GMINA PRUSICE



- AKTUALIZACJA -

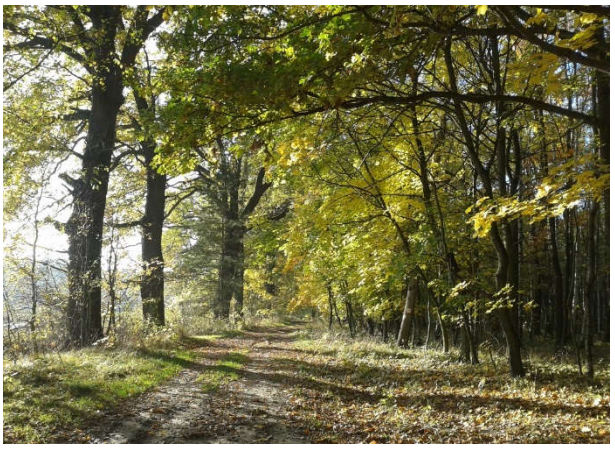
PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

DLA GMINY PRUSICE NA LATA 2016 - 2019

Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY DO ROKU 2023

Gmina Prusice
przyjazna mieszkańcom









www.prusice.pl

JEDNOSTKA OPRACOWUJĄCA:

OPTINO Mariusz Cybułka

os. Wojska Polskiego 6/15

62-065 Grodzisk Wlkp.

JEDNOSTKA ZLECAJĄCA:

URZĄD MIASTA I GMINY PRUSICE

ul. Rynek 1

55-110 Prusice

Kierownik projektu

mgr inż. Mariusz Cybułka

Współpraca

Pracownicy Urzędu Miasta i Gminy Prusice

Prusice, maj 2016r.

- POLITYKA ŚRODOWISKOWA GMINY PRUSICE -

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 Prusice ukierunkowana jest na:

- *ochronę zasobów wodnych,*
- *ochronę gleb,*
- *ochrona zasobów przyrodniczych,*
- *ochronę powietrza, ochronę przed hałasem,*
- *racjonalne użytkowanie zasobów naturalnych,*
- *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, folklorem, kulturą i otwarciem na problemy osób potrzebujących pomocy, przyjazna dla turystów i atrakcyjna dla inwestorów, znaczący ośrodek produkcji i promocji żywności ekologicznej, bezpieczne i wygodne miejsce zamieszkania, pracy i wypoczynku.

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

Igor Bandrowicz
Burmistrz Miasta i Gminy Prusice

SPIS TREŚCI

I. WSTĘP 12

1.1. Podstawa prawna opracowania 12

1.2. Przedmiot opracowania 13

1.3. Potrzeba i cel opracowania 13

1.4. Metodyka opracowania 15

II. CHARAKTERYSTYKA GMINY PRUSICE 22

2.1. Uwarunkowania lokalizacyjne 22

2.1.1. Położenie administracyjne 22

2.1.2. Położenie fizycznogeograficzne 23

2.2. Uwarunkowania przestrzenne 27

2.3. Uwarunkowania klimatyczne 28

2.3.1. Wiatry 29

2.3.2. Temperatura 30

2.3.3. Opady atmosferyczne 31

2.3.4. Nasłonecznienie 33

2.4. Uwarunkowania społeczne 35

2.4.1. Użytkowanie terenu 35

2.4.2. Struktura jednostek osadniczych 36

2.4.3. Struktura procesów demograficznych 38

2.4.4. Struktura bezrobocia 40

2.5. Uwarunkowania gospodarcze 42

2.5.1. Działalność gospodarcza 42

2.5.2. Gospodarka rolna 45

2.6. Uwarunkowania kulturowe 49

2.7. Uwarunkowania turystyczne 51

2.8. Uwarunkowania wynikające z występowania obszarów naturalnych zagrożeń 53

2.8.1. Zagrożenie powodziowe 53

2.8.2. Zagrożenie osiadaniami 53

2.8.3. Zagrożenie powstawaniem zapadlisk i osuwisk 53

III. CHARAKTERYSTYKA INFRASTRUKTURY GMINY 54

3.1. Komunikacja 54

3.1.1. Komunikacja drogowa 54

3.1.2. Komunikacja kolejowa 58

3.1.3. Komunikacja rowerowa 58

3.2. Gospodarka wodno-ściekowa 59

3.2.1. Zaopatrzenie w wodę 59

3.2.2. Charakterystyka sieci wodociągowej 59

3.2.3. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej 61

3.2.4. Oczyszczalnia ścieków 62

3.2.5. Tendencje rozwoju gospodarki wodno-ściekowej 65

3.3. Gospodarka odpadami 65

3.4. Sieć ciepłownicza i energetyczna 71

3.4.1 Ciepłownictwo 71

3.4.2. Elektroenergetyka 72

3.5. Sieć gazowa 73

3.6. Odnawialne źródła energii 73

3.6.1. Energia słoneczna 74

3.6.2. Energia wiatru 75

3.6.3. Energia geotermalna 76

3.6.4. Energia wodna 77

3.6.5. Energia biomasy 78
3.6.6. Podsumowanie 79

IV. UWARUNKOWANIA PRZYRODNICZE 80

4.1. Budowa geologiczna 80

4.2. Zasoby kopalin 82

4.3. Gleby 83
4.3.1. Charakterystyka rozmieszczenia typów gleb 83
4.3.2. Degradacja naturalna gleb 85
4.3.3. Degradacja chemiczna gleb 87
4.3.4. Chemizm odpadów atmosferycznych 90

4.4. Wody podziemne 92
4.4.1. Charakterystyka ogólna 92
4.4.2. Główne zbiorniki wód podziemnych 93
4.4.3. Jednolite części wód podziemnych 95
4.4.4. Monitoring wód podziemnych 97

4.5. Wody powierzchniowe 100
4.5.1. Charakterystyka ogólna 100
4.5.2. Jednolite części wód powierzchniowych 101
4.5.3. Jakość wód powierzchniowych 102
4.5.4. Źródła i tendencje przeobrażeń wód powierzchniowych 105

4.6. Powietrze atmosferyczne 108
4.6.1. Emisja zanieczyszczeń na terenie Gminy - emisja niska 115
4.6.2. Emisja zanieczyszczeń na terenie Gminy - emisja drogowa 116
4.6.3. Metody ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza - wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych 117

4.7. Klimat akustyczny 118
4.7.1. Hałas przemysłowy 121
4.7.2. Hałas komunikacyjny 121

4.7.2.1. Badania klimatu akustycznego - GDDKiA 121
4.7.2.2. Badania klimatu akustycznego - Program ochrony środowiska przed hałasem 124
4.7.3. Hałas komunalny 126

4.8. Pola elektromagnetyczne 126

4.9. Charakterystyka elementów przyrody ożywionej 128
4.9.1. Flora Gminy 128
4.9.1.1. Lasy 130
4.9.1.2. Zieleń urządzona 132
4.9.2. Fauna Gminy 133
4.9.3. Potencjalne przyczyny degradacji szaty roślinnej i przeobrażeń fauny 134

4.10. Formy ochrony przyrody 134
4.10.1. Sieć Natura 2000 135
4.10.1.1. SOO Ostoja nad Baryczą - PLH020041 137
4.10.1.2. SOO Wzgórza Warzęgowskie 137
4.10.2. Parki Krajobrazowe 138
4.10.2.1. Park Krajobrazowy Dolina Baryczy 139
4.10.3. Pomniki przyrody 141
4.10.4. Wartości środowiska przyrodniczego, planowanych do objęcia ochroną prawną 144
4.10.4.1. Obszar chronionego krajobrazu Wzgórza Trzebnickie 144
4.10.4.2. Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Ostoja nad Baryczą” 144
4.10.4.3. Użytki ekologiczne 145
4.10.4.4. Rezerwaty 147
4.10.4.5. Zespół przyrodniczo-krajobrazowy 147
4.10.6. Ochrona różnorodności biologicznej 147

4.11. Zestawienie wielkości zasobów i walorów przyrodniczych 150

4.12. Adaptacja do zmian klimatu 151

4.13. Poważne awarie 154

V. ZAŁOŻENIA ROZWOJU GMINY 155

5.1. Założenia rozwoju społeczno - gospodarczego gminy....155

5.1.1. Cele i kierunki działań określone w Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko...155

5.1.2. Cele i kierunki działań określone w Programie Ochrony Środowiska dla Województwa Dolnośląskiego....157

5.1.3. Cele i kierunki działań określone w Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Trzebnickiego 159

5.2 Cele i kierunki działań określone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Prusice 161

5.3. Strategia realizacji celów ekologicznych....162

5.3.1. Przyjęte kryteria wyboru zadań priorytetowych....162

5.3.2. Harmonogram realizacji zadań ekologicznych....163

VI. ZAŁOŻENIA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ W GMINIE....180

6.1. Potrzeba edukacji ekologicznej....181

6.2. Sposoby prowadzenia akcji edukacyjnej społeczeństwa....182

6.2.1. Pracownicy samorządowi....182

6.2.2. Edukacja dzieci i młodzieży....183

6.2.3. Edukacja dorosłych....185

6.2.4. Edukacja turystów....186

6.2.5. Edukacja przedsiębiorców....186

6.3. Społeczne kampanie informacyjne....190

6.3.1. Media w kampanii informacyjnej....190

6.3.2. Okresowe kampanie informacyjne....192

VII. REALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA....195

7.1. Założenia systemu finansowania inwestycji....195

7.2. Struktura finansowania....195

7.3. Źródła finansowania inwestycji w ochronie środowiska....197

7.4. Fundusze krajowe 197
7.4.1. Emisja obligacji komunalnych 197
7.4.2. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej 198
7.4.3. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej 198
7.4.4. Fundusz Ochrony Gruntów Rolnych 201
7.4.5. Fundusz Leśny 202
7.4.6. Fundusz Termomodernizacji i Remontów 203
7.4.7. Środki zgromadzone w budżecie powiatowym i gminnym 205

7.5. Fundusze Unii Europejskiej 209
7.5.1. Program Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 - 2020 211
7.5.2. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) na lata 2014- 2020 214
7.5.3. Fundusz LIFE+ 216

7.6. Instytucje i podmioty pomocowe 217

VIII. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA 221

8.1. Instrumenty prawne 223

8.2. Instrumenty finansowe 223

8.3. Instrumenty polityczne 223

8.3. Instrumenty społeczne 224

8.4. Instrumenty strukturalne 226

IX. MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA 227

9.1. Zasady monitoringu 227
9.1.1. Monitoring środowiska 227
9.1.2. Monitoring programu 227
9.1.3. Monitoring odczuć społecznych 228

9.2. Monitorowanie założonych efektów ekologicznych 229

X. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM 231

XI. BIBLIOGRAFIA 232

XII. SPIS TABEL 239

XIII. SPIS RYSUNKÓW 242

XIV. SPIS WYKRESÓW 245

I. WSTĘP

1.1. Podstawa prawna opracowania

Obowiązek wykonania Programu Ochrony Środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku *Prawo Ochrony Środowiska* (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, z późn. zm.). 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

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, uchwala 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.

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest *„Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Prusice na lata 2016 - 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2023”.* Niniejszy Program Ochrony Środowiska prezentuje aktualne problemy, związane z ochroną środowiska oraz kształtowaniem środowiska przyrodniczego na terenie Gminy. Zagadnienia z zakresu ochrony środowiska obejmują przede wszystkim racjonalną gospodarkę wodną, ochronę powietrza, środowiska akustycznego, powierzchni ziemi oraz zasobów przyrodniczych jak i racjonalną gospodarkę odpadami.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Prusice wskazuje tzw. *„punkty zapalne”* w środowisku, wywołane niezrównoważonym rozwojem gospodarczym oraz 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 w Gminie i podejmowanych działaniach zmierzających do jego poprawy. Program oprócz promocji walorów przyrodniczych ma za zadanie promować także samą Gminę, której elementem strategii rozwoju gospodarczego jest ochrona środowiska.

1.3. 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, na niej bowiem spoczywa większość obowiązków związanych z wdrażaniem zadań zmierzających do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju.

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

- *ochrona zasobów wodnych* - zapewnienie odpowiedniej jakości użytkowej wód, racjonalizacja zużycia wody, właściwa gospodarka wodno - ściekowa,
- *ochrona gleb* - 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,
- *racjonalna gospodarka odpadami* - budowa funkcjonalnego systemu gospodarki odpadami, minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów oraz prowadzenie nowoczesnego sytemu odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- *prowadzenie skutecznej akcji edukacyjno-informacyjnej* gwarantującej powodzenie realizacji wyżej wymienionych działań.

Program ochrony środowiska dla Gminy Prusice jest dokumentem kształtującym długofalową Politykę Ochrony Środowiska. Przedstawione w nim zagadnienia ujęte zostały w sposób kompleksowy, z wyznaczeniem celów strategicznych, średnio i krótkoterminowych, 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 Gminy.

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

1.4. Metodyka opracowania

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Prusice został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, a także z „*Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*" wydanymi przez Ministerstwo Środowiska w 2015 roku.

Wg. wytycznych podstawowymi zasadami tworzenia Programów Ochrony Środowiska są:

- ***Zwięzłość 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;

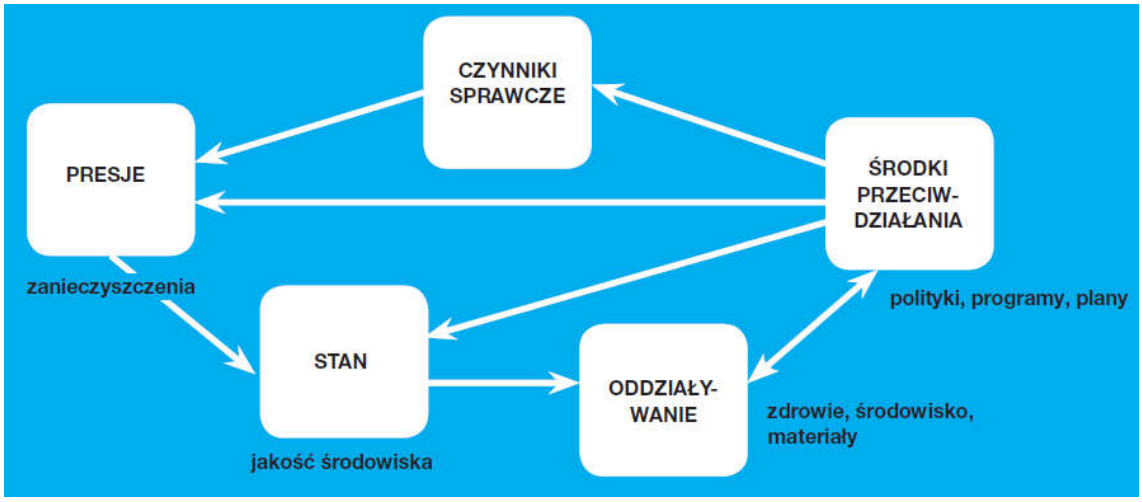
- **presje (P, pressures)** wywierane przez powyższe warunki, np. emisje zanieczyszczeń;

- **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.

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 również jego zgodność z opracowanymi i zatwierdzonymi dokumentami rządowymi, tj.:

- *Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko,*
- *Strategia Rozwoju Kraju 2020,*
- *Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030,*
- *Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego,*
- *Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014,*
- *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,*
- *Strategiczny Plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,*
- *Krajowa Strategia Ochrony i Umiarkowanego Użytkowania Różnorodności Biologicznej,*
- *Narodowa Strategia Gospodarowania Wodami,*
- *Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry,*
- *Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych 2010,*
- *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.*

Zakres i forma opracowania, w tym wyznaczone cele i zadania zawarte w Programie Ochrony Środowiska są również zgodne z dokumentami regionalnymi i lokalnymi, tj.:

- *Strategii rozwoju województwa dolnośląskiego 2020,*
- *Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014 - 2017 z perspektywą do 2021 roku,*
- *Program małej retencji wodnej w Województwie Dolnośląskim,*
- *Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami Województwa Dolnośląskiego na lata 2008 - 2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015,*
- *Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego na lata 2009 - 2013,*
- *Program Edukacji Ekologicznej dla Dolnego Śląska,*
- *Programu wyposażenia aglomeracji poniżej 2000 RLM w oczyszczalnie ścieków i systemy kanalizacji zbiorczej,*

- *Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Trzebnickiego,*
- *Strategia Rozwoju Powiatu Trzebnickiego na lata 2007-2015,*
- *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Prusice,*
- *Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Prusice 2014 - 2025,*
- *Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe gminy Prusice,*
- *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Prusice,*
- *Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim - 2014r.,*
- *Stan środowiska Dolnego Śląska - 2014r.,*

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Prusice 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 we Wrocławiu (WIOŚ), danych Głównego Urzędu Statystycznego (GUS), 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 Prusice 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 Prusice,
- Sprecyzowanie potrzeb i możliwości zrównoważonego rozwoju Gminy Prusice 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 Miasta i Gminy w Prusicach dążąca do akceptacji opracowania,

- Przeprowadzenie konsultacji społecznych dokumentu zgodnie z Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska (Dz. U. 2016, poz. 353);

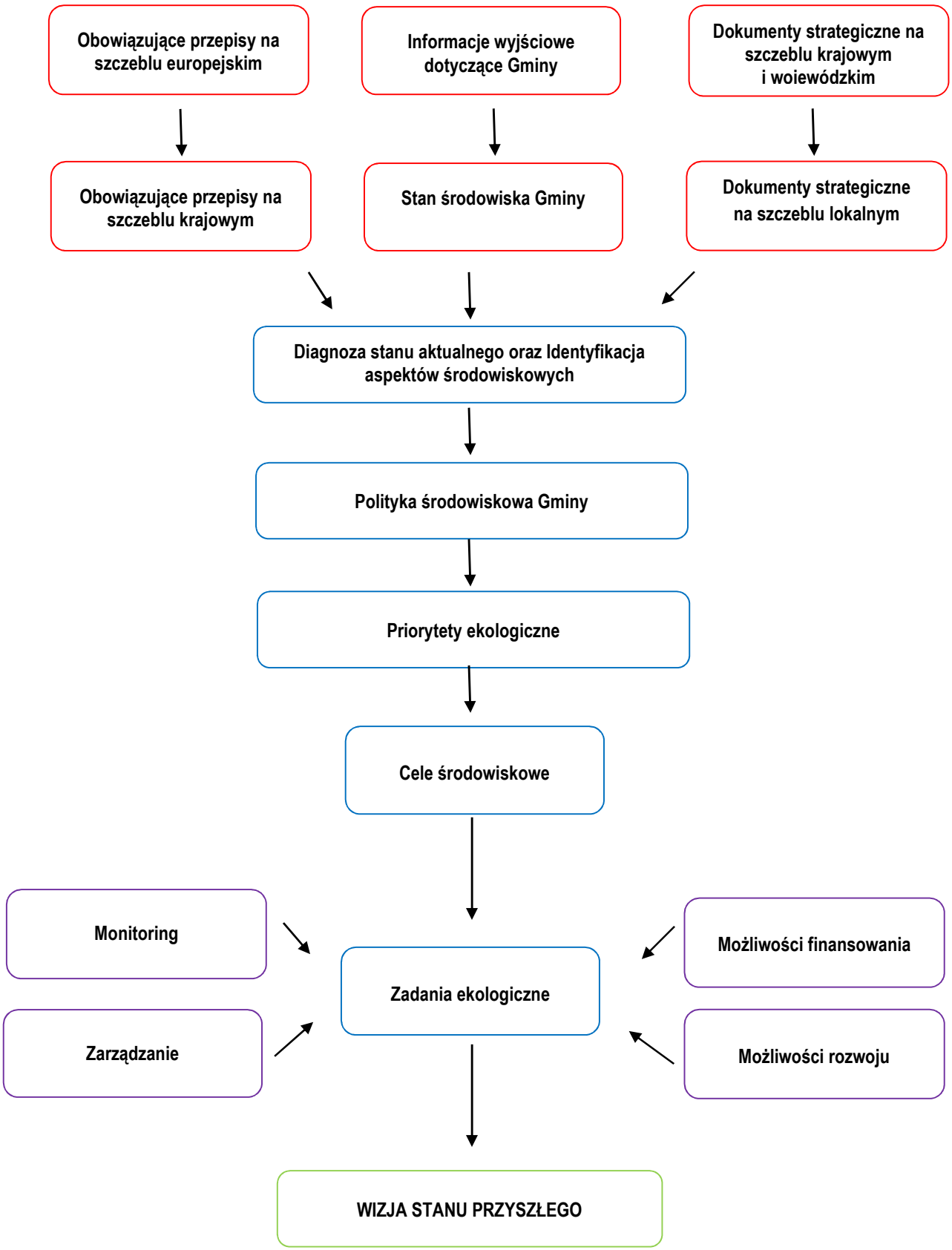
- Uzyskanie opinii społeczności lokalnej, jak i organu Zarządu Powiatu Trzebnickiego zgodnie z art. 17 Ustawy Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001r. (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, z późn. zm.);

- Przekazanie opracowania do zatwierdzenia przez Radę Miasta i Gminy Prusice.

Całość opracowania została oparta o bieżące konsultacje z wyznaczonymi przedstawicielami Urzędu Miasta i Gminy w Prusicach oraz Starostwa Powiatowego w Trzebnicy. 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 gminy i edukacją ekologiczną.

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

Rysunek nr 2. *Schemat tworzenia Programu Ochrony Środowiska*



Źródło: Analiza własna

II. CHARAKTERYSTYKA GMINY PRUSICE

2.1. Uwarunkowania lokalizacyjne

2.1.1. Położenie administracyjne

Gmina miejsko - wiejska Prusice zlokalizowana jest w północnej części województwa dolnośląskiego w odległości około 35 km od centrum Wrocławia. Położona jest na terenie Kotliny Żmigrodzkiej i Wzgórz Trzebnickich. Powierzchnia Gminy wynosi 157,98 km^2. Ludność według stanu na listopad 2015r. liczyła 9.456 osób, gęstość zaludnienia wynosi 60 osób/km^2.

Rysunek nr 3. *Lokalizacja Gminy*

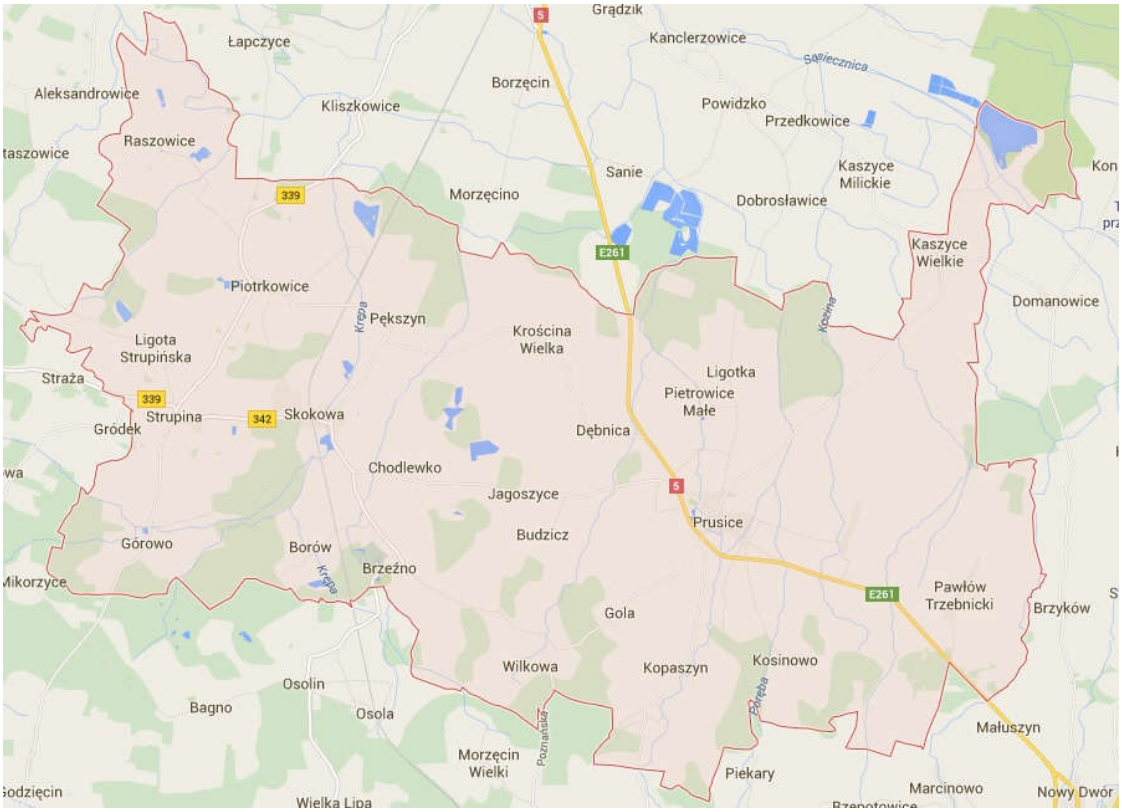


Źródło: www.gminy.pl

Analizowana jednostka samorządu terytorialnego graniczy z następującymi gminami:

- od wschodu z gminą Trzebnica,
- od zachodu z gminą Wołów i Wińsko (powiat wołowski),
- od północy z gminą Żmigród,
- od południa z gminą Oborniki Śląskie.

Rysunek nr 4. *Lokalizacja Gminy*



Źródło: www.zpp.pl

2.1.2. Położenie fizycznogeograficzne

Gmina Prusice geograficznie leży w dwu różnych krainach geograficznych (mezoregionach) - Wzgórzach Trzebnickich i Kotlinie Żmigrodzkiej. Wzgórza Trzebnickie dzielą się na opisanym terenie na mikroregiony: Grzbiet Trzebnicki, na którego północnych stokach położona jest południowa część gminy, oraz Wzgórza Strupińskie, na których leży południowo-zachodnia część gminy.

Drugim mezoregionem jest Kotlina Żmigrodzka, którego mikroregionem jest Równina Prusic, na której leży północna część gminy. Wzgórza Trzebnickie stanowią spiętrzenie moren końcowych usypanych przez lądolód skandynawski w tzw. stadiale Warty zlodowacenia środkowopolskiego. Morenowe wzgórza

są tu poprzedzielane głębokimi wąwozami, lokalne różnice wysokości dochodzą do 60 m. Gleby grzbietu Trzebnickiego to głównie bielice i gleby brunatne, miejscami pokryte utworami lessowymi, obejmują głównie grunty orne, a na zboczach wąwozów i na miejscowych połaciach utworów piaszczystych lasy. Wzgórza Strupińskie są niższe z miejscowymi różnicami wysokości przekraczającymi 50 m. Gleby tutejsze to głównie bielice, miejscami z pokrywami pylastymi. Tutaj też duże powierzchnie zajmują pola uprawne, ale są tu też większe powierzchnie słabszych gleb zalesionych.

Równina Prusic stanowi fragment dna kotliny powstałej w czasie, gdy wody wytapiające się z lodowca zatrzymały się tu a następnie spływały równolegle do czoła lodowca. Wysokość nad poziomem morza wynosi 95 - 125 m. Najwyższy punkt w gminie to wzgórze 216,5 m n.p.m. położone na południowy - wschód od Świerzowa, najniższy to brzeg Strupińskiej Strugi, gdy opuszcza gminę. Gminę pokrywają gleby bielicowe, a lokalnie brunatne. Większość powierzchni stanowią pola uprawne i łąki, a w północnej części są fragmenty lasów z dużym udziałem lasów liściastych, na terenach niegdyś zabagnionych. Pod względem morfologicznym wyróżniono:

- wysoczyznę plejstoceńską falistą - pagórkowatą moreny czołowej - o charakterze czołowych wzniesień i pagórków,
- wysoczyznę plejstoceńską płaską, moreny dennej – płaska,
- dolinki boczne - w obrębie doliny falisto - pagórkowatej dolinkokształtne, suche lub prowadzące cieki.

Rysunek nr 5. *Mapa regionów fizycznogeograficznych - megaregiony*



Źródło: Jerzy Kondracki - Geografia Regionalna Polski

Rysunek nr 6. *Mapa regionów fizycznogeograficznych - prowincje*



Źródło: Jerzy Kondracki - Geografia Regionalna Polski

Niziny Środkowopolskie - podprowincja fizycznogeograficzna w środkowej Polsce (28% powierzchni kraju) i częściowo w Czechach, stanowiąca południowo-wschodnią część Niżu Środkowoeuropejskiego. Region stanowi głównie system bezjeziornych równin erozyjno-denudacyjnych o wysokościach 100-200 m n.p.m., maksymalnie ponad 340 m na Płaskowyżu Głubczyckim (pomijając sztucznie usypaną Górę Kamieńską o wysokości 386 m). Roczne opady są niewielkie (450-500 mm).

Rysunek nr 7. *Mapa regionów fizycznogeograficznych - podprowincje*



Źródło: Jerzy Kondracki - Geografia Regionalna Polski

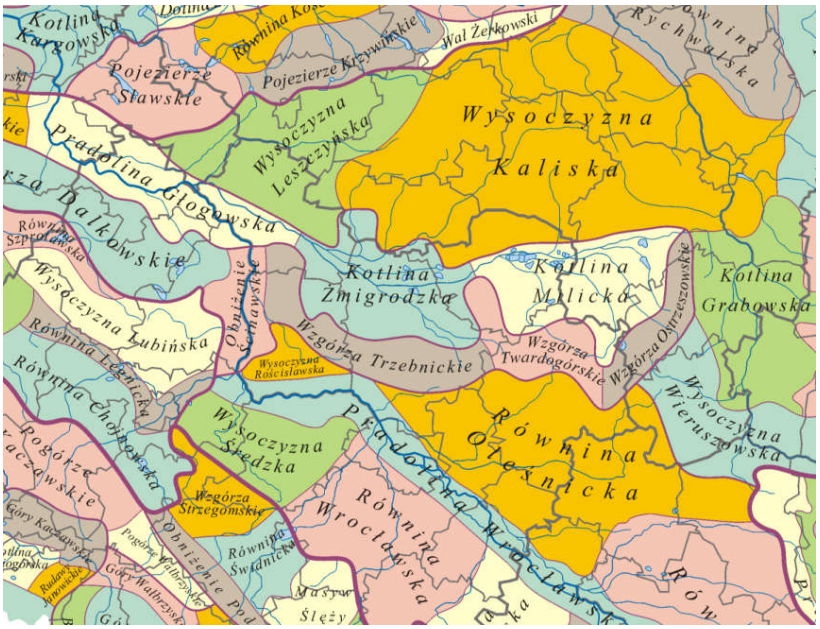
Wał trzebnicki - pas wzniesień (wał) morenowych ukształtowany w okresie zlodowacenia środkowopolskiego. Rozciąga się od Ostrowa Wielkopolskiego na wschodzie po Łęknicę na zachodzie. Ogranicza od północy Nizinę Śląską. Rzeka Bóbr dzieli Wał Trzebnicki na zachodnie (lewobrzeżne) Wzniesienia Żarskie i wschodnie (prawobrzeżne) Wzgórza Dalkowskie.

Rysunek nr 8. *Mapa regionów fizycznogeograficznych - makroregiony*



Źródło: Jerzy Kondracki - Geografia Regionalna Polski

Rysunek nr 9. *Mapa regionów fizycznogeograficznych - mezoregiony*



Źródło: Jerzy Kondracki - Geografia Regionalna Polski

2.2. Uwarunkowania przestrzenne

W gminie występują różnorodne układy przestrzenne jednostek osadniczych. Prusice i Strupina posiadają układ miejski. Prusice otrzymały prawa miejskie w 1287 roku. Posiadają zachowany układ miejski, z rynkiem, wychodzącymi z niego ulicami oraz dwoma kościołami - położonym w północno-wschodnim narożu Rynku i drugim - położonym na południe od niego. Czytelny jest także zarys, nieistniejących obecnie, murów miejskich. Zachowana i prawidłowo odtwarzana, jest zieleń miejska - szpalery w Rynku, aleje przyuliczne. W zabudowie śródmiejskiej widoczne są liczne luki, wymagające uzupełnień. W wielu fragmentach zachowały się historyczne nawierzchnie.

Zabudowa Prusic jest zróżnicowana pod względem formy - od zwartych ciągów kamienic przy Rynku i ulicach przyrynkowych, poprzez zabudowę mieszkaniową „małomiasteczkową" do typowej zabudowy wiejskiej. Nowa zabudowa w Prusicach jest zlokalizowana głównie przy ulicy Krótkiej. Jest to zespół budynków wielorodzinnych, pochodzący z lat 80-tych XX wieku oraz osiedle domów jednorodzinnych wolnostojących, które podlega stałej rozbudowie. Strupina, która juz w średniowieczu miała charakter miejski, uzyskała prawa miejskie z XVI wieku. Zachowała regularny układ miejski, z rynkiem, położonym na północ od niego kościołem z plebanią, podziałem parceli przy rynku i przy drodze wyprowadzonej z rynku na południe. Nowa zabudowa, pochodząca z drugiej połowy XIX i początku XX wieku jest zlokalizowana na wschód od wsi. Strupina zachowała wyjątkowo wartościowy i niezniszczony układ sylwety wsi. Dominantą przestrzenną pozostaje kościół parafialny. Czytelne jest zróżnicowanie form zabudowy pomiędzy historycznym centrum i nowym przedmieściem.

Wsie, położone w północnej części gminy - Pawłów Trzebnicki, Wszemirów, Kaszyce Wielkie, Piotrkowice, Raszowice posiadają zwartą zabudowę skupioną wzdłuż głównej ulicy wiejskiej oraz niekiedy (jak w Piotrkowicach) wzdłuż dróg przecinających główne ulice.

Wyjątkowo zwarty układ przestrzenny Wszemirowa, z zabudową usytuowaną szczytowo w stosunku do drogi jest dodatkowo wzbogacony owalnym nawsiem, wewnątrz którego jest usytuowany kościół i inne obiekty usługowe. Pawłów Trzebnicki także posiada owalne nawsia - jedno (większe) w południowej części wsi, drugie - w północnej. Obie wsie posiadają także zespoły zabudowy rolniczej wielkotowarowej - zespoły kurników. Są one zlokalizowane poza zabudowa wiejską.

Zwartą zabudową charakteryzują się też Raszowice i Kaszyce Wielkie. Posiadają one, co jest bardzo częste na obszarze gminy Prusice, zachowane zespoły pałacowo-parkowe z zabudową folwarczną. Dużymi wsiami o układzie wielodrożnym, o dość zwartej zabudowie, są Górowo i Krościna Wielka.

Zdecydowaną większość zabudowy w gminie stanowią obiekty pochodzące z przed 1945 roku. Przeważa zabudowa zagrodowa. Dominują obiekty jednokondygnacyjne z poddaszem. Wsie położone w pobliżu Trzebnicy - Pawłów Trzebnicki i Wszemirów charakteryzują się zabudową wyższą, głównie dwukondygnacyjną z dachami skośnymi i poddaszem. Częste są elewacje z cegły klinkierowej. Jako pokrycie występuje głównie dachówka ceramiczna. Prawie nie występują obiekty drewniane, jeśli już, są to obiekty gospodarcze o konstrukcji muru pruskiego.

Zabudowę powstałą w okresie powojennym można podzielić na dwie podstawowe grupy. Jedną stanowią obiekty wielorodzinne, powstałe głównie w latach 70-80-tych XX wieku. Są one często związane z działaniem PGR-ów i powstały jako mieszkania dla pracowników. Są to głównie budynki trzykondygnacyjne, z płaskimi dachami. Występują one we wsiach Brzeźno, Krościna Mała, Zakrzewo i Piotrkowice. Zespół zabudowy wielorodzinnej o podobnym charakterze znajduje się także w Prusicach.

Drugą grupą zabudowy, o cały czas zwiększającej się ilości, stanowi zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, przeważnie jednokondygnacyjna ze spadzistymi dachami.

2.3. Uwarunkowania klimatyczne

Gmina Prusice leży w najcieplejszej dzielnicy klimatycznej, tak zwanej wrocławskiej, którą cechuje łagodny, korzystny przebieg elementów meteorologicznych odpowiednich dla wegetacji roślin. Średnia temperatura najzimniejszego miesiąca stycznia -0,9°C, najcieplejszego lipca 18,1°C. Roczna suma opadu kształtuje się odpowiednio 550 - 600 mm. Przeważają wiatry z zachodniego sektora.

Panujący układ morfologiczny na terenie gminy pozwala wydzielić następujące rejony klimatu lokalnego:

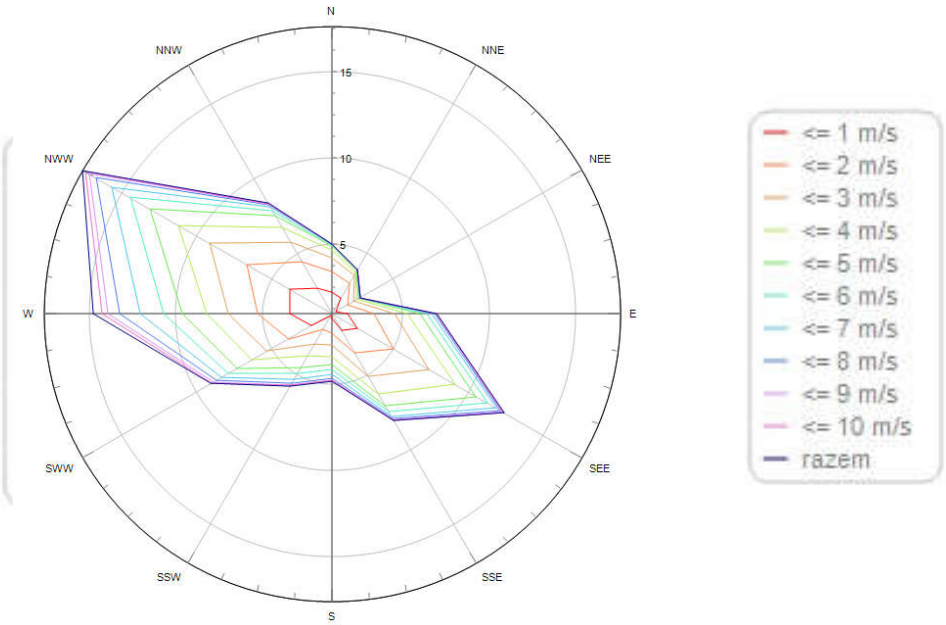
- wysoczyzna pagórkowata - położona poza zasięgiem inwersji dolinnych o korzystnym układzie termiczno - wilgotnościowym i solarnym (skłony E-S-W), skłony o ekspozycji N i nachyleniu 8%, pogorszoną insolacją - zwłaszcza porą jesienno - zimową i wczesno - wiosenną,
- wysoczyzna plejstoceńska płaska - o przeciętnym układzie termiczno - wilgotnościowym i solarnym,
- dolinki boczne - o pogorszonym układzie bioklimatycznym z tendencją do występowania inwersji (zamglenia, zwiększony stopień uwilgocenia). Tereny te są najmniej korzystne dla stałego pobytu człowieka.

Występowanie dużych powierzchni leśnych, zwłaszcza w części południowej i północnej gminy korzystnie wpływa na złagodzenie silnych wiatrów wiejących ze wszystkich kierunków. Opracowanie fizjograficzne dla Prusic określa klimat lokalny jako mało zróżnicowany o przeciętnych układach termiczno – wilgotnościowych i solarnych.

2.3.1. Wiatry

Na opisywanym obszarze dominują wiatry z sektora zachodniego. Pozostałe kierunki wiatrów występują rzadziej. Róże wiatrów omawianego obszaru jak i ich charakterystykę przedstawiono w poniższych tabelach oraz rysunku.

