowania odpadami z wypadków, o których mowa w ustawie z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach;
- ♦ przedsięwzięcia związane z gospodarką odpadami;
- ♦ wykonywanie badań i pomiarów związanych z odpadami przez organy Inspekcji Ochrony Środowiska oraz badań laboratoryjnych w zakresie zawartości metali ciężkich w bateriach lub akumulatorach przez Inspekcję Handlową;
- ♦ finansowanie w całości lub w części wpisów w sprawach prowadzonych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska przed sądami administracyjnymi;
- ♦ przedsięwzięcia związane z ochroną powierzchni ziemi, z wyłączeniem remediacji polegających na samooczyszczaniu;
- ♦ przedsięwzięcia związane z niepolegającą na samooczyszczaniu remediacją historycznego zanieczyszczenia powierzchni ziemi, jeżeli obowiązującym do przeprowadzenia remediacji jest regionalny dyrektor ochrony środowiska lub władająca powierzchnią ziemi jednostka samorządu terytorialnego;
- ♦ realizację zadań wyspecjalizowanej jednostki, o której mowa w art. 16 ustawy z dnia 15 maja 2015r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych (Dz. U. poz. 881);
- ♦ wydatki na prace, o których mowa w art. 7 ust. 2 ustawy z dnia 14 lipca 2000 r. o restrukturyzacji finansowej górnictwa siarki (Dz. U. Nr 74, poz. 856 oraz z 2003 r. Nr 175, poz. 1693);
- ♦ badania i upowszechnianie ich wyników oraz postęp techniczny w zakresie ochrony środowiska i gospodarki wodnej;
- ♦ rozwój przemysłu produkcji środków technicznych i aparatury kontrolno-po-miarowej, służących ochronie środowiska i gospodarce wodnej;
- ♦ rozwój sieci stacji pomiarowych, laboratoriów i ośrodków przetwarzania informacji, służących badaniu stanu środowiska;

- ♦ system kontroli wnoszenia przewidzianych ustawą opłat za korzystanie ze środowiska, w szczególności tworzenie baz danych podmiotów korzystających ze środowiska obowiązanych do ponoszenia opłat;
- ♦ wspomaganie realizacji zadań państwowego monitoringu środowiska, innych systemów kontrolnych i pomiarowych oraz badań stanu środowiska, a także systemów pomiarowych zużycia wody i ciepła;
- ♦ wspomaganie systemów gromadzenia i przetwarzania danych związanych z dostępem do informacji o środowisku;
- ♦ działania polegające na zapobieganiu i likwidowaniu poważnych awarii oraz szkód górniczych, a także ich skutków;
- ♦ prowadzenie obserwacji terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których występują te ruchy;
- ♦ przeciwdziałanie klęskom żywiołowym i likwidowanie ich skutków dla środowiska;
- ♦ zapobieganie skutkom zanieczyszczenia środowiska lub usuwanie tych skutków, w przypadku gdy nie można ustalić podmiotu za nie odpowiedzialnego;
- ♦ przedsięwzięcia związane z ochroną powietrza;
- ♦ wspomaganie wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej oraz wprowadzania bardziej przyjaznych dla środowiska nośników energii;
- ♦ wspomaganie ekologicznych form transportu;
- ♦ działania z zakresu rolnictwa ekologicznego bezpośrednio oddziałujące na stan gleby, powietrza i wód, w szczególności prowadzenie gospodarstw rolnych produkujących metodami ekologicznymi położonych na obszarach podlegających ochronie na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;
- ♦ opracowywanie audytów krajobrazowych;

- ♦ działania związane z utrzymaniem i zachowaniem parków oraz ogrodów, będących przedmiotem ochrony na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;
- ♦ opracowywanie planów ochrony dla obszarów podlegających ochronie na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz prowadzenie monitoringu przyrodniczego;
- ♦ przedsięwzięcia związane z ochroną i przywracaniem chronionych gatunków roślin lub zwierząt;
- ♦ przedsięwzięcia związane z ochroną przyrody, w tym urządzenie i utrzymanie terenów zieleni, zadrzewień, zakrzewień oraz parków;
- ♦ zadania związane ze zwiększaniem lesistości kraju oraz zapobieganiem szkodom w lasach i likwidacją tych szkód, spowodowanych przez czynniki biotyczne i abiotyczne;
- ♦ profilaktykę zdrowotną dzieci zamieszkających na obszarach, na których występują przekroczenia standardów jakości środowiska;
- ♦ edukację ekologiczną oraz propagowanie działań proekologicznych i zasady zrównoważonego rozwoju;
- ♦ przygotowywanie i obsługę konferencji krajowych i międzynarodowych z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej;
- ♦ działania z zakresu gromadzenia i rozpowszechniania informacji o najlepszych dostępnych technikach oraz działania związane z rejestracją i analizą wniosków o wydanie pozwolenia zintegrowanego i wydanych pozwoleń zintegrowanych, o których mowa w art. 206 i 212;
- ♦ opracowywanie i wdrażanie nowych technik i technologii w zakresie ochrony środowiska i gospodarki wodnej, w szczególności dotyczących ograniczania emisji i zużycia wody, a także efektywnego wykorzystywania paliw;
- ♦ wydatki na nabywanie, utrzymanie, obsługę i zabezpieczenie specjalistycznego sprzętu i urządzeń technicznych, służących wykonywaniu działań na rzecz ochrony środowiska i gospodarki wodnej;

- ♦ wojewódzkie programy ochrony środowiska, programy ochrony powietrza, plany działań krótkoterminowych, programy ochrony przed hałasem, programy ochrony i rozwoju zasobów wodnych, plany gospodarki odpadami, plany gospodarowania wodami oraz krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych, a także wspomaganie realizacji i systemu kontroli tych programów i planów;
- ♦ współfinansowanie projektów inwestycyjnych, kosztów operacyjnych i działań realizowanych z udziałem środków pochodzących z Unii Europejskiej niepodlegających zwrotowi;
- ♦ przygotowywanie dokumentacji przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, które mają być współfinansowane ze środków pochodzących z Unii Europejskiej niepodlegających zwrotowi;
- ♦ współfinansowanie projektów inwestycyjnych, kosztów operacyjnych i działań realizowanych z udziałem środków bezzwrotnych pozyskiwanych w ramach współpracy z organizacjami międzynarodowymi oraz współpracy dwustronnej;
- ♦ współfinansowanie przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych na zasadach określonych w ustawie z dnia 19 grudnia 2008 r. o partnerstwie publiczno-prywatnym (Dz. U. z 2009 r. Nr 19, poz. 100, z późn. zm.28));
- ♦ przedsięwzięcia związane z wdrażaniem i funkcjonowaniem systemu ekozarządzania i audytu (EMAS);
- ♦ inne zadania służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej, wynikające z zasady zrównoważonego rozwoju i zgodne z polityką ochrony środowiska.

#### 8.1.4. Fundusze Unii Europejskiej

Rada Europejska podjęła kluczowe decyzje w sprawie budżetu unijnego na lata 2014-2020. Po zatwierdzeniu ich przez Parlament Europejski Polska otrzyma 72,9 mld euro na realizację polityki spójności. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego uczestniczy w pracach nad nowymi zasadami i systemem inwestowania pieniędzy unijnych. W niniejszej zakładce prezentowane będą najważniejsze kwestie związane z przygotowaniem do nowego rozdania Funduszy Europejskich.

Z budżetu polityki spójności na lata 2014 - 2020 Polska otrzyma 72,9 mld euro. Środki te będzie można zainwestować m.in. w badania naukowe i ich komercjalizację, kluczowe połączenia drogowe (autostrady, drogi ekspresowe), rozwój przedsiębiorczości, transport przyjazny środowisku (kolej, transport publiczny), cyfryzację kraju (szerokopasmowy dostęp do Internetu, e-usługi administracji) czy włączenie społeczne i aktywizację zawodową.

**Rysunek nr 34.** Fundusze Europejskie 2014-2020



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

#### 8.1.4.1. Program Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 - 2020

Projekt Umowy Partnerstwa, wyznaczający główne kierunki wsparcia z Funduszy Europejskich w latach 2014-2020, zakłada realizację krajowego programu operacyjnego dotyczącego gospodarki niskoemisyjnej, ochrony środowiska, przeciwdziałania i adaptacji do zmian klimatu, transportu i bezpieczeństwa energetycznego. Ponadto środki unijne z programu przeznaczone zostaną w ograniczonym stopniu na inwestycje w obszary ochrony zdrowia i dziedzictwa kulturowego. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, podobnie jak jego poprzednik POIiŚ 2007-2013, ma przede wszystkim wspierać rozwój infrastruktury technicznej kraju, co w efekcie przyczyni się do zrównoważonego rozwoju gospodarki oraz zwiększenia jej konkurencyjności.

Dotychczas POIiŚ wsparł realizację ponad 2 tys. projektów w najważniejszych sektorach gospodarki (transporte, środowisku, energetyce, szkolnictwie wyższym, kulturze, zdrowiu). Środki unijne, które zostały przyznane z obecnego Programu to prawie 101 mld złotych. Pieniądze z Unii trafiły już do przedsiębiorców i samorządów. Skorzystały z nich również instytucje kultury i sztuki, ochrony zdrowia, a także uczelnie wyższe. Główne kierunki inwestycji określone w obecnym programie będą kontynuowane w POIiŚ 2014-2020. Projekty infrastrukturalne, które otrzymają dofinansowanie z nowego programu, nie tylko wzmocnią rozwój gospodarczy kraju, ale też wpłyną na różne obszary życia codziennego mieszkańców i na zmiany zachodzące w ich najbliższym otoczeniu.

Głównym celem POIiŚ 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 POIiŚ 2007-2013, w ramach POIiŚ 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. Najważniejszymi beneficjentami POIiŚ 2014-2020 będą podmioty publiczne (w tym jednostki samorządu terytorialnego) oraz podmioty prywatne (przede wszystkim duże przedsiębiorstwa). Głównym źródłem finansowania POIiŚ 2014-2020 będzie Fundusz Spójności (FS), którego podstawowym celem jest wspieranie rozwoju europejskich sieci transportowych oraz ochrony

środowiska w krajach UE. Dodatkowo przewiduje się wsparcie z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR).



1 263 mln €

#### PRIORYTET I (FS)

Promocja odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej:

- ♦ produkcja, dystrybucja oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE), np. budowa, rozbudowa farm wiatrowych, instalacji na biomasę bądź biogaz;
- ♦ poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym;
- ♦ rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji, np. budowa sieci dystrybucyjnych średniego i niskiego napięcia.



3 458 mln €

#### PRIORYTET II (FS)

Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:

- ♦ rozwój infrastruktury środowiskowej (np. oczyszczalnie ścieków, sieć kanalizacyjna oraz wodociągowa, instalacje do zagospodarowania odpadów komunalnych, w tym do ich termicznego przetwarzania);
- ♦ ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, poprawa jakości środowiska miejskiego (np. redukcja zanieczyszczenia powietrza i rekultywacja terenów zdegradowanych);
- ♦ dostosowanie do zmian klimatu, np. zabezpieczenie obszarów miejskich przed niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi, zarządzanie wodami opadowymi, projekty z zakresu małej retencji oraz systemy zarządzania klęskami żywiołowymi.



14 688 mln €

#### PRIORYTET III (FS)

Rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska i ważnej w skali europejskiej:

- ♦ rozwój drogowej i kolejowej infrastruktury w sieci TEN-T, połączeń kolejowych poza tą siecią oraz w aglomeracjach;
- ♦ niskoemisyjny transport miejski, transport śródlądowy, morski i intermodalny;
- ♦ poprawa bezpieczeństwa w ruchu lotniczym.



2 905 mln €

#### PRIORYTET IV (EFRR)

Zwiększenie dostępności do transportowej sieci europejskiej:

- ♦ poprawa przepustowości infrastruktury drogowej (w tym obwodnice, trasy wylotowe).



642 mln €

#### PRIORYTET V (EFRR)

Rozwój infrastruktury bezpieczeństwa energetycznego:

- ♦ rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu gazu ziemnego i energii elektrycznej, np. budowa sieci przesyłowych i dystrybucyjnych gazu ziemnego lub energii elektrycznej.



400 mln €

#### PRIORYTET VI (EFRR)

Ochrona i rozwój dziedzictwa kulturowego:

- ♦ inwestycje w ochronę i rozwój dziedzictwa kulturowego oraz zasobów kultury, np. instytucji kultury, czy też szkół artystycznych.



500 mln €

#### PRIORYTET VII (EFRR)

Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia:

- ♦ wsparcie infrastruktury szpitali ponadregionalnych i współpracujących z nimi jednostek diagnostycznych w zakresie chorób „aktywności zawodowej” i opieki nad matką i dzieckiem;
- ♦ wsparcie infrastruktury systemu państwowego ratownictwa medycznego, np. wsparcie szpitalnych oddziałów ratunkowych, lotnisk, lądowisk i baz lotniczego pogotowia ratunkowego.



300 mln €

#### PRIORYTET VIII (FS)

Pomoc techniczna:

- ♦ pomoc techniczna dla instytucji realizujących program oraz największych beneficjentów.

#### 8.1.4.3. Fundusz LIFE+

**LIFE+** jest jedynym instrumentem finansowym Unii Europejskiej koncentrującym się wyłącznie na współfinansowaniu projektów w dziedzinie ochrony środowiska. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja polityki ochrony środowiska oraz identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących ochrony środowiska. W szczególności, LIFE+ wspiera wdrażanie szóstego Programu Działania Środowiskowego Wspólnoty (6th EAP, 2002–2012), włącznie z jego strategiami tematycznymi, oraz zapewnia wsparcie finansowe dla środków i przedsięwzięć wnoszących wartość dodaną w dziedzinie ochrony przyrody i środowiska państw członkowskich UE. Program ten będzie realizowany w latach 2014 - 2020 i stanowi kontynuację programu LIFE, realizowanego w latach 1992 - 2006. Instrument finansowy LIFE+ jest bardzo wymagającym programem, obejmującym różnorodne zagadnienia poczynając od ochrony przyrody i różnorodności biologicznej, przez zmiany klimatu, ochronę powietrza, ochronę gleb i wód, przeciwdziałanie hałasowi, ochronę zdrowia aż po działania mające na celu wzrost świadomości społecznej w dziedzinie środowiska.