Rysunek nr 10. *Charakterystyka róży wiatrów*



Źródło: Program komputerowy Operat FB – Ryszard Samoć

Stacja meteorologiczna : Wrocław - rok
Liczba obserwacji = 29179

Tabela nr 1. *Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %*

1 NNE	2 ENE	3 E	4 ESE	5 SSE	6 S	7 SSW	8 WSW	9 W	10 WNW	11 NNW	12 N
3,97	2,86	7,02	12,48	8,14	4,90	5,83	9,05	14,78	17,58	8,36	5,04

Źródło: Program komputerowy Operat FB - Ryszard Samoć

Tabela nr 2. *Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru %*

1 m/s	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s
27,01	18,22	15,25	11,29	9,69	5,75	5,17	3,85	1,94	0,83	1,00

Źródło: Program komputerowy Operat FB - Ryszard Samoć

2.3.2. Temperatura

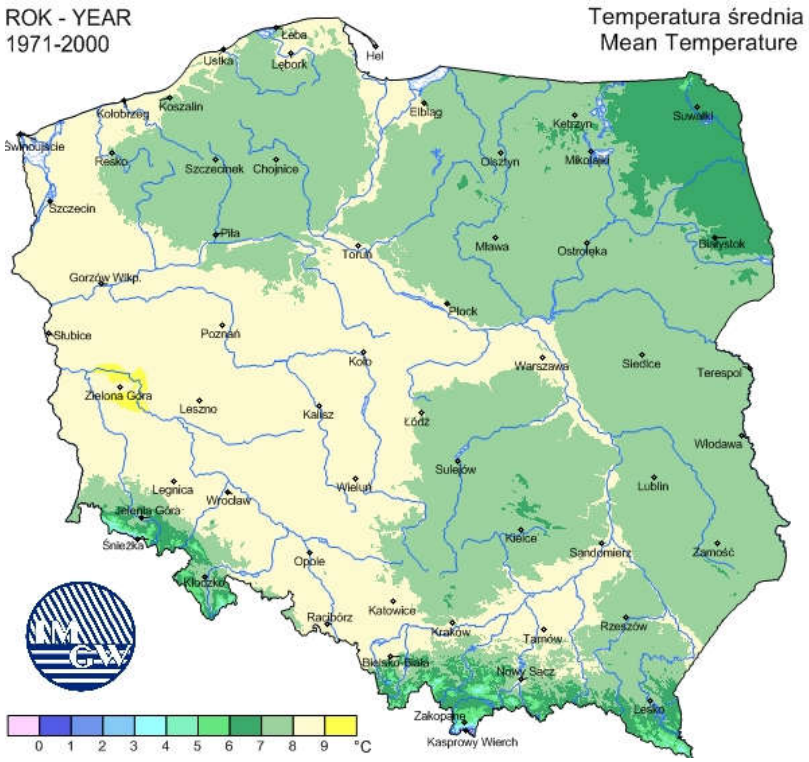
Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 8,7°C, średnia lipca 18,1°C, a stycznia -0,9°C. Średnie wartości temperatur w poszczególnych miesiącach przedstawia poniższa tabela oraz rysunki.

Tabela nr 3. *Średnie miesięczne temperatury powietrza w °C - dane z wielolecia*

Temperatura [ºC]	Miesiąc											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
	-0,9	0,2	3,9	8,2	13,5	16,3	18,1	17,8	13,6	8,9	3,6	0,7

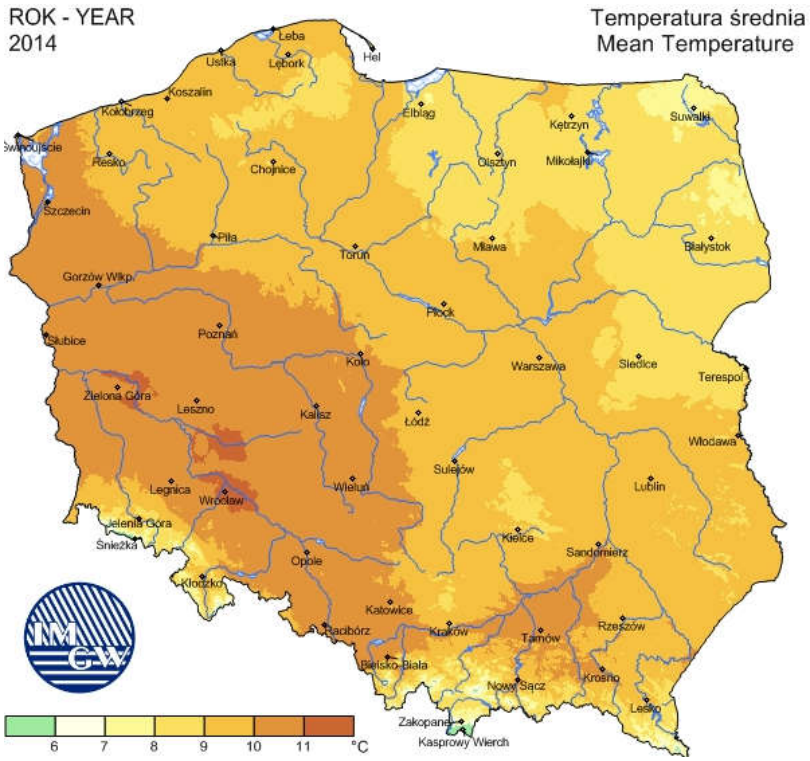
Źródło: Dekadowy Biuletyn Agrometeorologiczny 2001-2 i Biuletyn Państwowej Służby Hydrologiczno-Meteorologicznej 2003-2007, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa

Rysunek nr 11. *Temperatura średnia z wielolecia 1971-2000r.*



Źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy

Rysunek nr 12. *Temperatura średnia z 2014r.*



Źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy

2.3.3. Opady atmosferyczne

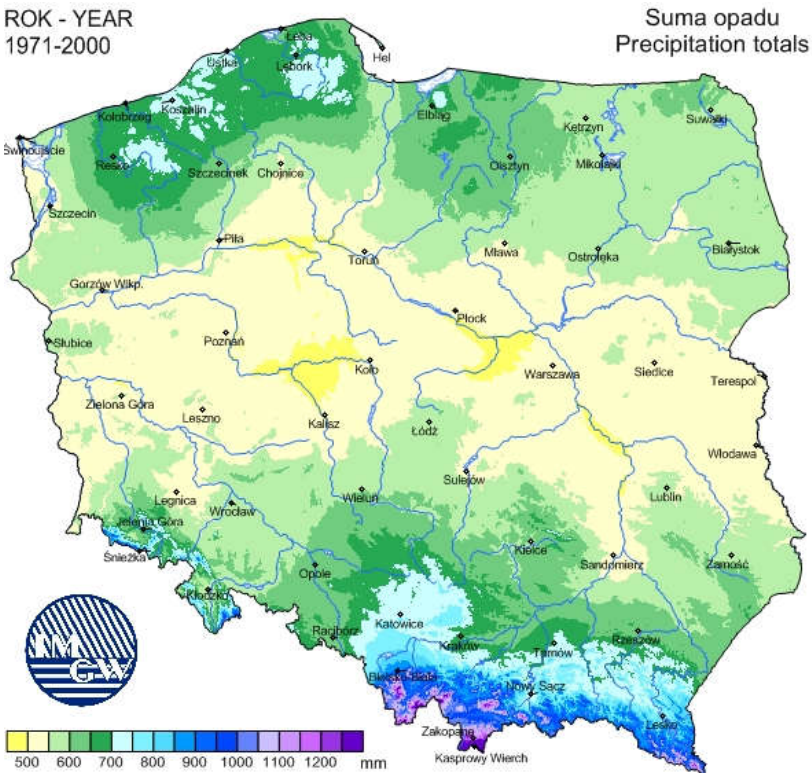
Roczna suma opadów waha się w granicach 500 - 600 mm. Liczba dni pochmurnych w ciągu roku to około 130 dni. . Średnie wartości sumy opadów w poszczególnych miesiącach przedstawiono poniżej.

Tabela nr 4. *Średnioroczna suma opadów w mm - dane z wielolecia*

Temperatura [°C]	Miesiąc											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
	28	24	31	37	57	79	91	64	51	38	37	34

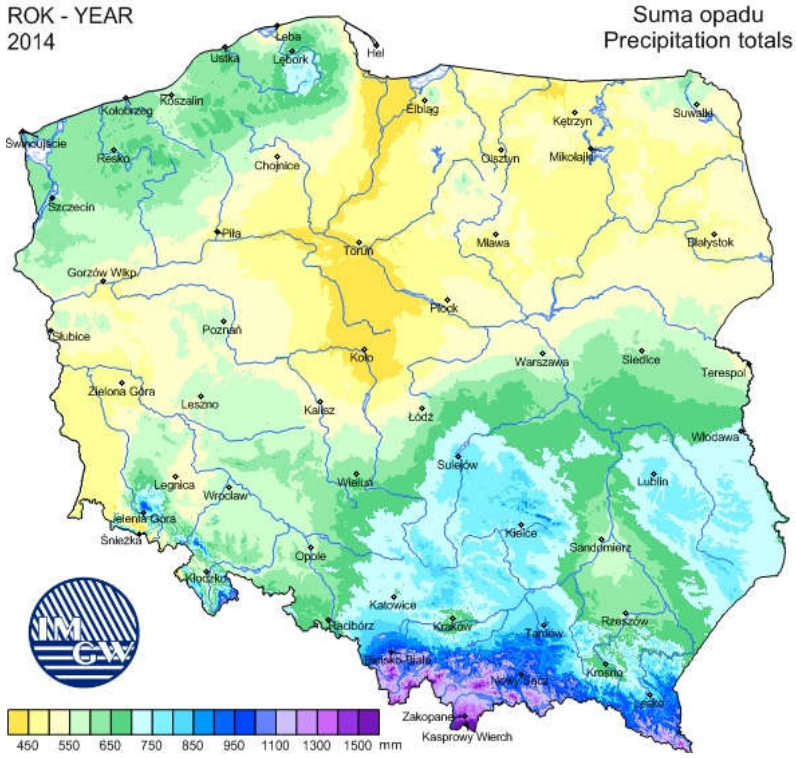
Źródło: Dekadowy Biuletyn Agrometeorologiczny 2001-2 i Biuletyn Państwowej Służby Hydrologiczno-Meteorologicznej 2003-2007, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa

Rysunek nr 13. *Suma opadów z wielolecia 1971-2000r.*



Źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy

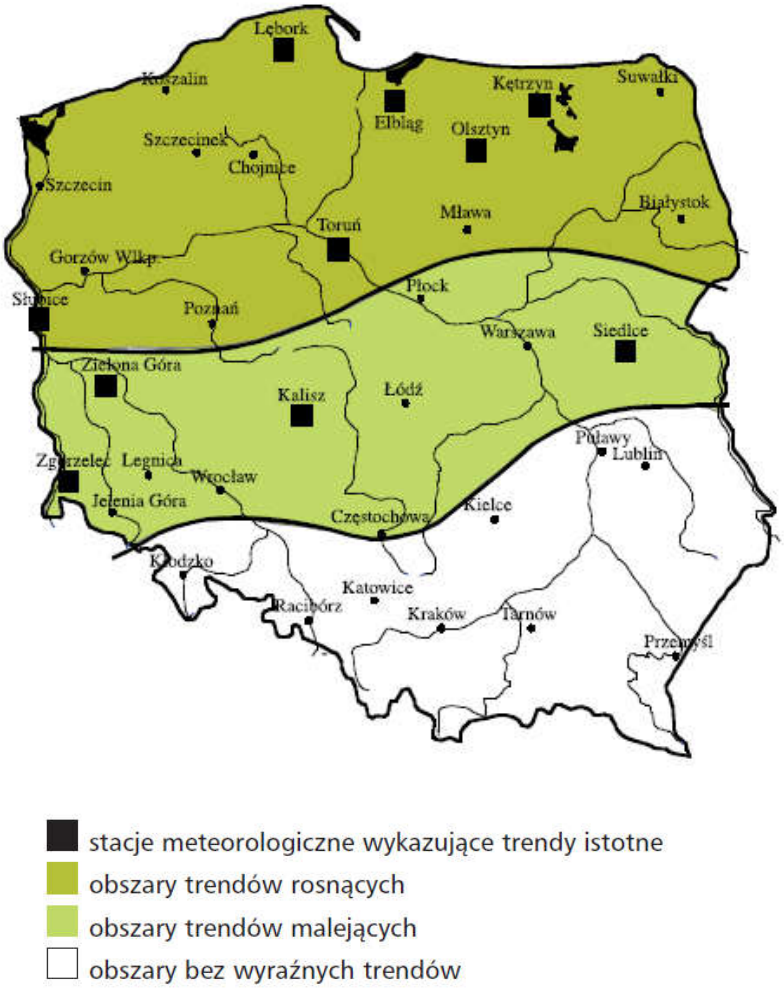
Rysunek nr 14. *Suma opadu z 2014r.*



Źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy

Ze względu na wysokość opadów notowaną w poszczególnych latach na obszarze Polski wyróżnić można obszary charakteryzujące się trendem: rosnącym, malejącym oraz obszary nie wykazujące się wyraźnymi zmianami. Obszary trendów rosnących znajdują się w północnej części obszaru Polski, aż po Białystok, Mławę i Poznań. Malejącymi trendami wykazuje się środkowy obszar Polski od Płocka poprzez Siedlce, Kalisz, Wrocław aż po Częstochowę. Południowa część obszaru Polski wraz z Opolem, Krakowem i Lublinem to tereny gdzie nie zaobserwowano żadnego wyraźnego trendu. Zmienność tą przedstawiono na powyższym rysunku.

Rysunek nr 15. *Trendy rocznych sum opadów atmosferycznych na obszarze Polski w okresie 1891-2000*

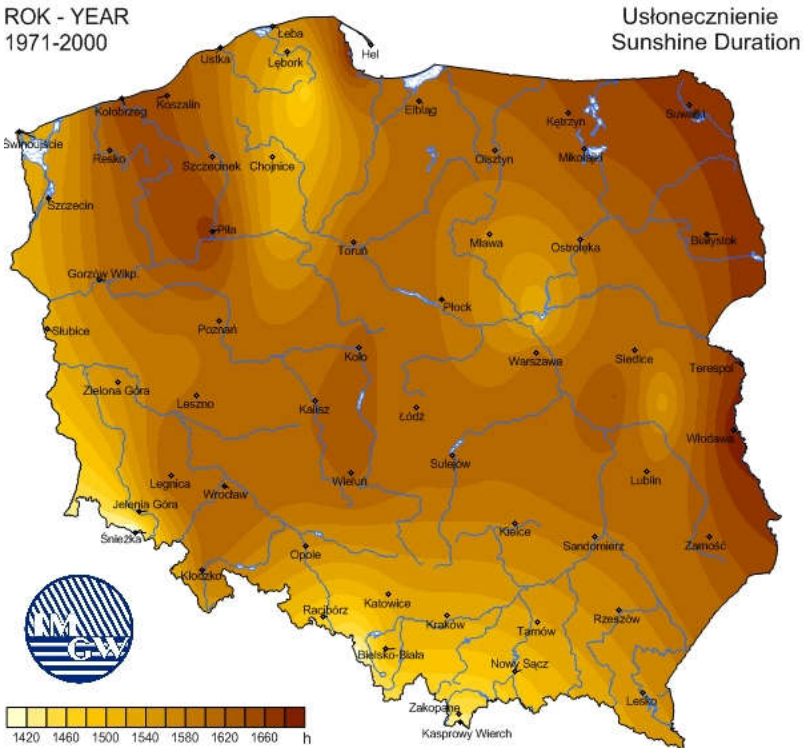


Źródło: Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej - Program wodno-środowiskowy kraju

2.3.4. Nasłonecznienie

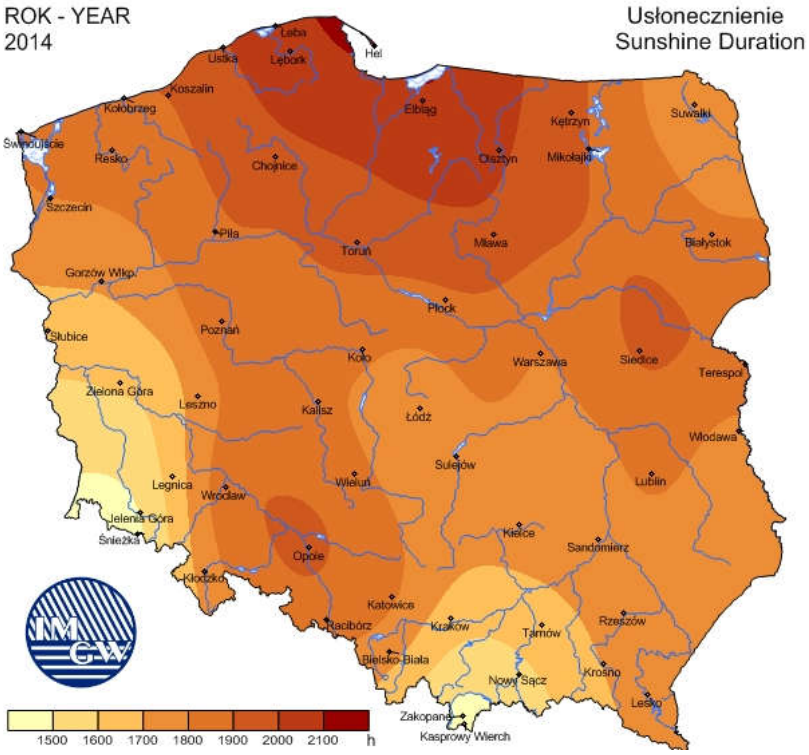
Kolejnym elementem mikroklimatu jest nasłonecznienie. Ilość energii słonecznej docierającej do Ziemi zależy między innymi od kąta nachylenia terenu w stosunku do Słońca.

Rysunek nr 16. *Suma usłonecznienia z wielolecia 1971-2000r.*



Źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy

Rysunek nr 17. *Suma usłonecznienia z 2014r.*



Źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy

2.4. Uwarunkowania społeczne

2.4.1. Użytkowanie terenu

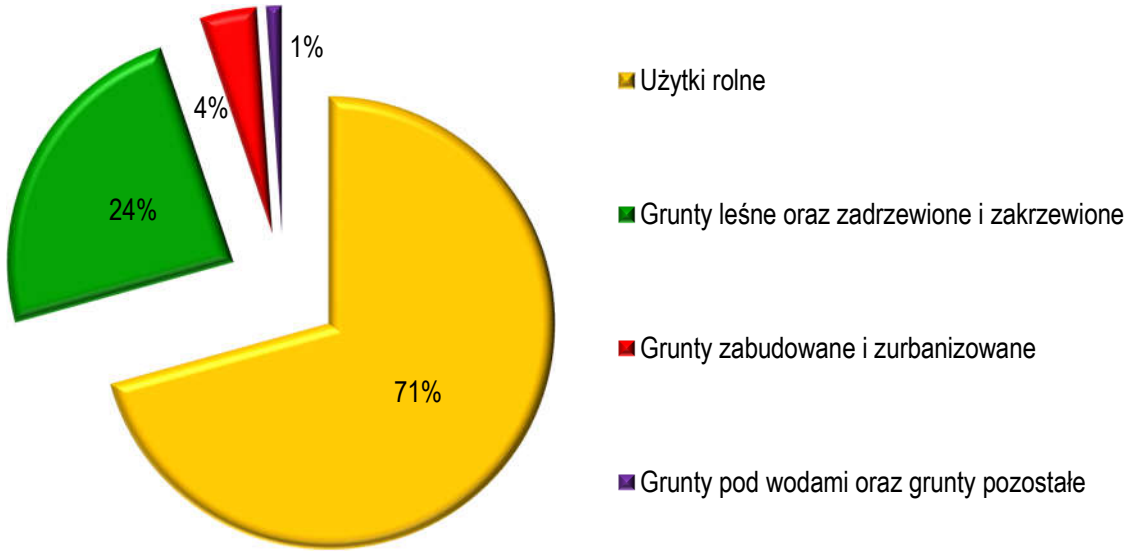
Gmina Prusice posiada charakter rolniczy. Użytki rolne stanowią blisko 71% powierzchni. Lasy stanowią 24% powierzchni gminy, udział powierzchni wód wynosi 0,4% powierzchni. Charakterystykę struktury użytkowania gruntów Gminy przedstawiono w poniższych tabelach i wykresach.

Tabela nr 5. *Struktura użytkowania gruntów na terenie Gminy*

Rodzaj gruntów	Powierzchnia [ha]	Udział %
Użytki rolne	11.176	70,7
Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione	3805	24,1
Grunty zabudowane i zurbanizowane	652	4,1
Grunty pod wodami	62	0,4
Grunty pozostałe	103	0,7
Razem	**15.798**	**100**

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Prusice

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



Źródło: Analiza własna na podstawie danych - Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Prusice

Ogólna powierzchnia gminy wynosi 15798 ha, z czego 1094 ha to powierzchnia miasta Prusice. Osoby fizyczne posiadają prawie 47% powierzchni całości obszaru gminy. Równie dużym właścicielem jest Skarb Państwa, którego własność stanowi ponad 46% powierzchni całości obszaru gminy.

Tabela nr 6. *Struktura własności gruntów na terenie Gminy*

L.p.	Właściciel	Powierzchnia w ha		Powierzchnia razem	
		Miasto	Wsie	Ilość ha	% udział
1.	Skarb Państwa	330	7053	7383	46,7
	w tym Lasy Państwowe	220	3594		
	w tym Zasób Własności Rolnej Skarbu Państwa	84	2779		
	pozostałe	26	680		
2.	Gmina i związki międzygminne	87	437	524	3,3
3.	Osoby fizyczne	610	6806	7416	46,9
	Grunty wchodzące w skład gospodarstw rolnych	531	6268		
	Grunty nie wchodzące w skład gospodarstw rolnych	79	538		
4.	Spółdzielnie	13	190	203	1,3
5.	Powiat	15	86	101	0,6
6.	Województwo	0	21	21	0,1
7.	Pozostałe	39	111	150	0,9

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Prusice

2.4.2. Struktura jednostek osadniczych

Obszar Gminy Prusice, którego powierzchnia wynosi 157,98 km^2, zamieszkuje 9456 osób. Przeciętna gęstość zaludnienia ogółem wynosi 60 osoby/km^2. Zestawienie jednostek terytorialnych przedstawia poniższa tabela.

Tabela nr 7. *Struktura sieci osadniczej na terenie Gminy*

Lp.	Sołectwo	Mieszkańcy stali	Mieszkańcy tymczasowi	Razem	[%]
1.	Borów	96	1	97	1,0
2.	Borówek	58	1	59	0,6

3.	Brzeźno	243	1	244	2,6
4.	Budzicz	145	0	145	1,5
5.	Chodlewko	193	1	194	2,1
6.	Dębnica	138	3	141	1,5
7.	Gąski	19	0	19	0,2
8.	Gola	53	2	55	0,6
9.	Górowo	347	4	351	3,7
10.	Jagoszyce	109	5	114	1,2
11.	Kaszyce wielkie	397	31	428	4,5
12.	Kopaszyn	148	1	149	1,6
13.	Kosinowo	57	2	59	0,6
14.	Krościna Mała	312	7	319	3,4
15.	Krościna Wielka	323	17	340	3,6
16.	Ligota strupińska	105	1	106	1,1
17.	Ligotka	87	1	88	0,9
18.	Pawłów Trzebnicki	405	6	411	4,3
19.	Pększyn	152	5	157	1,7
20.	Pietrowice Małe	304	6	310	3,3
21.	Piotrkowice	358	3	361	3,8
22.	Prusice	2146	110	2256	23,9
23.	Raki	19	1	20	0,2
24.	Raszowice	187	2	189	2,0
25.	Skokowa	1195	8	1203	12,7
26.	Strupina	462	4	466	4,9
27.	Sucha	19	0	19	0,2
28.	Świerzów	217	6	223	2,4
29.	Wilkowa	268	2	270	2,9
30.	Wszemirów	432	18	450	4,8
31.	Zakrzewo	206	7	213	2,2
Razem		**9200**	**256**	**9456**	**100**

Źródło: Źródło: Urząd Miasta i Gminy w Prusicach - stan na dzień 30.11.2015r.

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

Na rozwój demograficzny gminy wpływa stosunkowo wysoki, w porównaniu z innymi gminami województwa, przyrost naturalny.

2.4.3. Struktura procesów demograficznych

Miejscowości, położone na terenie Gminy Prusice, charakteryzują się znacznym rozdrobnieniem przestrzennym gospodarstw rolnych na obszarze całej gminy, tj. występowaniem znacznego odsetka zabudowy kolonijnej.

Taki charakter rozmieszczenia ludności związany jest w głównej mierze z lokalizacją gospodarstw wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych gminy oraz na obszarach cennych dla produkcji rolniczej. Szczegółowy przebieg procesów demograficznych na analizowanym obszarze przedstawiono poniżej.

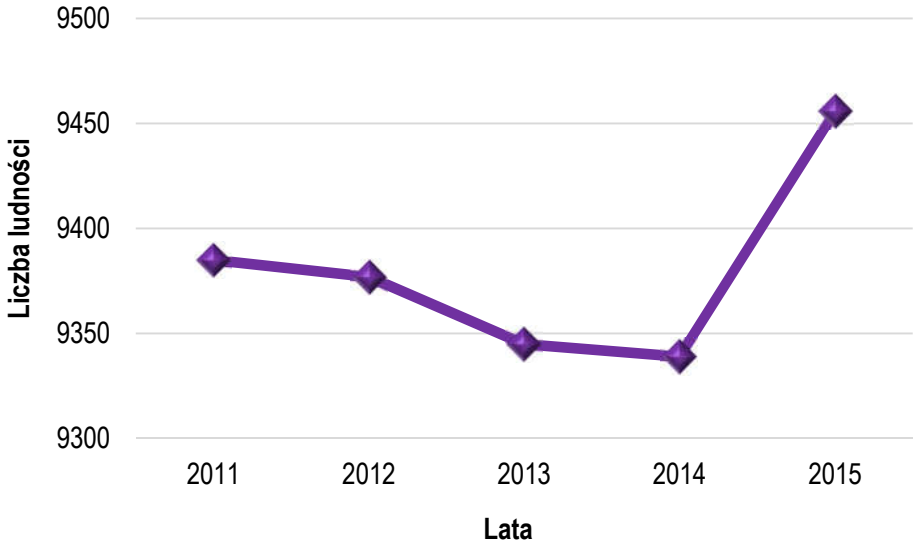
Tabela nr 8. *Liczba mieszkańców Gminy na przestrzeni lat 2011 - 2015*

Lata	2011	2012	2013	2014	2015
Ludność ogółem	9385	9377	9345	9339	9456
Kobiety	4677	4679	4671	4670	-
Mężczyźni	4708	4698	4674	4669	-
Gęstość zaludnienia	59	59	59	59	60

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

Liczba mieszkańców na terenie Gminy, na dzień 30.11.2015r. oraz na powierzchni 157,98 km^2. wynosiła 9 456 osób. Na przestrzeni ostatnich lat kształtowała się mniej więcej na stałym poziomie. Ponadto zauważa się niewielką przewagę mężczyzn w stosunku do liczby kobiet.

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



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

Tabela nr 9. *Ludność w wieku przedprodukcyjnym (17 lat i mniej), produkcyjnym i poprodukcyjnym wg płci na przestrzeni lat 2011-2014*

Lata	2011	2012	2013	2014
Wiek przedprodukcyjny	1920	1883	1817	1798
Wiek produkcyjny	6256	6233	6218	6160
Wiek produkcyjny mobilny	3941	3951	3939	3926
Wiek produkcyjny niemobilny	2315	2282	2279	2234
Wiek poprodukcyjny	1209	1261	1310	1381

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

Tabela nr 10. *Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem na przestrzeni lat 2011-2014*

Lata	2011	2012	2013	2014
Wiek przedprodukcyjny	20,5	20,1	19,4	19,3
Wiek produkcyjny	66,7	66,5	66,5	66,0
Wiek poprodukcyjny	12,9	13,4	14,0	14,8

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

Tabela nr 11. *Wskaźniki modułu gminnego na przestrzeni lat 2011-2014*

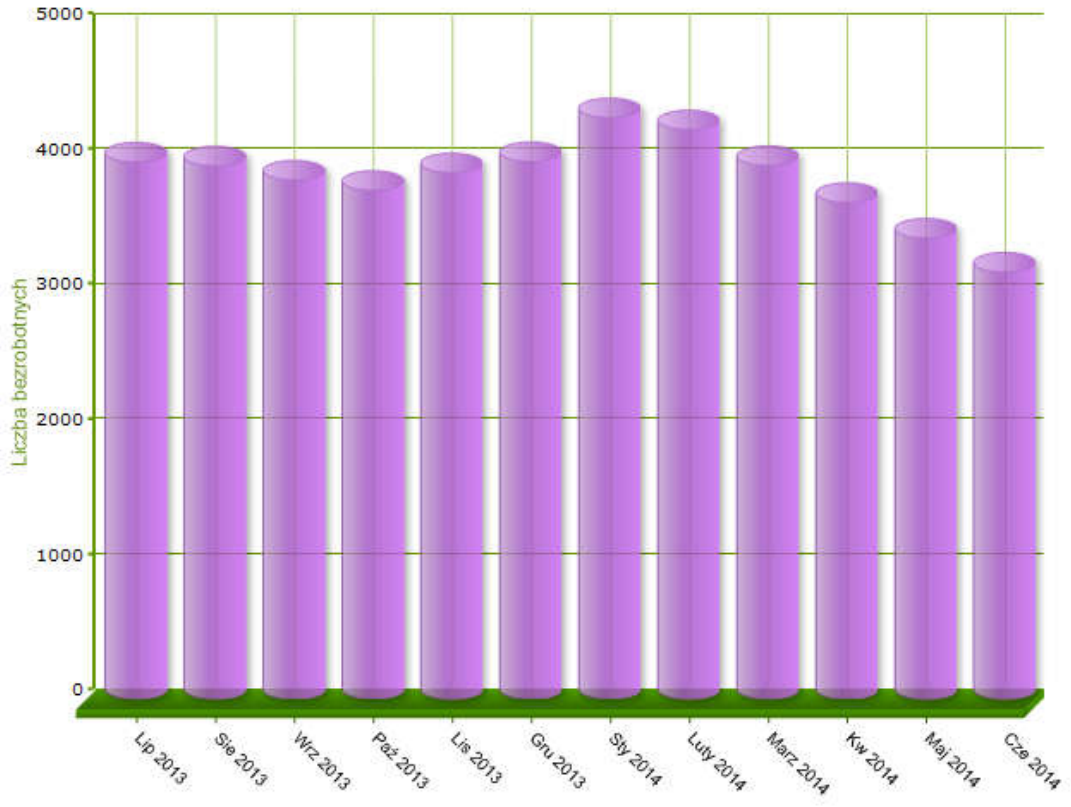
Lata	2011	2012	2013	2014
ludność na 1 km2 (gęstość zaludnienia)	59	59	59	59
małżeństwa na 1000 ludności	6,0	5,3	4,9	4,6
urodzenia żywe na 1000 ludności	9,7	10,0	8,7	9,9
zgony na 1000 ludności	8,22	10,22	7,04	8,98
przyrost naturalny na 1000 ludności	1,5	-0,2	1,7	1,0
saldo migracji na 1000 osób	0,1	1,2	-2,7	-1,9

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

2.4.4. Struktura bezrobocia

Szczegółowe dane dotyczące bezrobocia odnoszące się do różnych aspektów wśród mieszkańców na terenie Gminy Prusice przedstawiono poniżej.

Wykres nr 3. *Struktura bezrobocia na przestrzeni lat 2014 - 2015 w Powiecie Trzebnickim*



Źródło: Powiatowy Urząd Pracy w Trzebnicy

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 w zakładach na terenie Gminy, niewystarczająca dynamika rynku pracy w procesie tworzenia nowych miejsc pracy oraz wyuczona bezradność bezrobotnych w poszukiwaniu pracy, a także zbyt niskie płace oferowane przez lokalnych pracodawców.

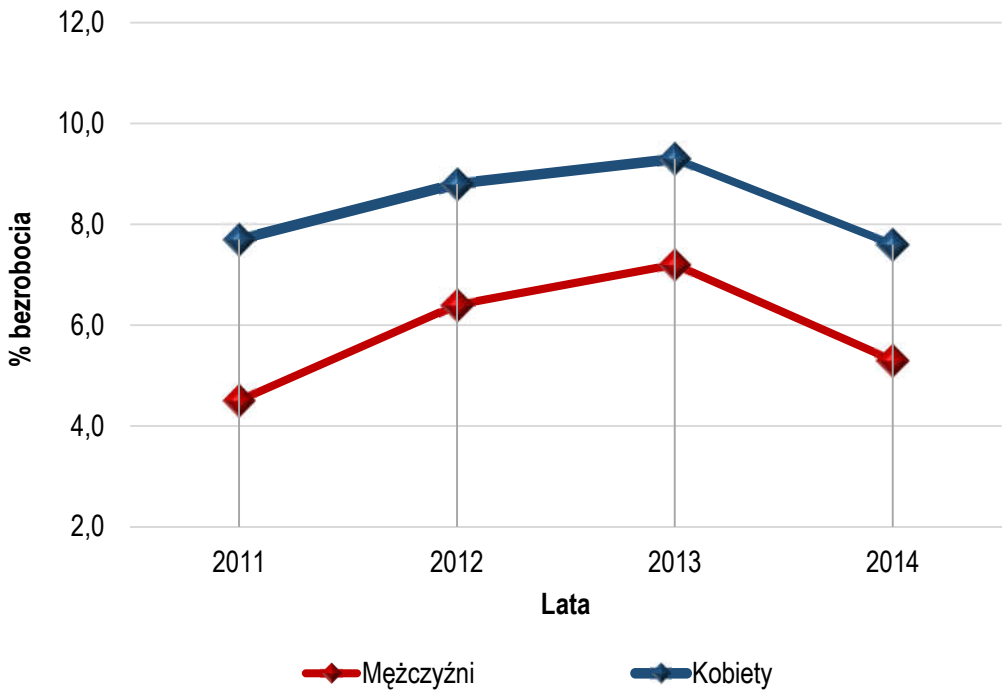
Tabela nr 12. *Struktura bezrobocia na przestrzeni lat 2011-2014*

Lata	2011	2012	2013	2014
ogółem	372	468	508	390
kobiety	220	249	263	213
mężczyźni	152	219	245	177

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

Jednak o ile w 2011 r. bez pracy na terenie Gminy pozostawało 372 osób tak w 2014 r. było to 390 osób. Stopa bezrobocia pozostaje na bardzo niskim poziomie i obecnie wynosi około 4,1 %.

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



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

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 wiejskich (wielofunkcyjność rozwoju). Głównym zadaniem w obszarze rynku pracy i bezrobocia jest zmniejszenie bezrobocia i zwiększenie poziomu zatrudnienia.

Diagnoza sytuacji występującej na rynku pracy, określenie podstawowych celów i zadań do realizacji, aktywne ich wdrażanie, a także monitoring ich realizacji, to główne z działań prowadzonych na terenie Gminy Prusice przez Powiatowy Urząd Pracy w Trzebnicy. Gmina ze względu na sąsiedztwo miasta Wrocław z jego rynkiem pracy ma wyjątkowo korzystną sytuację, mimo braku miejsc pracy na swoim terenie. Struktura zatrudnienia w zarówno w powiecie, jak i gminie Prusice jest dość jednorodna.

Większość mieszkańców znajduje zatrudnienie w handlu hurtowym i detalicznym (27%), przemyśle i budownictwie (19%) przy czym miejsca zatrudnienia zlokalizowane są głównie poza obszarem Gminy. Jedynie zatrudnieni w sektorze rolniczym pracują w większości w miejscu zamieszkania, tj. na obszarze Gminy.

2.5. Uwarunkowania gospodarcze

Główną funkcją Gminy jest produkcja rolna. Rolnictwo odgrywa istotną rolę ze względu na dość korzystne warunki glebowe oraz dużą powierzchnię użytków rolnych. Przyszłość Gminy Prusice to intensyfikacja produkcji rolnej, w tym zdrowej żywności.

2.5.1. Działalność gospodarcza

Według systemu rejestracji podmiotów gospodarczych (system REGON) Głównego Urzędu Statystycznego we Wrocławiu na terenie Gminy na koniec roku 2014 zarejestrowanych było 722 podmiotów. W okresie od 2011 do 2014 roku można zauważyć wzrost liczby powstających firm. Strukturę rozwoju gospodarczego na terenie gminy w latach 2011 - 2014 przedstawia poniższa tabela.

Tabela nr 13. *Liczba podmiotów gospodarczych na przestrzeni lat 2011-2014*

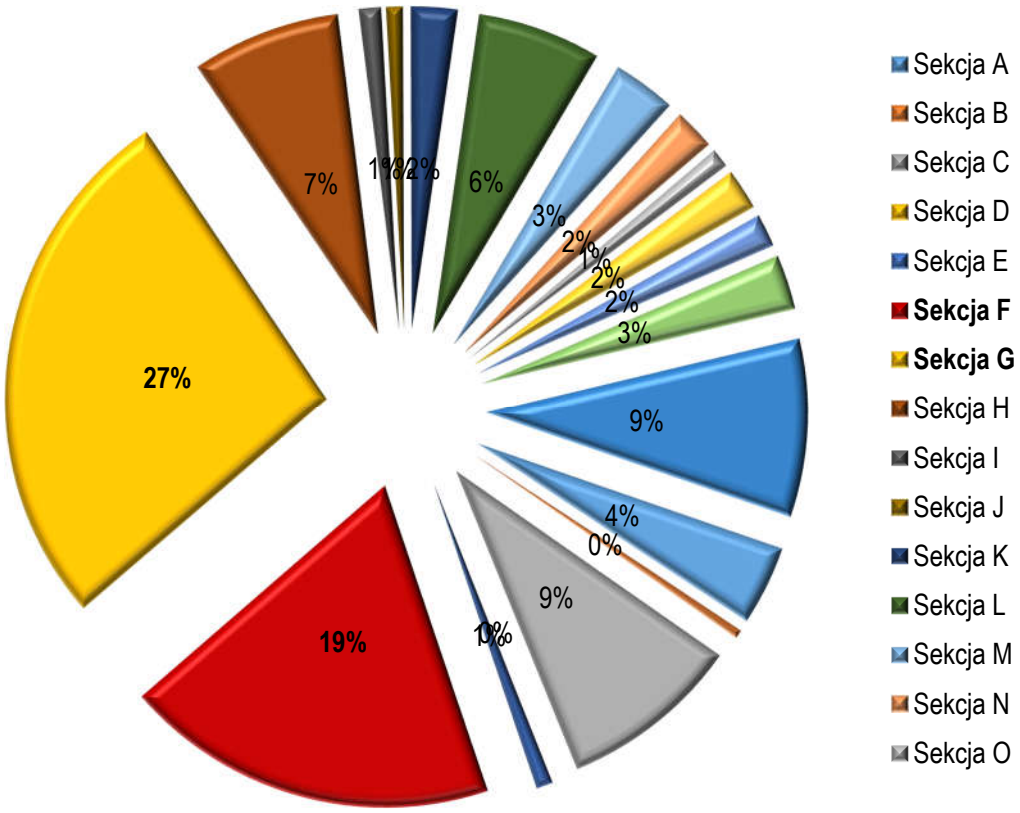
Lata		2011	2012	2013	2014
Sekcja	**Opis sekcji**				
Sekcja A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	46	41	39	29
Sekcja B	Górnictwo i wydobywanie	0	0	2	3

Sekcja C	Przetwórstwo przemysłowe	58	60	63	66
Sekcja D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	0	0	1	1
Sekcja E	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	6	6	5	6
Sekcja F	**Budownictwo**	**119**	**124**	**133**	**136**
Sekcja G	**Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle**	**194**	**195**	**195**	**194**
Sekcja H	Transport i gospodarka magazynowa	55	52	55	54
Sekcja I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	7	9	9	8
Sekcja J	Informacja i komunikacja	4	5	6	6
Sekcja K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	11	15	20	17
Sekcja L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	43	43	45	45
Sekcja M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	20	24	24	23
Sekcja N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	10	10	15	15
Sekcja O	Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	7	7	7	7
Sekcja P	Edukacja	10	12	16	15
Sekcja Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	9	10	11	12
Sekcja R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	17	18	18	20
Sekcje S i T	Pozostała działalność usługowa oraz gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	52	61	59	65
RAZEM		**668**	**692**	**723**	**722**

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

Gmina Prusice dysponuje terenami, które mogą zostać wykorzystane z myślą o rozwoju pozarolniczej działalności gospodarczej. Planowane jest podjęcie działań w kierunku uporządkowania planów przestrzennych Gminy oraz przygotowanie i wdrożenie gminnego systemu ulg i preferencji dla przedsiębiorców lokalnych i inwestorów zewnętrznych. Kierując się tak obraną strategią należy wyraźnie wskazywać tereny o przeznaczeniu inwestycyjnym, a w dalszej kolejności dokonywać ich uzbrojenia i udostępniać inwestorom pod inwestycje.