Program LIFE+ podzielony jest na trzy komponenty tematyczne:

- ♦ *Komponent I LIFE+ PRZYRODA I RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA.* W ramach komponentu pierwszego przewiduje się finansowanie projektów związanych z ochroną, zachowywaniem lub odbudową naturalnych ekosystemów, naturalnych siedlisk, dzikiej flory i fauny oraz różnorodności biologicznej, włącznie z różnorodnością zasobów genetycznych, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów NATURA 2000. Podkomponent Przyroda skupia się na realizacji postanowień dwóch dyrektyw unijnych: nr 79/409/EC, w sprawie ochrony ptaków tzw „ptasiej” i nr 92/43/EEC, w sprawie ochrony siedlisk, tzw. „siedliskowej”. Podkomponent różnorodność biologiczna finansuje innowacyjne i demonstracyjne projekty przyczyniające się do realizacji celu określonego w Komunikacie Komisji Europejskiej COM (2006) 216 „Zatrzymanie procesu utraty różnorodności biologicznej na obszarze Europy do roku 2010 i w przyszłości – utrzymanie usług ekosystemowych na rzecz dobrobytu człowieka”.
- ♦ *Komponent II LIFE+ POLITYKA I ZARZĄDZANIE W ZAKRESIE ŚRODOWISKA.* W ramach drugiego komponentu przewiduje się finansowanie innowacyjnych lub demonstracyjnych projektów z zakresu szeroko rozumianej ochrony środowiska, w szczególności: zapobiegania zmianom klimatycznym; ochrony zdrowia i polepszania jakości życia; ochrony wód, ochrony powietrza, ochrony gleb; ochrony przed hałasem; monitorowania lasów oraz ochrony przed pożarami; zrównoważonego gospodarowania zasobami naturalnymi i odpadami, jak również tworzenia, wdrażania i oceny polityk oraz prawa UE w zakresie ochrony środowiska.

- ♦ *Komponent III LIFE+ INFORMACJA I KOMUNIKACJA.* Odwrócenie negatywnych trendów zmian zachodzących w środowisku naturalnym wymaga nie tylko zmian systemowych, harmonizujących rozwój społeczny i ekonomiczny z możliwościami środowiska, lecz również zaangażowania zarówno instytucji jak i społeczeństwa do zmiany indywidualnych zachowań tak, by zminimalizować ich negatywny wpływ na środowisko. Stąd w ramach trzeciego komponentu przewiduje się finansowanie projektów informacyjnych i komunikacyjnych, kampanii na rzecz zwiększania świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz wymianę najlepszych doświadczeń i praktyk.

Beneficjentem programu może być każdy podmiot (jednostki, podmioty i instytucje publiczne lub prywatne) zarejestrowany na terenie państwa należącego do Wspólnoty Europejskiej. W wytycznych dla wnioskodawców beneficjenci podzieleni zostali na trzy kategorie: instytucje publiczne, organizacje prywatne, komercyjne oraz organizacje prywatne, niekomercyjne (włączając w to organizacje pozarządowe). W realizacji projektu może uczestniczyć kilka podmiotów, wśród których, poza beneficjentem głównym (koordynującym), mogą się znaleźć partnerzy (współbeneficjenci) oraz współfinansujący. Tworzenie partnerstw (np. instytucji publicznych - właścicieli terenu na którym realizowany jest projekt i podmiotów wywodzących się ze środowisk naukowych, odpowiedzialnych za stronę merytoryczną projektu) jest powszechnie stosowaną w innych państwach praktyką, pozwalając na lepsze zaplanowanie i skuteczniejszą realizację projektu. Zbyt duża liczba partnerów może jednak spowodować trudności organizacyjne podczas realizacji projektu. Za realizację projektu odpowiada beneficjent koordynujący, do którego obowiązków należy m.in. przygotowanie wniosku, współpraca z Komisją Europejską na poszczególnych etapach procesu oceny wniosku, nadzór nad przepływami finansowymi w trakcie realizacji projektu oraz informowanie Komisji o postępach realizacji projektu.

#### 8.1.5. Instytucje i podmioty pomocowe

Podmioty udzielające innej pomocy:

- ♦ *Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa* udziela pomocy finansowej producentom rolnym w zakresie ochrony środowiska przez przyznawanie płatności bezpośrednich udzielanych do upraw roślin energetycznych - plantacji wierzby lub róży bezkolcowej wykorzystywanych na cele energetyczne oraz przez przyznawanie kredytów na realizację przedsięwzięć inwestycyjnych w rolnictwie, przetwórstwie rolno-spożywczym i usługach dla rolnictwa – agroturystyka w gospodarstwach rolnych.

- ♦ *Fundacja „Fundusz Współpracy” jest administratorem tzw. Counterpart Funds (CPF).* Są to środki bezzwrotnej pomocy zagranicznej, pochodzące z odsprzedaży pomocy rzeczowej dla Polski, głównie fundusze złotowe Komisji Europejskiej, przekazywane na mocy kolejnych umów, a także środki przekazane rządowi RP na mocy porozumień i umów bilateralnych ze Szwajcarią, Włochami, Japonią, Australią, Austrią i USA. Fundusze te przeznaczone zostały na granty dla organizacji i instytucji, wspierające, w zależności od woli donatora, różne dziedziny, w tym ochronę środowiska.
- ♦ *Inicjatywa JASPERS* - to wsparcie dla projektów w europejskich regionach. Celami inicjatywy JASPERS są wsparcie przygotowania dużych projektów inwestycyjnych, przyspieszenie przygotowania projektów umożliwiających wykorzystanie środków unijnych przyznanych Polsce, polepszenie jakości wniosków o dofinansowanie zatwierdzanych przez Komisję Europejską. Inicjatywa JASPERS dotyczy wsparcia dużych projektów od 25 mln euro w sektorze środowiska, które kwalifikują się do wsparcia z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz Funduszu Spójności. Wsparcie nie ma charakteru finansowego, ale doradczy. Przedmiotem wsparcia JASPERS jest pomoc techniczna w przygotowaniu dużych projektów inwestycyjnych.
- ♦ *Fundusz Powierniczy JESSICA* - (z ang. Joint European Support for Sustainable Investment in City Areas) to inicjatywa, której celem jest rewitalizacja miast w aspekcie zarówno ekonomicznym, jak i społecznym. Dofinansowanie w ramach JESSICA będzie zwrotne. Ostatecznymi beneficjentami wsparcia będą mogły być m.in. samorządy lub przedsiębiorcy, szkoły wyższe, kościoły, spółdzielnie mieszkaniowe, towarzystwa budownictwa społecznego, wspólnoty mieszkaniowe czy podmioty utworzone w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego. W ramach projektów rewitalizacji będą realizowane m.in. termomodernizacje budynków, montaż solarów czy wymiana oświetlenia miejskiego na bardziej energooszczędne. Menadżerem Funduszu Powierniczego JESSICA jest Europejski Bank Inwestycyjny.
- ♦ *ELENA - Inteligentna Energia* - Program dla Europy - Instrument o nazwie ELENA (z ang. European Local Energy Assistance) finansuje pomoc techniczną na opracowanie i wdrożenie dużych programów inwestycyjnych. ELENA ma przyspieszyć mobilizację funduszy na duże inwestycje w efektywność energetyczną i odnawialne źródła energii na poziomie lokalnym. Cel ten realizowany jest poprzez udzielanie władzom lokalnym, regionalnym, bądź innym instytucjom publicznym niezbędnego wsparcia finansowego, a opcjonalnie także merytorycznego, w zakresie kompleksowego planowania inwestycji. Pośrednio beneficjentem instrumentu mogą być również przedsiębiorstwa realizujące zadania jednostek publicznych na zasadzie koncesji lub w formule usług energetycznych. Priorytetem tego instrumentu są działania w obszarze szeroko pojętej efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii, w tym także sektora transportu.

Programy inwestycyjne mogą obejmować modernizację budynków publicznych, prywatnych, oświetlenia ulicznego, sygnalizacji świetlnej, sieci ciepłowniczej, wymianę floty transportowej oraz infrastruktury miejskiej.

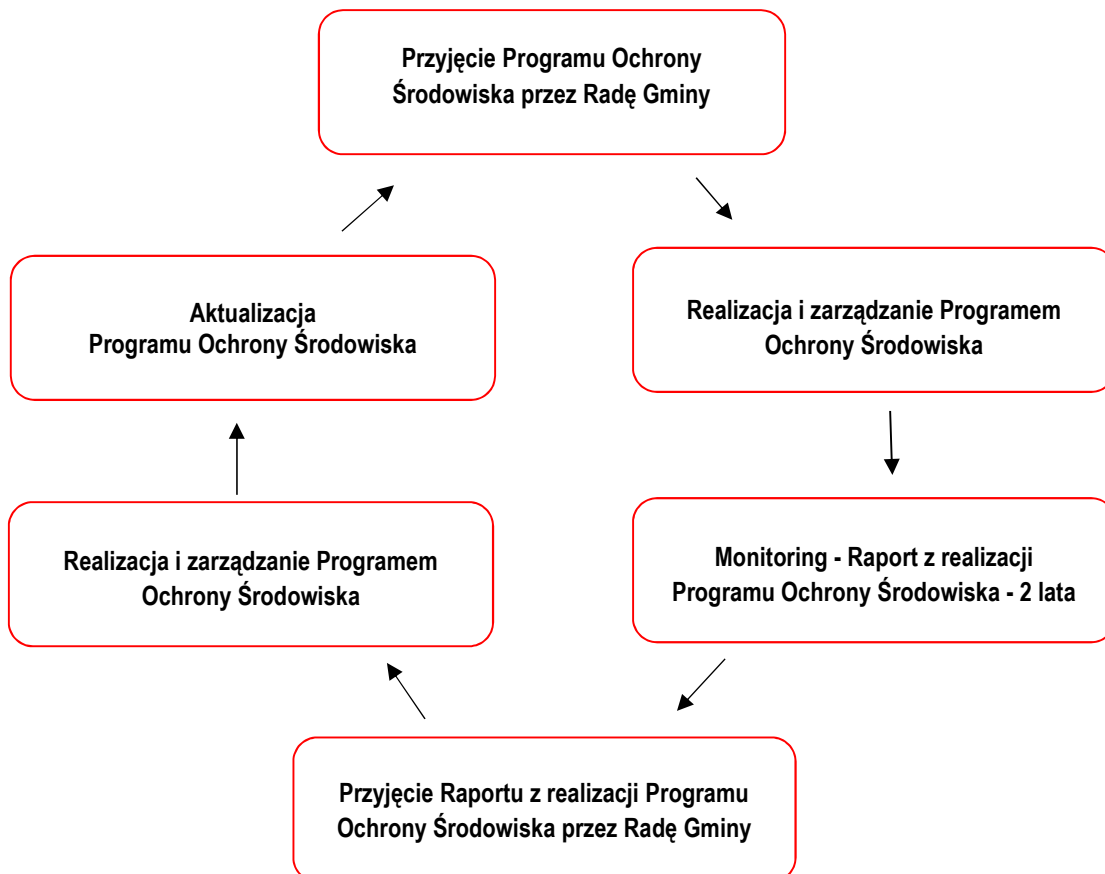
- ♦ *Program PolSEFF* - Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju uruchomił Program PolSEFF (z ang. Polish Sustainable Energy Financing Facility), skierowany do małych i średnich przedsiębiorstw zainteresowanych inwestowaniem w nowe technologie obniżające wydatki na energię. Na ten cel przeznaczono 150 milionów euro, które będą dystrybuowane przez uczestniczące w programie lokalne banki i spółki leasingowe. Środki można uzyskać w formie kredytu lub leasingu w wysokości do 1 miliona euro. Wśród projektów realizowanych w ramach Programu PolSEFF można wyróżnić cztery grupy inwestycji. Są to: przedsięwzięcia inwestycyjne pozwalające na osiągnięcie co najmniej 20% oszczędności oraz zwiększające efektywność wykorzystania energii w budynkach, m.in. inwestycje w odnawialne źródła energii lub urządzenia podnoszące efektywność jej wykorzystania, które umożliwiają zmniejszenie zużycia energii w budynkach komercyjnych i administracyjnych małych i średnich przedsiębiorstw o 30%. Ponadto w ramach projektu mogą być realizowane inwestycje w energię odnawialną, a także w wybrane technologie, np. inwestycje w przedsięwzięcia i urządzenia wybrane z listy technologii o wysokiej efektywności. Możliwe jest również uzyskanie premii inwestycyjnej w wysokości 10% całkowitej kwoty inwestycji, dzięki prowadzonej przez Unię Europejską polityce zachęcania do redukcji emisji szkodliwych dla środowiska gazów cieplarnianych.
- ♦ *Fundacja na rzecz Rozwoju Wsi Polskiej „Polska Wieś 2000” im. Macieja Rataja*. Zakres działania fundacji obejmuje dofinansowanie inicjatyw lokalnych na rzecz rozwoju infrastruktury technicznej i społecznej obszarów wiejskich oraz rozwój szeroko rozumianej pozarolniczej małej i średniej przedsiębiorczości na terenach wiejskich. W szczególności do celów statutowych Fundacji należy działanie na rzecz: rozwoju infrastruktury technicznej i społecznej obszarów wiejskich (budowa i modernizacja dróg publicznych, zbiorowe zaopatrzenie wsi w wodę, ochronę środowiska na wsi), szeroko rozumianej pozarolniczej małej i średniej przedsiębiorczości na terenach wiejskich, rozwoju i produkcji biopaliwa i bioetanolu oraz energii cieplnej i elektrycznej ze źródeł odnawialnych pochodzenia rolniczego (produkty rolnicze i biomasa), rozwoju kultury oraz zachowania i wykorzystania lokalnego potencjału rozwojowego w postaci dziedzictwa kulturowego i historycznego terenów wiejskich, dla wspomagania lokalnej aktywności społeczno-zawodowej, promocji integracji społecznej, zwiększenia atrakcyjności turystycznej i inwestycyjnej terenów wiejskich, tworzenia miejsc pracy. Fundacja udziela pomocy finansowej w formie dotacji i kredytów. Pomoc mogą uzyskać zarówno jednostki samorządu terytorialnego jak i rolnicy oraz podmioty gospodarcze.

- ♦ *Fundacja Wspomaganie Wsi.* Udziela ona dotacji i preferencyjnych kredytów na budowę wodociągów i kanalizacji na terenach wiejskich oraz organizuje szkolenia dla mieszkańców wsi w zakresie prowadzenia małej przedsiębiorczości, agroturystyki, ochrony środowiska, podstaw demokracji lokalnej i budowania świadomości obywatelskiej. W zakresie ochrony środowiska, fundacja wspiera rozwój małej retencji wodnej udzielając preferencyjnych kredytów na rekonstrukcję małych elektrowni wodnych na terenach nizinnych, elektrowni wiatrowych oraz na zainstalowanie kolektorów słonecznych.

## 8.2. Zarządzanie programem ochrony środowiska

Warunkiem realizacji Programu Ochrony Środowiska jest ustalenie systemu zarządzania tym dokumentem. Zarządzanie Programem odbywa się z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w oparciu o instrumenty zarządzania zgodne z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających. Stanowi on narzędzie koordynacji działań podejmowanych w sferze ochrony środowiska przez służby administracji publicznej, instytucje i przedsiębiorstwa oraz przez mieszkańców Gminy. Obowiązujące prawnie etapy aktualizacji i zarządzania Programem Ochrony Środowiska przedstawiono na poniższym rysunku.

**Rysunek nr 35. Schemat aktualizacji i zarządzania Programu Ochrony Środowiska**



Źródło: Analiza własna

Program Ochrony Środowiska pełni szczególną rolę w procesie realizacji założeń zrównoważonego rozwoju. Stanowi on narzędzie koordynacji działań podejmowanych w sferze ochrony środowiska przez organy administracji publicznej, instytucje oraz przedsiębiorstwa funkcjonujące na terenie omawianej jednostki terytorialnej ale jak i również przez mieszkańców Gminy.

Uczestnikami wdrażania programu są:

- ♦ **Władze Gminy**, które przygotowują i przyjmują uchwałą Program Ochrony Środowiska oraz oceniają efektywność jego realizacji,
- ♦ **Organizacje pozarządowe**, które przyjmują na siebie rolę „pośrednika” pomiędzy administracją a społeczeństwem,
- ♦ **Podmioty gospodarcze**, w szczególności te, które posiadają istotny wpływ na stan środowiska,
- ♦ **Mieszkańcy Gminy**, jako beneficjenci i uczestnicy realizacji Programu.

W odniesieniu do Programu Ochrony Środowiska jednostką, na której będą spoczywały główne zadania zarządzania tym programem będzie Urząd Gminy w Zabrodziu, jednak całościowe zarządzanie środowiskiem w Gminie będzie odbywać się na kilku szczeblach.

Oprócz szczebla gminnego, są jeszcze szczeble powiatowy i wojewódzki obejmujące działania podejmowane w skali powiatu i województwa, a także szczeble jednostek organizacyjnych, obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska. Na każdą z tych jednostek nałożone są różne obowiązki:

#### **Województwo:**

- ♦ opracowanie strategii rozwoju,
- ♦ opracowanie planów wieloletnich,
- ♦ opracowanie planów zagospodarowania przestrzennego,
- ♦ realizacja polityki rozwoju,
- ♦ edukacja publiczna,
- ♦ promocja i ochrona zdrowia,
- ♦ pomoc społeczna,
- ♦ ochrona środowiska,

- ♦ gospodarka wodna,
- ♦ obronność,
- ♦ bezpieczeństwo publiczne.

**Powiat:**

- ♦ ochrona środowiska i przyrody,
- ♦ ochrona przeciwpowodziowa,
- ♦ zapobieganie nadzwyczajnym zagrożeniom życia i zdrowia ludzi oraz środowiska,
- ♦ promocja i ochrona zdrowia,
- ♦ administracja geologiczna.

**Gmina:**

- ♦ tworzenie i utrzymywanie ładu przestrzennego,
- ♦ ochrona przed powodzią i suszą,
- ♦ gospodarka odpadami komunalnymi,
- ♦ budowa infrastruktury komunalnej,
- ♦ tworzenie niektórych obszarów chronionych,
- ♦ ochrona i tworzenie terenów zieleni miejskiej i parkowej,
- ♦ prowadzenie kampanii i programów edukacyjnych.

Na trochę innych zasadach odbywa się zarządzanie w stosunku do podmiotów gospodarczych korzystających ze środowiska. Kierują się one głównie rachunkiem (efektami) ekonomicznym i zasadami konkurencji rynkowej choć od jakiegoś czasu uwzględniają one także głos opinii społecznej. Na tym szczeblu zarządzane środowiskiem odbywa się przez:

- ♦ dotrzymanie wymagań stawianych przez przepisy prawa;
- ♦ porządkowanie technologii i reżimów obsługi urządzeń;
- ♦ modernizację stosowanych technologii;
- ♦ eliminowanie technologii uciążliwych dla środowiska;
- ♦ instalowanie urządzeń ochrony środowiska;
- ♦ stałą kontrolę wielkości emisji zanieczyszczeń.

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

- ♦ racjonalne planowanie przestrzenne;
- ♦ kontrolowanie gospodarczego korzystania ze środowiska;
- ♦ porządkowanie działalności związanej z gospodarczym korzystaniem ze środowiska;
- ♦ instalowanie urządzeń ochrony środowiska.

Instrumenty służące do zarządzania programem ochrony środowiska wynikają z obowiązujących aktów pranych (np. Prawo ochrony środowiska, o zagospodarowaniu przestrzennym, o ochronie przyrody, o odpadach itp.) i można je podzielić na instrumenty prawne, finansowe, polityczne, społeczne oraz strukturalne.

#### 8.2.1. Instrumenty prawne

Do instrumentów prawnych zaliczamy:

- ♦ pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym pozwolenia zintegrowane,
- ♦ koncesje geologiczne wydawane na rozpoznanie i eksploatację surowców mineralnych,
- ♦ raporty oddziaływania na środowisko planowanych czy istniejących inwestycji,
- ♦ uchwały zatwierdzające plany zagospodarowania przestrzennego,
- ♦ decyzje ustalające lokalizację inwestycji celu publicznego lub warunków zabudowy i zagospodarowania terenu.

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

#### 8.2.2. Instrumenty finansowe

Do instrumentów finansowych zaliczamy:

- ♦ opłaty za korzystanie ze środowiska - za emisje zanieczyszczeń do powietrza, za pobór wody powierzchniowej i podziemnej, za odprowadzanie ścieków do wód lub ziemi, za składowanie odpadów, za powierzchnie, z której odprowadzane są ścieki,
- ♦ administracyjne kary pieniężne,
- ♦ odpowiedzialność cywilna, karna i administracyjna,
- ♦ kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska.

#### 8.2.3. Instrumenty polityczne

Do najważniejszych instrumentów politycznych należą zapisy składające się na obowiązującą strategię Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego, Program Ochrony Środowiska Powiatu Wyszowskiego, a także dokumenty składające się na politykę rozwoju Gminy Zabrodzie.

#### 8.2.4. Instrumenty społeczne

Współdziałanie to jeden z najważniejszych instrumentów społecznych pomagający w dobrym zarządzaniu ochroną środowiska na terenie Gminy. Uzgodnienia i usprawnienia instytucjonalne są ważnym elementem skutecznego zarządzania opartego o zasady zrównoważonego rozwoju. Można je podzielić na:

- Narzędzia dla usprawnienia współpracy i budowania partnerstwa tzw. „uczenie się poprzez działanie”. Można w nich wyróżnić dwie kategorie dotyczące:
  - ♦ działań samorządów (doksztalcanie profesjonalne i system szkoleń, interdyscyplinarny model pracy, współpraca i partnerstwo w systemach sieciowych),
  - ♦ powiązań między władzami samorządowymi a społeczeństwem (udział społeczeństwa w zarządzaniu poprzez system konsultacji i debat publicznych, wprowadzenie mechanizmów, tzw. budowania świadomości – kampanie edukacyjne)
- Narzędzia dla formułowania, integrowania i wdrożenia polityk środowiskowych:
  - ♦ środowiskowe porozumienia, karty, deklaracje, statuty;
  - ♦ strategie i plany działań;
  - ♦ systemy zarządzania środowiskiem;
  - ♦ ocena wpływu na środowisko;
  - ♦ ocena strategii środowiskowych.
- Narzędzia włączające mechanizmy rynkowe w realizację zrównoważonego rozwoju:
  - ♦ opłaty, podatki, grzywny (na rzecz środowiska);
  - ♦ regulacje cenowe;
  - ♦ regulacje użytkowania, oceny inwestycji;
  - ♦ środowiskowe zalecenia dla budżetowania;
  - ♦ kryteria środowiskowe w procedurach przetargowych.

➤ Narzędzia dla pomiaru, oceny i monitorowania skutków zrównoważonego rozwoju:

- ♦ wskaźniki równowagi środowiskowej;
- ♦ ustalenie wyraźnych celów operacyjnych;
- ♦ monitorowanie skuteczności procesów zarządzania.

Kolejnym bardzo istotnym elementem instrumentów społecznych jest edukacja ekologiczna. Pod tym pojęciem należy rozumieć różnorodne działania, które zmierzają do kształtowania świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz przyjaznych dla środowiska nawyków. Podstawą jest tu rzetelne i ciągle przekazywanie wiedzy na temat ochrony środowiska oraz komunikowanie się władz samorządów lokalnych ze społeczeństwem na drodze podejmowanych działań inwestycyjnych.

Ważna dla ochrony środowiska jest również współpraca pomiędzy gminnymi i powiatowymi służbami ochrony środowiska, instytucjami naukowymi, organizacjami społecznymi oraz podmiotami gospodarczymi. Powinny to być relacje partnerskie które będą prowadziły do wspólnej realizacji poszczególnych przedsięwzięć.

I tak pozarządowe organizacje ekologiczne mogą zajmować się zarówno działaniami planistycznymi (np. przygotowywać plany ochrony rezerwatów i parków narodowych, opracowywać operaty ochrony przyrody dla nadleśnictw), prowadzić konstruktywne (i jak najbardziej fachowe) programy ochrony różnych gatunków czy typów siedlisk, realizować prośrodowiskowe inwestycje (np. związane z alternatywnymi źródłami energii) itp. Tradycyjną rolą organizacji jest też prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ochrony środowiska i monitoringu.

Niezbędne jest aby prowadzona komunikacja społeczna objęła swym zasięgiem wszystkie grupy społeczeństwa. Bardzo ważną sprawą jest właściwe, rzetelne i odpowiednio wcześniejsze informowanie tych mieszkańców, których planowane inwestycje będą dotyczyły w sposób bezpośredni (np. mieszkańców, przez posesje których będzie przebiegać wodociąg). Nie może mieć miejsca sytuacja, że o planowanych zamierzeniach dowiadują się oni z „innych” źródeł np. prasy. W takim przypadku wielokrotnie zajmą oni postawę negatywną (czasami nawet wrogą) w stosunku do planowanej inwestycji. Jak uczy doświadczenie wydłuża to lub nawet czasami uniemożliwia realizację planowanych celów.

Należy jednak pamiętać, że głównym celem prowadzonej edukacji ekologicznej będzie zmiana postaw (nawyków) społeczeństwa w odniesieniu do poszczególnych dziedzin życia tak aby były one zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju. Z uwagi na specyfikę tego zagadnienia trzeba mieć świadomość, że będzie to proces wieloletni, co nie oznacza, że nie należy go prowadzić.

Działania edukacyjne powinny być realizowane w różnych dziedzinach, różnych formach oraz na różnych poziomach, począwszy od szkół wszystkich stopni a skończywszy na tematycznych szkoleniach adresowanych do poszczególnych grup zawodowych i organizacji. W szczególności szkolenia ekologiczne powinny być organizowane dla:

- ♦ pracowników administracji;
- ♦ samorządów mieszkańców;
- ♦ nauczycieli szkół wszystkich szczebli;
- ♦ dziennikarzy;
- ♦ dyrekcji i kadry zakładów produkcyjnych.

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

#### *8.2.5. Instrumenty strukturalne*

Do instrumentów strukturalnych należą wszelkie programy strategiczne np. strategie rozwoju wraz z programami sektorowymi a także program ochrony środowiska i to one wytyczają główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego i ochrony środowiska. Nadrzędnym dokumentem powinna być strategia rozwoju Gminy. Dokument ten jest bazą dla opracowania programów sektorowych np. dotyczących przemysłu, ochrony zdrowia, turystyki, ochrony środowiska itp.

W programach tych powinny być uwzględnione z jednej strony kierunki rozwoju poszczególnych dziedzin gospodarki i ich konsekwencje dla środowiska, a z drugiej wytyczono pewne ramy tego rozwoju, warunkowane troską o stan środowiska. Oznacza to, że ochrona środowiska na terenie Gminy Zabrodzie wymaga podejmowania pewnych działań w określonych dziedzinach gospodarki jak i codziennego życia jego mieszkańców.

### **8.3. Monitorowanie programu ochrony środowiska**

#### *8.3.1. Zasady monitoringu*

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Z tego względu ważne jest wyznaczenie systemu monitorowania, na podstawie którego będzie możliwe dokonanie oceny procesu wdrażania, jak i również będą mogły być dokonane ewentualne modyfikacje Programu. Monitoring powinien być sprawowany w następujących zakresach:

- ♦ monitoring środowiska,
- ♦ monitoring programu,
- ♦ monitoring odczuć społecznych.

W Unii Europejskiej badania dotyczące opracowania wskaźników prezentujących stan i ochronę środowiska w powiązaniu z rozwojem gospodarczym wykonywane są przez Europejską Agencję Środowiska (EEA). Opracowywane przez Agencję raporty oparte są na metodzie **D-P-S-I-R - Driving Forces** (czynniki sprawcze) - **Pressures** (presje) - **State** (stan) - **Impact** (wpływ) - **Response** (środki przeciwdziałania).

Metoda ta jeżeli obejmuje większy przedział czasowy pozwala na ukazanie tendencji zmian zachodzących w danym czasie, umożliwia porównywanie tych tendencji z przyjętymi celami polityki ekologicznej, a w konsekwencji prowadzi do wykorzystania wskaźników w procesie decyzyjnym. W przyjętej przez EEA metodzie wykorzystywane jest 14 zagadnień problemowych:

- ♦ rozwój społeczno - gospodarczy,
- ♦ zmiany klimatu,
- ♦ zanikanie warstwy ozonu stratosferycznego,
- ♦ zakwaszenie,
- ♦ troposferyczny ozon i inne fotochemiczne utleniacze,
- ♦ substancje chemiczne,
- ♦ odpady,
- ♦ przyroda i różnorodność biologiczna,
- ♦ woda,
- ♦ środowisko przybrzeżne i morskie,
- ♦ degradacja gleby,
- ♦ środowisko miejskie,
- ♦ główne przypadki nadzwyczajnych zagrożeń środowiska,
- ♦ sektory społeczne.

Również w Polsce podjęto próbę opracowania wskaźników, które mają odzwierciedlać najważniejsze problemy oraz zmiany w środowisku, a poprzez wskazanie trendów ocenić szanse i zagrożenia w przyszłości. Wskaźniki opracowano w układzie **PSR** - Presja - Stan - Reakcja.

Metoda P-S-R przedstawia związki przyczynowo - skutkowe zachodzące pomiędzy oddziaływaniem człowieka na środowisko, jakością poszczególnych komponentów środowiska i podejmowaniem działań zaradczych mających na celu poprawę istniejącej sytuacji. Wskaźniki dobrano w podziale na grupy tematyczne odpowiadające takim zagadnieniom środowiskowym jak:

problemy globalne:

- ♦ zanikanie warstwy ozonowej, zmiany klimatu,

problemy środowiskowe krajowe:

- ♦ zagrożenie powietrza,
- ♦ zagrożenie wód powierzchniowych i podziemnych,
- ♦ zagrożenie lasów,
- ♦ zagrożenie różnorodności biologicznej,
- ♦ środowisko miejskie,

problemy sektorowe:

- ♦ przemysł,
- ♦ rolnictwo,
- ♦ sektor gospodarstw domowych,
- ♦ transport.