Wykres nr 5. *Procentowy udział podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie Gminy*



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

Zgodnie z danymi, największy udział podmiotów gospodarczych na terenie Gminy zajmuje się handlem i usługami, bo ok. 27% natomiast blisko 19% podmiotów gospodarczych zajmuje się budownictwem.

Poziom aktywności gospodarczej na terenie Gminy mierzony wskaźnikiem liczby podmiotów gospodarczych przypadających na 1.000 mieszkańców, należy ocenić jako dość niski, wartość wspomnianego wskaźnika dla Gminy wynosi 77 podczas gdy średnia krajowa wynosi ponad 90.

Tabela nr 14. *Wskaźniki działalności podmiotów gospodarczych na przestrzeni lat 2011-2014*

Lata	2011	2012	2013	2014
podmioty wpisane do rejestru REGON na 10 tys. ludności	712	738	774	773
jednostki nowo zarejestrowane w rejestrze REGON na 10 tys. ludności	76	70	82	83
jednostki wykreślone z rejestru REGON na 10 tys. ludności	99	52	60	86
podmioty wpisane do rejestru na 1000 ludności	71	74	77	77
podmioty na 1000 mieszkańców w wieku produkcyjnym	106,8	111,0	116,3	117,2
osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 1000 ludności	55	56	58	56
osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 100 osób w wieku produkcyjnym	8,2	8,5	8,7	8,6
fundacje, stowarzyszenia i organizacje społeczne na 1000 mieszkańców	4	4	5	5
fundacje, stowarzyszenia i organizacje społeczne na 10 tys. mieszkańców	37	42	46	51
nowo zarejestrowane fundacje, stowarzyszenia, organizacje społeczne na 10 tys. mieszkańców	3	4	4	5
podmioty nowo zarejestrowane na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym	113	106	124	127
udział podmiotów wyrejestrowanych w ogólnej liczbie podmiotów wpisanych do rejestru REGON [%]	13,9	7,1	7,7	11,1
udział nowo zarejestrowanych podmiotów sektora medycznego w liczbie nowo zarejestrowanych podmiotów ogółem [%]	0,00	1,52	0,00	0,00
udział nowo zarejestrowanych podmiotów sektora kreatywnego w liczbie nowo zarejestrowanych podmiotów ogółem [%]	4,23	4,55	2,60	1,28
udział nowo zarejestrowanych podmiotów sektora przetwórstwa rolno-spożywczego w ogólnej liczbie nowo zarejestrowanych podmiotów ogółem [%]	0,00	1,52	0,00	0,00

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

2.5.2. Gospodarka rolna

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

Zgodnie z gleboznawczą klasyfikacją gruntów na obszarze Gminy występują gleby klas bonitacyjnych przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela nr 15. *Udział klas bonitacyjnych w strukturze użytków rolnych*

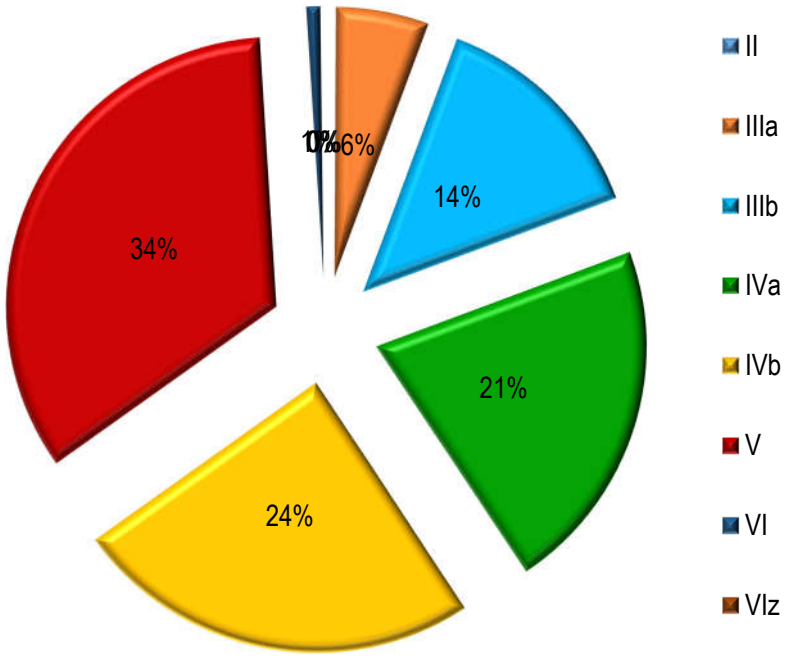
Klasa	I	II	IIIa	IIIb	IVa	IVb	V	VI	VIz
Powierzchnia [ha]	8,5	621,7	1527,9	2387,1	2737,1	3784,1	91,0	19,9	8,5

Źródło: Analiza własna na podstawie dostępnych danych

Największy udział w klasyfikacji bonitacyjnej mają gruntu orne klasy IV - około 45%. Gleby klasy IV są zazwyczaj mało przewiewne, mało przepuszczalne i zimne. W odpowiednich warunkach na glebach tych można uzyskać wysokie plony pszenicy i koniczyny. Gleby klasy V są glebami mało żyznymi, słabo urodzajnymi i ubogimi w materię organiczną. Są albo zbyt lekkie i suche, albo zbyt mokre, nie nadające się do melioracji.

Gleby klasy VI gleby orne najsłabsze. Uprawa roślin na glebach tej klasy niesie ze sobą duże ryzyko uzyskania bardzo niskich plonów. Są to gleby zbyt suche lub zbyt mokre, nadają się przede wszystkim pod zalesienie. Ze względu na słabą jakość gleb na terenie Gminy, wśród upraw dominują zboża (pszenica, pszenżyto, jęczmień).

Wykres nr 6. *Procentowy udział klas bonitacyjnych w strukturze użytków rolnych*



Źródło: Analiza własna na podstawie dostępnych danych

Łącznie na terenie Gminy funkcjonuje 1013 gospodarstw rolnych, przy czym najwięcej bo aż 617 jest gospodarstw o powierzchni powyżej 1ha. Poniższa tabela przedstawia charakterystykę gospodarstw rolnych występujących na terenie Gminy Prusice.

Tabela nr 16. *Liczba gospodarstw rolnych na terenie Gminy*

Gospodarstwa	Ilość [szt.]	Powierzchnia [ha]
do 1 ha włącznie	396	210,04
powyżej 1 ha razem	617	8230,94
1 - 5 ha	289	845,52
1 - 10 ha	440	2039,90
1 - 15 ha	507	2901,49
5 - 10 ha	151	1194,38
5 - 15 ha	218	2055,97
10 -15 ha	67	861,59
5 ha i więcej	328	7385,42
10 ha i więcej	177	6191,04
15 ha i więcej	110	5329,45
Ogółem	**1013**	**8440,98**

Źródło: Powszechny Spis Rolny 2010

Duże powierzchnie gruntów oranych stanowią, że rolnictwo nadal jest głównym źródłem utrzymania ludności na wsi i odgrywa dominującą rolę. W strukturze wielkości gospodarstw rolnych dominują gospodarstwa średnie w przedziale o powierzchni od 1 do 10 ha.

Do pozytywów rolnictwa w Gminie Prusice należy zaliczyć między innymi: dobry stan wiedzy fachowej większości rolników, dobry stan bazy budynkowej i wyposażenia technicznego, umiejętność korzystania z funduszy wspierania rolnictwa, technicznej w gminie.

Różnorodność i bogactwo środowiska przyrodniczego, urozmaicona rzeźba terenu, zwarte kompleksy leśne, czyste powietrze, bogata flora i fauna, preferują rejon do rozwoju różnych form przemysłu czystych technologii oraz rolnictwa wytwarzającego produkty najwyższej jakości (zdrowej żywności).

Gospodarka rolna Gminy Prusice 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 Prusice powinny zmierzać w kierunku:

- zmian w strukturze obszarowej gospodarstw indywidualnych polegających na zwiększeniu przeciętnego obszaru gospodarstwa,
- dalszego 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.

W zakresie produkcji roślinnej ze względu na zdecydowaną przewagę niskich klas bonitacyjnych najważniejszymi kierunkami będzie nadal uprawa zbóż. W zakresie produkcji zwierzęcej przewiduje się utrzymanie nastawienia na chów drobiu oraz trzody chlewnej.

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.

2.6. Uwarunkowania kulturowe

Gmina Prusice posiada bardzo duże walory zabytkowe. Są tu obiekty architektury, budownictwa, stanowiska archeologiczne, założenia zieleni, zespoły architektoniczno - krajobrazowe a także układy urbanistyczne. Najwyższą wartość posiada układ urbanistyczny Prusic, któremu przypisuje się znaczenie ponadregionalne, układ Strupiny posiada znaczenie regionalne.

Zabytkowe obiekty architektury i budownictwa znajdują się we wszystkich wsiach gminy. Znajduje się tu 19 zespołów pałacowo–dworskich najczęściej z założeniem parkowym, 4 zespoły kościelne i 410 obiektów i zespołów zabudowy wiejskiej. Najcenniejszym, o znaczeniu ponadregionalnym jest zespół pałacowo–parkowy w Piotrkowicach, zespoły w Ligocie Strupińskiej i Brzeźnie mają znaczenie regionalne. Zespół sakralny w Prusicach ma znaczenie ponadregionalne a zespół w Pawłowie Trzebnickim znaczenie regionalne.

Największa ilość obiektów wpisanych do rejestru i ewidencji zabytków występuje w Prusicach (138), Strupinie (39), Piotrkowicach (35), Pawłowie Trzebnickim (33) oraz Raszowicach i Wszemirowie - po 22. Opracowania konserwatorskie określają wymagania dla terenów i obiektów o wartościach zabytkowych. Wyznaczone zostały strefy „A", „B", „K", „E" ochrony konserwatorskiej, strefy „W", „OW" ochrony archeologicznej, i strefy ochrony zabytkowych układów zieleni kształtowanej.

Strefa „A" ścisłej ochrony obejmuje obszar, uznany za szczególnie ważny jako materialne świadectwo historyczne. Na terenie gminy strefy takie wyznaczono w następujących miejscowościach: Prusice, Ligota Strupińska, Strupina, Piotrkowice.

Strefa „B" obejmuje obszary, w których elementy dawnego układu zachowały się w stosunkowo dobrym stanie. Na terenie gminy strefy takie wyznaczono w osiemnastu miejscowościach - Borów, Brzeźno, Budzicz, Dębnica, Górowo, Jagoszyce, Kaszyce Wielkie, Kopaszyn, Kosinowo, Krościna Mała, Pawłów Trzebnicki, Piotrkowice, Pietrowice Małe, Prusice, Raszowice, Strupina, Wilkowa, Wszemirów.

Strefa „K" ochrony krajobrazu kulturowego obejmuje tereny integralnie związane z zespołem zabytkowym, lub obszary o ukształtowanym w wyniku działalności ludzkiej o charakterystycznym wyglądzie. Strefy takie wyznaczono w miejscowościach Górowo, Chodlewko, Krościna Wielka, Ligota Strupińska, Prusice.

Strefa „E" ochrony ekspozycji układu zabytkowego wyznaczona została w miejscowościach Ligota Strupińska, Pawłów Trzebnicki, Prusice i Strupina oraz Piotrkowice.

W gminie Prusice wyznaczono też strefy ochrony archeologicznej. Strefa „W" obejmuje stanowiska posiadające własną formę krajobrazową na przykład grodziska. Wyznaczono ją dla stanowisk w miejscowościach Pietrowice Małe i Prusice. Strefa „OW" obserwacji archeologicznej jest wyznaczona dla miejscowości o metryce średniowiecznej. Strefy „OW" ochrony archeologicznej wyznaczone są we wszystkich miejscowościach gminy.

Na terenie gminy znajduje się łącznie 435 zarejestrowanych stanowisk archeologicznych o powierzchni do 0.5 ha, 139 stanowisk o powierzchni powyżej 0.5 ha. i 34 stanowiska o nieustalonej lokalizacji.

Tabela nr 17. *Obiekty zabytkowe, nieruchome wpisane do rejestru zabytków na terenie Gminy*

Miejscowość	Obiekty zabytkowe	Opis
Pawłów Trzebnicki	Kościół fil. Św. Piotra i Pawła	Decyzja Nr 479 z 18 czerwca 1959
	Dzwonnica	Decyzja Nr 479 z 18 czerwca 1959
Borów	Zespół dworsko - folwarczny	Decyzja Nr 645/W z 30 maja 1990
	Dom mieszkalny nr 15	Decyzja Nr 645/W z 30 maja 1990
	Oficyna	Decyzja Nr 645/W z 30 maja 1990
	Spichlerz	Decyzja Nr 645/W z 30 maja 1990
	Park dworski z fragmentem muru	Decyzja Nr 645/W z 30 maja 1990
Brzeźno	Pałac	Decyzja Nr 605/W z 11 czerwca 1987
	Park dworski	Decyzja Nr 402/W z 16 maja 1978
Budzicz	Park dworski	Decyzja Nr 409/W z 24 maja 1978
Górowo	Park dworski	Decyzja Nr 406/W z 24 maja 1978
Ligota Strupińska	Pałac	Decyzja Nr 597/W z 19 grudnia 1988
	Park dworski	Decyzja Nr 404/W z 24 maja 1978
Piotrkowice	Pałac	Decyzja Nr 1039 z 23 stycznia 1964
	Spichlerz	Decyzja Nr 604/W z 10 sierpnia 1988
	Park pałacowy	Decyzja Nr 403/W z 24 maja 1978
Raszowice	Zespół pałacowy	Decyzja Nr 708/W z 12 maja 1995

Prusice	Miasto Prusice	Decyzja Nr 387 z 25 listopada 1956
	Kościół parafialny św. Jakuba Apostoła	Decyzja Nr 1207 z 25 listopada 1964
	Kościół ewangelicki	Decyzja Nr A/1098 z 18 grudnia 2008
	Cmentarz parafialny z ogrodzeniem i bramą	Decyzja Nr 504/W z 6 kwietnia 1983
	Ratusz na rynku	Decyzja Nr 1208 z 15 grudnia 1964
Strupina	Kościół parafialny Niepokalanego Serca NMP	Decyzja Nr A/973 z dnia 18 września 2006
Wszemirów	Kościół parafialny św. Michała Archanioła we Wszemirowie	Decyzja Nr 1722 z 20 czerwca 1966

Źródło: Urząd Miasta i Gminy w Prusicach

2.7. Uwarunkowania turystyczne

Gmina Prusice posiada liczne walory krajobrazowe i przyrodnicze, co sprzyja wypoczynkowi i turystyce. W Gminie, oprócz atrakcji przyrodniczych, znajdują się także obiekty zabytkowe. Obecna infrastruktura turystyczna i kulturalna, w tym baza noclegowa, nie są obecnie wystarczające na potrzeby aktualnego ruchu turystycznego i rekreacyjnego.

Zakłada się rozwój różnorodnych form rekreacji i turystyki na terenie gminy, realizowany w sposób nie degradujący jej walorów przyrodniczych i krajobrazowych. Aktywizacja i udostępnienie nowych obszarów dla turystyki, rekreacji i wypoczynku będzie mieć miejsce na terenach zainwestowanych wybranych miejscowości oraz w ich otoczeniu a także na terenach leśnych, zieleni urządzonej i terenach otwartych.

Na terenie Gminy zakłada się rozwój następujących form turystyki i wypoczynku:

- turystyki pobytowej związanej z otoczeniem Parku Krajobrazowego „Dolina Baryczy", wykorzystującej ich walory przyrodnicze, kulturowe i krajobrazowe przy rozbudowie istniejącej sieci szlaków pieszych, zorganizowanych miejsc wypoczynku, przy wzbogaceniu oferty obiektów handlowych i gastronomicznych w miejscowościach położonych na trasach wędrówek pieszych;

- turystyki rowerowej, konnej, wspinaczkowej, w obszarze całej gminy, (na specjalnych zasadach prowadzonej w obszarze Parku Krajobrazowego „Dolina Baryczy") najkorzystniej wyznaczone szlaki i ścieżki oraz poszerzoną ofertę miejscowości położonych wzdłuż tych tras;

- turystyki przyjazdowej wycieczek zorganizowanych, w realizowanej przy wykorzystaniu istniejącej i planowanej bazy turystycznej z rozszerzoną ofertą obsługi;

- agroturystyki, realizowanej przy wykorzystaniu możliwości recepcyjnych pojedynczych gospodarstw, oferujących kwatery, wyżywienie oraz organizację wolnego czasu.

Poprawie obsługi ruchu turystycznego w obszarze gminy będą służyć następujące działania:

- rozwój bazy noclegowej z ofertą skierowaną do możliwie najszerszego kręgu odbiorców, o zróżnicowanym standardzie (hoteli, zajazdów, pokojów do wynajęcia, campingów, pól namiotowych);

- podniesienie poziomu świadczonych usług w gastronomii i poszerzenie oferty gminy w tej dziedzinie o nowe obiekty;

- poprawę stanu dróg dla lepszej dostępności terenów atrakcyjnych pod względem turystycznym, ze szczególnym uwzględnieniem miejscowości położonych bezpośrednio w Parku Krajobrazowym „Dolina Baryczy") najkorzystniej wyznaczone szlaki i ścieżki oraz poszerzoną ofertę miejscowości położonych wzdłuż;

- rozwój systemu tras rowerowych i pieszo-rowerowych wraz z wprowadzeniem systemu obsługi rowerzystów, wypożyczalni, serwisów rowerowych;

- wyposażenie ważniejszych węzłów szlaków pieszych i tras rowerowych w obiekty i urządzenia dla obsługi turystów takich jak zorganizowane miejsca odpoczynku, wiaty przeciwdeszczowe, obiekty gastronomii, miejsca biwakowania.

Do jednej z form turystyki kwalifikowanej wędrówkowej należy turystyka rowerowa, dla której zaprojektowano ścieżki rowerowe o znaczeniu międzynarodowym i regionalnym, z podstawowym punktem obsługi ruchu rowerowego w Prusicach.

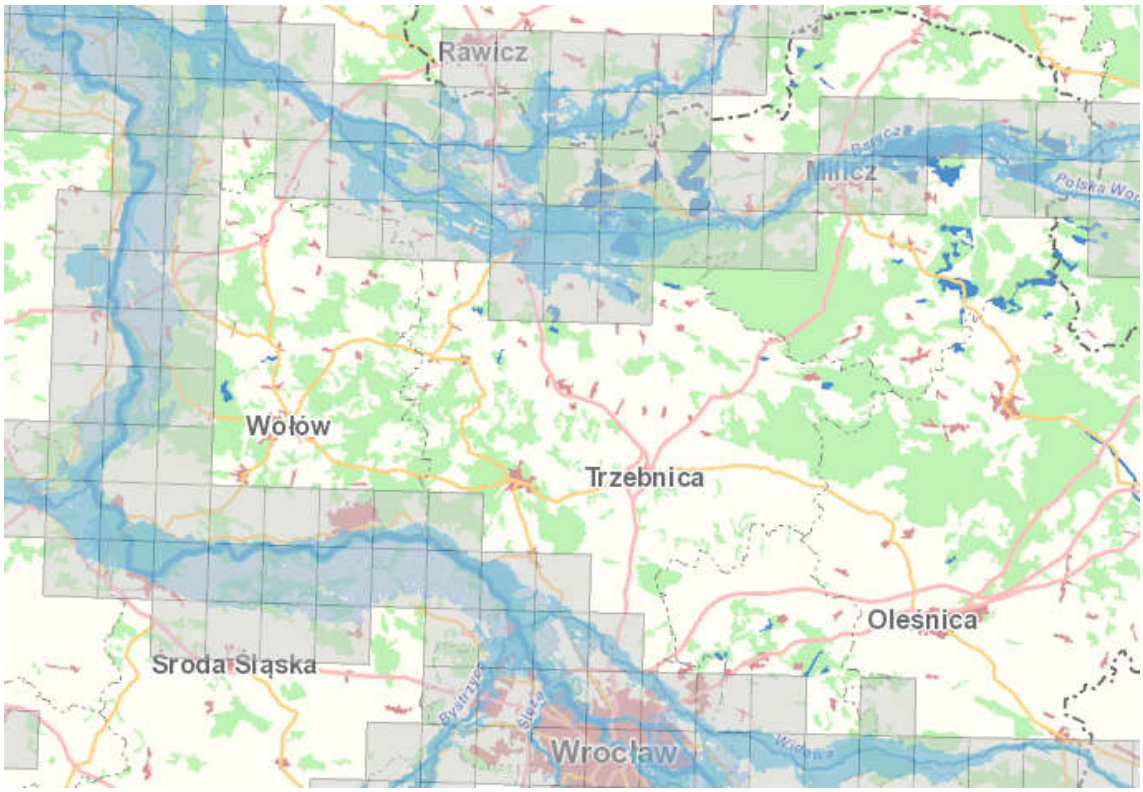
Budownictwo letniskowe, na działkach nie mniejszych niż 1000 m2, powinno rozwijać się w miejscowościach, na zasadzie uzupełnień zabudowy lub rozwoju przestrzennego poszczególnych miejscowości. Nowe zainwestowanie rekreacyjne może być realizowane pod warunkiem spełnienia przez inwestorów warunków dotyczących uzbrojenia terenu w pełną infrastrukturę techniczną.

2.8. Uwarunkowania wynikające z występowania obszarów naturalnych zagrożeń

2.8.1. Zagrożenie powodziowe

Nie dotyczy. Wg. danych Informatycznego Systemu Osłony Kraju – ISOK teren Gminy Prusice leży po za wyznaczonymi obszarami zagrożenia powodziowego.

Rysunek nr 18. *Mapa zagrożenie powodziowego*



Źródło: http://mapy.isok.gov.pl

2.8.2. Zagrożenie osiadaniami

Nie dotyczy. Na terenie Gminy Prusice nie prowadzi się podziemnej eksploatacji górniczej.

2.8.3. Zagrożenie powstawaniem zapadlisk i osuwisk

Z dotychczasowych danych wynika, iż na obszarze Gminy deformacje nieciągłe (w tym zapadliska), jak również warunki do tworzenia się osuwisk w obrębie stoków naturalnych nie występują.

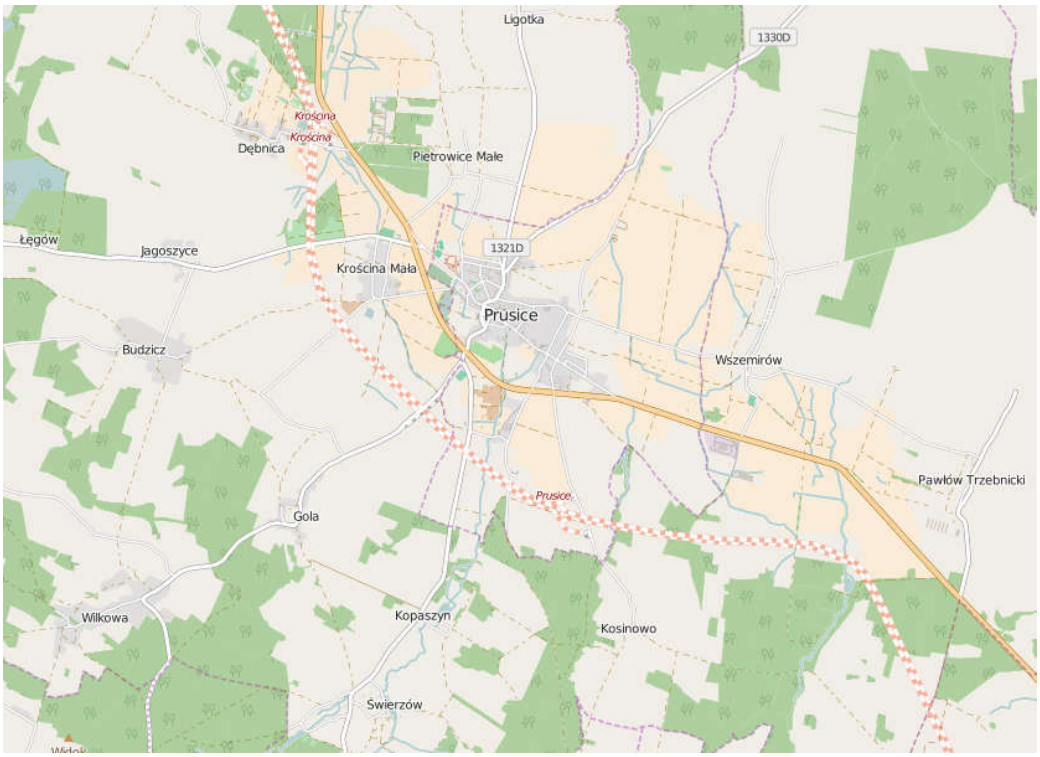
III. CHARAKTERYSTYKA INFRASTRUKTURY GMINY

3.1. Komunikacja

3.1.1. Komunikacja drogowa

Na terenie Gminy Prusice istnieje dobrze rozbudowana sieć dróg. Teren Gminy obsługują drogi zaliczane do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych. Rozwojowi Gminy sprzyja korzystny układ komunikacyjny dzięki przebiegowi drogi krajowej nr 5 oraz dróg wojewódzkich nr 339 i nr 342.

Rysunek nr 19. *Główny układ komunikacyjny Gminy Prusice*



www.openstreetmap.org

Przez teren Gminy Prusice przebiegają następujące drogi:

- droga krajowa zamiejska nr 5 (Rawicz) Trzebnica - Wrocław,
- droga wojewódzka nr 342 (Wrocław) Oborniki Śl. - Strupina,
- droga wojewódzka nr 339 (Żmigród) Strupina - Wołów,
- drogi krajowe i wojewódzkie stanowią podstawowy układ sieci drogowej na obszarze gminy na których koncentruje się zdecydowana większość przewozów.

Pozostałe drogi na terenie gminy to drogi układu powiatowego klasy zbiorczej i lokalnej, oraz drogi gminne.

Drogi powiatowe:

- 1353 Strupina - Górowo/Brzeg Dolny,
- 1349 Skokowa - Prusice,
- 1329 Nowy Dwór - Domanowice Żmigród,
- 1330 Kaszyce Wielkie - Prusice - Oborniki Śląskie,
- 1347 Prusice (droga przez wieś),
- 1352 Strupina - Ligota Strupińska - Pawłoszewo,
- 1325 Barkowo do drogi 339,
- 1351 Piotrkowice - Pększyn,
- 1346 Prusice - Kosinowo - Przecławice,
- 1348 Prusice - Wilkowa - Oborniki Śląskie,
- 1350 od drogi nr 5 - Dębnica - Pększyn - Skokowa,
- 1356 od drogi 342 - Borów,
- 1354 Skokowa - Górowo,
- 1342 od drogi 5 - Pawłów Trzebnicki,
- 1321 Radziądz - Prusice.

Uzupełnienie podstawowego układu drogowego stanowią drogi gminne o łącznej długości 129 km, co jest jednym z największych wskaźników w obszarze województwa (średnia stanowi 50,0 km), w tym o nawierzchni twardej 27,0 km (20,9 %). Drogi te przeznaczone są dla obsługi połączeń wsi pomiędzy sobą, obsługi wsi i punktów obsługi rolnictwa, zbiorczych dojazdów do pól i terenów leśnych. Znaczna ich część posiada nawierzchnię gruntową i jest nieprzejezdna w niesprzyjających warunkach atmosferycznych.

Drogi gminne:

- 102441 Koniowo – Gąski – Kaszyce Wielkie,
- 102442 Gąski – Zielony Dąb,
- 102444 Pawłów Trzebnicki – droga powiatowa nr 1329,
- 102445 Pawłów Trzebnicki,
- 102446 Marcinowo – Kosinowo – droga nr 5,
- 102447 Marcinowo – droga nr 5,
- 102448 droga krajowa nr 5 – Wszemirów – droga powiatowa nr 1330,
- 102449 Wszemirów – Prusice,

- 102450 Prusice – droga powiatowa nr 1330,
- 102451 Piekary – Świerzów – Morzęcin Wielki,
- 102452 Piekary – Prusice,
- 102454 Świerzów – Gola – Budzisz – Cholewko – droga powiatowa nr 1350,
- 102455 Gola – Kopaszyn – droga gminna nr 102452,
- 102456 Morzęcin Mały – Wilkowa – Budzisz – Jagoszyce – Dębnica,
- 102457 Wilkowa – Brzeźno – Budzisz,
- 102458 droga krajowa nr 5 – Pietrowice Małe – droga powiatowa nr 1351,
- 102459 Pietrowice Małe,
- 102460 droga krajowa nr 5 – Krościna Wielka – Morzęcino,
- 102462 Osolin – Borówek,
- 102464 droga gminna nr 102462 – Strupina – Gródek,
- 102465 Bagno – Górowo – Gródek,
- 102466 Bagno – Górowo – Sławowice,
- 102468 Ligota Strupińska – Smarków,
- 102469 Skokowa – Pększyn,
- 102470 Pększyn – Morzęcino,
- 102471 Skokowa – Piotrkowice – Sucha – droga gminna nr 102470,
- 102472 Ligota Strupińska – Raszowice – Łazarowice,
- 102473 Ligota Strupińska – Raszowice – Zakrzewo,
- 102474 Raszowice – Aleksandrowice,
- 102475 Raszowice – Łazarowice,
- 102476 Łapczyce – Aleksandrowice,
- 102477 droga powiatowa nr 1330 – Wszemirów – droga powiatowa nr 1329,
- 102478 Jagoszyce – Krościna Wielka,
- 102479 Piotrkowice – Staszowice,
- 102480 Raszowice – Staszowice.

Tranzyt międzyregionalny

Droga krajowa międzyregionalna nr 5 /Poznań/ Rawicz –Trzebnica – Wrocław. Droga krajowa nr 5 Świecie - Bydgoszcz –Poznań –Rawicz – Wrocław – Bolków /Jelenia Góra/ na odcinku Świecie – Bydgoszcz – Poznań – Wrocław stanowi fragment międzynarodowej trasy oznaczonej numerem E-261 o istotnym znaczeniu gospodarczym i turystycznym w skali krajowej, łącząc kierunki międzynarodowych dróg nr 3, 5 i 8 na południu Polski i E-75 na północy, tym samym stanowiąc dogodne połączenie Dolnego Śląska z portami Wybrzeża gdańskiego i koszalińskiego.

Istniejąca droga Wrocław – Rawicz na terenie gminy przebiega przez obszary użytkowane rolniczo, w niewielkim stopniu przez tereny leśne, poza obszarami zabudowanymi. Droga została zmodernizowana w latach 70-tych do parametrów klasy głównej technicznej o prędkości projektowej 80 km /h wraz z realizacją zachodniego obejścia wsi Prusice. Aktualnie droga posiada przekrój drogowy o szerokości jezdni 7,0 m. z obustronnymi poboczami gruntowymi o szerokości 1,5-2,0 m. oraz koronę o szerokości 10,0 m. Promienie łuków poziomych wahają się w granicach od 500 do 1000 m. z jednym niebezpiecznym łukiem poziomym o promieniu R=250 w obszarze wsi Wszemirów. Skrzyżowania z drogami wojewódzkimi odpowiadają warunkom normatywnym i w większości mają skanalizowane wloty. Droga przystosowana jest do przenoszenia obciążeń 100 KN /oś.

Tranzyt regionalny

Droga wojewódzka nr 342 /Wrocław/ Oborniki Śl. – Strupina

Droga prowadząca ruch gospodarczy i komunikację zbiorową w obszarze gminy o bardzo zróżnicowanych parametrach technicznych na poszczególnych odcinkach. Na odcinku od granicy gminy do miejscowości Skokowa droga posiada przekrój drogowy o szerokości jezdni od 4,0 - 5,0 m, koronę o szerokości 6,0-8,0 m. nie odpowiadające warunkom normatywnym klasy zbiorczej, Na pozostałym odcinku jezdnia w granicach od 5,5-6,m.

Droga posiada nawierzchnię bitumiczną lekką, częściowo kostkową w obszarach zabudowanych (Skokowa). Droga przystosowana jest do przenoszenia obciążeń 80 KN /oś. W miejscowości Skokowa występuje jednopoziomowe skrzyżowanie z koleją z rogatkami. Kąt skrzyżowania 90 stopni. Nienormatywne odcinki stwierdza się zwłaszcza w obszarach zabudowanych wsi (małe promienie łuków poziomych, brak widoczności w obszarach skrzyżowań, brak ciągów pieszych oraz izolacji obsługi terenów przyległych, nienormatywna linia zabudowy).

Droga wojewódzka nr 339 /Żmigród/ – Strupina – Wołów

Na północnym skraju gminy w relacji Żmigród - Strupina – Wołów funkcjonuje droga nr 339 o dość istotnym znaczeniu gospodarczym w skali regionu i kraju z uwagi na połączenie północnych regionów kraju z istniejącymi przeprawami mostowymi przez rzekę Odrę w Ścinawie i Lubiążu umożliwiającymi ruch tranzytowy do autostrady A-4 i granicy czeskiej i niemieckiej. Strategiczne znaczenie tej relacji dla regionu, a także dla transportu krajowego w sposób jednoznaczny zostało wykazane podczas powodzi w 1997 roku. Droga posiada 6,0 m jezdnię i koronę o szerokości 9,0-10,0 m. Wielkość łuków poziomych odpowiada parametrom klasy technicznej o prędkości projektowej 60 km/h. Wymaga jednak wzmocnienia konstrukcji

nawierzchni oraz zapewnienia odpowiedniej izolacji obsługi terenów i ruchu pieszego od uciążliwości ruchu ciężkiego i bardzo ciężkiego z wyeliminowaniem tego ruchu z obszarów ścisłej zabudowy.

Układ dróg powiatowych i gminnych

Drogi powiatowe

W większości odpowiadają parametrom dróg klasy zbiorczej, jednak bliskość istniejącej zabudowy przy przejściach przez obszary zabudowane stanowi poważne zagrożenie dla ruchu drogowego przy jednoczesnym ograniczeniu przepustowości dróg.

Drogi gminne

Drogi posiadają nawierzchnie o szerokości 3,0 –5,0 m. Drogi o nawierzchniach brukowych, tłuczniowych i kostkowych to drogi o znacznym stopniu dekapitalizacji, wymagające również wzmocnienia podbudowy. Pozostałe drogi gruntowe, nieprzejezdne w okresach jesienno-wiosennych celem dostosowania ich do potrzeb obsługi transportu rolniczego wymagają utwardzenia. Z przeprowadzonej analizy wynika, że gmina posiada gęstość sieci drogowej mieszczącą się powyżej średniej krajowej, lecz jej stan z uwagi na długoletnie niedoinwestowanie ulega ciągłej degradacji. Szczegółowa analiza stanu dróg wykazuje, że duża część istniejących dróg nie zawsze spełnia zakładane wymagania dla obsługi ruchu samochodowego ze względu na zbyt małą szerokość pasa jezdnego oraz korony drogi. Tak gęsta sieć drogowa wskazuje na brak potrzeb szukania nowych połączeń, a poprawa warunków obsługi gminy i ruchu tranzytowego powinna odbywać się poprzez modernizację istniejących układów komunikacyjnych w zależności od potrzeb związanych z ich funkcją i obsługą terenów przyległych.

3.1.2. Komunikacja kolejowa

Przez teren gminy przechodzi linia kolejowa I rzędu /magistralna/ dwutorowa, zelektryfikowana Wrocław Rawicz – Leszno – Poznań od 1998 r. dostosowana do ruchu pociągów ekspresowych i IC o prędkości przejazdu 160 km/h. Obszar gminy obsługuje położona na tej linii stacja kolejowa w Skokowej.

3.1.3. Komunikacja rowerowa

Rower staje się alternatywnym i uzupełniającym środkiem komunikacyjnym oraz środkiem rekreacji czynnej. Aby wzrosło wykorzystanie rowerów należy przystąpić do budowy kolejnych odcinków tras rowerowych, które przyczynią się do zwiększenia użytkowania rowerów wśród mieszkańców Gminy Prusice.

3.2. Gospodarka wodno-ściekowa

Zaopatrzenie w wodę mieszkańców gminy odbywa się z wodociągu grupowego „Bychowo". Źródła wody i stacja uzdatniania znajdują się w Bychowie. Zbiorniki wyrównawcze są zlokalizowane w Brzeźnie i Krościnie Małej. Związek Gmin „Bychowo" zrzesza cztery gminy - Żmigród, Wołów, Prusice i Trzebnicę. Gmina w całości jest zwodociągowana z dwóch wodociągów grupowych. Wsie Borów, Chodlewko, Kopaszyn, Kosinowo oraz Świerzów zostały zwodociągowane w ostatnich latach.

3.2.1. Zaopatrzenie w wodę

Zgodnie z ustawą z dnia 7 czerwca 2001 roku o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. z 2015 r., poz. 139) wynika, że wójt (burmistrz, prezydent miasta) jest zobowiązany do informowania mieszkańców o jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (art. 12 ust. 5). Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku na terenie Gminy przedstawiono w poniższej tabeli.

Badania jakości ujmowanych wód dla poszczególnych gmin powiatu trzebnickiego prowadzi Powiatowa Stacja Sanitarno - Epidemiologiczna w Trzebnicy. Prowadzi ona ocenę jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi w ramach nadzoru sanitarnego w okresach kwartalnych.