Przedstawiony powyżej sposób monitorowania zadań realizowanych w ramach Programu Ochrony Środowiska wymaga dobrej współpracy wszystkich zaangażowanych instytucji, na czele z Urzędem Gminy w Zabrodziu. Postęp we wdrażaniu programu może być mierzony następującymi wskaźnikami:

- ♦ *wskaźniki presji na środowisko* - wskazują główne źródła problemów i zagrożeń środowiskowych (np. emisja zanieczyszczeń do środowiska),
- ♦ *wskaźniki stanu środowiska* - odnoszące się do jakości środowiska i jakości jego zasobów (np. jakość wód podziemnych i powierzchniowych). Podstawą ich określenia są wyniki badań i pomiarów uzyskane w ramach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska. Wskaźniki te obrazują ostateczny rezultat realizacji celów polityki ekologicznej i powinny być tak konstruowane, aby możliwe było dokonanie przeglądowej oceny stanu środowiska i zmian zachodzących w czasie,

- ♦ *wskaźniki reakcji działań zapobiegawczych* - pokazującą działania podejmowane przez społeczeństwo lub określoną instytucję w celu poprawy jakości środowiska lub złagodzenia antropogenicznej presji na środowisko (np. procent mieszkańców korzystających z oczyszczalni ścieków, obszary prawnie chronione jako procent całego obszaru).

#### 8.3.1.1. *Monitoring środowiska*

System kontroli środowiska, jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska i może być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska. Jest jednym z najważniejszych kryteriów, na podstawie których tworzona jest nowa polityka.

Mierniki efektów ekologicznych są w znacznym stopniu dostępne jako wielkości mierzone w ramach istniejących systemów kontroli i monitoringu. Pomiary poziomów emisji i imisji, zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, są wykonywane w ramach działalności np. WIOŚ, RZGW, IMGW, a przyrost obszarów aktywnych przyrodniczo (lasów, łąk, terenów parkowych itp.) znany jest instytucjom takim jak np. Urząd Marszałkowski, Starostwo Powiatowe, Urząd Gminy, Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych itp.

#### 8.3.1.2. *Monitoring programu*

Najważniejszym wskaźnikiem jest monitorowanie realizacji poszczególnych zadań. Urząd Gminy w Zabrodziu będzie oceniał co dwa lata stopień wdrożenia Programu, natomiast na bieżąco będzie kontrolowany postęp w zakresie wykonania przedsięwzięć zdefiniowanych w programie. W 2018 roku nastąpi ocena postępów realizacji przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w latach 2016 - 2019. Wyniki oceny będą stanowiły wkład dla listy przedsięwzięć, obejmujących okres 2020 - 2023. Ten cykl będzie się powtarzał co każde dwa lata, co zapewni ciągły nadzór nad wykonaniem Programu.

W przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych zamierzeń należy dokonać analizy sytuacji i poznać jej przyczyny. Powodem mogą być np. brak czasu, pieniędzy, zasobów ludzkich lub też zmiana kolejności przewidzianych w programie zadań priorytetowych.

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, a dotyczących okresu na jaki jest przyjmowany program ochrony środowiska i systemu raportowania o stanie realizacji programu ochrony środowiska:

- ♦ ocena postępów we wdrażaniu programu, w tym przygotowanie raportu - co dwa lata,
- ♦ aktualizacja listy przedsięwzięć - co dwa lata,
- ♦ aktualizacja polityki ochrony środowiska, tj. celów ekologicznych i kierunków działań.

Harmonogram monitoringu realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Zabrodzie przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela nr 47. Monitoring realizacji Programu Ochrony Środowiska**

| Monitoring                               | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | ltd. |
|------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Monitoring stanu środowiska              |      |      |      |      |      |      |
| Mierniki efektywności Programu           |      |      |      |      |      |      |
| Ocena realizacji listy przedsięwzięć     |      |      |      |      |      |      |
| Raporty z realizacji Programu            |      |      |      |      |      |      |
| Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska |      |      |      |      |      |      |

*Źródło: Analiza własna*

#### 8.3.1.3. Monitoring odczuć społecznych

Jest on sprawowany na podstawie badań opinii społecznej i specjalistycznych opracowań służących jakościowej ocenie udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy stanu środowiska, a także ocenie odbioru przez społeczeństwo efektów Programu, między innymi przez ilość i jakość interwencji zgłaszanych do władz Urzędu Gminy w Zabrodziu.

#### 8.3.2. Monitorowanie założonych efektów ekologicznych

W ocenie postępu wdrażania Programu Ochrony Środowiska oraz jego faktycznego wpływu na środowisko pomocna jest analiza i monitorowanie założonych efektów ekologicznych. Powinno być ono realizowane przy pomocy wskaźników (mierników) stanu środowiska i zmian presji na środowisko, a także na wskaźnikach świadomości społecznej.

W poniższej zaproponowano najistotniejsze wskaźniki, przyjmując, że lista ta nie jest wyczerpująca i powinna być modyfikowana. Jednocześnie zaznacza się, iż działania zawarte w tabeli są przykładowe i nie

stanowią sztywnych założeń jakimi należy kierować się przy monitorowaniu realizacji POŚ. Lista ta została oparta na dokonanej analizie wskaźnikowej stanu środowiska Gminy.

Obok wskaźników zamieszczonych w tabeli wskazano również źródło informacji, z którego mogą być czerpane. Pomiary poziomów emisji i imisji, zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, są wykonywane w ramach działalności np. WIOŚ, RZGW, IMGW, a przyrost obszarów aktywnych przyrodniczo (lasów, łąk, terenów parkowych) znany jest instytucjom takim jak np. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska czy Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych.

**Tabela nr 48. Wskaźniki monitoringowe efektywności Programu Ochrony Środowiska**

| Wskaźniki                                                                                           | Jednostka miary                                                                                                             | Lata |      |      |      | Źródło informacji o wskaźnikach                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|----------------------------------------------------------------|
|                                                                                                     |                                                                                                                             | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |                                                                |
| OBSZAR INTERWENCJI I - OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA                                          |                                                                                                                             |      |      |      |      |                                                                |
| Wielkość emisji zanieczyszczeń pyłowych do powietrza z zakładów objętych sprawozdawczością          | Mg                                                                                                                          |      |      |      |      | WIOŚ, GUS                                                      |
| Wielkość emisji zanieczyszczeń gazowych do powietrza z zakładów objętych sprawozdawczością          | Mg                                                                                                                          |      |      |      |      | WIOŚ, GUS                                                      |
| Długość nowych odcinków dróg                                                                        | km                                                                                                                          |      |      |      |      | Zarządcy dróg                                                  |
| Długość zmodernizowanych dróg                                                                       | km                                                                                                                          |      |      |      |      | Zarządcy dróg                                                  |
| Liczba funkcjonujących odnawialnych źródeł energii                                                  | szt.                                                                                                                        |      |      |      |      | Gmina                                                          |
| OBSZAR INTERWENCJI II - ZAGROŻENIA HAŁASEM                                                          |                                                                                                                             |      |      |      |      |                                                                |
| Wspieranie i realizacja inwestycji wpływających na zmniejszenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego | liczba inwestycji                                                                                                           |      |      |      |      | Zarządcy dróg, Gmina                                           |
| OBSZAR INTERWENCJI III - POLA ELEKTROMAGNETYCZNE                                                    |                                                                                                                             |      |      |      |      |                                                                |
| Budowa i modernizacja sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy                                   | km                                                                                                                          |      |      |      |      | Gmina<br>Gestor sieci                                          |
| OBSZAR INTERWENCJI IV - GOSPODAROWANIE WODAMI                                                       |                                                                                                                             |      |      |      |      |                                                                |
| Inwestycje z zakresu retencji wodnej oraz ochrony przed skutkami suszy                              | mln m³ - pojemność retencyjna obiektów<br>km - przyrost długości koryt rzecznych, rowów o poprawionej przepustowości koryta |      |      |      |      | Urząd Marszałkowski, Powiat, Gmina, RZGW, DZMiUW, Spółki Wodne |

|                                                                                        |                                                |  |  |  |  |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--|--|--|--|------------|
| Jakość cieków wodnych, udział wód pozaklasowych (wg oceny ogólnej)                     | % udziału w ogólnej ilości punktów pomiarowych |  |  |  |  | WIOŚ       |
| Jakość wód podziemnych, udział wód o bardzo dobrej i dobrej jakości                    | % udziału w ogólnej ilości punktów monitoringu |  |  |  |  | WIOŚ       |
| Pobór wód podziemnych                                                                  | dam <sup>3</sup>                               |  |  |  |  | GUS        |
| <b>OBSZAR INTERWENCJI V - GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA</b>                                |                                                |  |  |  |  |            |
| Ilość zużytej wody/1 mieszkańca na rok                                                 | m <sup>3</sup> /osoba                          |  |  |  |  | GUS, Gmina |
| Udział ludności obsługiwanej przez oczyszczalnie ścieków                               | % ogółu ludności                               |  |  |  |  | GUS, Gmina |
| Liczba zbiorników bezodpływowych                                                       | szt.                                           |  |  |  |  | GUS, Gmina |
| Liczba oczyszczalni przydomowych                                                       | szt.                                           |  |  |  |  | GUS, Gmina |
| Długość czynnej sieci wodociągowej                                                     | km                                             |  |  |  |  | GUS, Gmina |
| Ludność korzystająca z sieci wodociągowej                                              | %                                              |  |  |  |  | GUS, Gmina |
| Długość czynnej sieci kanalizacyjnej                                                   | km                                             |  |  |  |  | GUS, Gmina |
| Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej                                            | %                                              |  |  |  |  | GUS, Gmina |
| <b>OBSZAR INTERWENCJI VI - GLEBY ORAZ ZASOBY GEOLOGICZNE</b>                           |                                                |  |  |  |  |            |
| Powierzchnia terenów wymagających rekultywacji                                         | ha                                             |  |  |  |  | Gmina      |
| Powierzchnia terenów zrehabilitowanych                                                 | ha                                             |  |  |  |  | Gmina      |
| <b>OBSZAR INTERWENCJI VII - GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW</b> |                                                |  |  |  |  |            |
| Ilość mieszkańców objętych zbiórką zmieszanych odpadów komunalnych                     | %                                              |  |  |  |  | Gmina      |
| Ilość mieszkańców objętych selektywną zbiórką odpadów                                  | %                                              |  |  |  |  | Gmina      |
| Ilość i powierzchnia dzikich wysypisk                                                  | szt.                                           |  |  |  |  | Gmina      |
| Liczba zlikwidowanych dzikich składowisk                                               | szt.                                           |  |  |  |  | Gmina      |
| <b>OBSZAR INTERWENCJI VIII - ZASOBY PRZYRODNICZE</b>                                   |                                                |  |  |  |  |            |
| % powierzchni Gminy objęta prawną ochroną przyrody                                     | %                                              |  |  |  |  | GDOŚ       |
| Liczba pomników przyrody                                                               | szt.                                           |  |  |  |  | Gmina      |

|                                                              |               |  |  |  |  |                    |
|--------------------------------------------------------------|---------------|--|--|--|--|--------------------|
| Użytki leśne oraz grunty zadrzewione i zakrzewione           | % powierzchni |  |  |  |  | Gmina              |
| Lesistość Gminy (% ogólnej powierzchni Gminy)                | %             |  |  |  |  | RDLP, Nadleśnictwa |
| Udział terenów zieleni w powierzchni ogółem                  | ha            |  |  |  |  | Gmina              |
| <b>OBSZAR INTERWENCJI IX - ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI</b> |               |  |  |  |  |                    |
| Liczba zidentyfikowanych zagrożeń                            | szt.          |  |  |  |  | Gmina              |
| <b>OBSZAR INTERWENCJI X - EDUKACJA EKOLOGICZNA</b>           |               |  |  |  |  |                    |
| Ilość zrealizowanych szkoleń związanych z ochroną środowiska | szt.          |  |  |  |  | Gmina              |
| Ilość akcji przeprowadzonych akcji edukacyjnych              | szt.          |  |  |  |  | Gmina              |

*Źródło: Analiza własna*

#### **8.4. Działania edukacyjne**

Edukacja ekologiczna znalazła stosowną rangę zarówno w Konstytucji RP (art. 5 i 74), jak i sektorowych uregulowaniach prawnych, przede wszystkim w obowiązujących ustawach. Istotne znaczenie edukacji ekologicznej wynika również z podpisanych przez Polskę dokumentów międzynarodowych, przede wszystkim Agendy 21.

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

Europejska Komisja Gospodarcza Organizacji Narodów Zjednoczonych na spotkaniu przedstawicieli Ministerstw ds. Środowiska oraz Edukacji w Wilnie 17-18 marca 2005 r. przyjęła Strategię EKG ONZ dotyczącą edukacji dla zrównoważonego rozwoju. W 2000 roku w wyniku realizacji ustaleń Agendy 21 przez Ministerstwo Edukacji Narodowej i Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa powstał dokument pt.: „Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej (NSEE)”. Zostały w nim określone cele, z których do podstawowych należą między innymi upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej.

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

- ♦ rozpowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia, uwzględniając również pracę i wypoczynek; czyli objęcie stałą edukacją ekologiczną wszystkich mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej,
- ♦ wdrożenie edukacji ekologicznej jako przedmiotu interdyscyplinarnego na wszystkich stopniach edukacji formalnej i nieformalnej,
- ♦ tworzenie wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów edukacji ekologicznej, stanowiących rozwinięcie Narodowego Programu Edukacji Ekologicznej, uwzględniające propozycje wnoszone przez poszczególne podmioty realizujące projekty ekologiczne dla lokalnej społeczności,
- ♦ promowanie dobrych doświadczeń z zakresu metodyki edukacji ekologicznej.

#### *8.4.1. Potrzeba edukacji ekologicznej*

Edukacja środowiskowa (edukacja ekologiczna) jest koncepcją kształcenia i wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego zgodnie z hasłem:

***„myśleć globalnie, działać lokalnie”.***

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

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

- ♦ pracowników samorządowych powiatu i gmin (zarząd i pracownicy urzędów),
- ♦ dziennikarzy i nauczycieli,
- ♦ dzieci i młodzieży,
- ♦ dorosłych mieszkańców.

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

- ♦ ograniczenie zanieczyszczania wód - poprawa jakości wód;
- ♦ dające się zmierzyć ograniczenie masy odpadów wytwarzanych przez gospodarstwa domowe, a tym samym wydłużenie okresu wykorzystania składowiska odpadów;
- ♦ ograniczenie zanieczyszczeń powietrza;
- ♦ poprawa stanu zieleni (parki, lasy);
- ♦ powstanie trwałych grup mieszkańców współpracujących z samorządem lokalnym, podejmujących nowe wyzwania w zakresie edukacji ekologicznej;
- ♦ zwiększenie sprzyjającego nastawienia społeczności lokalnej do ochrony środowiska.

#### *8.4.2. Sposoby prowadzenia akcji edukacyjnej społeczeństwa*

Działania edukacyjne prowadzone w zakresie edukacji ekologicznej powinny objąć trzy zasadnicze segmenty:

- ♦ edukację ekologiczną, obejmującą decydentów (pracownicy samorządowi, starostowie, burmistrzowie, wójtowie, sołtysi, radni), oraz osoby mające przekazywać informacje pozostałym grupom społecznym (nauczyciele, dziennikarze, pracownicy służb komunalnych);
- ♦ edukację ekologiczną dzieci i młodzieży, opartą na ścisłej współpracy z placówkami oświaty;
- ♦ edukację ekologiczną dorosłych członków społeczności lokalnych, realizowaną między innymi przez politykę medialną oraz prowadzenie okresowych akcji ekologicznych obejmujących wszystkich mieszkańców np. sprzątanie świata, wystawy, konkursy, festyny.

##### *8.4.2.1. Pracownicy samorządowi*

Do pierwszej grupy decydentów należy zaliczyć przede wszystkim radnych, starosty, burmistrzów, wójtów oraz sołtysów. Do nich w dużej mierze należy podejmowanie działań z zakresu planowania, programowania i rozwoju. Przekładają się one później na działania inwestycyjne i organizacyjne, związane z ochroną środowiska na obszarze danej jednostki organizacyjnej. W związku z tym umocowaniem organizacyjnym osoby te powinny zostać przeszkolone w pierwszej kolejności. Właściwy poziom ich świadomości ekologicznej oraz zrozumienie zasad rządzących zrównoważonym rozwojem, pozwoli na łatwiejsze wprowadzanie niezbędnych działań.

Elementami edukacji ekologicznej wśród tej grupy powinny być organizowane dla nich spotkania ze specjalistami, udział w konferencjach i szkoleniach, konsultacje z praktykami, którzy realizują podobne

zadania z zakresu zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska na własnym terenie. Należy podkreślić, że akcja edukacyjna prowadzona wśród decydentów nie może mieć charakteru jednostkowego. Powinna być prowadzona w sposób cykliczny (uwzględniając pozostałe obowiązki wynikające z pełnionych przez te osoby funkcji), zapewniając ciągle doskonalenie się i doształcanie tej grupy osób.

Drugą grupą osób („decydenci pośredni”), które powinny zostać objęte akcją edukacyjną w pierwszej kolejności są osoby, które z racji wykonywanego zawodu mają częsty kontakt z szerszą grupą mieszkańców. Do grupy tych osób należy zaliczyć między innymi nauczycieli, dziennikarzy, księży, a także pracowników służb komunalnych. Prowadzenie wśród tej grupy osób edukacji powinno koncentrować się głównie na zorganizowaniu im cyklu spotkań i szkoleń, a także zapewnieniu dostępu do jak najszerszych zasobów materiałów literatury fachowej (czasopisma, periodyki, książki, wydawnictwa multimedialne). Uzupełnieniem mogłyby być także wyjazdy terenowe pozwalające przekonać się naocznie o wybranych zagadnieniach z tematyki ochrony środowiska.

Bardzo istotne jest, aby w zaplanowanym cyklu spotkań znalazło się co najmniej jedno dotyczące form przekazywania informacji. Dotyczy to głównie osób mających bezpośredni kontakt z większą liczbą osób. Nabyta wiedza powinna im ułatwić przekazywanie informacji w formie prowadzenia spotkań czy wykładów, przekonywania do własnego stanowiska.

Istotne jest, aby osoby z tej grupy, jako grupy dużego zaufania społecznego, w sposób rzetelny przedstawiały wszystkie aspekty planowanych do wprowadzenia inwestycji, czy zmian w zakresie zagadnień ochrony środowiska. Muszą być przygotowani do spotkania ludzi o różnym poziomie świadomości ekologicznej i umieć odpowiednio dostosować formę przekazywanych informacji.

#### *8.4.2.2. Edukacja dzieci i młodzieży*

Prowadzenie edukacji ekologicznej wśród dzieci i młodzieży to najważniejszy segment działań edukacyjnych. Wiedza o środowisku powinna być przekazywana w taki sposób, aby rozwijała ona wrażliwość oraz chęć działania na rzecz kształtowania ochrony środowiska. Dzięki wyrobieniu w nich nawyków właściwego postępowania w zakresie szeroko rozumianej ochrony środowiska można się spodziewać, że wprowadzane inwestycje i zmiany będą znajdowały przychylniejsze przyzwolenie społeczeństwa.

Jak wynika z doświadczeń, dzieci i młodzież mogą stać się swoistym przekątnikiem treści ekologicznych w swoich rodzinach. Mogą one „upominać” i nakłaniać rodziców do właściwego postępowania z odpadami powstającymi w gospodarstwie domowym, prowadzenia właściwej gospodarki

wodno-ściekowej, itp. W pewnym stopniu poprzez swą świadomość ekologiczną dzieci i młodzież będą kształtować także model konsumpcyjny w rodzinie. Dzięki temu podczas zakupów będą wybierane np. opakowania wielokrotnego użytku.

Edukacja ekologiczna dzieci i młodzieży w dużej mierze powinna opierać się na placówkach oświatowych wszystkich szczebli. Z uwagi na brak odrębnego przedmiotu obejmującego tylko zagadnienia edukacji ekologicznej, treści te powinny być włączane w przedmioty realizowane w ramach programów nauczania dla poszczególnych grup wiekowych. Dotyczy to większości nauczanych przedmiotów. Powinny to być krótkie „wtrącenia” w ramach danego przedmiotu np. fizyki, chemii, geografii, matematyki. Dodatkowo wskazane jest poświęcenie np. jednej godziny wychowawczej w miesiącu tylko (lub w większości) na zagadnienia związane z edukacją ekologiczną.

Poza przekazywaniem treści ekologicznych w czasie lekcji konieczne jest właśnie w stosunku do dzieci i młodzieży zastosowanie także innych form przekazu. Powinny to być różnego rodzaju konkursy, np. rywalizacje między klasami czy szkołami, wycieczki, np. na składowisko czy do Zakład Odzysku i Unieszkodliwiania Odpadów, oczyszczalni ścieków, stacji uzdatniania wody, a jednocześnie na miejsca dzikich wysypisk śmieci i wylewisk ścieków.

Aby prowadzone działania edukacyjne wśród dzieci i młodzieży przyniosły oczekiwane efekty niezbędna jest ścisła współpraca z władzami samorządowymi. Przekazywane informacje powinny w dużej mierze odnosić się do najbliższego otoczenia (miejsca zamieszkania), czyli Gmina, Powiat. Przykłady właściwe oraz wymagające zmiany powinny pochodzić z „własnego podwórka”.

Wymiernym efektem prowadzonej edukacji będzie ostatecznie poprawa stanu środowiska na terenie Gminy, czy Powiatu. Stosunkowo nieskomplikowanymi dla samorządów przykładami wspierania ekologicznych działań szkoły jest między innymi współfinansowanie, wspólna organizacja i pomoc merytoryczna w takich przedsięwzięciach, jak:

- ♦ organizacja Dnia Ziemi, czy Światowego Dnia Ochrony Środowiska,
- ♦ prowadzenie programów autorskich, czy innowacji pedagogicznych w szkołach,
- ♦ programy edukacyjne np. związane z gospodarowaniem odpadami w mieście lub innymi realizowanymi przez Gminę przedsięwzięciami na rzecz środowiska,
- ♦ konkursy związane z tematyką lokalnej gospodarki odpadowej,
- ♦ udział pracowników samorządowych w zajęciach terenowych klas, bądź kół przyrodniczych, w charakterze specjalistów, w zakresie określonym tematem zajęć terenowych,

- ♦ udostępnianie i popularyzacja informacji, w tym także materiałów drukowanych na temat zagrożeń i prośrodowiskowych działań Gminy celem wspólnej edukacji mieszkańców tego terenu,
- ♦ prenumerata czasopism przyrodniczych i ekologicznych,
- ♦ wzbogacanie bibliotek szkolnych w materiały dydaktyczne przydatne w realizacji zagadnień związanych z gospodarką odpadową, ekologią i ochroną środowiska,
- ♦ wspieranie programów i ekologicznych przedsięwzięć szkół w niezbędne pomoce naukowe, wykorzystywane podczas realizacji tych działań,
- ♦ współorganizacja z Wojewódzkim Ośrodkiem Metodycznym form doskonalenia nauczycieli (np. warsztatowych) w zakresie edukacji ekologicznej i środowiskowej.

Przy prowadzeniu edukacji ekologicznej dzieci i młodzieży (i nie tylko) zasadne jest także podjęcie współpracy z ekologicznymi organizacjami pozarządowymi, tzw. NGO (non governmental organization). Współpraca taka przyczyni się do wzbogacenia zakresu merytorycznego prowadzonych działań, z drugiej zaś strony pozwoli na obniżenie jej kosztów. Wielokrotnie z racji swych działań statutowych organizacje te świadczą swą pomoc w formie nieodpłatnej. Do największych organizacji ekologicznych działających na terenie całego kraju można zaliczyć między innymi: Ligę Ochrony Przyrody, Polski Klub Ekologiczny, Federację Zielonych, Towarzystwo Ochrony Przyrody Salamandra.

#### 8.4.2.3. Edukacja dorosłych

Edukacja osób dorosłych wymaga znalezienia właściwego sposobu kształtowania świadomości ekologicznej. Specjalnie organizowane spotkania, wykłady, czy kluby dyskusyjne nie zawsze przynoszą zamierzone rezultaty. Krąg odbiorców tego typu form edukacyjnych bywa bardzo zawężony (pojawiają się tylko zainteresowani).

Z badań wynika, że na kształtowanie świadomości ekologicznej duży wpływ wywierają media. Przekazują one wiedzę na temat funkcjonowania, znaczenia i zagrożeń przyrody, ale również informują na bieżąco o problemach i działaniach na rzecz ochrony środowiska. Dlatego też współpraca z mediami (prasa lokalna, rozgłośnie radiowe, telewizja) nie tylko poszerza znacznie krąg edukowanych, ale także przekazuje treści ekologiczne wraz z informacjami o konkretnych działaniach.

Dobrze przeprowadzona edukacja w prasie lokalnej ma na celu ukształtowanie świadomości mieszkańców przejawiającej się w ich konkretnych działaniach związanych z troską o otaczające ich najbliższe środowisko. Ważny jest również wybór odpowiednich treści, położenie szczególnego nacisku na uświadomienie, że pojedyncze zachowania każdego z nas mają wielkie znaczenie w zachowaniu czystości i estetyki całej Gminy. Treści te należy przekazywać kilkakrotnie stosując odmienne, interesujące formy

przekazu. Edukacja ekologiczna w mediach, przede wszystkim w prasie, jest stosunkowo prosta do przeprowadzenia. Wymaga odpowiedniego przygotowania dziennikarzy.

Edukacja ekologiczna dorosłych powinna być połączona również z rozrywką społeczności lokalnych, w ramach której mogą być propagowane również treści ekologiczne. Imprezy takie jak festyny, wystawy, konkursy, wycieczki, koncerty itp. zazwyczaj przeznaczone są dla całych rodzin. Istnieje tym samym sposobność do włączania dzieci w prezentacje ekologiczne i przekazywanie wiedzy rodzicom zaangażowanym w występy dzieci. Taki sposób edukowania dorosłych (rodziców) jest bardzo skuteczną formą przekazywania treści ekologicznych.

Na omawianym terenie proponowane formy przekazu treści ekologicznych mogą mieć charakter cykliczny np. przechodzący z gminy do gminy. Można do ich organizacji wykorzystać Ośrodki Kultury czy remizy strażackie (wystawy), a także boiska czy sceny widowiskowe (festyny). Nie należy również zapomnieć o sezonowych „akcjach ekologicznych” np. Sprzątanie Świata, Dni Ziemi. Stawiają sobie one za cel ochronę przyrody, ostrzegają przed zagrożeniami, uświadamiają szkodliwość niektórych zachowań człowieka.

#### *8.4.2.4. Edukacja przedsiębiorców*

##### System ekozarządzania i audytu (EMAS)

System ekozarządzania i audytu (EMAS) jest użytecznym narzędziem tworzenia w organizacjach kultury zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego zarządzania dostępnymi zasobami i energią. EMAS (ang. Eco Management and Audit Scheme) to unijny instrument ochrony środowiska, funkcjonujący w oparciu o Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS).

EMAS jest adresowany do wszystkich rodzajów organizacji zainteresowanych wdrażaniem kompleksowych rozwiązań w obszarze ochrony środowiska, zarówno przedstawicieli firm, jak i instytucji niekomercyjnych. Wymagania EMAS dają wytyczne, swoiste wskazówki, dzięki którym organizacje porządkują obowiązki w zakresie ochrony środowiska, optymalizują ponoszone koszty i efektywnie zarządzają energią i zasobami. EMAS to także wiarygodny system raportowania oddziaływań organizacji na środowisko, ułatwiający prowadzenie otwartego dialogu z zainteresowanymi stronami.

Rejestracja w systemie EMAS oznacza spełnienie przez organizację najbardziej wyśrubowanych wymagań ochrony środowiska. To prestiż bycia w gronie firm, prowadzących swoją działalność zgodnie z

ideą zrównoważonego rozwoju. Prestiż potwierdzony certyfikatem przyznawanym przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

Organizacje zarejestrowane w EMAS wskazują 6 kluczowych obszarów, w których korzyści z rejestracji są największe.

- ♦ **Zrównoważone zarządzanie zasobami.** Dzięki wdrożeniu wymagań EMAS organizacje optymalizują zużycie zasobów i energii w związku z systematycznym zmniejszaniem negatywnego wpływu na środowisko. Największe oszczędności firmy identyfikują w takich obszarach jak gospodarka odpadami, gospodarka wodno-ściekowa czy zużycie energii.
- ♦ **Zgodność z prawem.** W ramach rejestracji w EMAS organizacje wykazują się stałą zgodnością z wymaganiami prawnymi ochrony środowiska. Wymusza to uporządkowanie wszystkich obowiązków w tym zakresie oraz wprowadzenie procedur gwarantujących ich realizację. Podmioty prowadzą wnikliwą analizę wymagań prawnych oraz podejmują wysiłek, zmierzający do zapewnienia zgodności z nimi. Dzięki temu minimalizują one ryzyko kar za nieprzestrzeganie skomplikowanego prawa ochrony środowiska oraz zyskują większe zaufanie ze strony administracji publicznej.
- ♦ **Sprostanie wyzwaniom związanym ze zmianami klimatu.** EMAS wymaga wdrożenia kompleksowych rozwiązań w obszarze ochrony środowiska, nastawionych na osiągnięcie wymiernych efektów oraz ciągłe doskonalenie. Jednym z kluczowych wskaźników oceny działalności firmy jest jej efektywność energetyczna. Przedsiębiorstwa zobowiązane są m.in. do zapobiegania powstawaniu emisji zanieczyszczeń do powietrza lub ich minimalizacji. Jednocześnie poprzez raportowanie, uwzględniające zużycie energii i emisję do powietrza, organizacje gromadzą dane, które pomagają im realizować ustawowe obowiązki sprawozdawcze.
- ♦ **Przewaga konkurencyjna.** Rynek coraz częściej wymusza na firmach działania prośrodowiskowe. Jest to szczególnie widoczne za sprawą rosnącej popularności zazieleniania wizerunku biznesu. W wielu przetargach, prowadzonych zarówno przez administrację publiczną, jak i firmy prywatne, pojawiają się kryteria ochrony środowiska. Klienci również zaczynają zwracać uwagę na tzw. ekologiczne produkty i prośrodowiskowe postępowanie firm. Dzięki EMAS firmy posiadają sprawdzone instrumenty, służące do zapewniania najwyższego poziomu ochrony środowiska. Jednocześnie ich zielony wizerunek jest potwierdzony wiarygodnym certyfikatem, przyznawanym przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

- ♦ **Zaangażowanie pracowników.** Sukces każdej organizacji w dużym stopniu zależy też od zgrania jej zespołu i jego wspólnej pracy. Dzięki wdrożeniu wymagań EMAS pracownicy integrują się wokół celu, jakim jest poprawa stanu środowiska oraz zrównoważony rozwój. Wspólnie wypracowany wizerunek organizacji przyjaznej środowisku daje pracownikom poczucie dumy oraz wzmacnia przywiązanie do pracodawcy. Ich zaangażowanie w realizację polityki środowiskowej tworzy pozytywną atmosferę i motywuje do podejmowania ambitnych wyzwań.
- ♦ **Wiarygodność i zaufanie.** Obecnie jednym z kluczowych elementów biznesu jest umiejętność budowania wiarygodności i zaufania. EMAS pomaga tworzyć pozytywną relację organizacji z jej interesariuszami i wzmacniać w ten sposób wiarygodność. Istotnym wymogiem systemu jest prowadzenie otwartego dialogu ze społeczeństwem oraz innymi zainteresowanymi stronami, w tym z lokalną ludnością i klientami. Przejrzystość oraz okresowe przedstawianie informacji dotyczących środowiska w postaci deklaracji środowiskowych są fundamentalnymi elementami odróżniającymi EMAS od innych standardów zarządzania środowiskowego. Dzięki temu organizacje kształtują swój wizerunek jako wiarygodnych i odpowiedzialnych partnerów.