***Tabela nr 18.** Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku [dam^3]*

Zużycie wody	2011	2012	2013	2014
przemysł	0	0	0	9
rolnictwo i leśnictwo	3540	3080	3260	3260
eksploatacja sieci wodociągowej	259,8	252,8	256,5	262,2
eksploatacja sieci wodociągowej - gospodarstwa domowe	204,8	202,1	200,4	208,2
ogółem	**3799,8**	**3332,8**	**3516,5**	**3531,2**

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

3.2.2. Charakterystyka sieci wodociągowej

Sieć wodociągowa zaopatruje w wodę pitną blisko 94 % mieszkańców Gminy. Jednak wiele odcinków sieci wodociągowej jest już wyeksploatowanych i wymaga wymiany. Ponadto konieczna jest

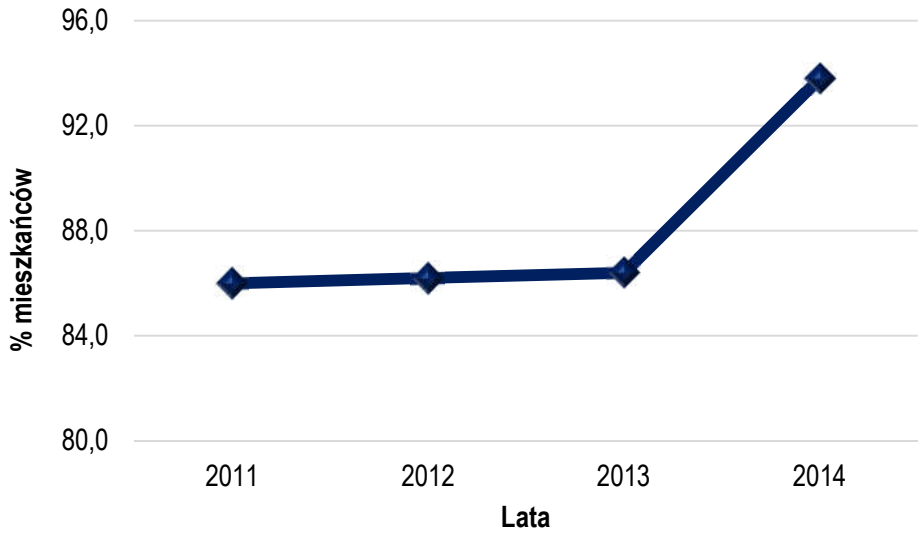
rozbudowa sieci wodociągowej w miejscowościach, dla których wyznaczono nowe tereny pod zainwestowanie. Charakterystykę rozwoju sieci wodociągowej na terenie Gminy przedstawia poniższa tabela.

Tabela nr 19. *Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy*

Charakterystyka	Jednostka	2011	2012	2013	2014
długość czynnej sieci rozdzielczej	km	91,5	92,0	93,2	95,7
długość czynnej sieci rozdzielczej będącej w zarządzie bądź administracji gminy	km	91,5	92,0	93,2	95,7
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1608	1631	1671	1724
woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam3	204,8	202,1	200,4	208,2
ludność korzystająca z sieci wodociągowej w miastach	osoba	1942	1917	1930	1932
ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	8069	8079	8078	8764
zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m3	21,8	21,5	21,4	22,3

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

3.2.3. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej

W latach 2011 - 2014 sieć kanalizacyjna na terenie Gminy była systematycznie rozbudowywana. Całkowita ilość mieszkańców objętych siecią kanalizacyjną na terenie gminy wynosi ponad 65%. Długość sieci kanalizacyjnej na terenie gminy w 2014 roku wynosiła 34,6 km. Charakterystykę długości sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy w latach 2011 - 2014 obrazuje poniższa tabela.

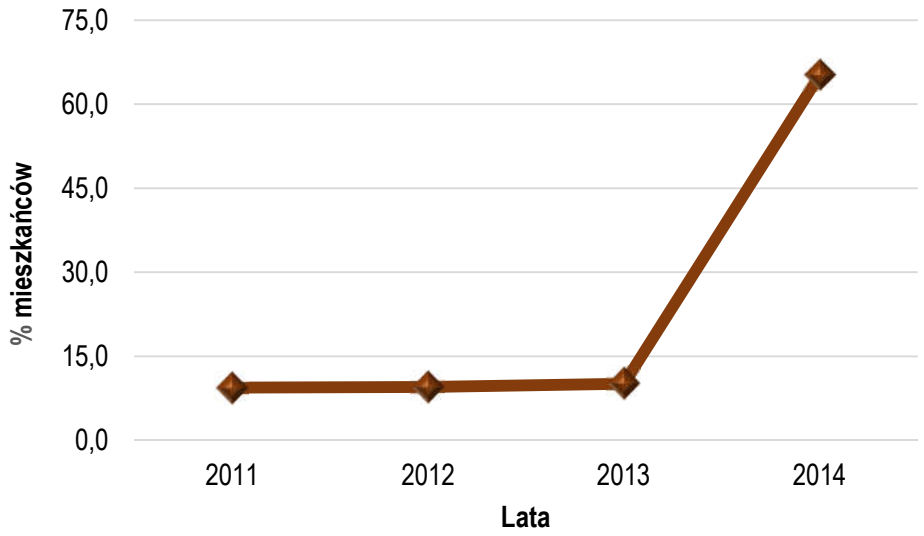
Tabela nr 20. *Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy*

Charakterystyka	Jednostka	2011	2012	2013	2014
długość czynnej sieci kanalizacyjnej	[km]	4,8	4,8	4,8	34,6
długość czynnej sieci kanalizacyjnej będącej w zarządzie bądź administracji gminy	[km]	4,8	4,8	4,8	34,6
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	[szt.]	40	45	46	367
ścieki odprowadzone	[dam3]	5	73	71,0	59,0
ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	[osoba]	885	893	941	6085

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

Około 35 % mieszkańców Gminy Prusice nie jest podłączonych do kanalizacji. Ścieki gromadzone są w szambach, często nieszczelnych, co stwarza bezpośrednie zagrożenia dla czystości wód podziemnych jak i powierzchniowych.

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

3.2.4. Oczyszczalnia ścieków

Na terenie Gminy zlokalizowana jest mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków sanitarnych i przemysłowych o przepustowości 1000m^3/d obsługująca mieszkańców Prusic. Ścieki bytowo-gospodarcze kierowane są kanałem sanitarnym grawitacyjnym na przepompownię ścieków i dalej rurociągiem tłocznym na teren zakładu do oczyszczalni.

Tabela nr 21. *Charakterystyka oczyszczalni ścieków na terenie Gminy*

Charakterystyka	Jednostka	2011	2012	2013	2014
odprowadzane w czasie doby do kanalizacji	dam^3	0	0,2	0,2	0,2
oczyszczane łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowożonymi	dam^3	22	22	85	73
oczyszczane razem	dam^3	5	73	71	59
oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów	dam^3	5	73	71	59
oczyszczane biologicznie i z podwyższonym usuwaniem biogenów w % ścieków ogółem	%	100,0	100,0	100,0	100,0
Odprowadzone ścieki ogółem	**dam3**	**5,0**	**73,0**	**71,0**	**59,0**

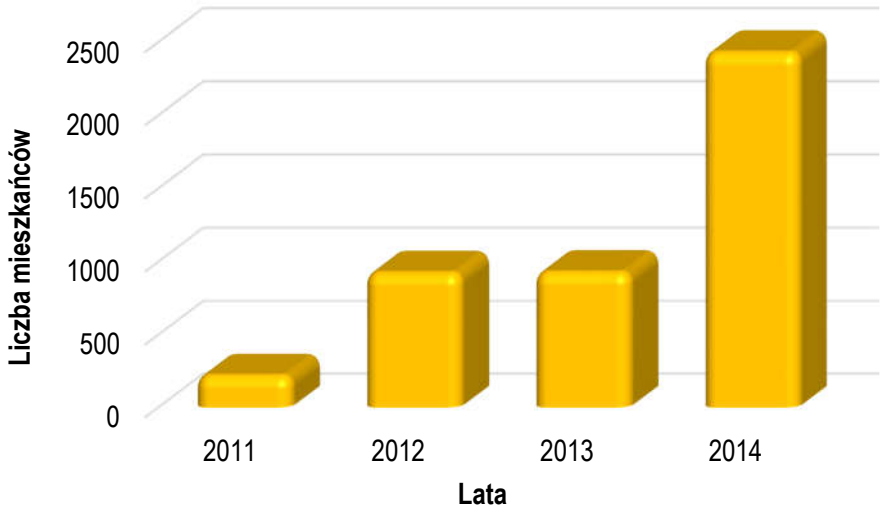
Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

W Brzeźnie znajduje się roślinno-glebowa oczyszczalnia ścieków, natomiast w Skokowej, Pawłowie Trzebnickim oraz Pększynie zlokalizowane są zakładowe oczyszczalnie ścieków. W 2014r. oddano do użytku mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków w Pietrowicach Małych o przepustowości 600 m^3/d. Technologia mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków „Prusice" wraz z gospodarką osadową polega na usuwaniu zanieczyszczeń ze ścieków w procesach:

- wstępnego mechanicznego oczyszczania ścieków (cedzenie, sedymentacja) z usuwaniem skratek i piasku;
- biologicznego oczyszczania ścieków w procesie osadu czynnego (biodegradacja związków organicznych przy jednocześnie zachodzących procesach defosfatacji, denitryfikacji i nitryfikacji biologicznej) z usuwaniem osadu nadmiernego;
- sedymentacji osadu biologicznego w osadnikach wtórnych i recyrkulacji zewnętrznej oraz usuwaniu nadmiaru osadu do dalszej przeróbki;
- przetwarzaniu osadów ściekowych w procesach: tlenowej stabilizacji i wstępnego zagęszczania grawitacyjnego w komorze tlenowej stabilizacji osadu KTSO i mechanicznego odwadniania i higienizacji osadu wapnem w stacji odwadniania.

Większość mieszkańców terenów wiejskich nie posiada systemowych urządzeń do odprowadzania i oczyszczania ścieków bytowo-gospodarczych.

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



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

Tabela nr 22. *Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu [kg/rok]*

Charakterystyka	2011	2012	2013	2014
BZT5	561	108	219	699
ChZT	640	797	847	4029
zawiesina ogólna	91	212	148	923
azot ogólny	0	0	0	439
fosfor ogólny	0	0	0	48

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.

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. Ostatnia, a zarazem trzecia aktualizacja Programu została zatwierdzona przez Radę Ministrów w dniu 1 lutego 2011 r. i odzwierciedlała potrzeby gospodarki ściekowej z lat 2007 i 2008. Zgodnie z zapisami dyrektywy91/271/EWG warunkami koniecznymi do spełnienia przez aglomerację, jej wymogów są :

- wydajność oczyszczalni ścieków w aglomeracjach odpowiada 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 rozporządzenia 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 gwarantujących blisko 100% poziom obsługi.

Zgodnie z założeniami KPOŚK z 2003 r. w terminie do końca 2015 r. w aglomeracjach powinien zostać następujący poziom obsługi zbiorczymi systemami kanalizacyjnymi:

- duże miasta > 150 000 RLM - > 98% RLM korzystających z systemu kanalizacyjnego,
- dla aglomeracji ≥100 000 RLM - > 95% RLM korzystających z systemu kanalizacyjnego,
- dla aglomeracji ≥ 15 000 < 100 000 RLM - > 90% RLM korzystających z systemu kanalizacyjnego,
- dla aglomeracji ≥ 2 000 < 15 000 RLM - > 80% RLM korzystających z systemu kanalizacyjnego.

Pozostała ludność aglomeracji nieobsługiwana przez zbiorcze systemy kanalizacyjne korzystać będzie z indywidualnych systemów usuwania i oczyszczania ścieków. Biorąc pod uwagę interpretację 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 też, w aglomeracjach ujętych w KPOŚK powinien zostać osiągnięty blisko 100% poziom obsługi zbiorczymi systemami kanalizacyjnymi (%RLM korzystających z systemu

kanalizacyjnego). Pozostała ludność aglomeracji nieobsługiwana przez zbiorcze systemy kanalizacyjne będzie natomiast korzystać z innych systemów oczyszczania ścieków.

3.2.5. Tendencje rozwoju gospodarki wodno-ściekowej

Sugeruje się zwiększenie nakładów finansowych na objęcie zbiorowym systemem odprowadzania ścieków terenów mniejszych jednostek osadniczych na terenie Gminy. Takie działania powinny być poprzedzone szczegółową analizą ekonomiczno - techniczną.

3.3. Gospodarka odpadami

Zgodnie z Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego obszar Gminy Prusice zakwalifikowany został do Północno - Centralnego Regionu Gospodarowania Odpadami. Charakterystykę Regionu Gospodarowania Odpadami przedstawiono poniżej.

Rysunek nr 20. *Podział Województwa Dolnośląskiego na Regiony Gospodarowania Odpadami*

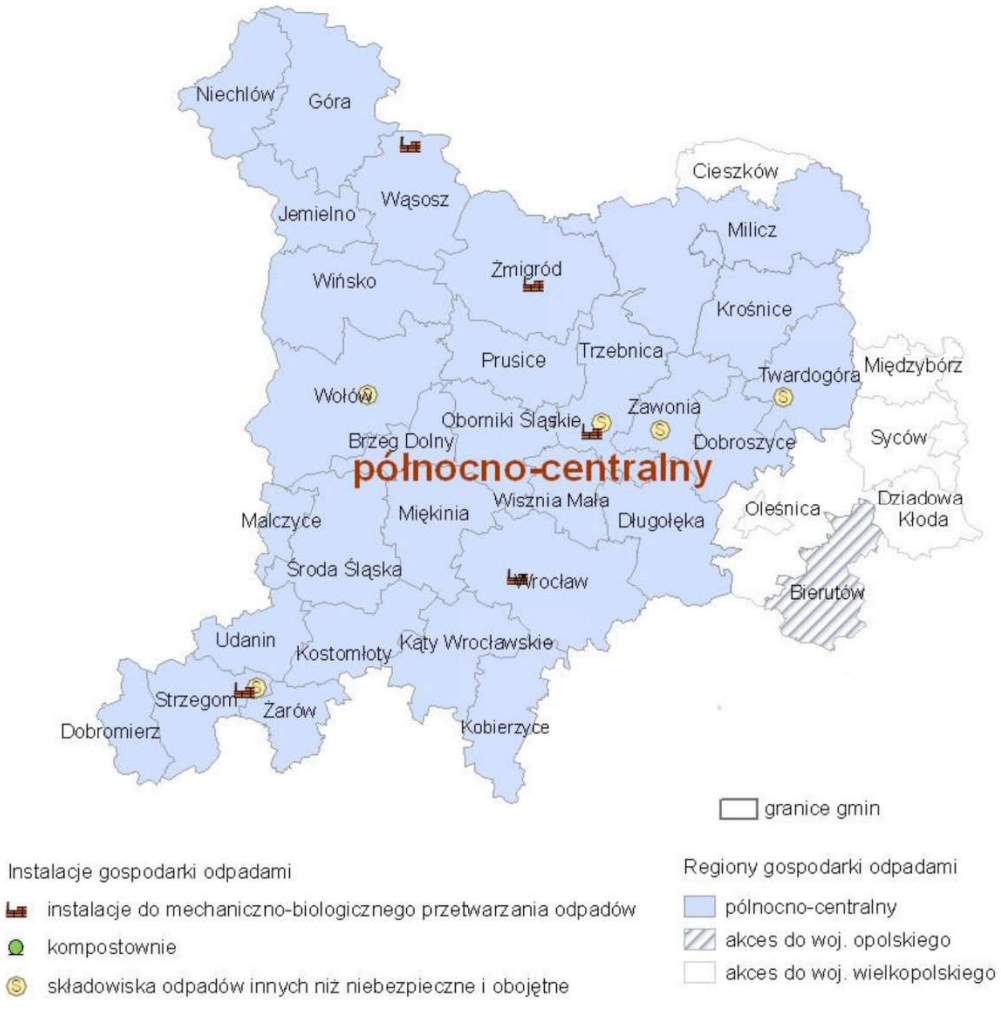


Źródło: Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego 2012

Biorąc pod uwagę wszystkie wymienione w rozdziale System gospodarki odpadami komunalnymi kryteria określania regionów gospodarki odpadami oraz wyznaczania instalacji regionalnych i zastępczych, a także kierując się efektywnością ekonomiczno-ekologiczną, zaproponowano podział województwa dolnośląskiego na 6 regionów gospodarki odpadami.

Zgodnie z założeniami nowego systemu gospodarowania odpadami, wszystkie wytworzone zmieszane odpady komunalne, selektywnie zebrane odpady zielone i inne bioodpady oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczone do składowania w granicach jednego regionu muszą być również odpowiednio przetworzone i zagospodarowane w tym regionie. Natomiast odpady zebrane selektywnie mogą być przetwarzane i zagospodarowywane poza granicami regionu, w którym zostały selektywnie zebrane.

Rysunek nr 21. *Północno - Centralny Region Gospodarowania Odpadami*



Źródło: Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego 2012

Tabela nr 23. *Moce przerobowe instalacji wchodzących w skład Północno - Centralnego Regionu Gospodarowania Odpadami*

Rodzaj instalacji	Potrzebna moc przerobowa instalacji dla regionu północno-centralnego					
	2012 r.		2017 r.		2023 r.	
Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych	Część mechaniczna	Część biologiczna	Część mechaniczna	Część biologiczna	Część mechaniczna	Część biologiczna
	[Mg/rok]					
	297 769,3	144 418,1	289 716,2	140 512,3	229 831,2	111 468,1
Instalacja do termicznego przekształcania odpadów komunalnych	297 769,3		289 716,2		229 831,2	
Instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów	17 938,4		32 766,9		58 113,6	
Składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	2012-2017		2012-2023			
	1 147 059,0 Mg		2 079 734,5 Mg			
	955 882,5 m^{3} 1)		1 733 112,1 m^{3} 1)			

Źródło: Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego 2012

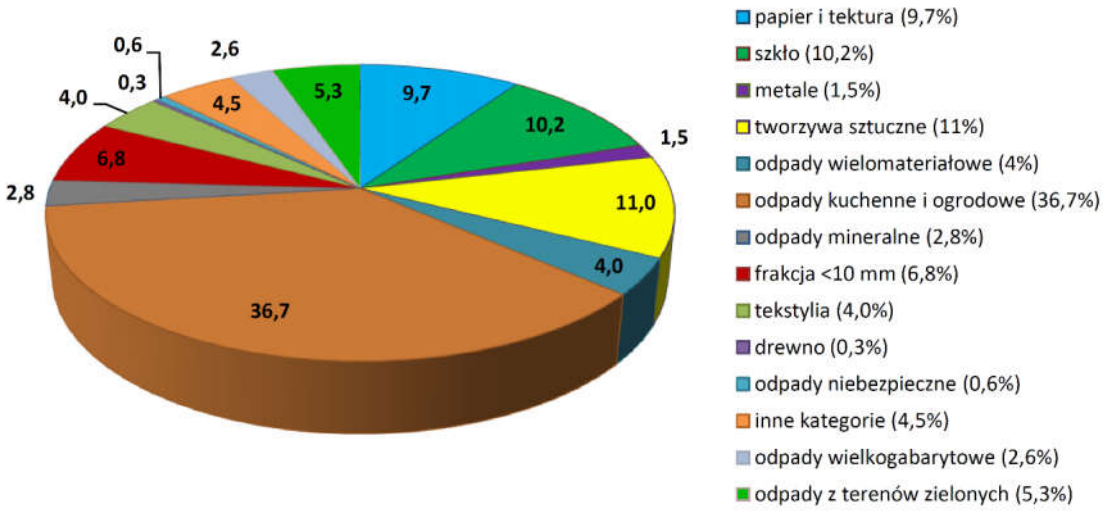
Tabela nr 24. *Wskaźniki wytwarzanych odpadów komunalnych*

Lp.	Obszar	Wskaźniki wytwarzania odpadów [Mg/M, rok]					
1.	duże miasta (>50 tys. mieszk.)	2012	2013	2014	2015	2016	2017
		0,404	0,409	0,414	0,419	0,424	0,429
		2018	2019	2020	2021	2022	2023
		0,434	0,439	0,445	0,450	0,455	0,461
2.	małe miasta (<50 tys. mieszk.)	2012	2013	2014	2015	2016	2017
		0,362	0,366	0,370	0,375	0,379	0,384
		2018	2019	2020	2021	2022	2023
		0,389	0,393	0,398	0,403	0,408	0,412
3.	wieś	2012	2013	2014	2015	2016	2017
		0,245	0,248	0,251	0,254	0,257	0,260
		2018	2019	2020	2021	2022	2023
		0,263	0,266	0,269	0,272	0,276	0,279

Źródło: Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego 2012

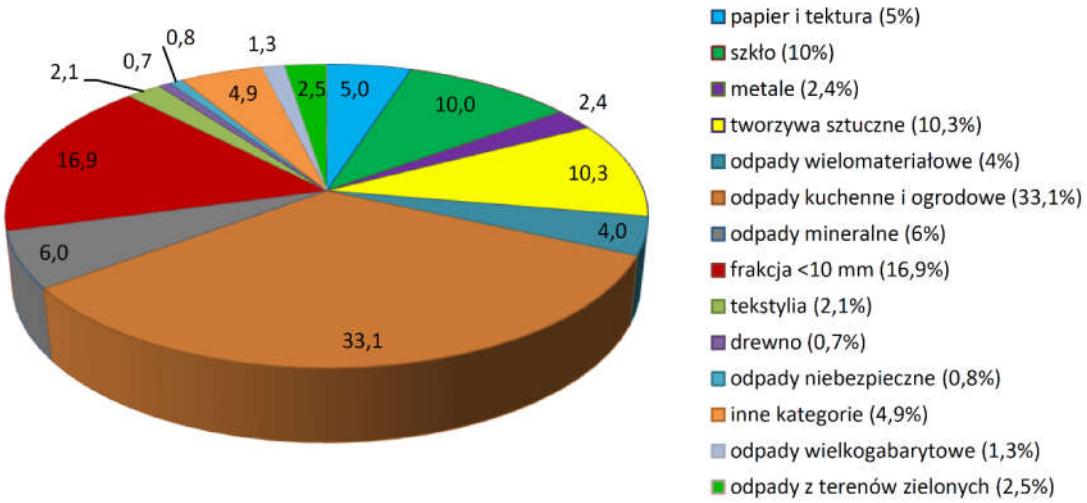
Na poniższych wykresach przedstawiono natomiast skład morfologiczny odpadów komunalnych powstających na terenie Gminy Prusice.

Wykres nr 10. *Skład morfologiczny odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie małych miast*



Źródło: Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego 2012

Wykres nr 11. *Skład morfologiczny odpadów komunalnych wytwarzanych na terenach wiejskich*



Źródło: Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego 2012

Natomiast w poniższych tabelach przedstawiono dane dotyczące gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Prusice.

Tabela nr 25. *Zmieszane odpady komunalne powstające w ciągu roku na terenie Gminy*

Charakterystyka	Jednostka	2011	2012	2013	2014
ogółem na 1 mieszkańca	kg	81,6	100,0	128,9	162,7
z gospodarstw domowych	t	615,09	702,72	932,22	1138,73
odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca	kg	65,6	74,8	99,4	121,7
budynki mieszkalne objęte zbieraniem odpadów z gospodarstw domowych	szt.	1597	1486	-	-
jednostki odbierające odpady w badanym roku wg obszaru działalności	szt.	3	3	3	1
ogółem	**t**	764,99	939,07	1208,79	1522,16

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

Odpady z obszaru Gminy wywożone są do Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych. Na terenie gminy Prusice zlokalizowane jest jedno nieczynne składowisko odpadów w Krościnie Wielkiej.

Na terenie Gminy Prusice funkcjonuje Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych - PSZOK. Punkt przyjmuje odpady komunalne wytworzone i dostarczone przez mieszkańców Gminy. W ramach funkcjonowania odbierane są tylko i wyłącznie wskazane poniżej rodzaje odpadów komunalnych:

- papier i tektura,
- tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe, metal,
- szkło bezbarwne i kolorowe,
- odpady ulegające biodegradacji, w tym odpady zielone,
- przeterminowane leki i chemikalia,
- zużyte baterie i akumulatory,
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- meble i inne odpady wielkogabarytowe,
- odpady budowlane i rozbiórkowe,
- zużyte opony.

Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych nie przyjmuje następujących rodzajów odpadów:

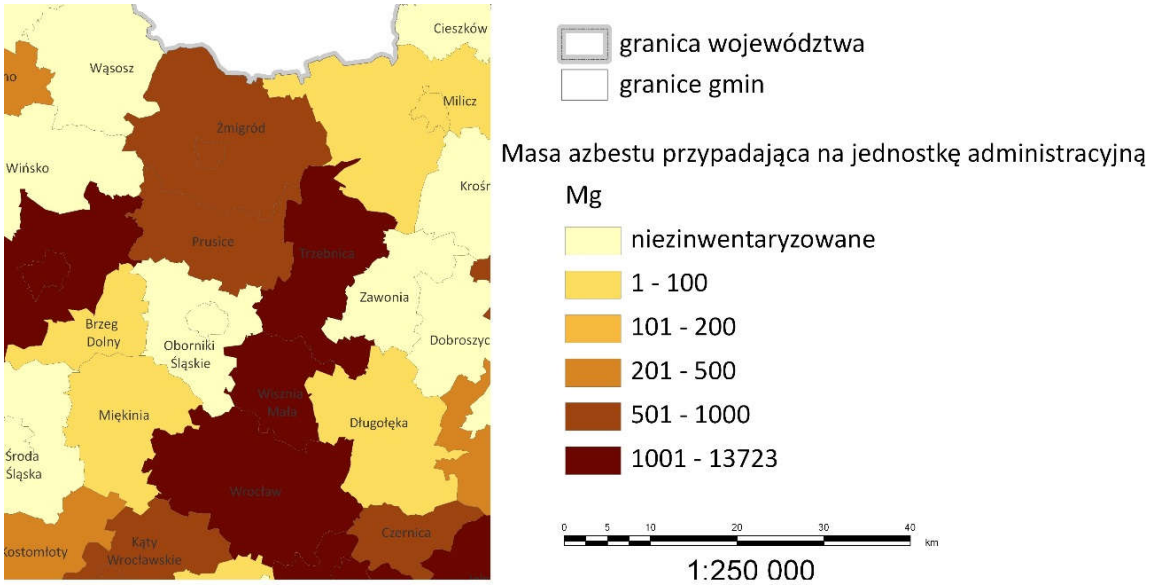
- zmieszane odpady komunalne,
- odpady budowlane zawierające azbest,
- odpady od osób fizycznych w ilościach wskazujących na pochodzenie z innego źródła niż gospodarstwo domowe,
- odpady nieprawidłowo zabezpieczone – odpady niebezpieczne.

PSZOK przyjmuje odpady tylko od mieszkańców Gminy Prusice po okazaniu dokumentu tożsamości. Odpady dostarczone do PSZOK muszą być posegregowane.

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.) oraz Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (Dz. U. z 2011 r. Nr 8, poz. 31), wyroby zawierające azbest wykorzystuje się w sposób niestwarzający zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi w terminie do dnia 31 grudnia 2032 r.

Na poniższym rysunku przedstawiono ilość materiałów zawierających azbest zinwentaryzowanych na terenie Gminy Prusice.

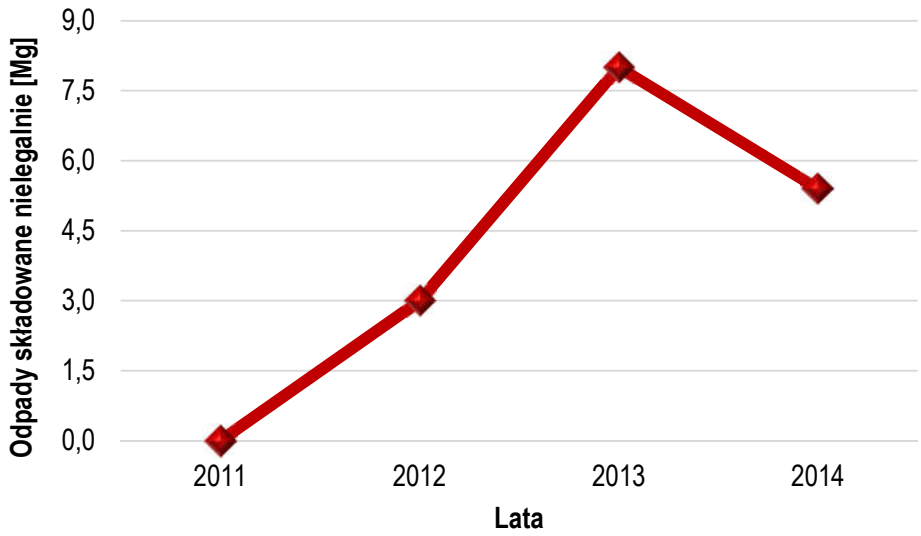
Rysunek nr 22. *Inwentaryzacja azbestu i wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy*



Źródło: Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego 2012

Na dużą uwagę zasługuje temat związany z nielegalnym składowaniem odpadów. Na poniższym wykresie przeanalizowano ilość odpadów trafiających na dzikie wysypiska na przełomie lat 2011 - 2014.

Wykres nr 12. *Ilość odpadów trafiających na dzikie wysypiska*



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

Podsumowanie

Wśród najważniejszych problemów gospodarki odpadami komunalnymi 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.

3.4. Sieć ciepłownicza i energetyczna

3.4.1 Ciepłownictwo

Na terenie Gminy istnieje jedna kotłownia lokalna w Prusicach i Skokowej. Jednakże budynki mieszkalne jednorodzinne i wielorodzinne, budynki użyteczności publicznej, podmioty gospodarcze, w tym zakłady przemysłowe, hotele i ośrodki wypoczynkowe ogrzewane są za pomocą indywidualnych kotłowni spalających głównie węgiel, drewno, olej opałowy oraz gaz ziemny i gaz propan - butan.

Na terenie Gmina Prusice energia cieplna wykorzystywana jest:

- do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej w budownictwie mieszkaniowym;

- do przygotowania posiłków w gospodarstwach domowych;
- do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania c.w.u., na potrzeby technologiczne (w kuchniach) w szkołach i innych obiektach usługowych.

Budynki przeznaczone na pobyt ludzi ogrzewane są głównie z indywidualnych źródeł ciepła, jednym z poniższych sposobów:

- budynki posiadające instalację centralnego ogrzewania z kotłowni indywidualnych;
- budynki nieposiadające instalacji c.o. - piecami węglowymi, piecykami gazowymi i olejowymi oraz piecykami elektrycznymi.

Ze względu na rolniczo charakter obszaru Gminy oraz znaczne rozproszenie zabudowy, realizacja przedsięwzięcia związanego z uruchomieniem przedsiębiorstwa ciepłowniczego obsługującego mieszkańców Gminy, byłaby bardzo kosztowna i najprawdopodobniej ekonomicznie nieuzasadniona.

3.4.2. Elektroenergetyka

Gmina Prusice jest w 100% zelektryfikowana. Sieć elektroenergetyczna gminy zasilana jest przede wszystkim za pośrednictwem napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV S-135 –relacji GPZ R-16 Oborniki - GPZ R-17 Żmigród. Trasa przebiega na zachód od miasta Prusice, a jej długość na terenie gminy wynosi 10,8 km.

Tabela nr 26. *Energia elektryczna w gospodarstwach domowych*

Charakterystyka	Jednostka	2011	2012	2013	2014
odbiorcy energii elektrycznej na niskim napięciu	szt	754	734	728	738
zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu	MWh	1647	1769	1844	1646

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

Na obszarze gminy Prusice operatorem Systemu Dystrybucyjnego (OSD) jest Tauron Dystrybucja S.A. Spółka zaopatruje odbiorców poprzez linie napowietrzne średniego napięcia 20 kV (w większości typu 3xAFL6-70 mm2 w mniejszym stopniu typu 3xAFL6-35 mm2 w systemie trójprzewodowym w układzie trójkątnym i płaskim) oraz linie kablowe SN, których sieć znajduje się głównie na terenie miasta Prusice.

Tereny wiejskie gminy zasilane są w większości z sieci nN. Całkowita długość sieci dystrybucyjnej średniego napięcia na terenie gminy to 89,5 km, z czego 83 km stanowi sieć w technologii napowietrznej. Na terenie gminy zlokalizowanych jest 30 stacji transformatorowych słupowych i 30 wnętrzowych.

3.5. Sieć gazowa

Na terenie Powiatu trzebnickiego funkcję dystrybutora sieci gazowej pełni Dolnośląska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., jednak Gminie Prusice nie są świadczone usługi dystrybucji paliwa gazowego. Przez obszar gminy przebiegają następujące gazociągi wysokiego ciśnienia (PN 6.3MPa).

- gazociąg relacji Aleksandrowice – Szewce o średnicy nominalnej DN 350,
- gazociąg relacji Załęcze – Radakowice – Zgorzelec, DN 350/250.

Charakterystykę sieci gazowej na terenie Gminy przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 27. *Instalacja gazowa w gospodarstwach domowych*

Charakterystyka	Jednostka	2011	2012	2013	2014
długość czynnej sieci ogółem	m	24538	24538	24538	24538
długość czynnej sieci przesyłowej	m	24538	24538	24538	24538
ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	0	22	21	21

Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

3.6. 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 szczątek 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. 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,

3.6.1. Energia słoneczna

Energia słoneczna jest alternatywnym źródłem energii, którą można wykorzystać do produkcji energii elektrycznej bądź cieplnej. 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 energie cieplną wykorzystywane są kolektory słoneczne. W instalacjach tego typu energia słoneczna docierająca do kolektora zamieniana jest na energię cieplną 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.

3.6.2. 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 znaczne mniejszy niż w przypadku technologii konwencjonalnych.

Rysunek nr 23. *Mapa zasobów wietrznych IMIGW*



www.builddesk.pl

Elektrownie wiatrowe są źródłem hałasu – praca rotora i śmigieł wiatraka oraz wywołują efekt cienia – zacienienie 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 powyższym rysunkiem zauważyć można, że Gmina Prusice znajduje się w strefie II, czyli „korzystnej" dla lokalizacji siłowni wiatrowych.

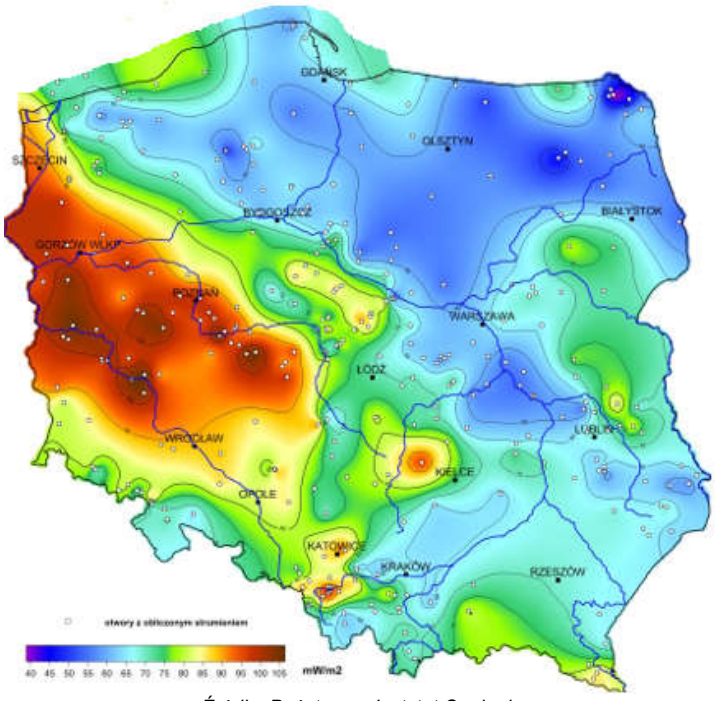
Przed podjęciem ewentualnej decyzji o budowie elektrowni wiatrowej w miejscu gdzie występuje duża wietrzność należy przeprowadzić badania siły, kierunku i częstości występowania wiatrów. Na podstawie przeprowadzonych analiz instalowanie turbin wiatrowych o dużych mocach ma sens ekonomiczny tylko w rejonach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

3.6.3. Energia geotermalna

Obecne 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 wyzwalającego 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 cieplne 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 24. *Mapa gęstości ziemskiego strumienia cieplnego 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. Perspektywicznymi 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 Prusice nie są dokładnie określone. Należałoby przeprowadzić próbne odwierty w celu oszacowania potencjału. Teren Gminy Prusice należy do obszarów uprzywilejowanych pod względem występowania wód geotermalnych o wysokiej temperaturze. Wody o temperaturach rzędu 60-80o C występują w najgłębszych skałach osadowych tego terenu powstałych w kambrze. Przy obecnej technice istnieje możliwość wykorzystania zasobów tej energii. Jednocześnie wydajność kambryjskich warstw wodonośnych jest wielkością nieznaną.

3.6.4. 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.

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, zapora). Charakterystyczne dla elektrowni wodnych są znikome koszty eksploatacji (wynoszące średnio około 0,5÷1% łącznych nakładów inwestycyjnych rocznie) oraz wysoka sprawność energetyczna (90÷95%).

3.6.5. 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 Prusice 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 zasilenia 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).

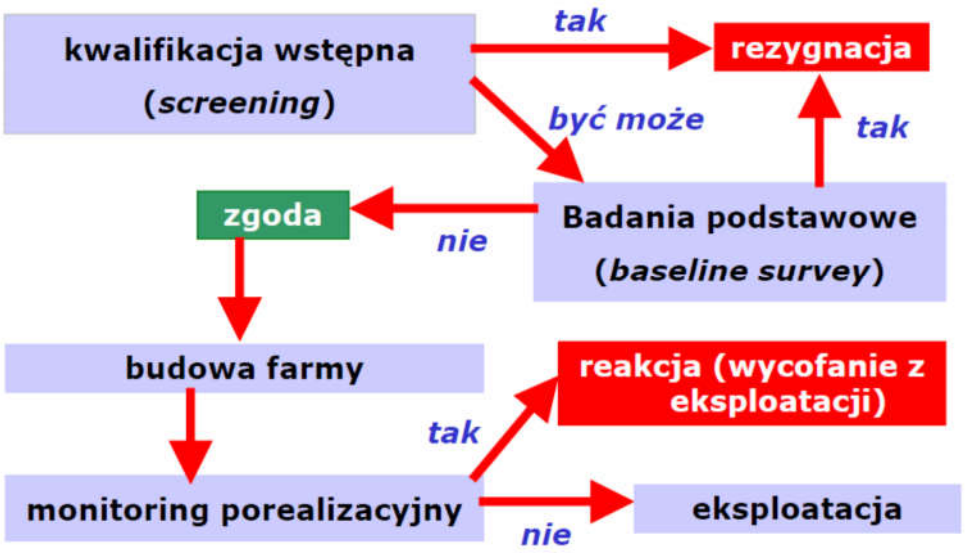
Wierzba jest najefektywniejszą z roślin używanych do oczyszczania gleb z metali ciężkich, związków toksycznych i innych poprzez wbudowanie ich w swoją biomasę. Z powodu tych właściwości stosowana jest jako zielony pas ochronny wokół szkodliwych zakładów przemysłowych, autostrad, wysypisk

śmieci itp. Biomasa przy tym jest także bardzo tanim źródłem energii cieplnej. Koszt 1GJ energii wyprodukowanego przy spalaniu węgla wynosi około 33 zł, oleju opałowego 50 zł, gazu ziemnego 34 zł, a wierzby energetycznej 19 zł. Jak widać z tych wyliczeń opał wierzbowy jest dwukrotnie tańszy od węgla kamiennego, a w dodatku na terenach poza dużymi miastami można wyprodukować go we własnym zakresie wykorzystując nieużytki i pola z glebami niższych klas.

3.6.6. Podsumowanie

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

Rysunek nr 25. *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

IV. UWARUNKOWANIA PRZYRODNICZE

4.1. Budowa geologiczna

Gmina Prusice leży w północnej części województwa dolnośląskiego, graniczące od wschodu i południowego - wschodu z gminą Trzebnica, od południa z gminą Oborniki Śląskie, od zachodu z gminami Wołów i Wińsko, od północy z gminą Żmigród.