Polityka ochrony klimatu, innowacyjność biznesu lub rozwój demograficzny to jedne z najważniejszych wyzwań globalizującej się gospodarki. Sprostanie im wymaga zrównoważonego podejścia, zapewniającego pogodzenie interesów biznesu, społeczeństwa i ochrony środowiska. Struktura i wymagania EMAS dają narzędzia do systemowego zarządzania zrównoważonym rozwojem każdego rodzaju organizacji.

#### Koncepcja społecznej odpowiedzialności biznesu (przedsiębiorstw) CSR

Społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw (ang. corporate social responsibility, CSR), zgodnie z definicją Komisji Europejskiej jest „odpowiedzialnością przedsiębiorstw za ich wpływ na społeczeństwo”. Wpływ ten ma wielowymiarowy charakter i przejawia się nie tylko w dbałości firm o środowisko naturalne, pracowników i warunki pracy. Rola jaką przypisujemy CSR we współczesnej gospodarce - to prowadzenie działalności w oparciu o podobne wartości, dostrzeganie ludzi w procesach produkcji, dystrybucji i konsumpcji oraz wdrażanie zasad społecznej odpowiedzialności we wszystkich obszarach funkcjonowania firmy.

Obszary z zakresu społecznej odpowiedzialności realizowane przez firmy można podzielić m.in. na cztery kategorie: ład organizacyjny, pracownicy, środowisko i produkt. Działaniami prowadzonymi w ramach tych kategorii mogą być na przykład:

- ♦ **Ład organizacyjny:** kształtowanie etycznej kultury organizacyjnej, kodeksy etycznego postępowania, zarządzanie ryzykiem, komunikowanie działań CSR poprzez ujawnianie danych pozafinansowych (raportowanie społeczne), przeciwdziałanie korupcji, itp.
- ♦ **Pracownicy:** dialog z pracownikami, troska o bezpieczeństwo w miejscu pracy, zapewnienie optymalnych warunków pracy, poszanowanie praw człowieka, dostrzeganie znaczenia różnorodności w miejscu pracy, troska o zdrowie pracowników, godzenie życia zawodowego z rodzinnym, itp.
- ♦ **Środowisko:** ograniczanie emisji gazów, odpowiedzialne zarządzanie odpadami, odpowiedzialne zarządzanie ściekami, ograniczanie zużycia energii oraz zużycia wody, itp.
- ♦ **Produkt:** odpowiedzialne podejście do łańcucha dostaw, w tym do wydobycia i transportu surowców, tworzenia półproduktów i ich transportu, odpowiedzialne inwestowanie, itp.

W koncepcji społecznej odpowiedzialności spotkamy się z pojęciem interesariuszy (ang. stakeholders). Są nimi wszelkie osoby, społeczności, instytucje, organizacje, urzędy, które mogą wpływać na przedsiębiorstwo oraz pozostają pod wpływem jego działalności. Interesariuszami mogą być zatem pracownicy, właściciele, akcjonariusze, związki zawodowe, inwestorzy. Patrząc z zewnętrznej perspektywy firmy interesariuszami będą klienci, dostawcy, władze lokalne, władze centralne, społeczność lokalna, organizacje pozarządowe, media i inne podmioty z jakimi dana firma ma relacje w prowadzeniu swojej działalności.

Wdrażanie zasad CSR może być realizowane na wiele różnych sposobów. Funkcjonuje dziś szereg programów, inicjatyw, wytycznych, które wyznaczają kierunki odpowiedzialnego działania podmiotów biznesowych na rzecz społeczeństwa, w tym m.in.:

- ♦ **Wytyczne OECD dla przedsiębiorstw wielonarodowych**, które stanowią zbiór zasad i standardów z różnych obszarów, poczynając od praw człowieka, praw pracowniczych i bezpieczeństwa pracy, przez kwestie dostępu do informacji, opodatkowanie, ochronę środowiska i należytej staranności w działalności firm.
- ♦ **Wytyczne Global Reporting Initiative (GRI)**, najbardziej popularne i stosowane wytyczne w zakresie raportowania społecznego. Zawierają ogólne zasady raportowania oraz szczegółowe zalecenia odnośnie zawartości raportu. Najnowszy standard oznaczony jest symbolem GRI G.4.

- ♦ **Norma ISO 26000**, która wskazuje narzędzia wdrażania koncepcji CSR o charakterze uniwersalnym, jakie mogą być zastosowane w wielu typach organizacji – publicznych, prywatnych i non profit – niezależnie od ich wielkości i lokalizacji.
- ♦ **Norma SA8000**, która jest międzynarodową normą stworzoną z myślą o przedsiębiorstwach dowolnej branży. Norma formułuje osiem szczegółowych warunków w odniesieniu do poszanowania praw człowieka i praw pracowniczych.
- ♦ **Standardy serii AA1000**, które dotyczą interesariuszy i wspomagają organizację w procesach zarządzania, w tym: AA1000APS, Zasady Odpowiedzialności, AA1000AS, Weryfikacja, AA1000SES, Zaangażowanie Interesariuszy.

Przestrzeganie zasad odpowiedzialnego biznesu przynosi przedsiębiorcom wiele korzyści. W swoich relacjach z kontrahentami, inwestorami, klientami, ale także z lokalnymi władzami i społeczeństwem, mogą budować nie tylko dialog i porozumienie, ale wspólnie wpływać na otaczającą rzeczywistość. Dzięki temu zyskują ich przychylność a wzrost świadomości społecznej konsumentów powoduje, że w swoich wyborach kierują się oni zaufaniem do danej firmy i jej wizerunkiem.

#### 8.4.3. Społeczne kampanie informacyjne

Działania edukacyjne powinny kłaść duży nacisk na realizację szerokich kampanii edukacyjnych, których celem byłoby propagowanie idei zrównoważonego rozwoju. Realizacja takich zadań prowadzona właściwie powinna być z wykorzystaniem wszystkich lokalnie dostępnych form.

##### 8.4.3.1. Media w kampanii informacyjnej

Niezbędnym elementem pomyślnego promowania zagadnień ekologicznych jest wsparcie prowadzonych działań w środkach masowego przekazu. Media poprzez spore możliwości oddziaływania, spełniają ważną rolę w kształtowaniu świadomości proekologicznej. Prowadzona właściwa polityka medialna ma na celu dotarcie z treściami ekologicznymi głównie do osób dorosłych. W celu osiągnięcia pożądanego efektów prowadzona polityka medialna powinna być oparta w głównej mierze o media lokalne (prasa, radio), a także z racji znacznego wzrostu jego znaczenia - również o Internet.

##### Prasa lokalna

Współpracując z prasą władze samorządowe dysponują specyficznymi formami edukowania społeczeństwa, m. in. poprzez:

- ♦ ogłoszenie. Poprzez tę formę w prosty, hasłowy sposób można promować i informować np. o wprowadzanym systemie segregacji odpadów. Ogłoszenie może zawierać informacje edukujące co do sposobów korzystania z pojemników na odpady.
- ♦ wkładka informacyjna do gazety. Powinna ona zostać skonstruowana w formie ulotki/broszury tematycznej, np. w zakresie gospodarki odpadami. Wkładka ma za zadanie informować – jak unikać wytwarzania odpadów, jak je segregować, co robić, aby na składowisko trafiało jak najmniej śmieci. Ulotka ta stanowiłaby więc „ABC kultury odpadowej”, z którą powinni się zapoznać mieszkańcy Gminy. Pomoże ona również społeczeństwu szerzej spojrzeć na różne aspekty produkcji odpadów i uzmysłwić jak mogą temu przeciwdziałać. Ta sama broszura powinna być również rozdana mieszkańcom tuż przed bezpośrednim rozpoczęciem segregacji odpadów (np. około miesiąca wcześniej).

Wskazane jest także, aby na łamach lokalnej prasy utworzyć rubrykę (stronę) poświęconą szeroko rozumianej ochronie środowiska. Publikowane byłyby tam artykuły poświęcone poszczególnym zagadnieniom ochrony środowiska. Autorami mogą być zaproszeni specjaliści, przedstawiciele pozarządowych organizacji ekologicznych, przedstawiciele władz samorządowych itp.

#### Lokalne rozgłoszenie telewizyjne

Sposobami wykorzystania lokalnej rozgłośni telewizyjnej o zasięgu regionalnym w celu propagowania wybranych zagadnień ochrony środowiska mogą być:

- ♦ wyprodukowanie przez agencję reklamową telewizyjnego spotu informacyjnego, np. dotyczącego segregacji odpadów komunalnych. Ważne, by informacja ta była zrozumiała dla słuchaczy w różnym wieku (można emitować kilka różnych informacji (chodzi o stopień ich złożoności) kierowanych do różnych odbiorców, należy jednak pamiętać o rosnących wtedy znacznie kosztach. Informacja ta, powinna być emitowana najlepiej w najbardziej atrakcyjnych godzinach i podkreślać hasło kampanii edukacyjnej.
- ♦ zaproponowanie dziennikarzom przeprowadzenia w studio dyskusji z udziałem specjalistów i przedstawicieli władz Gminy. Goście odpowiadają na zadawane przez telefon pytania słuchaczy. Takie dyskusje przyciągają zazwyczaj uwagę społeczności. Dzięki takiemu sposobowi informowania, władze poznają stosunek mieszkańców do decyzji samorządowców, którzy z kolei mają możliwość wyjaśnienia społeczności wszelkich pojawiających się wątpliwości i niejasności.

### Internet

Ważną inicjatywą służącą komunikacji społecznej i informowaniu mieszkańców o podejmowanych przez władze samorządowe działaniach jest wykorzystanie możliwości, jakie daje internet. Tą drogą istnieje duża szansa dotarcia do młodzieży, wśród której Internet jest coraz bardziej popularnym środkiem komunikacji.

- ♦ strona WWW. Stworzenie strony internetowej, na której znalazłyby się wszystkie bieżące informacje dotyczące zakresu ochrony środowiska. W przypadku tworzenia strony internetowej należy pamiętać o ograniczonym zasięgu oddziaływania tego medium. Treści edukacyjne można umieścić na stronach Gminy. Należy ją uzupełnić o informacje dotyczące recyklingu i ochrony środowiska. Na stronie internetowej można również zamieszczać w porozumieniu z lokalnymi gazetami artykuły dotyczące np. gospodarki, wcześniej publikowane na ich łamach (w tradycyjnej, papierowej wersji).
- ♦ poczta elektroniczna. Możemy wysyłać listy elektroniczne zawierające informacje np. na temat selektywnej zbiórki odpadów do tych mieszkańców Gminy, którzy korzystają z Internetu. Dodatkowo poczta elektroniczna daje możliwość zgłaszania przez internautów postulatów związanych z ochroną środowiska do samorządu. Odpowiedzi na te pytania mogą być publikowane na stronie WWW lub w lokalnej prasie.

Współpraca z mediami ma na celu uzyskanie aktywnego poparcia mieszkańców dla realizowanych przez samorząd działań. Chodzi o taką profesjonalną działalność z zakresu public relations, której celem jest nie tylko przeformułowanie trudnych decyzji, lecz przede wszystkim promowanie postaw prospołecznych. Promocja zachowań proekologicznych oraz ogólnie ochrony środowiska za pośrednictwem mediów, odgrywa bardzo ważną rolę i jest jednym z podstawowych źródeł informacji. Dzięki pomocy mediów w trakcie realizacji programu możliwe będzie również przeprowadzenie rozmaitych akcji i kampanii edukacyjnych.

#### *8.4.3.2. Okresowe kampanie informacyjne*

Do najpopularniejszych i stosunkowo łatwych do przeprowadzenia działań z zakresu kampanii informacyjnych należy zaliczyć akcję ulotkową, festyny, radiową otwartą debatę.

### Akcja ulotkowa

Akcja ulotkowa to najpopularniejsza forma przekazu treści ekologicznych. Jest ona zawsze wsparciem przy wprowadzaniu konkretnych działań związanych z ochroną środowiska. Z założenia ulotki (broszury informacyjne) trafiają bezpośrednio do adresatów, czyli mieszkańców. Bezpośrednie dostarczanie wybranej grupie daje większą gwarancję osiągnięcia zamierzonego celu.

Istotną sprawą jest, aby kolportaż ulotek był przeprowadzony przed podjęciem konkretnych działań „technicznych”. Mieszkańcy będą mieli właściwe przygotowanie merytoryczne w chwili wprowadzanych zmian. Kolportowane ulotki powinny zawierać tylko najważniejsze elementy wprowadzanych działań – pełen zakres informacji powinien być przekazany za pośrednictwem innych form przekazu.

Ulotki winny wyjaśniać i uzasadniać wprowadzane przedsięwzięcia, a także przedstawiać korzyści z nich płynące. Przekazywane treści powinny być zredagowane w sposób jasny i skrótowy (najlepiej hasłowo), a forma ulotki powinna być przejrzysta i czytelna.

### Festyny

Festyn ma być w założeniu imprezą rodzinną, na której spotykają się mieszkańcy Gminy. Oprócz typowej rozrywki w czasie trwania festynu mogą być przekazywane mieszkańcom także informacje ekologiczne. Mogą to być różnego rodzaju konkursy: sprawnościowe, wiedzy z danej dziedziny itp. Wskazane aby proponowane formy edukacji poprzez zabawę angażowały w nią dzieci i rodziców.

W trakcie trwania festynu można propagować treści z szeroko rozumianej ochrony środowiska:

- ♦ wystawę zdrowej żywności połączona z degustacją;
- ♦ prezentację miejscowego nadleśnictwa;
- ♦ prezentację terenów chronionych zlokalizowanych na terenie Gminy;
- ♦ wystawę sadzonek drzew, krzewów, kwiatów;
- ♦ prezentację literatury ekologicznej i prac plastycznych związanych z ekologią, wykonanych przez młodzież.

Zagadnieniem, które powinno również znaleźć się w kręgu zainteresowań tematycznych kampanii edukacyjnej, jest promocja roweru jako środka transportu. Rower jako środek transportu powinien być promowany poprzez dwie funkcje komunikacyjne, które spełnia, mianowicie: środka transportu, rekreacyjno-turystyczną.

Na promocję roweru jako środka transportu może składać się organizacja letnich festynów (np. zlot właścicieli nietypowych rowerów) i rajdów rowerowych, połączonych z promocją agroturystyki. Wskazany jest udział rowerzystów w obchodach Dnia Ziemi i Dnia Bez Samochodu. Kampania edukacyjna powinna zachęcać mieszkańców do pozostawienia samochodów w garażu i używania ich tylko do dalszych podróży.

#### Gminna Debata

Skuteczną formą przekazu spośród różnego rodzaju społecznych okresowych akcji informacyjnych w dziedzinie ochrony środowiska jest przeprowadzenie Gminnej Debaty. Debata powinna być sformułowana na zasadzie dialogu władz samorządowych z mieszkańcami. Celem programu jest sprowokowanie dyskusji na tematy związane z ochroną środowiska na danym terenie.

W przypadku podjęcia tej formy przekazu należy zaangażować w nią wszystkie lokalne media. Przed datą samej debaty powinna być rozpoczęta wcześniej kampania informacyjna. W prasie lokalnej, w Internecie lub na billboardach umieszczonych na terenie Gminy pojawiają się wtedy hasła - tematy publicznej dyskusji. Jednocześnie powinny zostać podane adresy i telefony redakcji współdziałających w przygotowaniu debaty, pod które mieszkańcy mogą zgłaszać swoje uwagi, dotyczące poruszanych tematów.

Mogą nimi być m. in.:

- ♦ „czystość” – czy nasza Gmina jest czysta?
- ♦ „ekologia” – jakie są odczucia mieszkańców, co do stanu środowiska w Gminie?
- ♦ „rozwój-inwestycje” – jakie oczekiwania mają mieszkańcy wobec kierunków rozwoju Gminy.

Równolegle z częścią informacyjną w lokalnej prasie winny ukazać się artykuły omawiające poruszane problemy. W trakcie samej debaty na żywo omawiane byłyby przy udziale zaproszonych gości zgłoszone przez mieszkańców uwagi do przedmiotowego problemu.

Efektom przeprowadzonej debaty poza nagłośnieniem danego tematu powinny być także jakieś wymierne efekty, np. likwidacja dzikich wylewisk ścieków. W związku z tym wskazane jest po pewnym czasie (np. po pół roku) wrócić do omawianego w czasie debaty problemu i przedstawienie mieszkańcom efektów podjętych działań.

## **IX. STRATEGICZNA OCENA ODDZIAŁYWANIA PROGRAMU NA ŚRODOWISKO**

Prognozę oddziaływania na środowisko „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Zabrodzie na lata 2016 - 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2023” przeprowadza się w celu określenia wpływu na środowisko założonych w nim celów i zadań zarówno krótko i długoterminowych. Podstawę prawną opracowania prognozy stanowi ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2016, poz. 353).

Zgodnie z art. 51, ust.2 ww. ustawy prognoza oddziaływania na środowisko:

### **1) zawiera:**

- a) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- e) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;

### **2) określa, analizuje i ocenia:**

- a) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- b) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- c) istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
- d) cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
- e) przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnio-terminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:

- ♦ różnorodność biologiczną,
- ♦ ludzi,
- ♦ zwierzęta,
- ♦ rośliny,
- ♦ wodę,
- ♦ powietrze,
- ♦ powierzchnię ziemi,
- ♦ krajobraz,
- ♦ klimat,
- ♦ zasoby naturalne,
- ♦ zabytki,
- ♦ dobra materialne
- ♦ z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;

### **3) przedstawia:**

- a) rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
- b) biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

### **Zgodnie z art. 52 Ustawy:**

1. Informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko, o których mowa w art. 51 ust. 2, powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów powiązanych z tym dokumentem.
2. W prognozie oddziaływania na środowisko, o której mowa w art. 51 ust. 1, uwzględnia się informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych, przyjętych już, dokumentów powiązanych z projektem dokumentu będącego przedmiotem postępowania.

**Zgodnie z art. 54 Ustawy:**

1. Organ opracowujący projekt dokumentu, o którym mowa w art. 46 lub 47, poddaje projekt, wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, opiniowaniu przez właściwe organy, o których mowa w art. 57 i 58. Właściwe organy wydają opinię w terminie 30 dni od dnia otrzymania wniosku o wydanie opinii.
2. Organ opracowujący projekt dokumentu zapewnia możliwość udziału społeczeństwa, zgodnie z przepisami działu III rozdział 1 i 3, w strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko.

**Zgodnie z art. 55 Ustawy:**

1. Organ opracowujący projekt dokumentu, o którym mowa w art. 46 lub 47, bierze pod uwagę ustalenia zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko, opinie organów, o których mowa w art. 57 i 58, oraz rozpatruje uwagi i wnioski zgłoszone w związku z udziałem społeczeństwa.

**Zgodnie z art. 57 Ustawy:**

1. Organem właściwym w sprawach opiniowania i uzgadniania w ramach strategicznych ocen oddziaływania na środowisko jest:
  - 1) Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska – w przypadku dokumentów opracowywanych i zmienianych przez naczelne lub centralne organy administracji rządowej;
  - 2) regionalny dyrektor ochrony środowiska – w przypadku dokumentów innych niż wymienione w pkt 1.

**Zgodnie z art. 58 Ustawy:**

1. Organem Państwowej Inspekcji Sanitarnej właściwym w sprawach opiniowania i uzgadniania w ramach strategicznych ocen oddziaływania na środowisko jest:
  - 1) Główny Inspektor Sanitarny-w przypadku dokumentów opracowywanych i zmienianych przez naczelne lub centralne organy administracji rządowej;
  - 2) państwowy wojewódzki inspektor sanitarny-w przypadku dokumentów innych niż wymienione w pkt 1 i 3;
  - 3) państwowy powiatowy inspektor sanitarny - w przypadku miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin.

## X. SPIS TABEL

|                                                                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabela nr 1.</b> Struktura użytkowania gruntów na terenie Gminy .....                                                                                             | 27 |
| <b>Tabela nr 2.</b> Liczba mieszkańców Gminy .....                                                                                                                   | 28 |
| <b>Tabela nr 3.</b> Liczba mieszkańców Gminy na przestrzeni lat 2011-2014.....                                                                                       | 29 |
| <b>Tabela nr 4.</b> Wskaźniki modułu demograficznego na przestrzeni lat 2011-2014.....                                                                               | 30 |
| <b>Tabela nr 5.</b> Struktura bezrobocia na przestrzeni lat 2011-2014.....                                                                                           | 31 |
| <b>Tabela nr 6.</b> Wskaźniki działalności podmiotów gospodarczych na przestrzeni lat 2011-2014.....                                                                 | 32 |
| <b>Tabela nr 7.</b> Liczba gospodarstw rolnych na terenie Gminy.....                                                                                                 | 33 |
| <b>Tabela nr 8.</b> Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia .....                                                           | 41 |
| <b>Tabela nr 9.</b> Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin .....                                                            | 42 |
| <b>Tabela nr 10.</b> Instalacja gazowa w gospodarstwach domowych.....                                                                                                | 46 |
| <b>Tabela nr 11.</b> Pomiar natężenia ruchu na drogach krajowych.....                                                                                                | 48 |
| <b>Tabela nr 12.</b> Rodzaje i ilości zanieczyszczeń emitowanych przy spalaniu 1 kg benzyny i oleju napędowego.....                                                  | 49 |
| <b>Tabela nr 13.</b> Dopuszczalne poziomy hałasu wyrażone wskaźnikami $L_{AeqD}$ oraz $L_{AeqN}$ .....                                                               | 52 |
| <b>Tabela nr 14.</b> Dopuszczalne poziomy hałasu wyrażone wskaźnikami $L_{DWN}$ oraz $L_N$ .....                                                                     | 52 |
| <b>Tabela nr 15.</b> Skala subiektywnej uciążliwości hałasu komunikacyjnego.....                                                                                     | 53 |
| <b>Tabela nr 16.</b> Zestawienie odcinków dróg położonych powiatu wyszkowskiego wraz z kilometrażem, długością oraz powierzchnią obszaru objętego opracowaniem ..... | 56 |
| <b>Tabela nr 17.</b> Poziomy dźwięku w środowisku określone przez wskaźnik LDWN - powiat wyszkowski....                                                              | 56 |
| <b>Tabela nr 18.</b> Poziomy dźwięku w środowisku określone przez wskaźnik LN - powiat wyszkowski.....                                                               | 56 |
| <b>Tabela nr 19.</b> Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik LDWN - powiat wyszkowski.....                                                                   | 57 |
| <b>Tabela nr 20.</b> Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik LN - powiat wyszkowski.....                                                                     | 57 |
| <b>Tabela nr 21.</b> Charakterystyka JCWPd na terenie Gminy - JCWPd 54.....                                                                                          | 66 |
| <b>Tabela nr 22.</b> Charakterystyka JCWP na terenie Gminy .....                                                                                                     | 70 |
| <b>Tabela nr 23.</b> Charakterystyka zanieczyszczeń .....                                                                                                            | 76 |

|                                                                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Tabela nr 24.</b> Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku [dam <sup>3</sup> ].....                         | 78  |
| <b>Tabela nr 25.</b> Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy .....                                                              | 79  |
| <b>Tabela nr 26.</b> Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy.....                                                             | 80  |
| <b>Tabela nr 27.</b> Charakterystyka oczyszczalni ścieków na terenie Gminy .....                                                            | 81  |
| <b>Tabela nr 28.</b> Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu [kg/rok].....                                                        | 82  |
| <b>Tabela nr 29.</b> Gromadzenie i wywóz nieczystości ciekłych z terenu Gminy.....                                                          | 82  |
| <b>Tabela nr 30.</b> Korzyści wynikające z zastosowania poszczególnych rozwiązań technicznych w gospodarce wodami opadowymi.....            | 87  |
| <b>Tabela nr 31.</b> Bilans mocy przerobowych w Ostrołęcko - Siedleckim region gospodarowania odpadami.                                     | 94  |
| <b>Tabela nr 32.</b> Procentowy skład wytworzonych odpadów komunalnych na terenie Województwa Mazowieckiego.....                            | 95  |
| <b>Tabela nr 33.</b> Zmieszane odpady komunalne powstające w ciągu roku na terenie Gminy .....                                              | 97  |
| <b>Tabela nr 34.</b> Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy.....                                                                     | 102 |
| <b>Tabela nr 35.</b> Zasoby i walory przyrodnicze istniejące na Gminy.....                                                                  | 114 |
| <b>Tabela nr 36.</b> Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska - Obszar Interwencji I - Ochrona klimatu i jakości powietrza..... | 138 |
| <b>Tabela nr 37.</b> Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska - Obszar Interwencji II - Zagrożenia hałasem.....                 | 141 |
| <b>Tabela nr 38.</b> Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska - Obszar Interwencji III - Pola elektromagnetyczne .....          | 143 |
| <b>Tabela nr 39.</b> Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska - Obszar Interwencji IV - Gospodarowanie wodami.....              | 144 |
| <b>Tabela nr 40.</b> Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska - Obszar Interwencji V - Gospodarka wodno-ściekowa .....          | 146 |
| <b>Tabela nr 41.</b> Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska - Obszar Interwencji VI - Gleby oraz Zasoby geologiczne .....     | 148 |

---

|                                                                                                                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Tabela nr 42.</b> Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska - Obszar Interwencji VII -<br>Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów..... | 150 |
| <b>Tabela nr 43.</b> Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska - Obszar Interwencji VIII -<br>Zasoby przyrodnicze .....                                  | 152 |
| <b>Tabela nr 44.</b> Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska - Obszar Interwencji IX -<br>Zagrożenia poważnymi awariami .....                          | 154 |
| <b>Tabela nr 45.</b> Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska - Obszar Interwencji X –<br>Edukacja ekologiczna.....                                     | 155 |
| <b>Tabela nr 46.</b> Struktura nakładów inwestycyjnych na ochronę środowiska i gospodarki wodnej w Polsce<br>według źródeł finansowania w latach 2000 - 2013.....   | 157 |
| <b>Tabela nr 47.</b> Monitoring realizacji Programu Ochrony Środowiska .....                                                                                        | 189 |
| <b>Tabela nr 48.</b> Wskaźniki monitoringowe efektywności Programu Ochrony Środowiska.....                                                                          | 190 |