Geograficznie leży w dwu różnych krainach geograficznych (mezoregionach) - Wzgórzach Trzebnickich i Kotlinie Żmigrodzkiej. Wzgórza Trzebnickie dzielą się na opisanym terenie na mikroregiony: Grzbiet Trzebnicki, na którego północnych stokach położona jest południowa część gminy, oraz Wzgórza Strupińskie, na których leży południowo-zachodnia część gminy. Drugim mezoregionem jest Kotlina Żmigrodzka, którego mikroregionem jest Równina Prusic, na której leży północna część gminy. Wzgórza Trzebnickie stanowią spiętrzenie moren końcowych usypanych przez lądolód skandynawski w tzw. stadiale Warty zlodowacenia środkowopolskiego. Morenowe wzgórza są tu poprzedzielane głębokimi wąwozami, lokalne różnice wysokości dochodzą do 60 m.

Gleby grzbietu Trzebnickiego to głównie bielice i gleby brunatne, miejscami pokryte utworami lessowymi, obejmują głównie grunty orne, a na zboczach wąwozów i na miejscowych połaciach utworów piaszczystych lasy. Wzgórza Strupińskie są niższe z miejscowymi różnicami wysokości przekraczającymi 50 m. Gleby tutejsze to głównie bielice, miejscami z pokrywami pylastymi. Tutaj też duże powierzchnie zajmują pola uprawne, ale są tu też większe powierzchnie słabszych gleb zalesionych. Równina Prusic stanowi fragment dna kotliny powstałej w czasie, gdy wody wytapiające się z lodowca zatrzymały się tu a następnie spływały równolegle do czoła lodowca.

Wysokość nad poziomem morza wynosi 95 - 125 m. Najwyższy punkt w gminie to wzgórze 216,5 m n.p.m. położone na południowy-wschód od Świerzowa, najniższy to brzeg Strupińskiej Strugi, gdy opuszcza gminę. Gminę pokrywają gleby bielicowe, a lokalnie brunatne. Większość powierzchni stanowią pola uprawne i łąki, a w północnej części są fragmenty lasów z dużym udziałem lasów liściastych, na terenach niegdyś zabagnionych. Pod względem morfologicznym wyróżniono:

- wysoczyznę plejstoceńską falistą - pagórkowatą moreny czołowej - o charakterze czołowych wzniesień i pagórków,

- wysoczyznę plejstoceńską płaską, moreny dennej – płaska,

- dolinki boczne - w obrębie doliny falisto - pagórkowatej dolinkokształtne, suche lub prowadzące cieki.

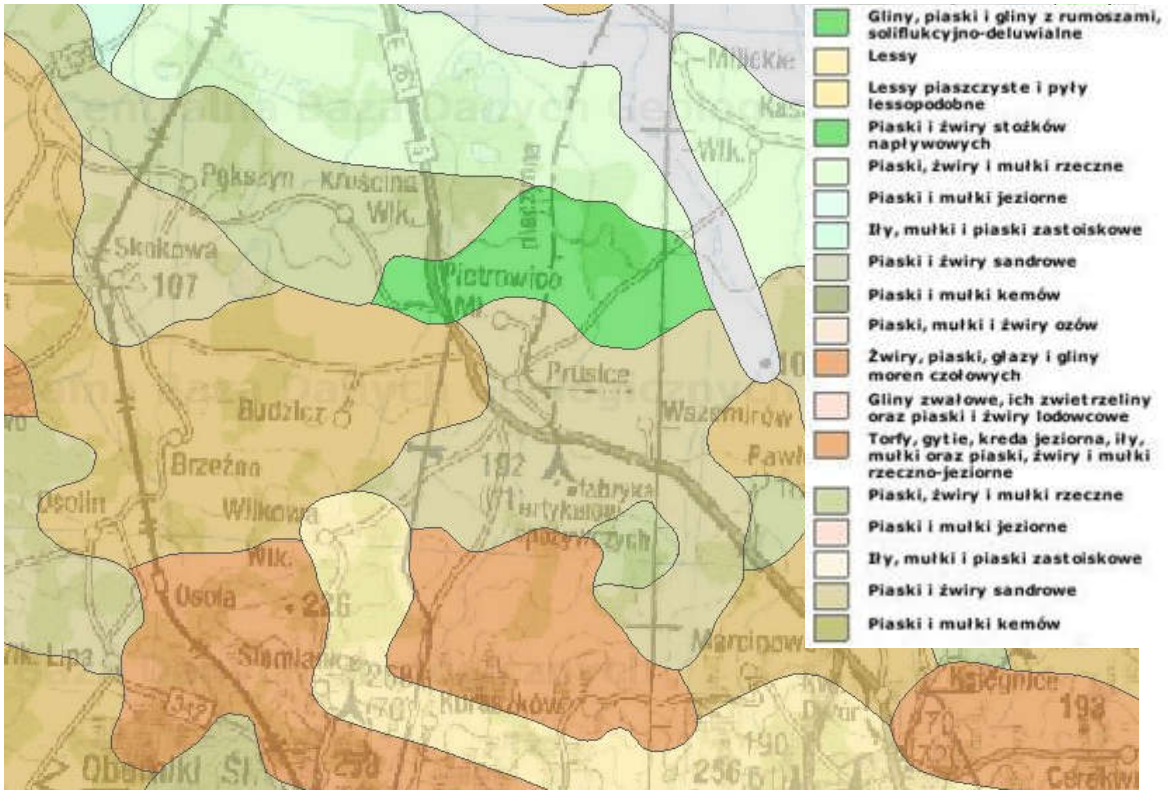
Formy morfologiczne zasadniczo różnią się pomiędzy sobą w rysie budowy geologicznej:

- wysoczyzna plejstoceńska pagórkowata z uwagi na silne zaburzenie glacitektoniczne odznacza się zróżnicowaną litologią, co jest powodem nieregularnego wykształcenia powierzchni spągowej i dużego zróżnicowania w rozprzestrzenieniu poziomym i pionowym warstw. Podłoże budują zróżnicowane osady plejstoceńskie wykształcone jako morenowe gliny piaszczyste i pylaste półzwarte oraz fluwioglacjalne różnoziarniste osady niespoiste, wykształcone jako piaski, pospółki średniozagęszczone. Osady te wzajemnie się przewarstwiają,

- wysoczyzna plejstoceńska płaska - generalnie od powierzchni budują ją plejstoceńskie zagęszczone piaski średnie i żwiry przewarstwione glinami morenowymi. Miejscami od powierzchni występują osady morenowe (gliny pylaste zwięzłe) nie przewiercone,

- dolinki boczne - zalegają tu utwory aluwialne reprezentowane przez piaski, żwiry, mady gliniaste, bądź zalegają osady paralelne z osadami budujące tereny przyległe.

Rysunek nr 26. *Budowa geologiczna Gminy*



Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny

4.2. Zasoby kopalin

Na terenie gminy występują następujące udokumentowane złoża kopalin:

- Krościna Wielka – 14361 KN (powierzchnia 0,83 ha, kruszywo naturalne – piasek ze żwirem);
- Wilkowa Wielka – 8687 KN (powierzchnia 1,30 ha, kruszywo naturalne – piasek);
- Raszowice – 1784 KN (powierzchnia 41,70 ha, kruszywo naturalne – piasek oraz piasek ze żwirem);
- Zakrzewo – 4131 KN (zasoby są wyeksploatowane, data zakończenia eksploatacji 31.12.1988);
- „Dębnica" – decyzja Marszałka Województwa Dolnośląskiego nr 12/2014 z dnia 26.02.2014 r. zatwierdzająca Dokumentację geologiczną złoża kruszywa naturalnego „Dębnica" w kat. C1;
- „Gola-Krościna Mała" – decyzja Marszałka Województwa Dolnośląskiego nr 56/2014 z dnia 07.07.2014 r. zatwierdzająca Dokumentację geologiczną złoża kruszywa naturalnego „Gola – Krościna Mała" w kat. C1;
- „Krościna Wielka I" – decyzja Marszałka Województwa Dolnośląskiego nr 14/2014 z dnia 06.03.2014 r. zatwierdzająca Dokumentację geologiczną złoża kruszywa naturalnego „Krościna Wielka I" w kat. C2;
- „Pększyn" – decyzja Marszałka Województwa Dolnośląskiego nr 41/2014 z dnia 02.06.2014 r. zatwierdzająca Dokumentację geologiczną złoża kruszywa naturalnego „Pększyn" w kat. C1;
- „Pietrowice Małe" – decyzja Marszałka Województwa Dolnośląskiego nr 61/2014 z dnia 29.07.2014 r. zatwierdzająca Dokumentację geologiczną złoża kruszywa naturalnego „Pietrowice Małe" kat. C1;
- „Raszowice II" – decyzja Marszałka Województwa Dolnośląskiego nr 56/2013 z dnia 31.12.2014 r. zatwierdzająca Dokumentację geologiczną złoża KN „Raszowice II" w kat. C1;
- „Dębnica I" – decyzja Marszałka Województwa Dolnośląskiego nr 66/2014 z dnia 26.08.2014 r. zatwierdzająca Dokumentację geologiczną złoża surowca dla prac inżynierskich „Dębnica I" w kat. C1.

4.3. Gleby

4.3.1. Charakterystyka rozmieszczenia typów gleb

Gleby Gminy odznaczają się dużym stopniem zróżnicowania rolniczej przydatności i tworzą mozaikę powierzchniową. Na około 15% powierzchni przeważają gleby III klasy bonitacyjnej, a więc chronione całkowicie bądź częściowo przed zmianą przeznaczenia. Są to przeważnie gleby wytworzone z glin lekkich lub średnich w całym profilu lub podścielone płytkimi utworami ilasto - gliniastymi, a lokalnie piaskami. Tworzą one:

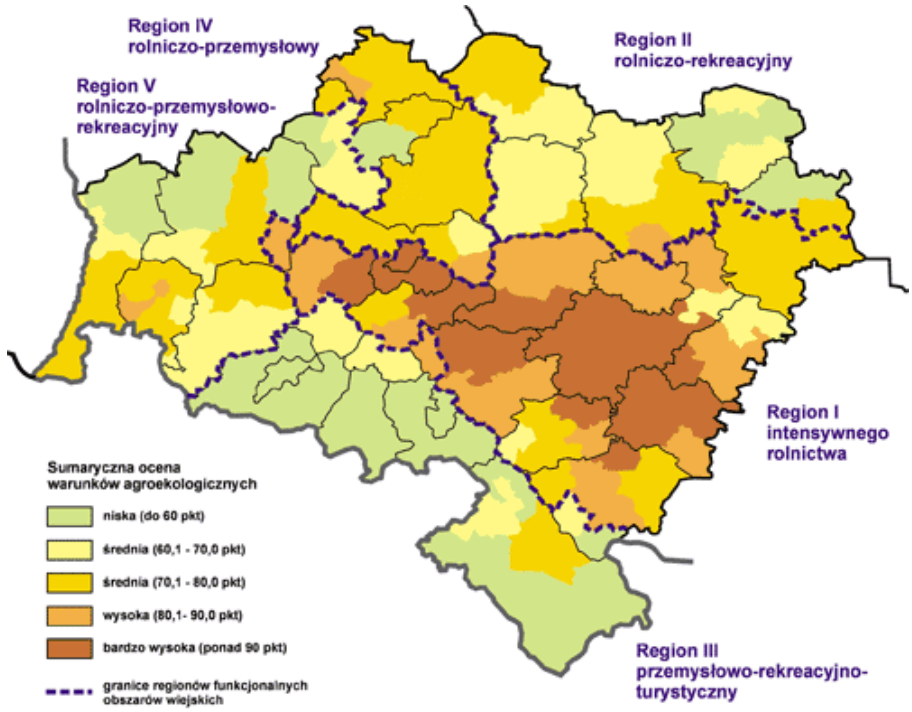
- kompleks pszenny dobry - odpowiedni do uprawy roślin zbożowo – pastewnych,
- kompleks pszenny - wadliwy - okresowo przesuszony o nieco większych ograniczeniach uprawowych. Możliwa tu uprawa kukurydzy i ziemniaków,
- kompleks żytni bardzo dobry i dobry - o szerokich możliwościach uprawowych roślin zbożowych, pastewnych i okopowych.

Najsłabsze kompleksy tworzą gleby V i VI klasy bonitacyjnej wytworzone z piasków słabo gliniastych lub glin średnich i lekkich. Są to gleby nadmiernie suche lub miejscami nadmiernie uwilgocone. Tworzą one kompleks żytni słaby i bardzo słaby, zajmujący 50-60% powierzchni terenów ornych. Kompleks bardzo słaby nadaje się pod zalesienie. Kompleks zbożowo-pastewny mocny zajmuje stosunkowo niewielkie połacie i odznacza się nadmiernym uwilgoceniem. Nadaje się pod uprawy zbożowe i pastewne. Użytki zielone utworzone są z piasków gliniastych, glin lekkich lub związków organicznych o przydatności dobrej, średniej i słabej.

Duże kompleksy użytków zielonych znajdują się na północ od Raszowic, między Skokową a Pększynem i na północnych terenach od Pększyna, na północ od Brzeźna, na zachód od Ligotki, północno - wschodniej części Prusic i w zachodniej części Gminy. Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej przeprowadzona przy uwzględnieniu bonitacji gleb i ich uwilgotnienia wyróżnia 3 rejony glebowo - produkcyjne:

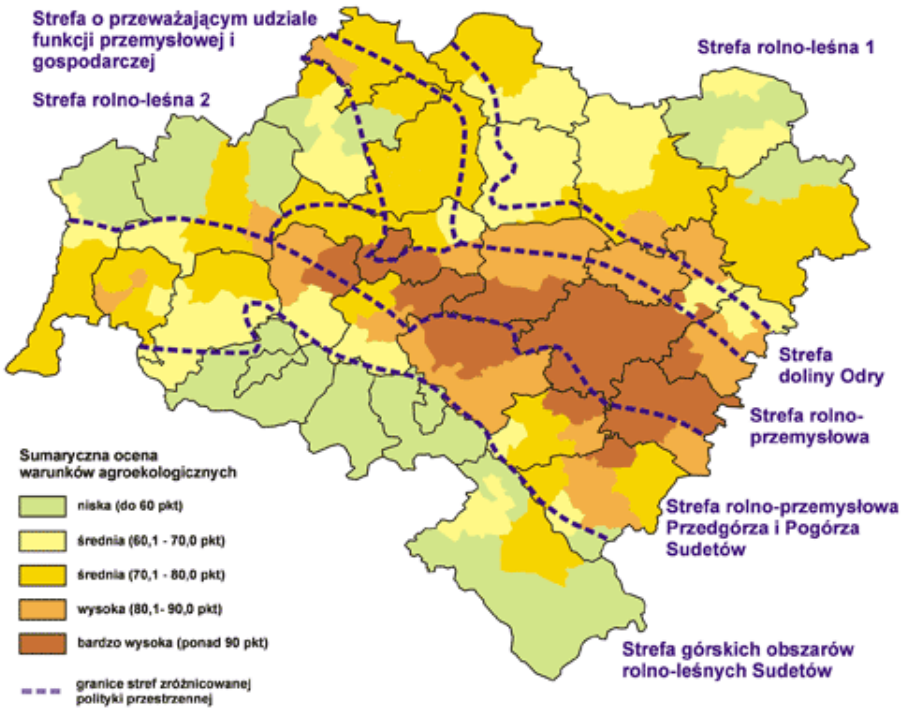
- **I rejon** najlepszych gleb to ok. 30% użytków rolnych gminy występujących w obrębach Brzeźno, Ligota Strupińska, Gola, Prusice, Wilkowa, Kopaszyn, Piotrkowice,
- **II rejon** obejmuje ok. 48% użytków rolnych gminy w obrębach Borów, Budzicz, Chodlewko, Dębnica, Górowo, Jagoszyce, Kaszyce Wielkie, Kosinowo, Pawłów Trzebnicki, Strupina, Świerzów, Raszowice, Wszemirów, Zakrzewo,
- **III rejon** najsłabszych gleb, to północna część gminy obejmująca ok. 22% użytków rolnych w obrębach Skokowa, Pększyn, Krościna Wielka i Mała, Ligotka, Pietrowice Małe.

Rysunek nr 27. *Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej na tle regionów funkcjonalnych obszarów wiejskich województwa dolnośląskiego*



Źródło: Opracowanie Ekofizjograficzne dla Województwa Dolnośląskiego

Rysunek nr 28. *Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej na tle stref funkcjonalno-przestrzennych województwa dolnośląskiego*



Źródło: Opracowanie Ekofizjograficzne dla Województwa Dolnośląskiego

Wskaźnik rolniczej przestrzeni produkcyjnej charakteryzuje warunki danego obszaru do produkcji rolnej. Im wartość wskaźnika wyższa tym lepsze warunki dla produkcji rolnej. Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej ma duże znaczenie w aspekcie akcesji z Unią Europejską. Zgodnie z programem wsparcia w ramach Planów Rozwoju Obszarów Wiejskich, obszary o niekorzystnych warunkach gospodarowania (LFA), na których produkcja rolnicza jest utrudniona ze względu na niekorzystne warunki naturalne, dla gospodarstw położonych w ich zasięgu otrzymują dopłaty wyrównawcze.

4.3.2. Degradacja naturalna gleb

Przy kompleksowej ocenie przestrzeni produkcyjnej, ważnym elementem jest rzeźba terenu. Wywiera ona duży wpływ na plony roślin uprawnych i modyfikuje sposoby gospodarowania. Gleby położone na stokach ulegają erozji. Wykazują poziom orno-próchniczny małej miąższości. Tereny o urozmaiconej rzeźbie narażone są na zmywanie gleby przez nadmiar spływających wód, a także przemieszczanie jej w dół zbocza w trakcie orki. Zagrożeniu erozją wietrzną w znacznym stopniu podlegają gleby wytworzone z piasków drobnoziarnistych i utworów lessowych. Wielkości przemieszczania się tych gleb pod wpływem wiatru uzależnione są głównie od urozmaicenia rzeźby terenu i trwałego zadrzewienia.

Na terenie Gminy wyróżniono trzy stopnie erozji powierzchniowej wodnej:

- **stopień 3** - erozja średnia (nachylenie stoków od 6 - 10°) dla gruntów położonych na rzeźbie falistej; na glebach takich jest możliwość użytkowania ornego, lecz pod warunkiem stosowania zabiegów przeciwerozyjnych. Erozja średnia niszczy poziom orno-próchniczy i najczęściej powoduje jego stopniowe zmycie. Przy tym stopniu erozji tworzy się rzeźba erozyjna i występowanie różnych żłobin nie dających się wyrównać w procesie uprawy roli. Obok pospolitych zabiegów uprawowych potrzebne jest zastępowanie pól użytkami zielonymi. W przypadku nie stosowania zabiegów przeciwerozyjnych występuje brak regeneracji poziomu orno-próchniczego i postępująca degradacja gleb,

- **stopień 4** - erozja silna (nachylenie stoków od 11 - 15°) prowadzi do całkowitego zniszczenia całego profilu glebowego. Gleby podlegające erozji silnej można tylko częściowo użytkować jako grunty orne. Część erodowanego terenu należy przeznaczyć pod zadarnienie i zakrzewienie jako użytki ochronne. Są to gleby bardzo trudne do uprawy,

- **stopień 5** - erozja bardzo silna (nachylenie stoków przekracza 15°). Tereny podlegające takiej erozji powinno się w znacznej części przeznaczyć pod roślinność ochronną - zadarnienie, zakrzewienie i zadrzewienie. Erozja bardzo silna dewastuje cały profil glebowy. Na gruntach takich

jest minimalna możliwość użytkowania ornego, ponieważ uprawa mechaniczna jest tu wyjątkowo utrudniona.

Na terenie Gminy wyróżniono dwa stopnie erozji wietrznej:

- **stopień 4** - erozja silna powoduje zmiany w profilu glebowym. Występuje na większych obszarach gleb wytworzonych z piasków i utworów lessowych, prowadzi do redukcji ich miąższości i przesuszenia. Grunty takie wymagają zabiegów ochronnych w formie zadarnienia i zadrzewień przeciwwietrznych,

- **stopień 5** - erozja bardzo silna obejmuje głównie tereny wytworzone z piasków luźnych drobnoziarnistych silnie zwydmionych. Powierzchnie takie powinny być w całości zalesione.

Wyróżniono trzy stopnie pilności ochrony gruntów przed erozją:

- **stopień 1** - zabezpieczenie bardzo pilne, występuje wówczas gdy ponad 25% gruntów rolnych w danej jednostce terytorialnej zagrożone jest przed wodną erozję powierzchniową w stopniu 3, 4, 5 lub erozją wietrzną w stopniu 4, 5,

- **stopień 2** - zabezpieczenie pilne, występuje gdy od 10 - 25 % ogółu gruntów rolnych w danej jednostce terytorialnej zagrożone jest wodną erozją powierzchniową w stopniu 3, 4, 5 lub erozją wietrzną w stopniu 4, 5,

- **stopień 3** - zabezpieczenie mniej pilne, występuje wówczas gdy do 10 % ogółu gruntów rolnych w dane jednostce terytorialnej zagrożone jest przez erozję powierzchniową w stopniu 3, 4, 5 lub erozję wietrzną w stopniu 4, 5.

W całej Gminie występuje trzeci stopień zagrożenia wodną erozją powierzchniową. Zagrożone erozją wodną są grunty położone w miejscowości: Brzeźno, Świerzów, Wilkowa.

Erozja wietrzna występuje w czwartym stopniu zagrożenia i obejmuje grunty położone w miejscowościach Dębnica, Gola, Jagoszyce, Kaszyce Wielkie, Kopaszyn, Krościna Mała, Krościna Wielka, Pększyn, Prusice, Raszowice, Świerzów, Zakrzewo, oraz w piątym stopniu zagrożenia i obejmuje grunty położone w miejscowościach Pawłów Trzebnicki i Wszemirów. Największe powierzchnie objęte erozją zajmują tereny we Wszemirowie, które stanowią ponad 40 % całej powierzchni obrębu wsi, w Pawłowie Trzebnickim, które stanowią ponad 30% całej powierzchni obrębu wsi, w Krościnie Małej, które

stanowią ponad 50% całej powierzchni obrębu wsi. Największy stopień pilności występuje w Dębnicy, Krościnie Małej, Krościnie Wielkiej, Pawłowie Trzebnickim, Wszemirowie.

4.3.3. 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 lekko 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 dobre, o niewielkim zanieczyszczeniu. Konieczne jest jednak ich nawożenie, wapnowanie i stosowanie odpowiednich zabiegów agrotechnicznych, ze względu na ich kwaśny odczyn.

Rysunek nr 29. *Odczyn gleb użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2010 - 2014*



Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2014

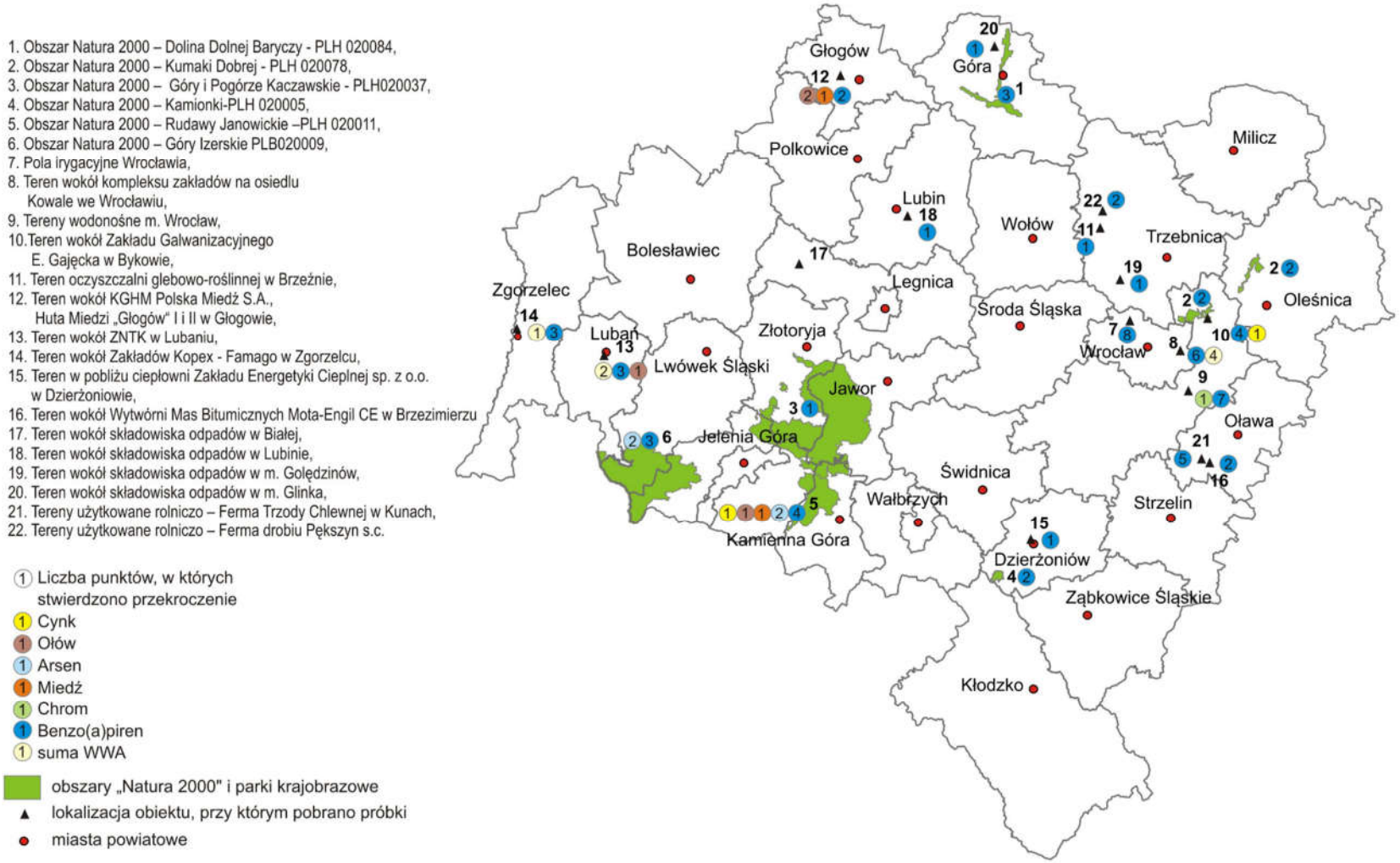
Rysunek nr 30. *Potrzeby wapnowania gleb użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2010 - 2014*



Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2014

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.

Rysunek nr 31. *Przekroczenia dopuszczalnych stężeń wskaźników badanych w glebach województwa dolnośląskiego w 2014r.*



Źródło: Ocena stopnia zanieczyszczenia gleb w województwie dolnośląskim w 2014 roku

4.3.4. Chemizm odpadów 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.

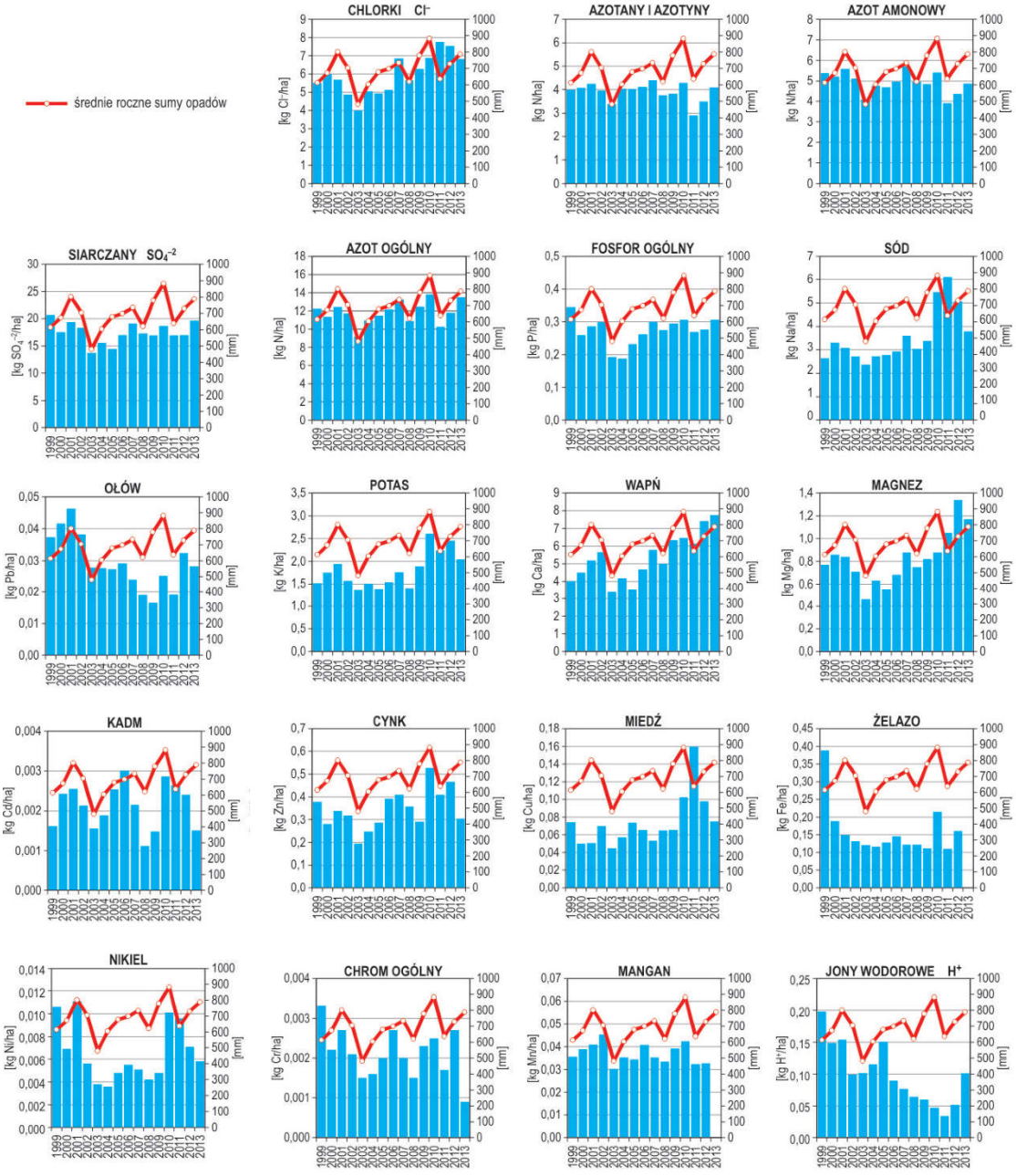
Atmosfera kumulując zanieczyszczenia naturalne i antropogeniczne staje się podstawowym źródłem obszarowym zanieczyszczeń w skali kontynentalnej. Jednym z elementów meteorologicznych gromadzącym i przenoszącym zanieczyszczenia jest opad atmosferyczny.

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 rożnego 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.

Przedstawione na poniższym rysunku wyniki badan monitoringowych pokazują, że zanieczyszczenia transportowane w atmosferze i wprowadzane wraz z mokrym opadem atmosferycznym na teren województwa dolnośląskiego stanowią znaczące źródło zanieczyszczeń obszarowych oddziaływujących na środowisko naturalne tego obszaru. Spośród badanych substancji, szczególnie ujemny wpływ na stan środowiska, mogą mieć kwasotwórcze związki siarki i azotu związki biogenne i metale ciężkie.

Rysunek nr 32. *Depozycja substancji wprowadzanych z opadem atmosferycznym na obszar województwa dolnośląskiego w poszczególnych latach 1999 - 2013 w kg / ha x rok*



Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2013

W 2014 roku na stacjach monitoringowych w województwie dolnośląskim dokonano pomiarów wartości pH dobowych próbek opadów w celu oceny stopnia zakwaszenia wód opadowych . Wartości pH mieściły się w zakresie 4,14 - 6,69

4.4. Wody podziemne

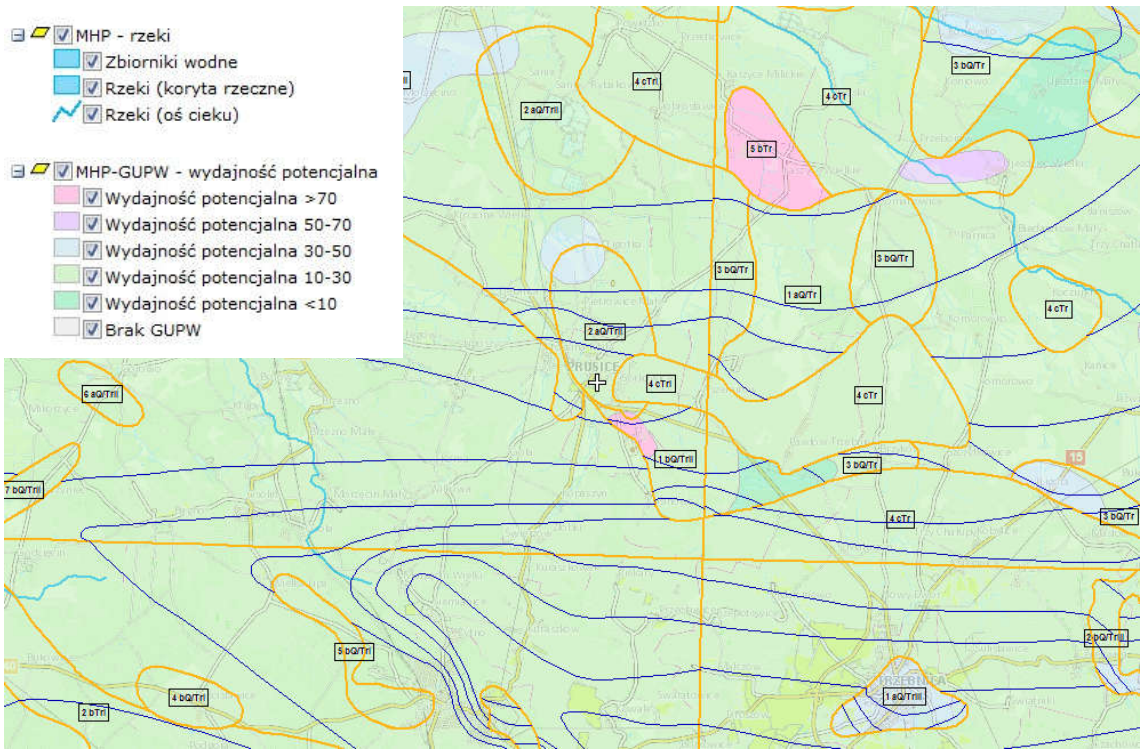
4.4.1. Charakterystyka ogólna

Na terenie Gminy występują dwa poziomy wodonośne:

- **czwartorzędowy** - tworzą go osady piaszczysto-żwirowe alimentujące wody opadowe. Zróżnicowana miąższość jak i nieregularne rozprzestrzenienie tej serii decyduje o zróżnicowanej wydajności tego poziomu. Najkorzystniejsze warunki panują w centralnej części gminy obejmującej wysoczyznę plejstoceńską płaską, gdzie wydajność studni głębokich osiąga wartość 10 - 30 m^3/h. Zasobność tego poziomu maleje w kierunku południowym, to jest ku skłonom Wzgórz Trzebnickich, gdzie od powierzchni zalegają grunty trudno przepuszczalne,

- **trzeciorzędowy** - został rozpoznany w okolicy miejscowości Krościna Mała. Tworzą go nawodnione przewarstwienia piasków w iłach trzeciorzędowych na głębokościach 100 - 130 m. Wody te znajdują się pod ciśnieniem hydrostatycznym nadległych warstw. Wydajność tego poziomu jest zróżnicowana i waha się od 8 do 17 m^3/h.

Rysunek nr 33. *Lokalizacja Gminy względem GUPW - Główne Użytkowe Poziomy Wodonośne*



Źródło: www.psh.gov.pl

Charakter występowania pierwszego poziomu wód gruntowych uzależniony jest od budowy geologicznej i układu morfologicznego.

Wyróżniono następujące rejony z wodami gruntowymi:

- rejon dolin gdzie woda występuje w przepuszczalnych piaskach - zwierciadło przeważnie swobodne występuje na głębokości 0,5 - 1,0 m. Miejscami zwierciadło wody jest pod napięciem nadległych trudno przepuszczalnych glin. Z uwagi na kontakt hydrauliczny z wodami w rzekach poziom ten waha się w rytm zmian lustra wody w ciekach,

- w obrębie wysoczyzny zaznaczają się dwa rejony o różnych warunkach wodnych uzależnione od przepuszczalności podłoża:

    - rejon wysoczyzny zabudowany z przepuszczalnych piasków, odznacza się swobodnym zwierciadłem wody, występującym generalnie na głębokości 0,5 - 2,0 m,
    - część wysoczyzny, gdzie przeważają grunty trudno przepuszczalne, woda gruntowa nie posiada jednolitego zwierciadła, lecz pojawia się w postaci sączeń przeważnie na głębokości 1,0 - 2,0 m.

Obserwuje się postępujące obniżenie poziomu wód gruntowych i kurczenie się obszarów o charakterze podmokłym. Niezwykle ważne jest utrzymanie poziomu wód gruntowych lub ich podniesienie w najbliższym otoczeniu tych terenów.

4.4.2. Główne zbiorniki wód podziemnych

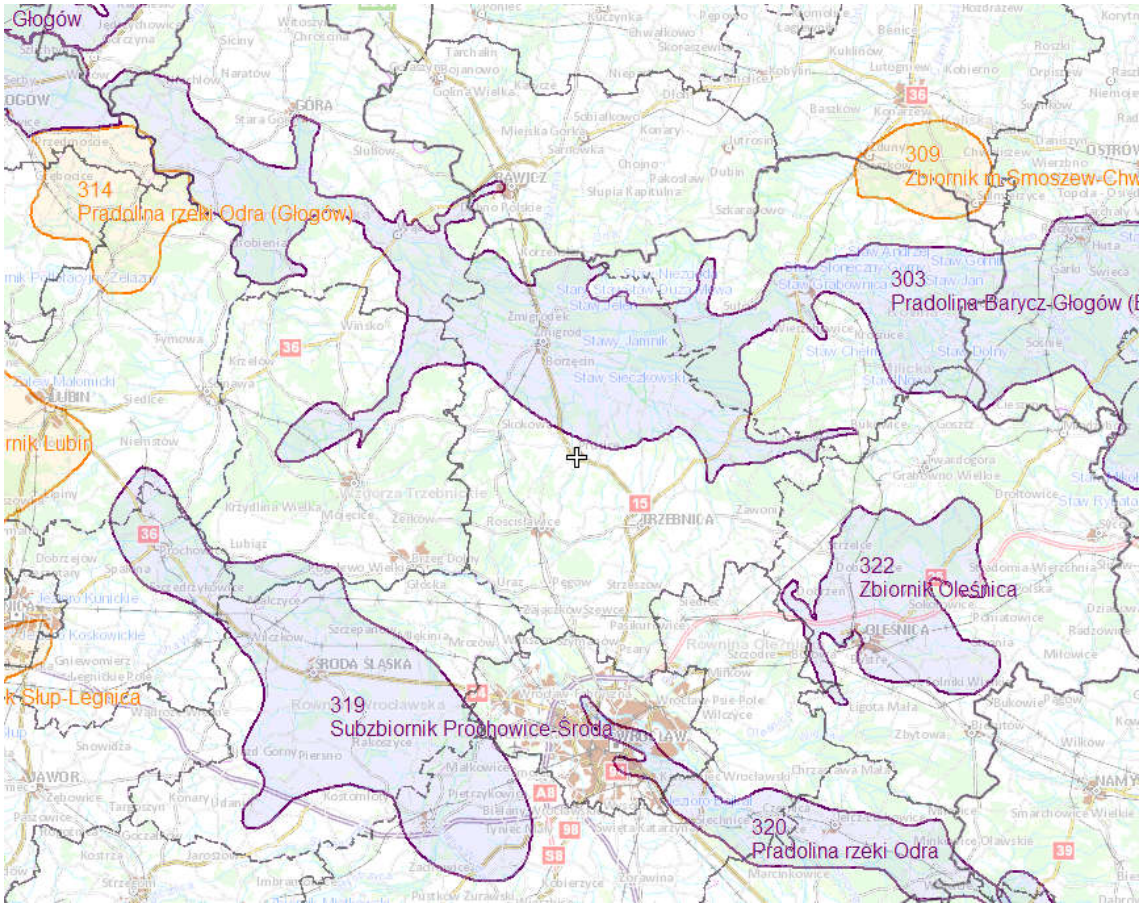
Główny zbiornik wód podziemnych (GZWP), naturalny zbiornik wodny znajdujący się pod powierzchnią ziemi, gromadzący wody podziemne i spełniający szczególne kryteria ilościowe i jakościowe. GZWP mają strategiczne znaczenie w gospodarce wodnej kraju. Parametry jakie musi spełniać GZWP:

- wydajność studni > 70 m³/h
- wydajność ujęcia > 10 000 m³/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

Najcenniejsze jako źródła zaopatrzenia w wodę zasoby wód podziemnych zgromadzone są w głównych zbiornikach wód podziemnych (GZWP) określających najzasobniejsze struktury wodonośne.

Część gminy jest położona w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP - 303) pradolina Barycz - Głogów. Dla potrzeb zbilansowania zasobów wód podziemnych w obrębie utworów czwartorzędowych wydzielono Główne Zbiorniki Wód Podziemnych, które będą objęte najwyższą ochroną ONO (Obszary wymagające Najwyższej Ochrony) ze względu na szczególne zagrożenie wód o dużych walorach użytkowych oraz wysoką ochroną OWO (Obszary wymagające Wysokiej Ochrony), gdzie nie ma bezpośredniego przenikania zanieczyszczeń lub droga i czas zasilania zbiornika są długie.

Rysunek nr 34. *Lokalizacja Gminy względem GZWP*



Źródło: www.psh.gov.pl

Stopień odporności zbiornika na przenikanie do niego zanieczyszczeń z powierzchni jest zróżnicowany na terenie Gminy. Potencjalnymi zagrożeniami GZWP mogą być:

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

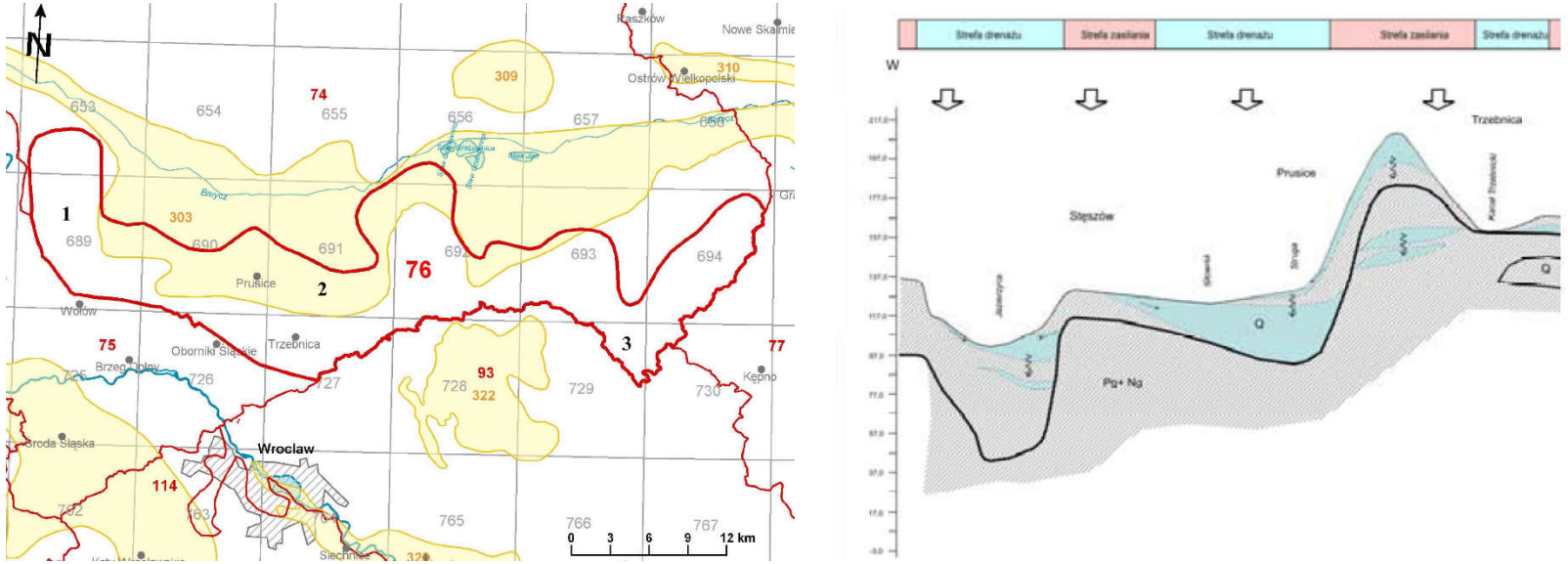
- lokalizowanie baz i składów prowadzących przeładunek i dystrybucję produktów ropopochodnych i innych substancji niebezpiecznych;
- zrzut ścieków sanitarnych, technologicznych, przemysłowych do gruntu lub wód powierzchniowych bez oczyszczenia;
- bezściółkowy chów zwierząt;
- lokalizowanie obiektów szczególnie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

4.4.3. 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.

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 Prusice położona jest na terenie JCWPd o numerze 76.

Rysunek nr 35. *Charakterystyka JCWPd na terenie Gminy - JCWPd 76*



Źródło: www.psh.gov.pl

Tabela nr 28. *Charakterystyka JCWPd na terenie Gminy - JCWPd 76*

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						
PLGW631076	76	region Środkowej Odry	6000	obszar dorzecza Odry	RZGW we Wrocławiu	dobry	dobry	niezagrożona	-	-

Źródło: Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej

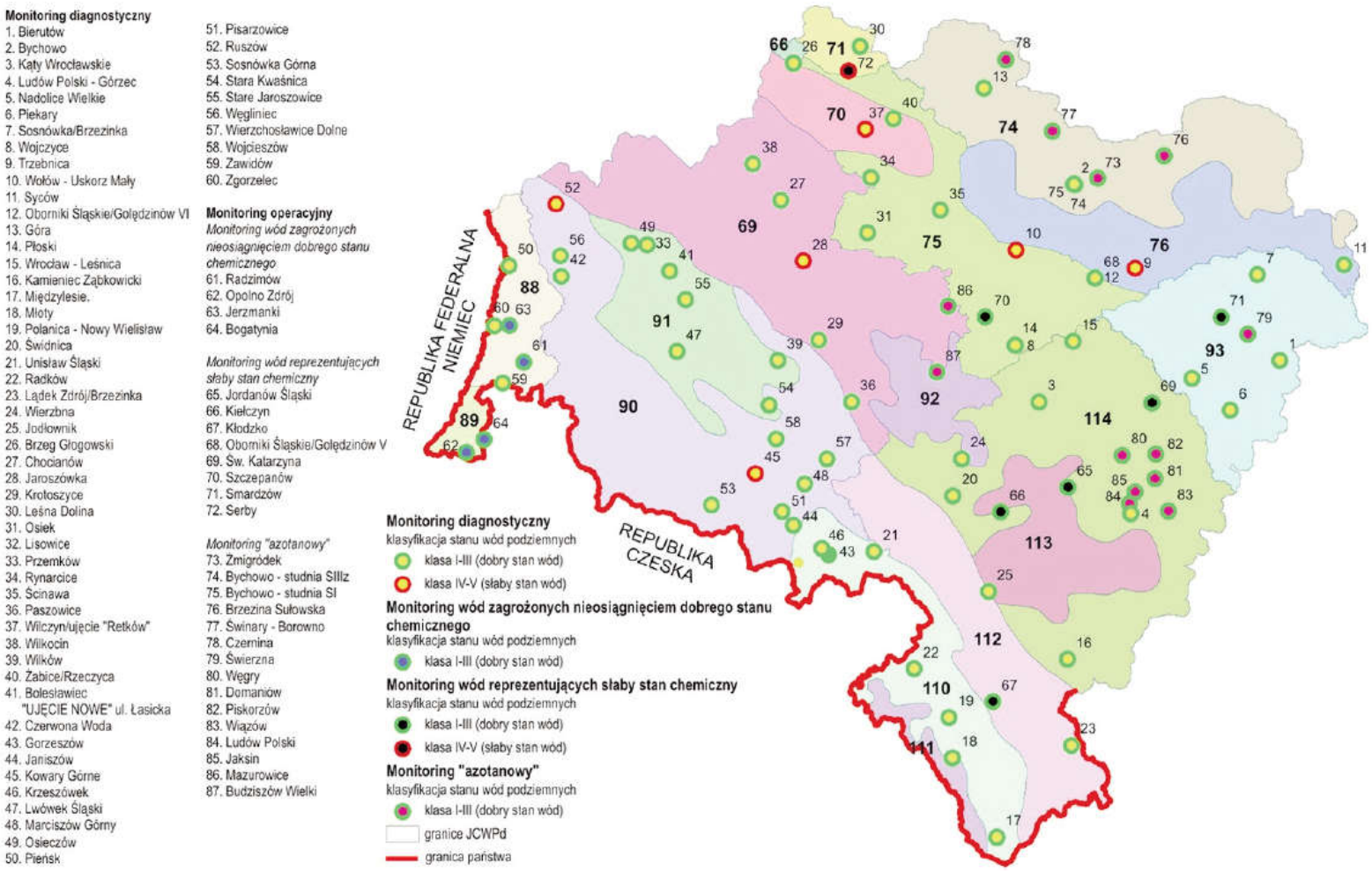
4.4.4. Monitoring wód podziemnych

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, skoncentrowany przemysł, nieuporządkowana gospodarka ściekowa oraz gospodarka odpadami. Wody podziemne w porównaniu z wodami powierzchniowymi ulegają przeobrażeniom antropogenicznym w niewielkim stopniu. Do głównych czynników wpływających na pogorszenie stanu wód podziemnych należy eutrofizacja powierzchniowych warstw litosfery, związana z nadmiernym nawożeniem i intensyfikacją gospodarki rolnej. Spływające związki azotu (amonowego, azotynowego) przenikają zwłaszcza do płycej położonych zasobów wód podziemnych powodując ich degradację.

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, skoncentrowany przemysł, nieuporządkowana gospodarka ściekowa oraz gospodarka odpadami.

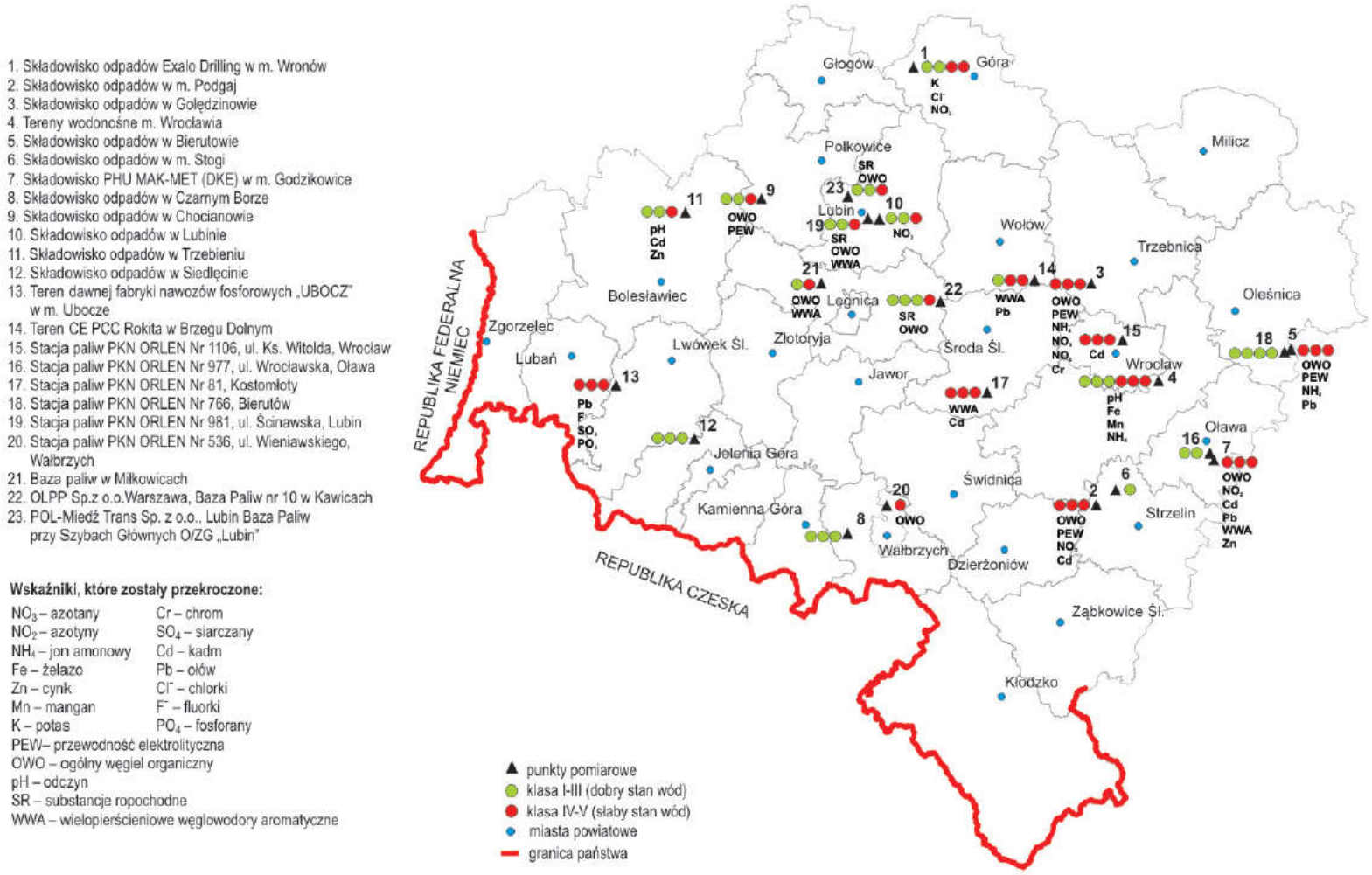
Wody podziemne w porównaniu z wodami powierzchniowymi ulegają przeobrażeniom antropogenicznym w niewielkim stopniu. Do głównych czynników wpływających na pogorszenie stanu wód podziemnych należy eutrofizacja powierzchniowych warstw litosfery, związana z nadmiernym nawożeniem i intensyfikacją gospodarki rolnej. Spływające związki azotu (amonowego, azotynowego) przenikają zwłaszcza do płycej położonych zasobów wód podziemnych powodując ich degradację.

Rysunek nr 36. *Ocena jakości wód podziemnych województwa dolnośląskiego na tle JCWPd*



Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2014

Rysunek nr 37. *Stan chemiczny wód podziemnych na obszarach bezpośrednio zagrożonych zanieczyszczeniami w 2014r.*



Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2014

4.5. Wody powierzchniowe

4.5.1. Charakterystyka ogólna

Sieć hydrograficzna gminy należy do zlewni rzeki Baryczy (płynącej poza granicami gminy) i skierowana jest ku północy i północnemu zachodowi. Ogólna powierzchnia wód płynących wynosi 15 ha. Największą rzeką w gminie jest Sąsiecznica zwana też Sieczką, ale przecina gminę tylko na odcinku 2,2 km w okolicy przysiółka Gąski. Pozostałe rzeki gminy, w większości dopływy Sąsiecznicy, płynąc przez Wzgórza Trzebnickie stanowią bystre potoki w głębokich wąwozach, zmieniające się na Równinie Prusickiej w spokojne strumienie, w wielu miejscach przekształcone w rowy melioracyjne. Jednym z nich jest Strumień, mający swe źródło w gminie Trzebnica.

Przez gminę Prusice przepływa na odcinku 6 km, płynąc wzdłuż jej granicy na wschód od Pawłowa Trzebnickiego. Kolejnym dopływem jest Struga mająca swe źródło w gminie Oborniki Śląskie, wpływa do gminy Prusice na południe od Świerzowa, płynie przez Świerzów, Prusice, Pietrowice Małe. Następną rzeką jest Krępa wypływająca w gminie Oborniki Śląskie, przepływająca przez gminę Prusice odcinkiem 11 km, w okolicach Górowa, przez Skokową, okolice Pększyna, Raki i dalej płynąc przez gminę Żmigród wpada do Baryczy. Ostatnim potokiem jest Strupiński Rów, biorący początek na zachód od Stróży w gminie Wołów. Wpływając do gminy Prusice zasila staw w Ligocie Strupińskiej, płynie następnie między Zakrzowem a Raszowicami i uchodzi do Krępy poza gminą Prusice. Są to rzeki o szerokości koryta 3 - 4 m i na ogół niewielkich zasobach wodnych.

Poza ciekami stałymi występują cieki okresowe oraz gęsta sieć rowów melioracyjnych przeważnie zarośniętych. Wszystkie cieki wodne na terenie gminy zostały uregulowane. Warto przewidzieć poldery zalewowe, by uniknąć zalewania pól uprawnych i wsi przy wysokich stanach wody. Minimalny poziom wody utrzymany stale na tego typu obiektach przyczyniłby się do zwiększenia ilości terenów podmokłych.

W gminie Prusice istnieje stosunkowo dużo kompleksów stawów rybnych o różnym sposobie gospodarowania, oraz liczne zbiorniki wodne, oczka wodne, stawy śródleśne oraz zalane wodą wyrobiska. Ogólna powierzchnia wód stojących wynosi 296,00 ha (w stosunku do 1998 r. przybyło 21 ha). Główne stawy hodowlane (stawy z narybkiem i rybą handlową), znajdują się w Gąskach, Rakach, Chodlewku, Borowie, Budziczu i Skokowej.

Z uwagi na intensywną gospodarkę rybacką, planuje się zapewnienie miejsc dla rozrodu ptaków i płazów poprzez utrzymanie odpowiedniego pasa roślinności przybrzeżnej o jak najbardziej skomplikowanej linii brzegowej, która wpływa pozytywnie na zasiedlanie zbiorników wodnych przez wiele gatunków ptaków

wodno-błotnych. Oczka wodne i stawy śródleśne są w większości zarośnięte lub częściowo porośnięte roślinnością wodną, posiadają często zalesione brzegi. Zalane wodą wyrobiska, między innymi koło Krościny Wielkiej, żwirownia między Raszowicami a Zakrzewem, piaskownia w okolicach Brzeźna, tworzą płytkie częściowo wypełnione wodą zbiorniki, o urozmaiconej linii brzegowej.

4.5.2. Jednolite części wód powierzchniowych

Jednolite części wód powierzchniowych określono na podstawie *"Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry".* Plan jest podsumowaniem każdego z 6 letnich cyklów 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 do 2015r., w uzasadnionych przypadkach w terminie późniejszym. 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 Prusice przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 29. *Charakterystyka JCWP na terenie Gminy*

Europejski kod JCWP	Nazwa JCWP	Scalona część wód pow. (SCWP)	Status	Ocena stanu	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
PLRW60001714529	Krępa	SO0206	silnie zmieniona część wód	zły	zagrożona - wpływ działalności antrop. 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.
PLRW6000191449	Sąsiecznica od Głębokiego Rowu do Baryczy	SO0205	silnie zmieniona część wód	zły	niezagrożona

Źródło: Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej

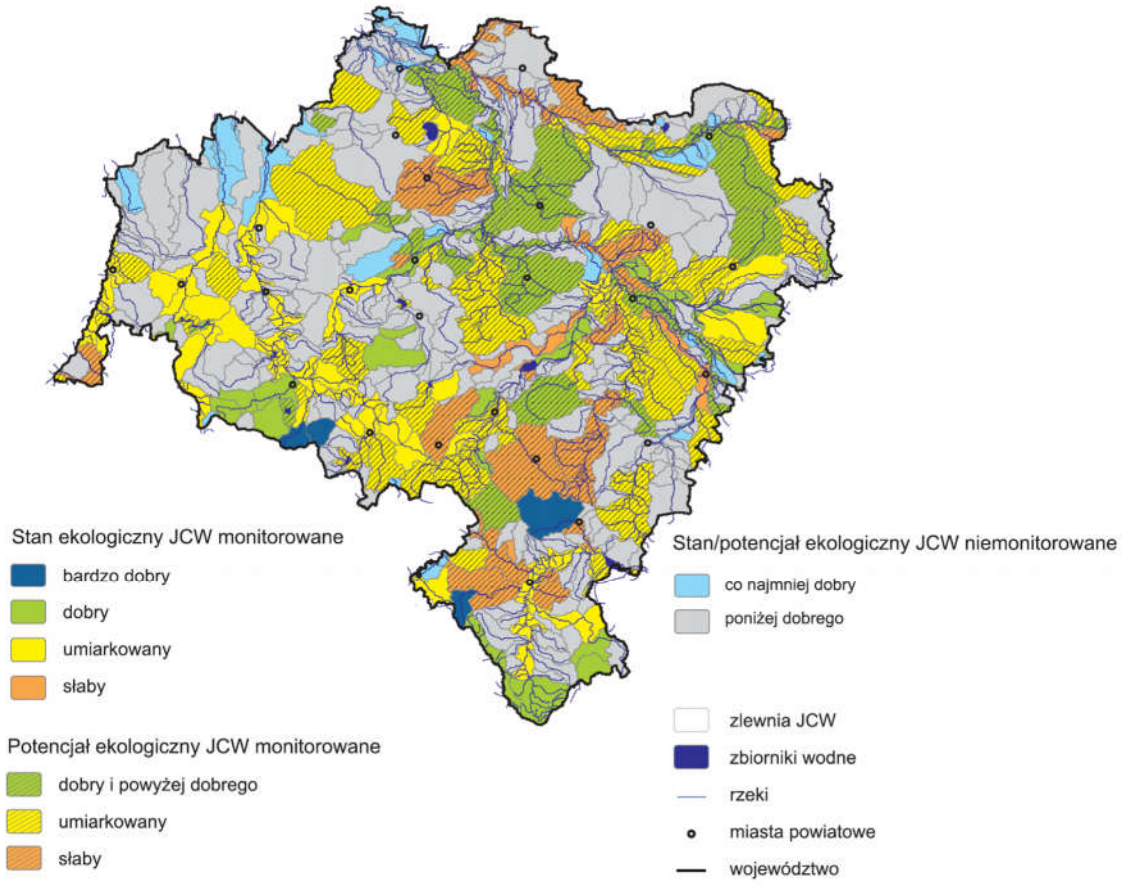
4.5.3. Jakość wód powierzchniowych

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. Zgodnie z zapisami Ramowej Dyrektywy Wodnej do roku 2015 należy osiągnąć dobry stan wszystkich wód. Program monitoringu wód na terenie województwa realizowany jest w ramach:

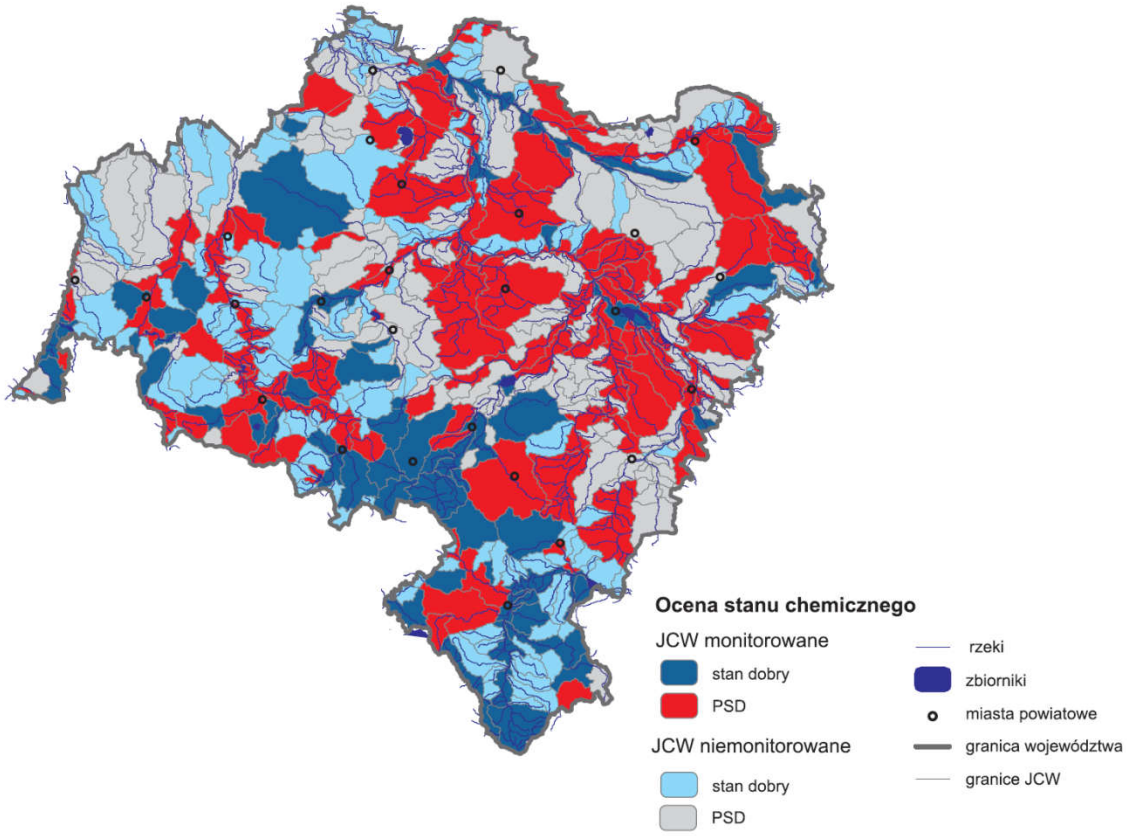
- monitoringu diagnostycznego (MD) z częstotliwością raz na 6 lat – pełny zakres badań,
- monitoringu operacyjnego (MO) z częstotliwością raz na 3 lata lub corocznie (wyłącznie w zakresie substancji szkodliwych dla środowiska wodnego, dla których odnotowano przekroczenia norm w latach wcześniejszych) – 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 38. *Wyniki oceny stanu/potencjału ekologicznego JCWP rzecznych*

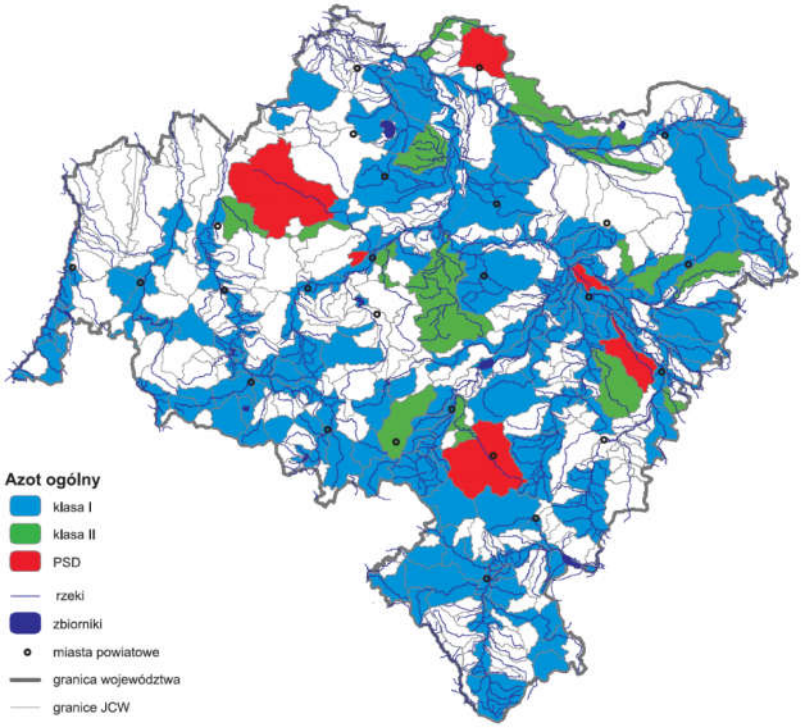


Źródło: Stan środowiska Dolnego Śląska 2014

Rysunek nr 39. *Wyniki oceny stanu chemicznego JCWP rzecznych*

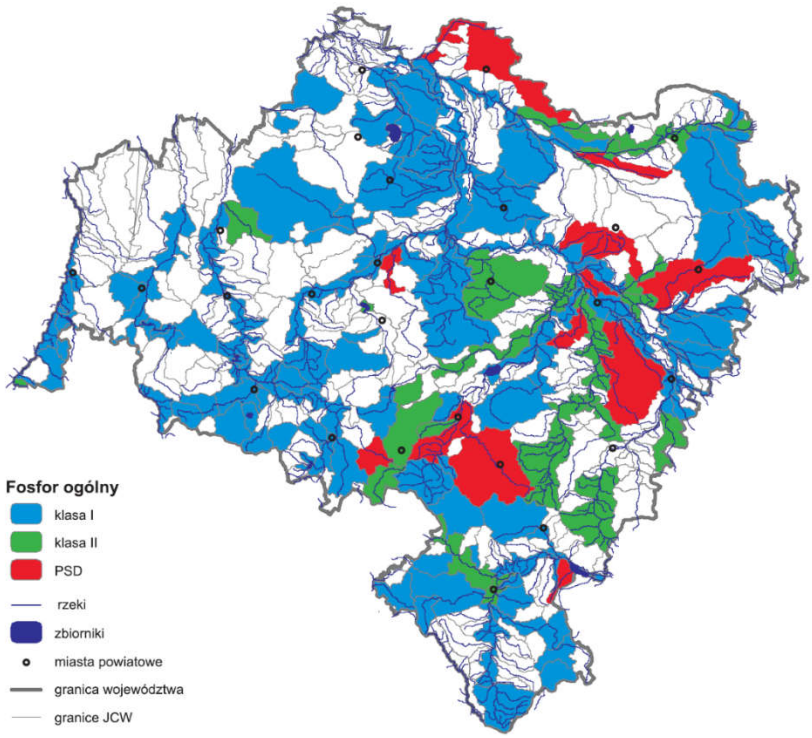


Rysunek nr 40. *Wyniki klasyfikacji azotu ogólnego w monitorowanych JCWP*



Źródło: Stan środowiska Dolnego Śląska 2014

Rysunek nr 41. *Wyniki klasyfikacji fosforu ogólnego w monitorowanych JCWP*



Źródło: Stan środowiska Dolnego Śląska 2014

4.5.4. Źródła i tendencje przeobrażeń wód powierzchniowych

Charakter zagospodarowania Gminy 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 jak i eksploatacja sieci wodociągowej, wodochłonny przemysł, 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 30. *Charakterystyka zanieczyszczeń*

Źródła zanieczyszczeń	Rodzaj zanieczyszczeń	Skutki dla środowiska
Nawozy mineralne i naturalne stosowane w nadmiernych dawkach lub w niewłaściwy sposób	Składniki pokarmowe roślin, głownie 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: Analiza własna

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 nitryfikacji i przechodzi w azot azotanowy, wymywany do płytkich wód gruntowych, także wgłębnych; częściowo ulatnia się jako NH3.

Wody powierzchniowe zanieczyszczane są azotanami w wyniku spływów powierzchniowych (erozji), odpływu z wodami drenarskimi lub przemieszczania z wodami wgłębnymi. 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.

4.6. Powietrze atmosferyczne

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_2) i dwutlenek azotu (NO_2). 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_2, CH_4, NO_2 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_2 i NH_3 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 w 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:

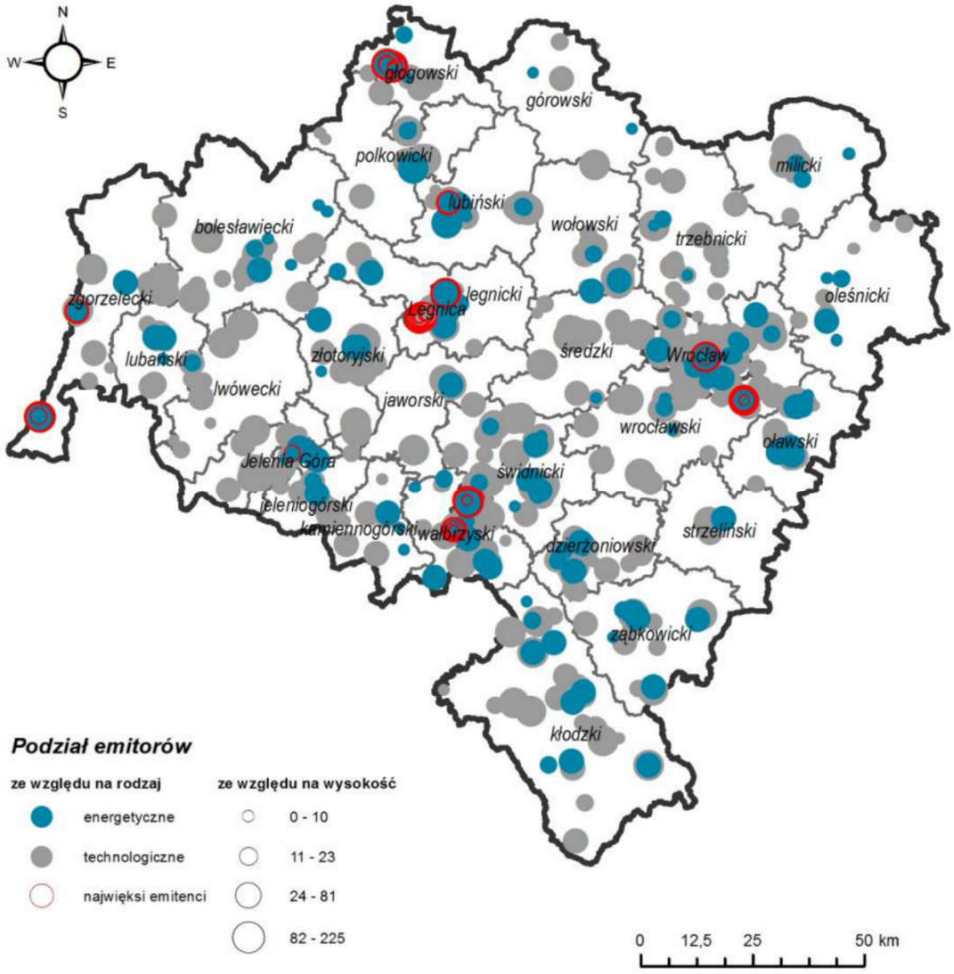
- spalania paliw: pył, dwutlenek siarki (SO2), dwutlenek azotu (NO2), tlenek węgla (CO), dwutlenek węgla (CO2),
- procesów technologicznych: fluor (F), kwas siarkowy (H2SO4), tlenek cynku (ZnO), chlorowodór (HCl), fenol, krezol, kwas octowy (CH3COOH),
- procesów górniczych i kopalnych.

Emisja niska, przyczynia się do wzrostu stężeń w atmosferze: dwutlenku siarki (SO2), 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 (CO2), tlenki azotu i węglowodory,
- ścierania opon, hamulców, nawierzchni drogowych - zanieczyszczenia pyłowe: zawierające ołów, kadm, nikiel i miedź.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska wykonują corocznie oceny jakości powietrza dla każdej ze stref województwa. Strefę stanowi aglomeracja o liczbie ludności powyżej 250 tyś. oraz obszar powiatu który nie wchodzi w skład aglomeracji. 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.

Rysunek nr 42. *Rozmieszczenie emitorów punktowych w województwie dolnośląskim w 2014r.*



Źródło: Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za rok 2014

Ocena jakości powietrza na terenie Województwa Dolnośląskiego 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 NO2,
- dwutlenek siarki SO2,
- benzen C6H6,
- ołów Pb,
- tlenek węgla CO,
- arsen As,

- kadm Cd,
- nikiel Ni,
- pył PM10,
- pył PM2,5
- ozon O3,
- benzo(a)piren B(a)P.

W ocenie pod kątem ochrony roślin należy uwzględnić:

- dwutlenek siarki SO2,
- tlenki azotu NOx,
- ozon O3.

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 PM2,5),
- **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 PM2,5 na terenie strefy nie przekraczają poziomu docelowego,
- **klasa C2** – stężenia PM2,5 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 2014 prezentuje poniższa tabela.

Tabela nr 31. *Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia*

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy											
	SO_2	NO_2	CO	C_6H_6	O_3[1]	PM 10	PM 2,5[2]	Pb	As	Cd	Ni	BaP
Strefa dolnośląska	A	A	A	A	C	C	A	A	C	A	A	C

1) wg poziomu docelowego
2) klasyfikacja podstawowa wg poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji

Źródło: Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za rok 2014

W roku 2014 stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego dla ozonu, pyłu, arsenu oraz benzo(a)pirenu. Oceniane strefy zaliczono do klasy C. Wyniki oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim w roku 2014 przedstawiono poniżej.

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 2014 roku:

- dla ozonu strefie dolnośląskiej przypisano klasę C;
- dla dwutlenku siarki i tlenków azotu strefę dolnośląską zaliczono do klasy A.

Wyniki oceny według kryterium odniesionych dla ochrony roślin za rok 2014 prezentuje tabela.