## **XI. SPIS RYSUNKÓW**

|                                                                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Rysunek nr 1.</b> Schemat tworzenia Programu Ochrony Środowiska .....                                                               | 17 |
| <b>Rysunek nr 2.</b> Schemat tworzenia Programu Ochrony Środowiska .....                                                               | 21 |
| <b>Rysunek nr 3.</b> Lokalizacja Gminy.....                                                                                            | 24 |
| <b>Rysunek nr 4.</b> Lokalizacja Gminy.....                                                                                            | 25 |
| <b>Rysunek nr 5.</b> Układ drogowy Gminy.....                                                                                          | 36 |
| <b>Rysunek nr 6.</b> Rozmieszczenie emitorów punktowych w województwie mazowieckim .....                                               | 39 |
| <b>Rysunek nr 7.</b> Udział poszczególnych źródeł emisji w stężeniu średniorocznym wybranych<br>zanieczyszczeniach w województwie..... | 39 |
| <b>Rysunek nr 8.</b> Rozkład stężeń zanieczyszczeń na terenie województwa mazowieckiego .....                                          | 42 |
| <b>Rysunek nr 9.</b> Średni dobowy ruch pojazdów na sieci dróg krajowych.....                                                          | 48 |
| <b>Rysunek nr 10.</b> Lokalizacja analizowanych odcinków dróg krajowych na terenie województwa .....                                   | 54 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Rysunek nr 11.</b> Powierzchnia obszarów ekspozycyjnych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ], liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.], liczba ekspozycyjnych mieszkańców w danym zakresie [tys.] oraz liczba narażonych na hałas przekraczający dopuszczalną wartość w danym zakresie [tys.], według wskaźnika LDWN i LN powiatu wyszkowskiego..... | 55  |
| <b>Rysunek nr 12.</b> Lokalizacja analizowanych odcinków dróg krajowych na terenie województwa .....                                                                                                                                                                                                                                                             | 59  |
| <b>Rysunek nr 13.</b> Przebieg linii elektroenergetycznych w województwie mazowieckim .....                                                                                                                                                                                                                                                                      | 61  |
| <b>Rysunek nr 14.</b> Źródła pól elektromagnetycznych (radiokomunikacyjnych) w 2014 roku w województwie mazowieckim.....                                                                                                                                                                                                                                         | 62  |
| <b>Rysunek nr 15.</b> Lokalizacja Gminy względem GUPW - Główne Użytkowe Poziome Wodonośne.....                                                                                                                                                                                                                                                                   | 63  |
| <b>Rysunek nr 16.</b> Lokalizacja Gminy pod względem GZWP .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 64  |
| <b>Rysunek nr 17.</b> Charakterystyka JCWPd na terenie Gminy - JCWPd 54 .....                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 66  |
| <b>Rysunek nr 18.</b> Charakterystyka JCWP na terenie Gminy .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 70  |
| <b>Rysunek nr 19.</b> Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP rzecznych województwa mazowieckiego na podstawie badań przeprowadzonych przez WIOŚ w Warszawie w latach 2010 - 2014 .....                                                                                                                                                                        | 72  |
| <b>Rysunek nr 20.</b> Ocena stanu chemicznego JCWP rzecznych województwa mazowieckiego na podstawie badań przeprowadzonych przez WIOŚ w Warszawie w latach 2010 - 2014.....                                                                                                                                                                                      | 73  |
| <b>Rysunek nr 21.</b> Ocena stanu ogólnego JCWP rzecznych województwa mazowieckiego na podstawie badań przeprowadzonych przez WIOŚ w Warszawie w latach 2010 – 2014.....                                                                                                                                                                                         | 74  |
| <b>Rysunek nr 22.</b> Budowa geologiczna Gminy .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 89  |
| <b>Rysunek nr 23.</b> Podział Województwa Mazowieckiego na Regiony Gospodarowania Odpadami.....                                                                                                                                                                                                                                                                  | 92  |
| <b>Rysunek nr 24.</b> Ostrołęcko - Siedlecki region gospodarowania odpadami .....                                                                                                                                                                                                                                                                                | 93  |
| <b>Rysunek nr 25.</b> Potencjalna roślinność naturalna Gminy.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 100 |
| <b>Rysunek nr 26.</b> Lokalizacja Gminy na tle obszarów chronionych .....                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 106 |
| <b>Rysunek nr 27.</b> Obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 na terenie województwa mazowieckiego. Stan na listopad 2011 r.....                                                                                                                                                                                                                     | 107 |
| <b>Rysunek nr 28.</b> Obszary prawnie chronione na terenie województwa mazowieckiego. Stan na koniec 2010 r.....                                                                                                                                                                                                                                                 | 108 |

---

|                                                                                                           |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <i>Rysunek nr 29. Mapa zagrożenie powodziowego.....</i>                                                   | <i>116</i> |
| <i>Rysunek nr 30. Mapa zasobów wietrznych IMIGW.....</i>                                                  | <i>121</i> |
| <i>Rysunek nr 31. Mapa gęstości ziemskiego strumienia ciepłego dla obszaru Polski.....</i>                | <i>122</i> |
| <i>Rysunek nr 32. Schemat działań związanych z realizacją projektów odnawialnych źródeł energii .....</i> | <i>124</i> |
| <i>Rysunek nr 33. Perspektywy i Działania w strukturze celów Wspólnej Strategii NFOŚiGW i WFOŚiGW</i>     |            |
| <i>.....</i>                                                                                              | <i>161</i> |
| <i>Rysunek nr 34. Fundusze Europejskie 2014-2020 .....</i>                                                | <i>171</i> |
| <i>Rysunek nr 35. Schemat aktualizacji i zarządzania Programu Ochrony Środowiska .....</i>                | <i>179</i> |

## **XII. SPIS WYKRESÓW**

|                                                                                                              |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <i>Wykres nr 1. Procentowy udział rodzaju gruntów na terenie Gminy .....</i>                                 | <i>27</i>  |
| <i>Wykres nr 2. Rozkład liczby ludności na terenie Gminy na przestrzeni lat 2011-2014 .....</i>              | <i>29</i>  |
| <i>Wykres nr 3. Procentowy rozkład liczby ludności na terenie Gminy wg. wieku.....</i>                       | <i>29</i>  |
| <i>Wykres nr 4. Struktura bezrobocia na przestrzeni lat 2011-2014 .....</i>                                  | <i>31</i>  |
| <i>Wykres nr 5. Korzystający z instalacji gazowej w poszczególnych latach .....</i>                          | <i>47</i>  |
| <i>Wykres nr 6. Zużycie wody na mieszkańca na przestrzeni lat .....</i>                                      | <i>78</i>  |
| <i>Wykres nr 7. Korzystający z instalacji wodociągowej w % ogółu ludności w poszczególnych latach .....</i>  | <i>79</i>  |
| <i>Wykres nr 8. Korzystający z instalacji kanalizacyjnej w % ogółu ludności w poszczególnych latach.....</i> | <i>80</i>  |
| <i>Wykres nr 9. Liczba ludności korzystająca z oczyszczalni ścieków .....</i>                                | <i>82</i>  |
| <i>Wykres nr 10. Skład morfologiczny odpadów wytwarzanych w miastach .....</i>                               | <i>96</i>  |
| <i>Wykres nr 11. Skład morfologiczny odpadów wytwarzanych na terenach wiejskich.....</i>                     | <i>96</i>  |
| <i>Wykres nr 12. Procentowy udział wyrobów azbestowych na terenie poszczególnych miejscowości Gminy</i>      |            |
| <i>.....</i>                                                                                                 | <i>98</i>  |
| <i>Wykres nr 13. Struktura lasów wg. własności .....</i>                                                     | <i>102</i> |

### **XIII. BIBLIOGRAFIA**

#### Obowiązujące akty prawne:

- ♦ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 poz. 672);
- ♦ Ustawa z dnia 11 lipca 2014r. o zmianie ustawy Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2014r., poz. 1101.);
- ♦ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody tj. (Dz. U. 2015r., poz. 1651, z późn. zm.);
- ♦ Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne tj.(Dz. U. z 2015 r., poz. 469);
- ♦ Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska tj.(Dz. U. 2016, poz. 353);
- ♦ Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013, poz. 21 z późn. zm.);
- ♦ Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2014, poz. 1789 z późn. zm.);
- ♦ Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków tj.(Dz. U. 2015, poz. 139);
- ♦ Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach tj. (Dz. U. 2015, poz. 2100);
- ♦ Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze tj.(Dz. U. 2015,. 196);
- ♦ Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2016, poz. 250);
- ♦ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2016, poz. 260);
- ♦ Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym t.j. (Dz. U. 2015, poz. 199 z późn. zm.);

- ♦ Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest tj. (Dz. U. 2004, Nr 3 poz. 20 z późn. zm.);
- ♦ Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców z zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i depozytowej tj. (Dz. U. 2014, poz. 1413 z późn. zm.);
- ♦ Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. 2015, poz. 909);
- ♦ Ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz. U. 2015, Nr 147, poz. 625);
- ♦ Ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska tj. (Dz. U. 2013, poz. 686 z późn. zm.);
- ♦ Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (Dz. U. 2013r. Nr 106, poz. 856 z późn. zm.);
- ♦ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2016, poz. 71);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu informacji o prowadzonych ocenach oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko oraz strategicznych ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2012 r. poz. 529);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2010 r. w sprawie funkcjonowania Krajowej Komisji do spraw Ocen Oddziaływania na Środowisko oraz regionalnych komisji do spraw ocen oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 1745);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 września 2010 r. w sprawie wzoru oraz zawartości i układu publicznie dostępnego wykazu danych o dokumentach zawierających informacje o środowisku i jego ochronie (Dz. U. Nr 186, poz. 1249);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2010 r. w sprawie opłat za udostępnianie informacji o środowisku (Dz. U. Nr 215, poz. 1415);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 listopada 2010 r. w sprawie sposobu i częstotliwości aktualizacji informacji o środowisku (Dz. U. Nr 227, poz. 1485);

- ♦ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz. 133, z późn. zm.);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z 2014r. poz. 1713);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 (Dz. U. Nr 34, poz. 186, z późn. zm.);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla obszaru Natura 2000 (Dz. U. Nr 64, poz. 401, z późn. zm.);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 maja 2005 r. w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla parku narodowego, rezerwatu przyrody i parku krajobrazowego, dokonywania zmian w tym planie oraz ochrony zasobów, tworów i składników przyrody (Dz. U. Nr 94, poz. 794);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2005 r. w sprawie rodzajów, typów i podtypów rezerwatów przyrody (Dz. U. Nr 60, poz. 533);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie szczegółowych sposobów i form składania informacji o kompensacji przyrodniczej (Dz. U. Nr 64, poz. 402);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2014 r. poz. 1348);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 marca 2006 r. w sprawie obrączkowania ptaków (Dz. U. Nr 48, poz. 350);

- ♦ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym (Dz. U. Nr 210, poz. 1260);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 sierpnia 2011 r. w sprawie gatunków zwierząt niebezpiecznych dla życia i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 173, poz. 1037);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 października 2004 r. w sprawie stawek opłat dla poszczególnych rodzajów i gatunków drzew (Dz. U. Nr 228, poz. 2306, z późn. zm.);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 września 2004 r. w sprawie trybu nakładania administracyjnych kar pieniężnych za usuwanie drzew lub krzewów bez wymaganego zezwolenia oraz za zniszczenie terenów zieleni, zadrzewień albo drzew lub krzewów (Dz. U. Nr 219, poz. 2229);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2008 r. w sprawie kryteriów oceny wystąpienia szkody w środowisku (Dz. U. Nr 82, poz. 501);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 czerwca 2008 r. w sprawie rodzajów działań naprawczych oraz warunków i sposobu ich prowadzenia (Dz. U. Nr 103, poz. 664);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 lutego 2012 r. w sprawie wzoru wniosku o rejestrację organizacji w rejestrze EMAS (Dz. U. z 2012 r. poz. 166);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 marca 2012 r. w sprawie współczynników różnicujących wysokość opłaty rejestracyjnej za wpis do rejestru organizacji zarejestrowanych w krajowym systemie ek zarządzania i audytu (EMAS) (Dz. U. z 2012 r. poz. 341).

Materiały źródłowe na szczeblu krajowym:

- ♦ Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”;
- ♦ Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności;
- ♦ Strategia Rozwoju Kraju 2020;

- ♦ Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”;
- ♦ Strategia rozwoju transportu do 2020 roku;
- ♦ Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012 - 2020;
- ♦ Polityka energetyczna Polski do 2030 roku.
- ♦ Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020;
- ♦ Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych;
- ♦ Krajowy plan gospodarki odpadami 2014;
- ♦ Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów;
- ♦ Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 - 2020;
- ♦ Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej, Plan działań na lata 2015-2020;
- ♦ Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030;
- ♦ Program wodno - środowiskowy kraju;
- ♦ Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030;
- ♦ Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego;
- ♦ Polityka energetyczna Polski do 2030;
- ♦ Polityka Leśna Państwa;
- ♦ Krajowy Program Zwiększania Lesistości 2006;

- ♦ Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski;
- ♦ Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032;
- ♦ Krajowa Strategia Ochrony i Umiarkowanego Użytkowania Różnorodności Biologicznej;
- ♦ Narodowa Strategia Gospodarowania Wodami;
- ♦ Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły;
- ♦ Strategia ochrony obszarów wodno - błotnych w Polsce;
- ♦ Monitoring stanu chemicznego oraz ocena stanu jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach w latach 2012-2014”;
- ♦ Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31.12.2014 r., PIG, Warszawa, 2015r.

Materiały źródłowe na szczeblu wojewódzkim:

- ♦ Program ochrony środowiska województwa mazowieckiego na lata 2011 - 2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r.,
- ♦ Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012-2017 z uwzględnieniem lat 2018-2023,
- ♦ Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do Roku 2020,
- ♦ Program małej retencji wody dla Województwa Mazowieckiego,
- ♦ Program Państwowego Monitoringu Środowiska woj. mazowieckiego na lata 2016 - 2020,
- ♦ Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2014r.,
- ♦ Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2015,

Materiały źródłowe na szczeblu powiatowym:

- ♦ Strategia / Program Rozwoju Powiatu Wyszowskiego do roku 2025,
- ♦ Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Wyszowskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku,

Materiały źródłowe na szczeblu gminnym:

- ♦ Strategia rozwoju Gminy Zabrodzie,
- ♦ Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Zabrodzie,
- ♦ Plan Rozwoju Wsi Zabrodzie,
- ♦ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Zabrodzie,
- ♦ Roczna analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Zabrodzie za rok 2015,
- ♦ Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Zabrodzie na lata 2011-2032,
- ♦ Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Zabrodzie 2015-2020,
- ♦ Wieloletnia Prognoza Finansowa Gminy Zabrodzie na lata 2016 - 2020.

Literatura:

- ♦ Jerzy Kondracki, Geografia regionalna Polski, PWN Warszawa, 2000r.;
- ♦ Alojzy Woś, Klimat Polski, PWN Warszawa, 2008r.;
- ♦ Ministerstwo Środowiska, Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Warszawa, wrzesień 2015r.;

- ♦ Arnold Bernaciak, Marcin Spychała, Programowanie ochrony środowiska w gminie, czyli jak skutecznie zaplanować i wdrożyć gminny program ochrony środowiska, Tom 1-podręcznik, 2009r.,
- ♦ Marek Józwiak, Zintegrowane wskaźniki w ochronie środowiska (Integrated indicators of the state of the natural environment). Regionalny Monitoring Środowiska Przyrodniczego Nr 3. s. 25–27, Kieleckie Towarzystwo Naukowe;

Strony internetowe:

- ♦ [www.zabrodzie.pl](http://www.zabrodzie.pl)
- ♦ [www.powiat-wyszkowski.pl](http://www.powiat-wyszkowski.pl)
- ♦ [www.geoportal.pl](http://www.geoportal.pl)
- ♦ [www.geoserwis.pl](http://www.geoserwis.pl)
- ♦ [www.wios.warszawa.pl](http://www.wios.warszawa.pl)
- ♦ [www.warszawa.rdos.gov.pl](http://www.warszawa.rdos.gov.pl)
- ♦ [www.schr.gov.pl](http://www.schr.gov.pl)
- ♦ [www.kzgw.gov.pl](http://www.kzgw.gov.pl)
- ♦ [www.warszawa.rzgw.gov.pl](http://www.warszawa.rzgw.gov.pl)
- ♦ [www.natura2000.pl](http://www.natura2000.pl)
- ♦ [www.psh.gov.pl](http://www.psh.gov.pl)
- ♦ [www.gddkia.gov.pl](http://www.gddkia.gov.pl)
- ♦ [www.funduszeStrukturalne.gov.pl](http://www.funduszeStrukturalne.gov.pl)
- ♦ [www.pgi.gov.pl](http://www.pgi.gov.pl)
- ♦ [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

Przy tworzeniu opracowania wykorzystano materiały i informacje z Urzędu Gminy w Zabrodziu, Starostwa Powiatowego w Wyszkowie oraz jednostkach i podmiotach gospodarczych działających na omawianym terenie.