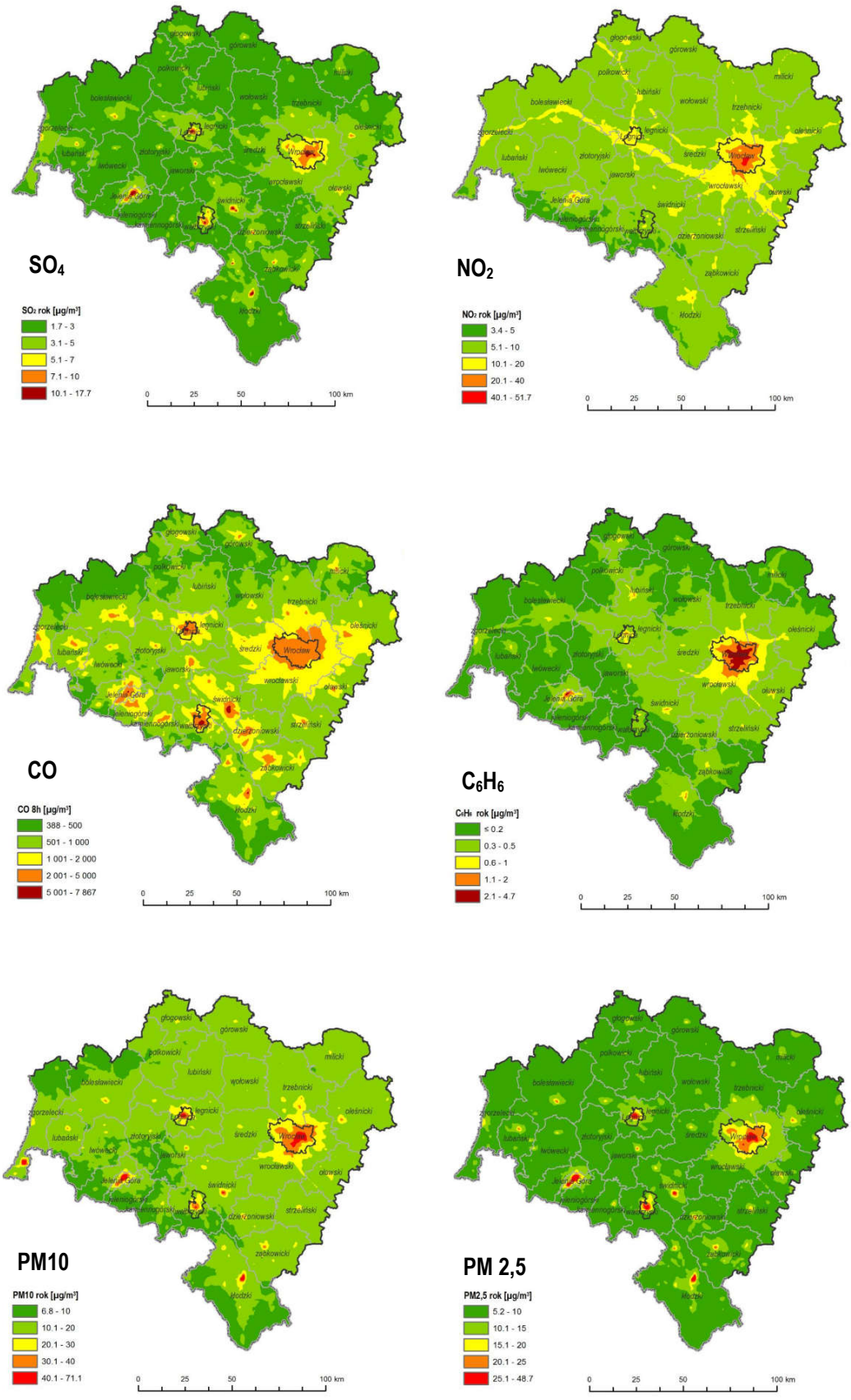
Tabela nr 32. *Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin*

Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji			
	SO_2	NO_x	O_3 (AOT40)	
			poziom docelowy	poziom celu długoterminowego
Strefa dolnośląska	A	A	C	D2

Źródło: Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za rok 2014

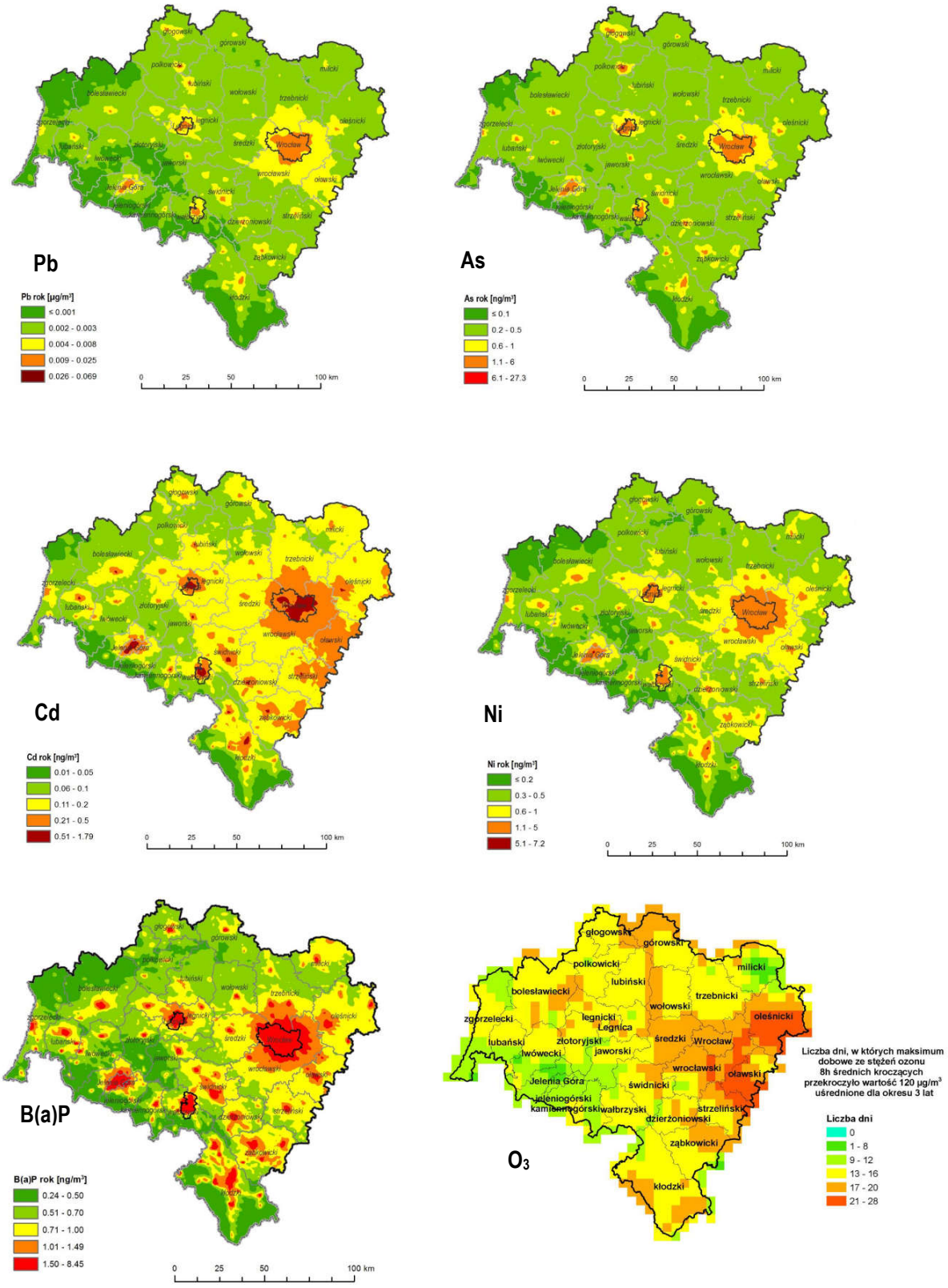
Natomiast wyniki oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim w roku 2014 przedstawiono na poniższych rysunkach.

Rysunek nr 43. *Rozkład stężeń zanieczyszczeń na terenie województwa dolnośląskiego*



Źródło: Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za rok 2014

Rysunek nr 44. *Rozkład stężeń zanieczyszczeń na terenie województwa dolnośląskiego*



Źródło: Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za rok 2014

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. 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.

4.6.1. Emisja zanieczyszczeń na terenie Gminy - emisja niska

W każdej miejscowości Gminy Prusice występują skupiska źródeł niskiej emisji gazów i pyłów. Głównym źródłem zanieczyszczeń na terenie Gminy 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 rożnego 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.

Dla Gminy Prusice opracowany został Plan Gospodarki Niskoemisyjnej. Jest to dokument strategiczny, wyznaczający kierunki rozwoju gospodarki niskoemisyjnej do roku 2020. Obejmuje on działania inwestycyjne i nieinwestycyjne w sektorach: transportu publicznego i prywatnego, budownictwa, mieszkalnictwa, gospodarki przestrzennej, energetyki, oświetlenia, gospodarki odpadami, gospodarki wodno-ściekowej, informacji oraz edukacji.

4.6.2. Emisja zanieczyszczeń na terenie Gminy - emisja drogowa

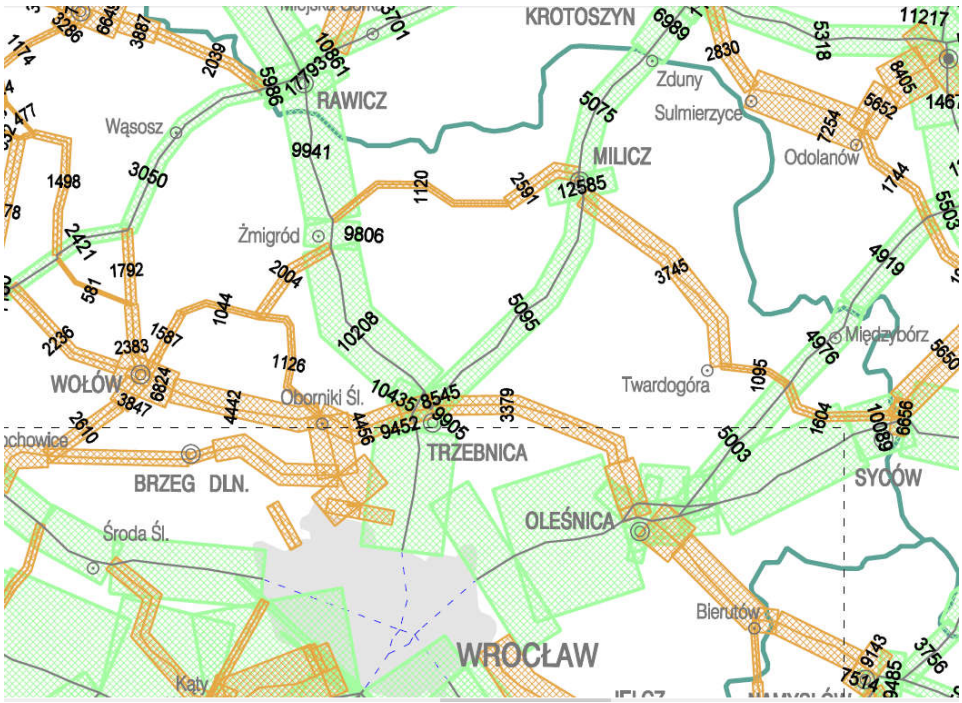
Na terenie Gminy głównym źródłem emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych jest droga krajowa nr 5 oraz drogi wojewódzkie nr 339 i nr 342, a w dalszej kolejności drogi powiatowe i gminne. Ilość emitowanych zanieczyszczeń zależy od natężenia ruchu, rodzaju pojazdów oraz paliwa stosowanego do ich napędu.

Rysunek nr 45. *Średni dobowy ruch pojazdów na sieci dróg krajowych*



Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Rysunek nr 46. *Średni dobowy ruch pojazdów na sieci dróg wojewódzkich*



Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

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 najdotkliwiej 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 33. *Rodzaje i ilości zanieczyszczeń emitowanych przy spalaniu 1 kg benzyny i oleju*

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

4.6.3. Metody ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza - wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych

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 Gminy (budowy sieci gazowej wysokiego ciśnienia i stacji redukcyjnych, doprowadzenie sieci do miejscowości o zwartej zabudowie), 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.

4.7. Klimat akustyczny

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, z późn. zm.) 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). Szczegółowe dane dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu zawartych w rozporządzeniu przedstawiają poniższe tabele.

Tabela nr 34. *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} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L_{AeqD} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L_{AeqN} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna „A" uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo – usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60	55	45

Tabela nr 35. *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} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L_N przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy	L_{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L_N przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy
1	a) Strefa ochronna „A" uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	64	59	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe 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).

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 nieznośny.

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.

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.

Tabela nr 36. *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

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.

4.7.1. 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 ilość podmiotów mogących potencjalnie stanowić zagrożenie dla klimatu akustycznego (głównie dotyczy to branży przemysłowej) jest mała.

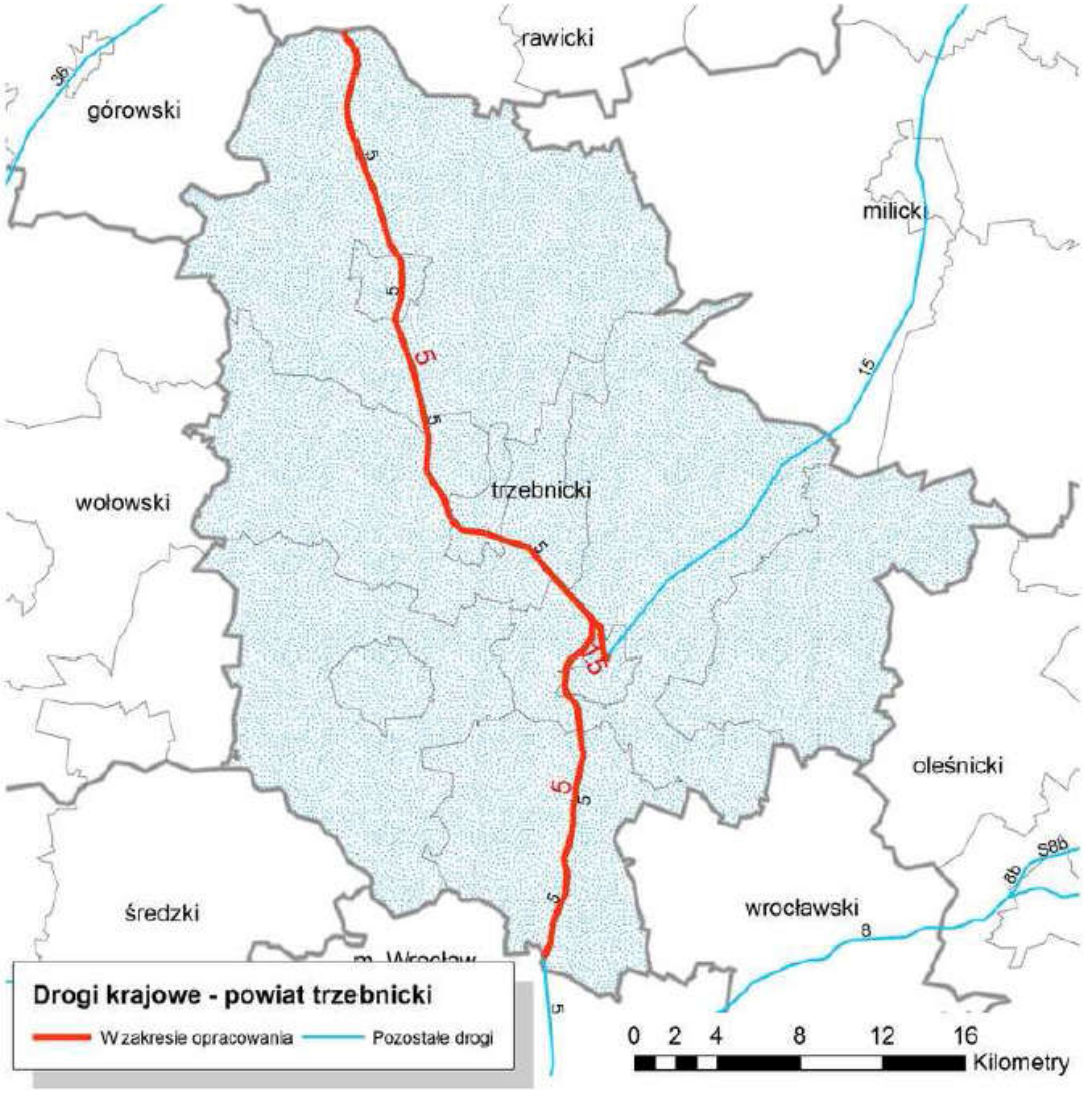
4.7.2. Hałas komunikacyjny

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 jest droga krajowa nr 5 oraz drogi wojewódzkie nr 339 i nr 342, 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.

4.7.2.1. Badania klimatu akustycznego - GDDKiA

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

Rysunek nr 47. *Lokalizacja analizowanych odcinków dróg krajowych na terenie Gminy*



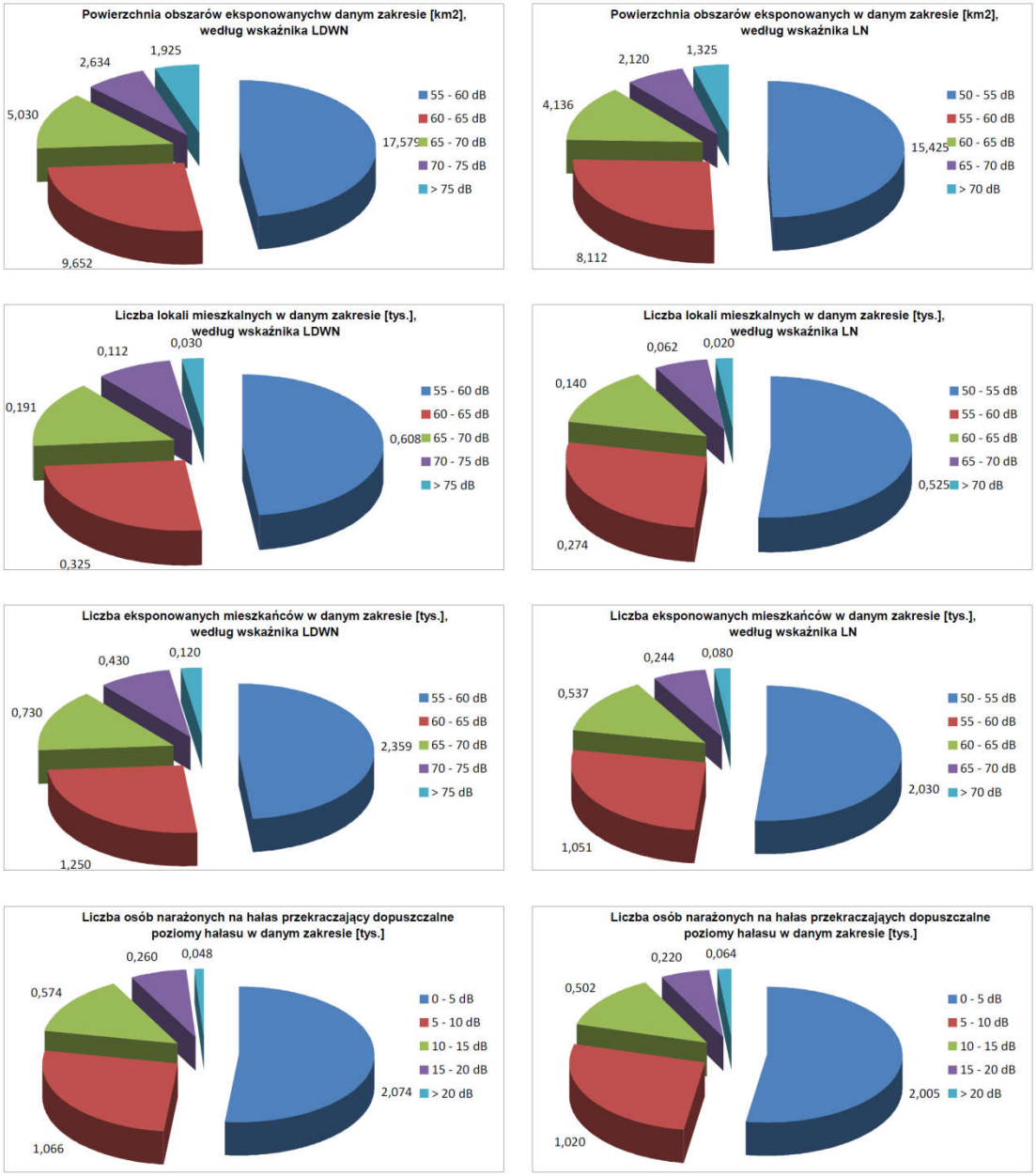
Źródło: Mapa akustyczna dla dróg krajowych na terenie województwa dolnośląskiego - GDDKiA

Tabela nr 37. *Zestawienie odcinków dróg położonych w graniach Gminy*

Nr drogi	ID odcinka	Nazwa odcinka	Gmina	Km początku	Km końca	Długość odcinka [km]	Powierzchnia obszaru analizy [km^2]
5	DS_3_0282_5	ŻMIGRÓD-TRZEBNICA	Prusice - obszar wiejski	322,553	326,945	4,392	7,027
5	DS_3_0282_5	ŻMIGRÓD-TRZEBNICA	Prusice - miasto	326,945	329,638	2,693	4,309
5	DS_3_0282_5	ŻMIGRÓD-TRZEBNICA	Prusice - obszar wiejski	329,638	333,779	4,141	6,626

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

Rysunek nr 48. *Obszary eksponowane w danym zakresie według wskaźnika LDWN i LN*



Źródło: Mapa akustyczna dla dróg krajowych na terenie województwa dolnośląskiego - 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 tworzonych terenów 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 oddziaływania 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 możliwie 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 wykowanych 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.

4.7.2.2. Badania klimatu akustycznego - Program ochrony środowiska przed hałasem

Dla terenów, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny, tworzy się programy ochrony środowiska przed hałasem, których celem jest dostosowanie poziomu hałasu do dopuszczalnego. Dla terenów województwa dolnośląskiego leżących poza aglomeracjami wzdłuż dróg, po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie oraz wzdłuż linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne tj. przekroczone zostały dopuszczalne poziomy hałasu. Został sporządzony „Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego na lata 2013 - 2017", którego celem jest określenie działań naprawczych odniesionych do ww. terenów.

„Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego" został przyjęty uchwałą nr LI/1832/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 26 czerwca 2014 r.

Program ma na celu określenie niezbędnych priorytetów i kierunków działań, których zadaniem jest zmniejszenie uciążliwości oraz ograniczenie nadmiernego poziomu hałasu komunikacyjnego oraz kolejowego na terenie województwa dolnośląskiego. Programem zostały objęte obszary pokrywające się z zakresem map akustycznych wykonanych na terenie województwa dolnośląskiego. W ramach tworzenia Programu przeanalizowano obszary położone w granicach administracyjnych województwa, dla których wskaźnik M (wyznaczony na podstawie map akustycznych) przyjmuje wartości > 0. W przedmiotowym Programie szczegółowo wykonana została analiza akustyczna. Poniżej przedstawiono przykładowe mapy akustyczne wykonane dla Gminy Prusice.

Rysunek nr 49. *Analiza akustyczna wzdłuż dróg krajowych*



Źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego na lata 2013 - 2017

W ramach Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego zostały zaproponowane działania, których celem jest znaczące ograniczenie nadmiernego hałasu, a w następstwie tego poprawa jakości klimatu akustycznego województwa zarówno w porze dnia, jak i nocy.

Działania, które zostały przedstawione w Programie ochrony środowiska przed hałasem zostały podzielone na następujące grupy:

- **Działania monitoringowe** - precyzyjna identyfikacja obiektów narażonych na nadmierny poziom hałasu oraz ich weryfikacja w przypadku występowania przekroczeń o charakterze niejednoznacznym przed podjęciem konkretnych działań naprawczych,

- **Działania naprawcze** - rzeczywisty zakres Programu Ochrony Środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego na lata 2013-2017. W tej grupie znajdują się działania naprawcze, których celem jest ograniczenie poziomu na terenach, na których stwierdzono występowanie potencjalnych przekroczeń wartości dopuszczalnych oraz działania zapobiegawcze, których celem jest niedopuszczenie do degradacji terenów, na których obecnie jakość klimatu akustycznego można uznać jako dobrą,

- **Działania długoterminowe** - czas ich realizacji przekracza termin obowiązywania Programu.

4.7.3. 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. Na terenie Gminy z tego typu hałasem mamy do czynienia na terenach zwartej zabudowy.

4.8. Pola elektromagnetyczne

Pola elektromagnetyczne występują w otaczającym nas środowisku, w postaci pola wytwarzanego w sposób naturalny lub sztuczny o różnych częstotliwościach. Zgodnie z ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, z późn. zm.) 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 pół elektromagnetycznych, wytwarzanych w sposób sztuczny, na terenie Gminy są:

- stacje i linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia (110 kV i więcej),
- stacje nadawcze radiowe i telewizyjne,
- stacje bazowe telefonii komórkowej.

Najbardziej rozpowszechnione źródła promieniowania na terenie Gminy to m. in.:

- nadajniki baz telefonii komórkowej, które pracują w paśmie 900 MHz, 1800 MHz i w wyższych częstotliwościach;

- nadajniki stacji radiowych emitujących w sposób ciągły w paśmie częstotliwości od 88 MHz do 107 MHz;
- nadajniki radiostacji telewizyjnych emitujących w paśmie częstotliwości od 181 MHz do 694 MHz.

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 we Wrocławiu 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:

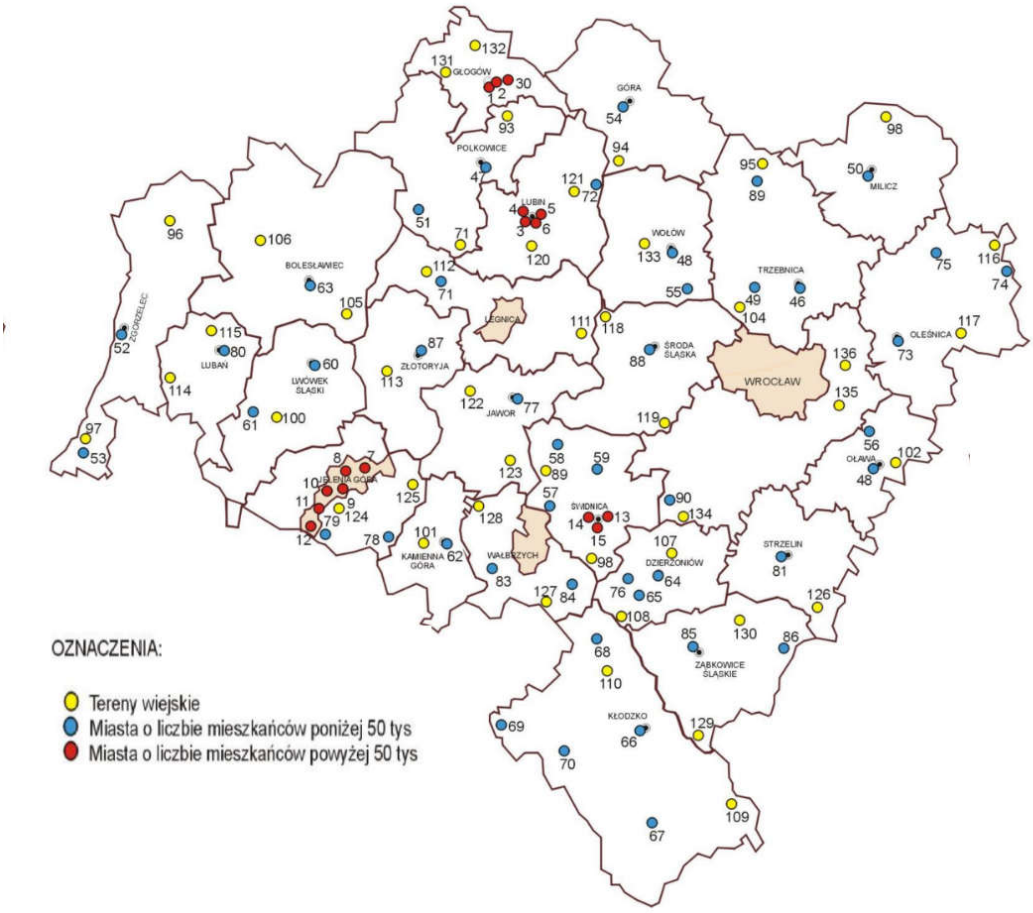
- terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową
- miejsc dostępnych dla ludności.

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.

W celu ochrony krajobrazu przed negatywnym oddziaływaniem linie elektroenergetyczne, 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.

Rysunek nr 50. *Lokalizacja punktów pomiarowo - kontrolnych monitoringu pól elektromagnetycznych badanych w latach 2011 - 2013*



Źródło: Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w wybranych punktach województwa dolnośląskiego w oparciu o badania trzyletniego cyklu pomiarowego 2011 - 2013

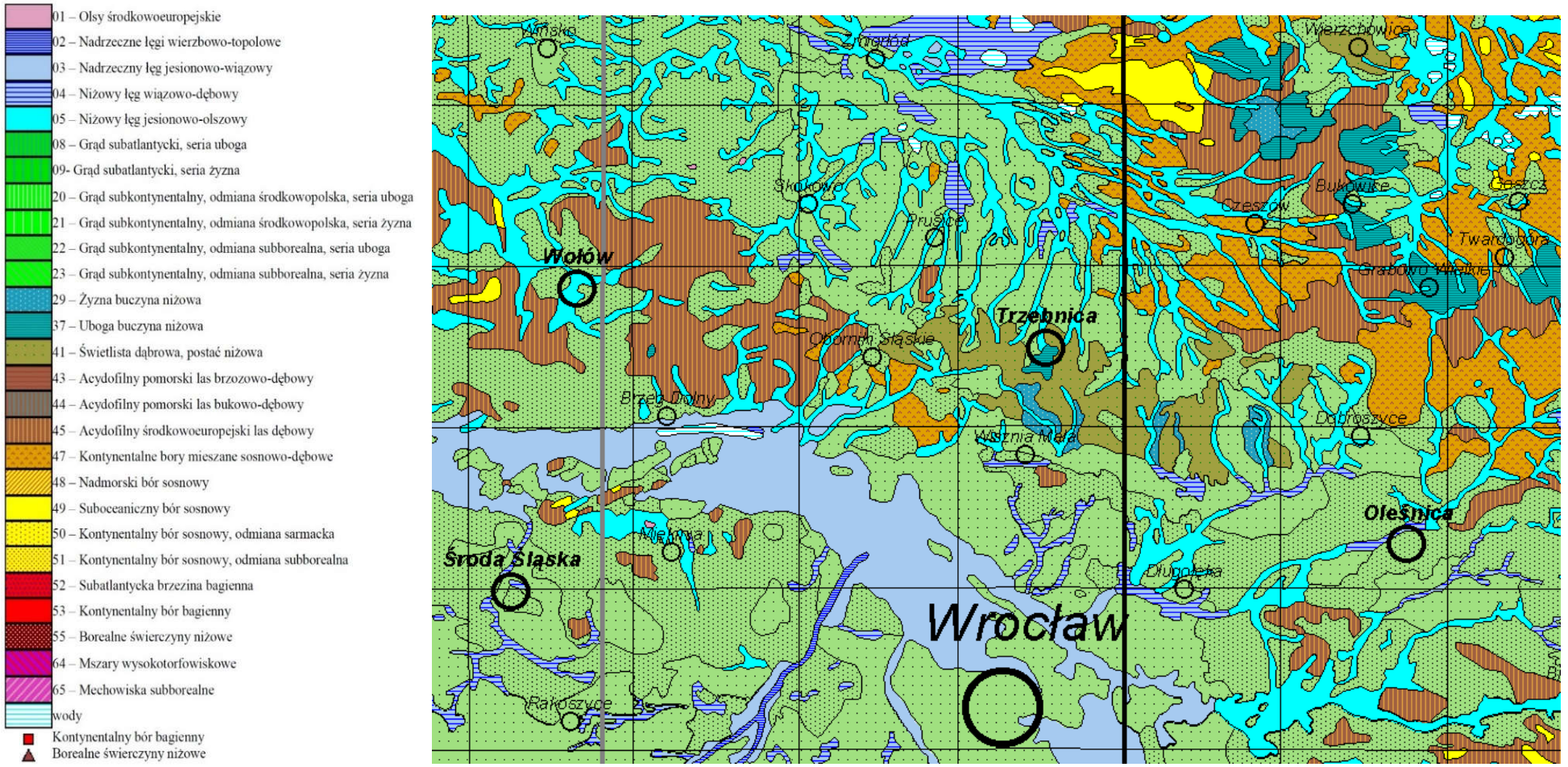
Badania przeprowadzone w latach 2011 - 2013r. przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu wykazały, że w żadnym z 45 przebadanych punktów kontrolno-pomiarowych nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych.

4.9. Charakterystyka elementów przyrody ożywionej

4.9.1. Flora Gminy

Potencjalną roślinność naturalną występującą na terenie Gminy przedstawiono na poniższym rysunku.

Rysunek nr 51. *Potencjalna roślinność naturalna Gminy*



Źródło:: Jan Marek Matuszkiewicz Potential natual vegetation of Poland

4.9.1.1. Lasy

Szczególnie znaczącym elementem środowiska, zarówno na tle województwa, powiatu, jak i samej Gminy 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.

Lasy gminy należą do Śląskiej Krainy Przyrodniczo - Leśnej. Powierzchnia gruntów leśnych wynosi 3805 ha, wskaźnik lesistości wynosi 24,1%. Zadrzewienia śródpolne, obsadzone miedze, drogi i częściowo zadrzewione doliny rzeczne stanowią dobrą podstawę dla tworzenia sieci zadrzewień i korytarzy ekologicznych na terenie gminy. Spełniają one bardzo ważną rolę w ochronie krajobrazu, a także w ochronie upraw przed erozją wietrzną, biologicznej walce ze szkodnikami upraw. Dlatego warto utrzymać dotychczasowe i uzupełnić je tak aby umożliwiały przemieszczanie się zwierząt. Ma to ogromne znaczenie zwłaszcza wzdłuż cieków wodnych.

Te z zadrzewień, które stanowią wzorcowy model zadrzewień śródpolnych (kształt, skład gatunkowy i wartości krajobrazowe lub usytuowane są nad terenami podmokłymi) zostały zaproponowane do objęcia ochroną w formie użytku ekologicznego. Niewielkie zalesienie gminy i brak dużych zwartych kompleksów leśnych, potęguje potrzebę zachowania zadrzewień.

Tabela nr 38. *Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy*

Charakterystyka	2011	2012	2013	2014
lesistość w %	23,2	23,4	23,4	23,4
grunty leśne publiczne ogółem [ha]	3515,9	3515,5	3515,60	3522,68

grunty leśne publiczne Skarbu Państwa [ha]	3498,9	3498,5	3498,60	3505,68
grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych [ha]	3485,4	3485,0	3485,04	3492,12
grunty leśne prywatne [ha]	235,6	254,3	254,30	255,00
Ogółem [ha]	**3751,5**	**3769,8**	**3769,90**	**3777,68**

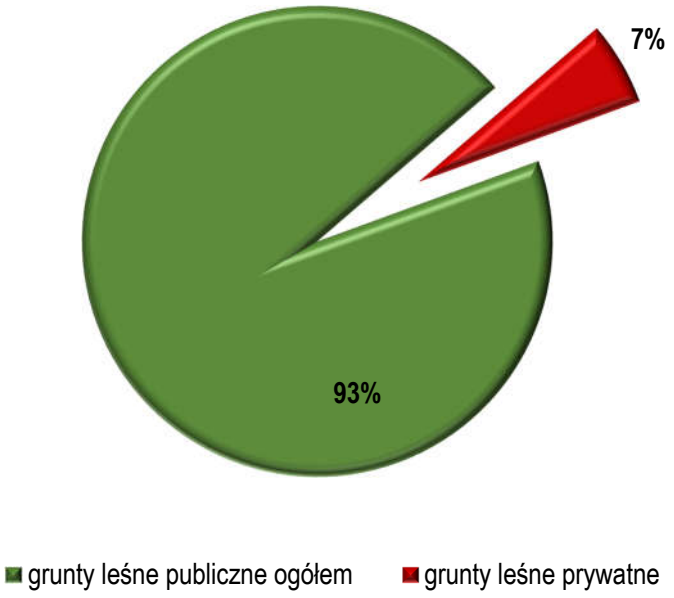
Źródło: Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

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.

Wykres nr 13. *Struktura lasów wg. własności*



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

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 ocechowaniu, 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.

4.9.1.2. Zieleń urządzona

Ważną rolę w systemie ekologicznym Gminy oprócz lasów, spełnia roślinność nieleśna: zieleń śródpolna, parkowa, pałacowo-dworska oraz cmentarna. Zadrzewienia śródpolne, szczególnie o charakterze pasowym, przydrożne i przywodne pełnią rolę migracyjnych korytarzy środowiskowych, urozmaicają krajobraz poszczególnych miejscowości wchodzących w skład Gminy, 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 zagrodowej i jednorodzinnej w poszczególnych miejscowościach wiejskich,
- zadrzewienia pozostałe - wypełniają powierzchnie parków wiejskich i podworskich, 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.

4.9.2. Fauna Gminy

Na omawianym terenie nie przeprowadzono waloryzacji przyrodniczej. Na terenie województwa dolnośląskiego dominują gatunki szeroko rozpowszechnione, o dużej tolerancji ekologicznej i możliwościach migracyjnych. Prawie nie notuje się gatunków endemicznych - są nimi wyłącznie niewielkie bezkręgowce.

Na terenie gminy występują liczne chronione gatunki ptaków pospolitych, występujące lokalnie gatunki ptaków rzadkich i niewielka liczba gatunków chronionych bardzo rzadkich, o stałych miejscach gniazdowania. Dla ostatniej grupy sporządzono informacje paszportowe. Są to zausznik, bąk, bocian czarny, bocian biały, łabędź niemy, żuraw, sieweczka obrożna, krwawodziób, brzegówka, podróżniczek, remiz. Gmina jest uboga w gatunki ssaków chronionych. Zlokalizowano następujące gatunki: kret, jeż zachodni, ryjówka aksamitna, kuna domowa, gronostaj, łasica łaska. Występuje również kilka gatunków nietoperzy.

4.9.3. 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 emitorów przemysłowych, zanieczyszczenia związane z ruchem komunikacyjnym, zanieczyszczenia odpadami komunalnymi (dzikie wysypiska śmieci), zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, pożary).
- zabudowa terenu.

Dla świata zwierzęcego występującego na terenie Gminy największymi zagrożeniami są:

- kłusownictwo – mogące przyczynić się do niekontrolowanego i gwałtownego zmniejszenia się populacji poszczególnych gatunków;
- pożary lasów i wypalanie traw;
- rozwój przemysłu i intensyfikacja rolnictwa,
- rosnącą liczba inwestycji w miejscach atrakcyjnych krajobrazowo,
- zanieczyszczenia wód powierzchniowych ściekami bytowymi i gnojowicą - brak kanalizacji, dzikie wysypiska.

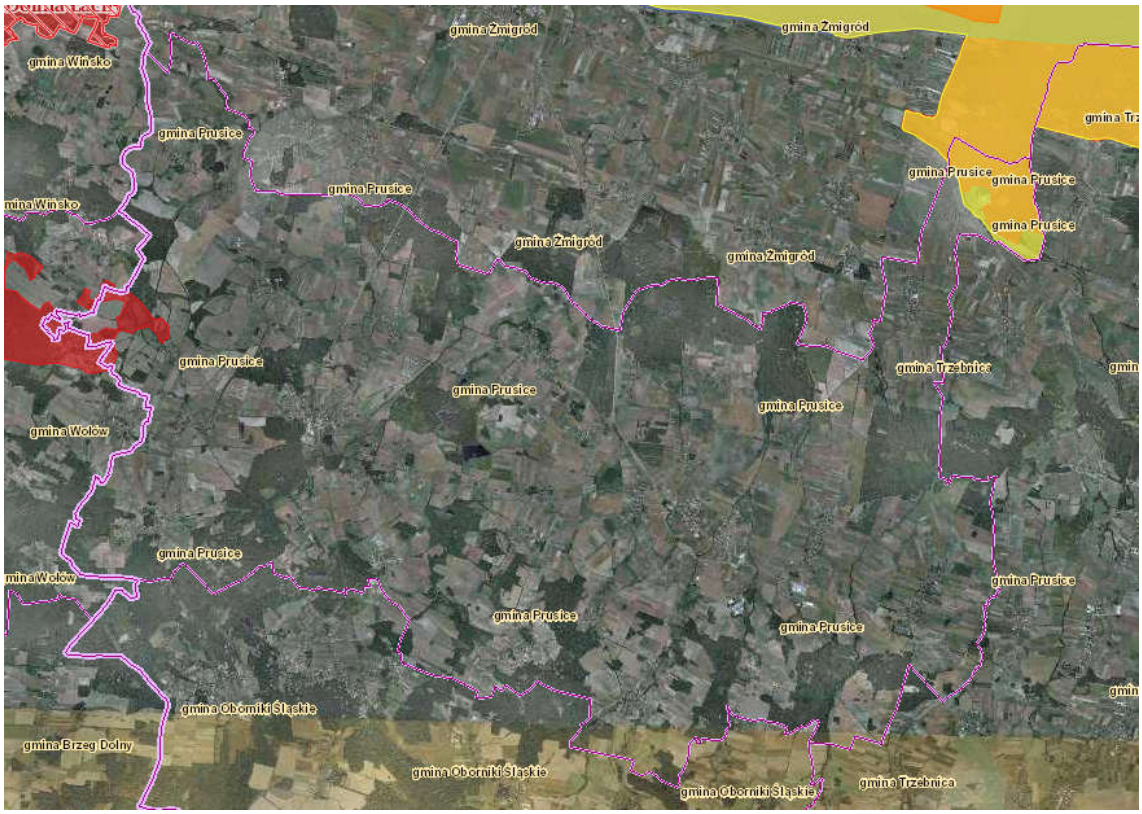
4.10. Formy ochrony przyrody

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, rezerwaty 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 obszarze Gminy Prusice wyróżnić się następujące formy ochrony przyrody:

- obszary Natura 2000,
- park krajobrazowy,
- pomniki przyrody.

Rysunek nr 52. *Lokalizacja Gminy na tle obszarów chronionych*



Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

4.10.1. Sieć Natura 2000

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

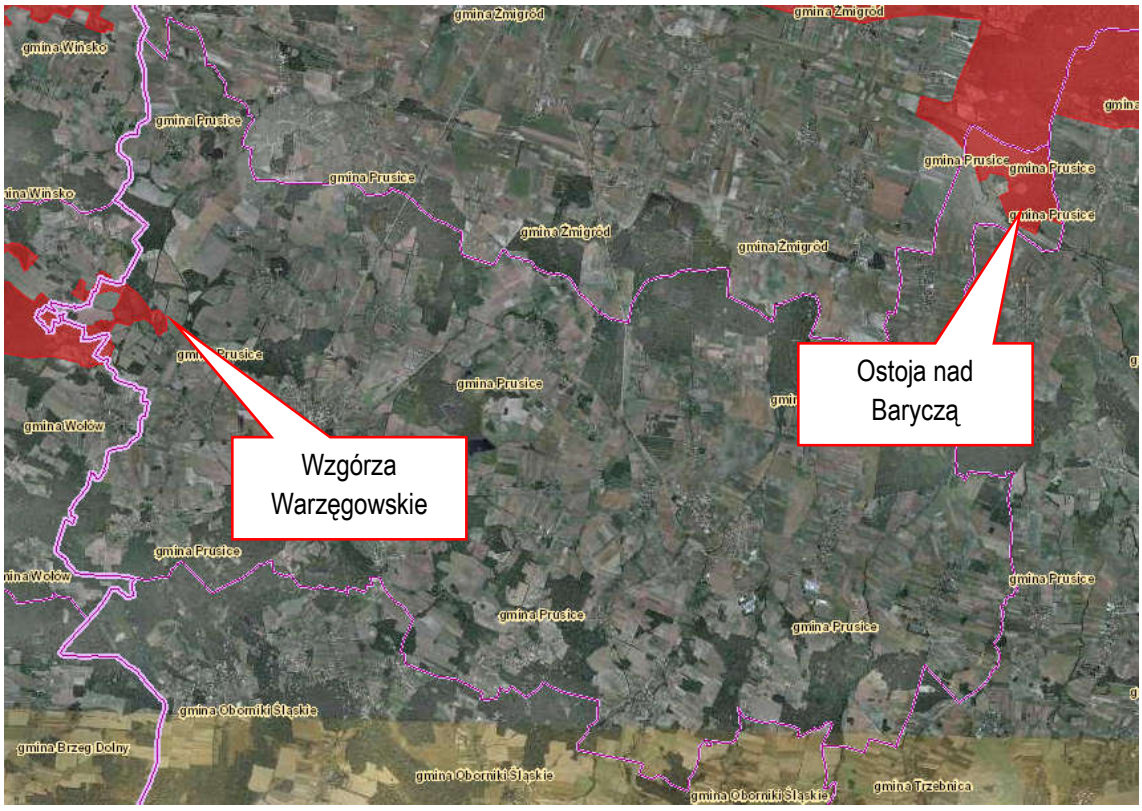
których granicach ptaki mają korzystne warunki bytowania w ciągu całego życia, w dowolnym jego okresie albo stadium rozwoju.

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 53. *Lokalizacja Gminy na tle obszarów chronionych - Natura 2000 - obszary siedliskowe*



Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

Poniżej opisano obszary Natura 2000 zlokalizowane na terenie Gminy Prusice.

4.10.1.1. SOO Ostoja nad Baryczą - PLH020041

Obszar obejmuje rozległe bagniste obniżenie doliny Baryczy. Jest to typowa rzeka nizinna z wieloma dopływami, fragmentami terenów zalewanych i dobrze zachowanymi starorzeczami. Dolina jest wyścielona utworami glacjalnymi, fluwioglacjalnymi i współczesnymi aluwiami rzecznym. W południowo-zachodniej części obszaru znajdują się zalesione morenowe Wzgórza Twardogórskie z najwyższym wzniesieniem - Wzgórzem Joanny (219 m n.p.m.), dominującym nad szeroką i płaską doliną Baryczy. Obszar obejmuje kompleks łąk zalewowych, stawów rybnych (z najbardziej znanymi Stawami Milickimi), pól uprawnych i rozległych terenów leśnych (z wyłączeniem miasta Milicz).

O specyfice terenu decyduje bogata sieć hydrograficzna z licznymi kanałami, naturalnymi i sztucznymi ciekami wodnymi, stawami i mokradłami. Lasy tworzą dwa większe kompleksy – Lasy Milickie na zachodzie i Lasy Ostrzeszowskie na wschodzie. W pobliżu cieków wodnych zachowały się cenne fragmenty łęgów i olsów, a na wyżej położonych terenach - cenne buczyny i grądy. Uboższe siedliska porastają bory sosnowe i bory mieszane.

Obszar ważny dla zachowania bioróżnorodności (14 typów siedlisk z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG i 15 gatunków z Załącznika II). Dobrze wykształcone i zachowane zbiorowiska leśne: największy kompleks łęgów jesionowo-olsowych w południowo-zachodniej Polsce, łęgi dębowo-wiązowe-jesionowe oraz starodrzewia grądowe i buczynowe. Okresowo odkrywane dno stawów stanowi bardzo cenne siedlisko dla roślinności Isoeto-Nanojuncetea wraz z zagrożonymi w Polsce gatunkami roślin. Również ważne są zbiorowiska podmokłych łąk, muraw napiaskowych, torfowisk przejściowych i nitrofilnych ziołorośli okrajkowych.

Na podkreślenie zasługuje bogata ichtiofauna z kozą złotawą Sabanejewia aurata (jedno z nielicznych w Polsce stanowisk). Ponadto Dolina Baryczy jest jednym z najcenniejszych obszarów ornitologicznych w Polsce. Ostoja ptasia o randze europejskiej E54.

4.10.1.2. SOO Wzgórza Warzęgowskie

Pod względem administracyjnym obszar w całości znajduje się w granicach powiatu wołowskiego (niewielki fragment w powiecie trzebnickim) w województwie dolnośląskim. Jest częścią niewielkich wzniesień położonych w mikroregionie Wzgórza Strupińskie, na Wale Trzebnickim. W podłożu zalegają piaski i żwiry z głazami polodowcowymi, pochodzące z moren czołowych, a także gliny zwałowe i iły oraz

utwory pochodzenia rzecznego. Pokrywę glebową stanowią głównie gleby brunatne wyługowane i gleby płowe z niewielkim udziałem gleb bielicowych.

Obszar wyznaczono pomiędzy miejscowościami: Warzęgowo, Pierusza, Pawłoszewo, Ligota Strupińska i Straża. Obejmuje wzniesienia pokryte zbiorowiskami leśnymi, wśród których dominują grądy środkowoeuropejskie oraz mozaikowy krajobraz rolny w części wschodniej. Tereny odlesione zajmuje roślinność łąkowa, fragmenty dawnych muraw, a w otoczeniu stawów mozaika roślinności wodnej i szuwarowej. Lasy to głównie grądy oraz w niewielkim stopniu łęgi olszowo-jesionowe.

Badania prowadzone w roku 2008 wykazały istotne znaczenie obszaru dla ochrony dużej liczebnie populacji barczatki katax Erigaster catax. Większość stanowisk znajduje się w zachodniej części obszaru, silnie zagospodarowanej rolniczo. Tarniny zasiedlone tutaj przez barczatkę rosną najczęściej wzdłuż dróg polnych, na miedzach oraz wzdłuż rowów. W większości mają charakter średniej wielkości tarninowisk, jednak dwa z nich są znacznej wielkości - doliczono się na nich po kilkadziesiąt gniazd z gąsienicami. Są to tarniny rosnące wzdłuż dogi polnej na zachód od Pieruszy oraz porozrywany ciąg tarnin wzdłuż rowu biegnącego równolegle do drogi polnej łączącej miejscowości Pierusza i Nieszkowice. Pozostałe zakrzaczenia tarninowe, w tej części ostoi, są nieco mniejsze, choć również licznie zasiedlone przez barczatkę.

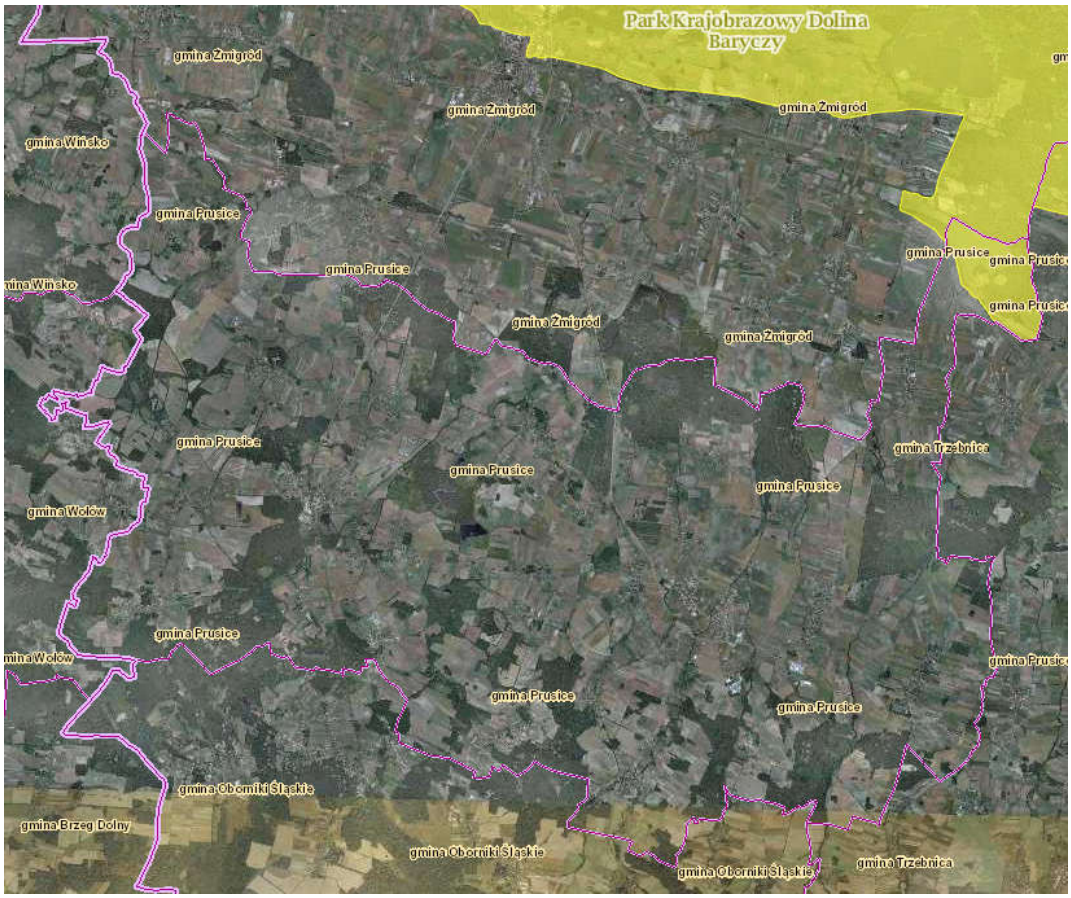
W granicach proponowanego obszaru stwierdzono 8 siedlisk przyrodniczych. Wśród nich największymi walorami charakteryzują się, miejscami dobrze zachowane, fragmenty grądu ze stanowiskami m.in. kruszczyka połabskiego Epipactis albensis (Bernacki, 2001) i kruszczyka sinego E. purpurata - jedno z najliczniejszych stanowisk w Polsce (Bobrowicz i in. 2005). Dużym walorem są również zachowane fragmenty łąk, zarówno trzęślicowych (ze stanowiskami m.in. nasięźrzała pospolitego Ophioglossum vulgatum i goździka kosmatego Dianthus armeria), jak również łąk świeżych oraz fragment murawy kserotermicznej ze stanowiskiem róży francuskiej Rosa gallica.

Ponadto duże znaczenie jako ostoja fauny mają włączone w granice obszaru stawy w Ligocie Strupińskiej, jak również lasy bezpośrednio z nimi sąsiadujące. Obszar jest istotną ostoją leśnych zbiorowisk termofilnych nawiązujących do ciepłolubnych dąbrów oraz barczatki kataks.

4.10.2. Parki Krajobrazowe

Parki krajobrazowe to obszary chronione ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe, w których ochrona przebiega w warunkach racjonalnego gospodarowania. Tworzone są rozporządzeniem wojewody, po uprzednim uzgodnieniu z miejscowymi organami samorządu terytorialnego.

Rysunek nr 54. *Lokalizacja Gminy na tle obszarów chronionych - Parki Krajobrazowe*



Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

4.10.2.1. Park Krajobrazowy Dolina Baryczy

Przez północno-wschodnią część gminy przebiega granica parku krajobrazowego „Dolina Baryczy", którego powierzchnia wynosi 87,040 ha. Fragment parku znajduje się w okolicach miejscowości Gąski (przysiółek wsi Kaszyce Wielkie).

Park utworzony jest Rozporządzeniem Wojewody Kaliskiego i Wojewody Wrocławskiego z dnia 3 czerwca 1996 r. (Dz. Urz. Woj. Wrocławskiego z 1996 r., nr 6 poz. 65 ze zmianą z dnia 2 października 2000 r. (Dz. Urz. Woj. Dolnośląskiego z 2000 r., nr 38 poz. 656) oraz Rozporządzeniem Wojewody Dolnośląskiego z dnia 28 marca 2007 r. w sprawie Parku Krajobrazowego „Dolina Baryczy" dla terenu parku leżącego w granicach województwa dolnośląskiego (Dz. Urz. Woj. Dolnośląskiego z 2008 r., nr 88 poz. 1012). Na terenie parku zakazuje się:

- Realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 129, poz. 902 z późn. zm.);

- Umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej;

- Likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpożarowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;

- Pozyskiwania do celów gospodarczych skał oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów;

- Wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub budową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;

- Dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej lub rybackiej;

- Budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior, i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej;

- Likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;

- Wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych;

- Prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową;

- Utrzymywania otwartych rowów ściekowych i zbiorników ściekowych;

- Organizowania rajdów motorowych i samochodowych;

- Używania łodzi motorowych i innego sprzętu motorowego na otwartych zbiornikach wodnych.

4.10.3. 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. Atrakcyjność krajobrazową Gminy wzbogacają wiekowe pojedyncze drzewa lub grupy drzew. W poniższej tabeli przedstawiono Pomniki przyrody występujące na omawianym obszarze.

Tabela nr 39. *Pomniki przyrody na terenie Gminy*

Lp.	Data utworzenia	Opis pomnika przyrody	Miejscowość	Opis lokalizacji
1	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Ligota Strupińska	przy drodze bocznej na północny - wschód wsi.
2	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Ligota Strupińska	przy drodze bocznej na północny - wschód wsi.
3	1995-03-10	Żywotnik zachodni *(Thuja occidentalis)*	Ligota Strupińska	park podworski
4	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Ligota Strupińska	park podworski
5	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Ligota Strupińska	park podworski
6	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Ligota Strupińska	park podworski
7	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Ligota Strupińska	park podworski
8	1995-03-10	Lipa srebrzysta *(Tilia tomentosa)*	Ligota Strupińska	park podworski
9	1995-03-10	Sosna rumelijska *(Pinus peuce)*	Ligota Strupińska	park podworski
10	1995-03-10	Sosna rumelijska *(Pinus peuce)*	Ligota Strupińska	park podworski
11	1995-03-10	Robinia biała *(Robinia pseudoacaccia)*	Ligota Strupińska	park podworski
12	1995-03-10	Robinia biała *(Robinia pseudoacaccia)*	Ligota Strupińska	park podworski
13	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Ligota Strupińska	Przy drodze w parku
14	1995-03-10	Klon polny *(Acer campestre* L.*)*	Ligota Strupińska	Przy drodze w parku
15	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Ligota Strupińska	Przy drodze w parku
16	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Strupina	Obok Domu Towarowego
17	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Strupina	Przy drodze do Górowa
18	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Strupina	Przy drodze do Górowa

19	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Piotrkowice	Park
20	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Piotrkowice	Park
21	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Piotrkowice	Park
22	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Piotrkowice	Park
23	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Piotrkowice	Park
24	1995-03-10	Klon polny *(Acer campestre)*	Piotrkowice	Park
25	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Piotrkowice	Park
26	1995-03-10	Lipa drobnolistna *(Tilia cordata)*	Piotrkowice	Park
27	1995-03-10	Jesion wyniosły *(Fraxinus excelsior*)	Wilkowa wielka	Przy stawie
28	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Wilkowa wielka	Przy PGR
29	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Wilkowa wielka	Przy drodze do wsi Gola, przed lasem
30	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Wilkowa wielka	Przy drodze do wsi Gola, przed lasem
31	1995-03-10	platan klonolistny *(Platanus x acerifolia)*	Budzicz	Park RSP
32	1995-03-10	Buk zwyczajny odmiana czerwonilistna (*Fagus sylvatica* "Atropunicea") - drzewo do zniesienia ochrony	Budzicz	Park RSP. Drzewo zostało wycięte 15.10.1996r.
33	1995-03-10	Wiąz szypułkowy *(Ulmus leavis)*	Budzicz	Park RSP
34	1995-03-10	Buk zwyczajny odmiana czerwonilistna (*Fagus sylvatica* "Atropunicea") -drzewo do zniesienia ochrony	Budzicz	Park RSP. Drzewo zamarłe - 15.10.1996r.
35	1995-03-10	Buk zwyczajny odmiana czerwonilistna (*Fagus sylvatica*Atropunicea)	Budzicz	Park RSP
36	1995-03-10	Cyprysik błotny *(Taxodium distichum)*	Piotrkowice	Przy bramie wjazdowej do pałacu
37	1995-03-10	Kasztanowiec zwyczajny *(Aesculus hippocastanum)*	Piotrkowice	Przy drodze
38	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Piotrkowice	Park
39	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Piotrkowice	Park
40	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Skokowa	Między drogą a stawem
41	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Skokowa	Między drogą a stawem
42	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Skokowa	Zadrzewienia na pd. od stawu
43	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Skokowa	Zadrzewienia na pd. od stawu

44	1995-03-10	Topola czarna *(Populus nigra)*	Skokowa	Między drogą a stawem
45	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Chodlewko	Park ALP
46	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Chodlewko	Park ALP
47	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Chodlewko	Park ALP
48	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Chodlewko	Park ALP
49	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Borów	Przy drodze
50	1995-03-10	Klon zwyczajny (*Acer platanoides* L.)- drzewo do zniesienia ochrony	Budzicz	Park RSP. . Uwaga: brak drzewa w terenie.
51	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Jagoszyce	Park komunalny
52	1995-03-10	Jesion wyniosły *(Fraxinus excelsior)*	Jagoszyce	Park komunalny
53	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Jagoszyce	Park komunalny
54	1995-03-10	Grab zwyczajny *(Carpinus betulus)*	Jagoszyce	Park komunalny
55	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Jagoszyce	Park komunalny
56	1995-03-10	Platan klonolistny *(Platanus x acerifolia)*	Jagoszyce	Park komunalny
57	1995-03-10	Lipa drobnolistna *(Tilia cordata* Mill.)	Krościna Mała	Stacja doświadczalna Oceny odnowień
58	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Ligotka	We wsi koło przystanku
59	1995-03-10	Platan klonolistny *(Platanus x acerifolia)*	Kopaszyn	Nad stawem
60	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Kopaszyn	Własność prywatna we wsi
61	1995-03-10	Grupa drzew 50 sztuk - Lipa drobnolistna *(Tilia cordata)*	Kosinowo	Przy drodze do Górkowic
62	1995-03-10	Kasztanowiec zwyczajny *(Aesculus hippocastanum)*	Kosinowo	PGR
63	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Borów	Przy drodze
64	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Borów	Przy drodze
65	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Borów	Przy drodze
66	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Brzeźno	Park
67	1995-03-10	Lipa drobnolistna *(Tilia cordata)*	Brzeźno	Park
68	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Brzeźno	Park
69	1995-03-10	Jesion wyniosły *(Fraxinus excelsior)*	Brzeźno	Park
70	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Brzeźno	Park
71	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Brzeźno	Park

72	1995-03-10	Buk zwyczajny odmiana czerownolistna *(Fagus sylvatica* 'Purpurea*')*	Wilkowa Mała	Były park
73	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Wilkowa Mała	Park podworski
74	1995-03-10	Głaz narzutowy	Wilkowa Wielka	Przy drodze
75	1995-03-10	Żywotnik zachodni *(Thuja occidentalis)*	Wilkowa Wielka	Przy skrzyżowaniu dróg
76	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Wilkowa Wielka	Przy stawie
77	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Kosinowo	Obok PGR
78	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Pawłów Trzebnicki	Obok kościoła
79	1995-03-10	Buk zwyczajny czerwonolistny (*Fagus sylvatica* 'Atropunicea')	Wilkowa Mała	Własność prywatna we wsi
80	1995-03-10	Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Zakrzewo	Przy drodze
81	1995-03-10	Dąb szypułkowy odmiana kolumnowa "Fastigiata" *(Quercus robur)*	Zakrzewo	PGR
82	1995-03-10	Robinia biała *(Robinia pseudoacaccia)*	Kaszyce Wielkie - Gąski	Przy drodze we wsi
83	1995-03-10	Grupa 2 drzew - Dąb szypułkowy *(Quercus robur)*	Kaszyce Wielkie - Gąski	Na grobli nad stawem

Źródło: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska we Wrocławiu

4.10.4. Wartości środowiska przyrodniczego, planowanych do objęcia ochroną prawną

4.10.4.1. Obszar chronionego krajobrazu Wzgórza Trzebnickie

Teren projektowanego obszaru chronionego krajobrazu rozciąga się w południowej i zachodniej części gminy, obejmując swym zasięgiem miejscowości Borów, Brzeźno, Gola, Górowo, Jagoszyce, Kopaszyn, Krościna Mała, Ligota Strupińska, Pększyn, Piotrkowice, Raszowice, Skokowa, Strupina, Świerzów, Wilkowa, część miasta Prusice i wsi Pawłów Trzebnicki, Dębnica, Krościna Wielka, Wszemirów.

4.10.4.2. Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Ostoja nad Baryczą"

Przez północno-wschodnią część gminy przebiega granica projektowanego Obszaru Ochrony Siedlisk „Ostoja nad Baryczą". Fragment obszaru Natura 2000 znajduje się w okolicach miejscowości Gąski (przysiółek wsi Kaszyce Wielkie). Na terenie obszaru zabrania się podejmowania działań mogących w istotny sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w istotny sposób wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000.

4.10.4.3. Użytki ekologiczne

Na terenie gminy Prusice występują zróżnicowane pod względem przyrodniczym typy środowisk, które tworzą naturalne elementy krajobrazu, będące pozostałością występujących niegdyś na danym terenie zbiorowisk np. niewielkie bagna i torfowiska, zadrzewienia śródpolne, starorzecza, nasłonecznione wzniesienia, jak i środowiska powstałe na skutek działalności człowieka, takie jak stawy rybne, żwirownie czy piaskownie. Wiele z nich zostało zakwalifikowane do objęcia ochroną w postaci użytku ekologicznego. Aktualne jest obecnie objęcie ochroną 39 terenów.

Tabela nr 40. *Wykaz proponowanych użytków ekologicznych*

Nr użytku	Położenie, charakterystyka użytku
01	zadrzewienia ok.300 m. od wsi Jagoszyce
02	zadrzewienia śródpolne przy drodze Brzeźno – Borówek, grunt stanowi własność AWRSP
03	grupa zadrzewień z oczkami wodnymi ok.1 km od Piotrkowic
05	oczka wodne przy drodze z Prusic do Kaszyc Wielkich
06	obniżenie terenu przy drodze E 83 na południe od Pawłowa Trzebnickiego grunt stanowi własność AWRSP
07	zadrzewienia śródpolne z ciekiem wodnym na południowy – zachód od Wszemirowa, grunt stanowi własność AWRSP, gminy i prywatnego właściciela
08	dolina Strugi I miedzy Świerzowem a Kopaszynem, grunt stanowi własność WZMiUW Wrocław OR Trzebnica
09	oczka wodne ok.400 m. na wschód od Kopaszyna własność ALP Nadleśnictwo Oborniki Śląskie
10	łąka pomiędzy Prusicami a Kopaszynem
11	podmokłe obniżenie terenu ok.500 m. na południe od Prusic
12a,b,	obniżenie terenu przy drodze z Prusic do Goli i zadrzewienie śródpolne przy tej drodze
13	zbiornik wodny ok.500 m. na południowy wschód od Wilkowej, własność ALP Nadleśnictwo Oborniki Śląskie
14	piaskownia przy drodze Brzeźno – Korea, grunt stanowi własność AWRSP,OT Wrocław
15	zadrzewienie między Jagoszycami a Łęgowem, grunt stanowi własność Gminy Prusice
16	zadrzewienie śródpolne ok.1km na północny wschód od Jagoszyc
17	trzcinowisko 1 km na północ od Pietrowic Małych

18	zarośnięty, śródleśny staw ok.1,5 km na północny zachód od Ligotki, własność Gospodarstwo Rybackie w Radziądzu
20	śródleśny staw ok.1,3 km na północny zachód od Ligotki, własność Gospodarstwo Rybackie w Radziądzu
22	oczko wodne ok.0,5 km na północny zachód od Krościny Wielkiej
23	oczko wodne przy wsi Dębnica,
24	oczko wodne na północ od wsi Dębnica
25	zarośnięte dno stawu ok.300 m. na północ od Dębnicy
27	oczko wodne ok.1 km na północ od Pększyna
28	oczko wodne w zadrzewieniu ok.2 km na południowy zachód od Krościny Wielkiej, grunt stanowi własność AWRSP,OT Wrocław
29	zadrzewienie o charakterze grądu między Chodlewkiem a Borówkiem, grunt stanowi w większości własność Skarbu Państwa i Gminy Prusice
33	wyspy na stawach rybnych w Rakach, własność Gospodarstwo Rybackie w Radziądzu
34	stawy w Piotrkowicach Wielkich, grunt stanowi własność Gminy Prusice
35	zarośnięty staw w Zakrzewie po lewej stronie drogi do Raszowic. grunt stanowi własność AWRSP,OT Wrocław
36	żwirownia między Raszowicami a Zakrzewem, grunt stanowi własność AWRSP,OT Wrocław
37	trzcinowisko na północ od Raszowic
39	zadrzewienie śródpolne ok.1.5 km od Piotrkowic, grunt stanowi własność AWRSP,OT Wrocław
40	zadrzewienie śródpolne ok.500 m. na północny-zachód od Strupiny, własność Koła Łowieckiego Żubr w Skokowej
41	staw – Młyn Strupiński, w obrębie Skokowa, punkt czerpania wody. grunt stanowi własność AWRSP,OT Wrocław
42	zadrzewienie na wschód od młyna w Strupinie w obrębie wsi Skokowa, grunt stanowi własność AWRSP,OT Wrocław
43	staw rybny na południe od Borowa, własność ALP Nadleśnictwo Oborniki Śląskie
45	oczko wodne w cegielni obręb Górowo, własność ALP Nadleśnictwo Oborniki Śląskie
46	zadrzewienie miedzy Strupiną a Górowem (ok.1 km na północ od Górowa), grunt stanowi własność AWRSP,OT Wrocław
47	stara piaskownia w Górowie, grunt stanowi własność Gminy Prusice

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Prusice

4.10.4.4. Rezerwaty

Rezerwat przyrody jest obszarem obejmującym zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym ekosystemy, określone gatunki roślin i zwierząt, elementy przyrody nieożywionej, mające istotną wartość ze względów naukowych, przyrodniczych, kulturowych bądź krajobrazowych. Na terenie gminy planuje się utworzenie dwóch rezerwatów przyrody:

- „Ols koło Pększyna" - rezerwat leśny o powierzchni ok. 81 ha,
- „Stawy w Ligocie Strupińskiej" – rezerwat leśny, wodny o powierzchni ok. 59 ha.

4.10.4.5. Zespół przyrodniczo-krajobrazowy

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy wyznacza się w celu ochrony wyjątkowo cennych fragmentów krajobrazu naturalnego i kulturowego, dla zachowania jego wartości estetycznych. Na terenie gminy przewiduje się wyznaczenie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego w Ligocie Strupińskiej.

4.10.5. 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).

4.10.6. 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 utraty 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.

4.11. 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 oddziaływujących na kształtowanie gospodarczego i przyrodniczego rozwoju Gminy Prusice.

Tabela nr 41. *Zasoby i walory przyrodnicze istniejące na terenie Gminy*

Element przyrodniczy	Czynniki prorozwojowe	Czynniki pogarszające możliwości rozwojowe
Położenie	napływ obcego kapitału nawiązanie współpracy gmin	zwiększenie natężenia ruchu zwiększona eksploatacja dóbr naturalnych
Rzeźba terenu	dobre miejsce dla rozwoju turystyki konnej, rowerowej i miejsc spokojnego wypoczynku	intensywne rolnictwo pogorszenie jakości gleb gwałtowny spływ powierzchniowy powodujący erozję gleb
Wody powierzchniowe	bardzo dobre warunki dla rozwoju turystyki i sportów wodnych	zła jakość wód powierzchniowych niebadana jakość wód niektórych cieków i zbiorników wodnych możliwość zatrucia i wystąpienia chorób skóry
Wody podziemne	rozwój systemu zaopatrzenia w wodę	ograniczenia w ilości zużycia wody ograniczenia rozwoju niektórych gałęzi przemysłu niedobory wody w okresach bezdeszczowych ograniczenie nowego osadnictwa
Gleby	rozwój rolnictwa miejsca pracy dla mieszkańców możliwość zalesienia terenów zdegradowanych	degradacja gleb spowodowana intensywnym rolnictwem zagrożenie dla małych ekosystemów zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych środkami ochrony roślin
Klimat	rozwój technologii wykorzystujących energię wiatrową	zwiększona erozja wietrzna gleb zmiana krajobrazu
Szata roślinna	możliwość tworzenia form ochrony przyrody i krajobrazu dobre warunki do rozwoju bazy turystycznej rozwój przemysłu drzewnego	ograniczenia w lokalizacji niektórych inwestycji i działalności gospodarczej wyznaczone obszary chronione.

Źródło: Analiza własna

4.12. Adaptacja do zmian klimatu

Problem adaptacji do zmian klimatu (w tym wzrostu temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych) ma charakter globalny. Odpowiedzią Rządu RP na opublikowaną przez Komisję Europejska Białą Księgę: Adaptacja do zmian klimatu: Europejskie ramy działania COM(2009)147 i Strategię UE w zakresie przystosowania do zmian klimatu COM (2013) 216 (opublikowaną przez Komisję Europejską w kwietniu 2013 r.), było uchwalenie Strategicznego Planu Adaptacji dla Sektorów i Obszarów Wrażliwych na Zmiany Klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030.

Zgodnie z zapisami Strategicznego Planu, 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 poszczególnych szczeblach administracyjnych, winna być wnikliwa analiza specyfiki regionu i jego wrażliwości na skutki zmian klimatycznych. Adaptacja do zmian klimatu powinna „iść w parze" z realizacją działań ograniczających emisję gazów cieplarnianych. Realizacja działań adaptacyjnych przyczyni się do wzrostu stabilności rozwoju społeczno-gospodarczego w obliczu potencjalnych zagrożeń zmian klimatycznych i wpłynie pozytywnie na środowisko.

W zakresie ochrony klimatu oraz poprawy jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego należy również wspomnieć o dokumencie *„Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)"*. Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP) jest kluczowym dokumentem pokazującym, w jaki sposób sygnatariusz Porozumienia Burmistrzów zamierza do 2020 r. zrealizować swoje zobowiązania wynikające z przystąpienia do tej ambitnej inicjatywy. SEAP wykorzystuje rezultaty bazowej inwentaryzacji emisji w celu określenia priorytetowych obszarów działań oraz możliwości osiągnięcia przyjętego przez samorząd lokalny celu w zakresie redukcji emisji CO 2. Ponadto definiuje on konkretne środki służące osiągnięciu tego celu, wraz z ich ramami czasowymi, i wskazuje osoby odpowiedzialne za ich wprowadzenie, co pozwala przełożyć długoterminową strategię na działania.

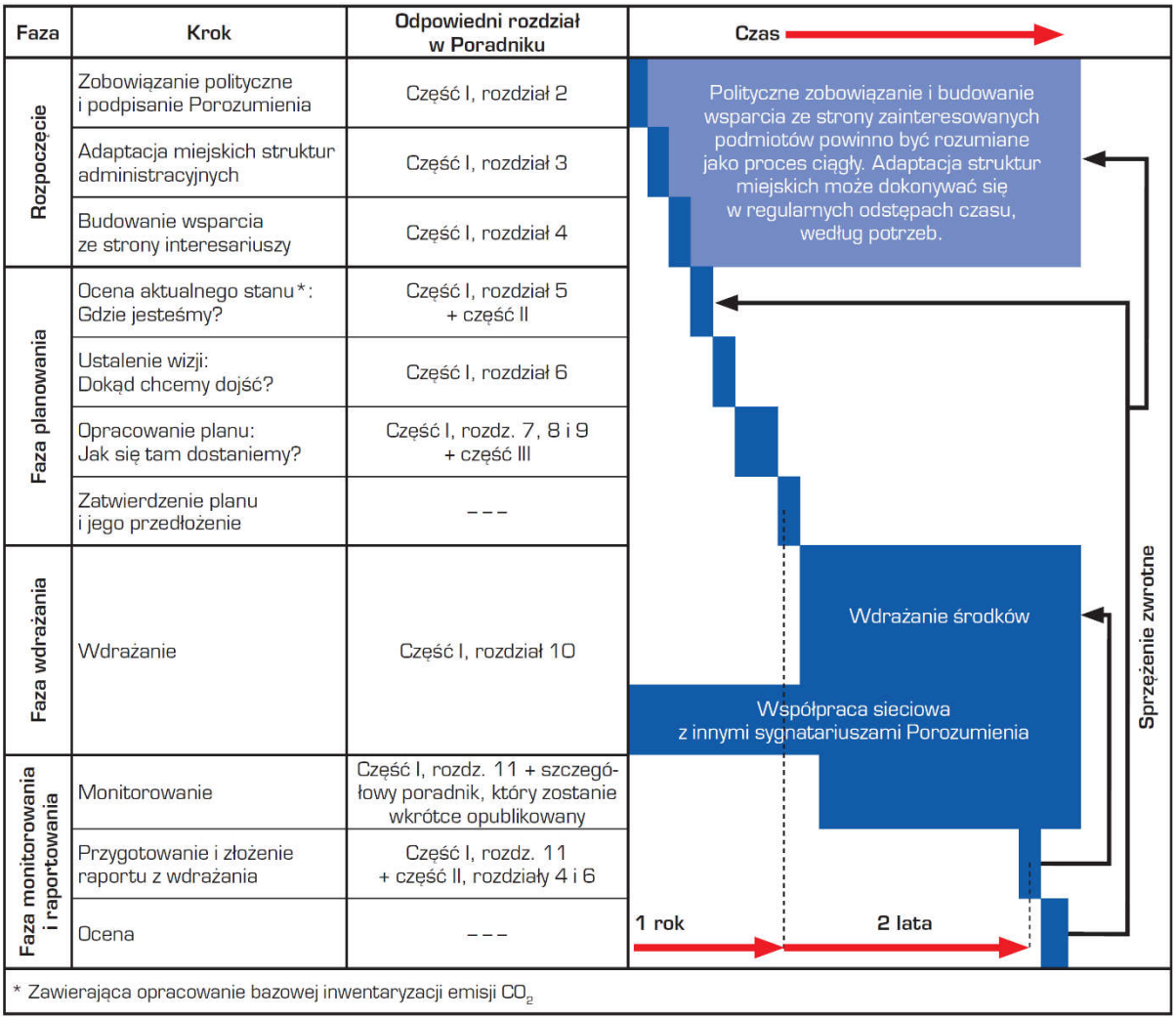
Sygnatariusze zobowiązują się przedłożyć swoje plany działań w okresie roku od dnia przystąpienia do Porozumienia. SEAP nie może być traktowany jak dokument niezmienny i skończony, ponieważ okoliczności, w jakich powstał, ulegają zmianom, a prowadzone działania przynoszą określone skutki i doświadczenia. W związku z tym pożyteczne lub nawet konieczne może okazać się regularne aktualizowanie Planu.

Zobowiązania Sygnatariuszy Planu przedstawiono poniżej:

- Redukcja emisjiCO_2na swoim terenie o co najmniej 20% dzięki wdrożeniu Planu Działań na rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP).

- Sporządzenie Bazowej Inwentaryzacji Emisji.
- Przedłożenie SEAP wciągu roku od dnia podpisania Porozumienia.
- Przystosowanie struktur miejskich do realizacji niezbędnych działań.
- Mobilizacja społeczeństwa obywatelskiego.
- Sporządzanie raz na dwa lata raportu z wdrażania planu.

Rysunek nr 55. *Etapy opracowania i wdrażania SEAP*



Źródło: Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?", Paolo Bertoldi, Damian Bornás Cayuela, Suvi Monni, Ronald Piers de Raveschoot - Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym

Należy pamiętać, że szanse na zwiększenie redukcji emisji rosną wraz z realizacją każdego nowego projektu, uprzednio zatwierdzonego przez samorząd lokalny. Strata takiej szansy może mieć znaczące i długotrwałe skutki. Oznacza to, że planując nowe inwestycje należy brać pod uwagę efektywne wykorzystanie energii i redukcję emisji, nawet jeżeli SEAP nie został jeszcze skończony czy zatwierdzony.

Głównymi sektorami wchodzącymi w zakres SEAP są budynki, wyposażenie/urządzenia oraz transport miejski. Plan ten może również uwzględniać działania w obszarze lokalnej produkcji energii elektrycznej (wykorzystanie paneli fotowoltaicznych, energii wiatrowej, kogeneracji; usprawnienie lokalnego wytwarzania energii elektrycznej) oraz lokalnej produkcji ciepła/chłodu.

Ponadto SEAP powinien obejmować te obszary, w których władze lokalne mogą wywierać wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej (jak planowanie przestrzenne), popierać na rynkach produkty i usługi efektywne energetycznie (zamówienia publiczne) oraz zachęcać do zmiany przyzwyczajeń użytkowników energii (współpraca z mieszkańcami i zainteresowanymi stronami) .

Zamieszczony poniżej wykres przedstawia kluczowe etapy opracowania i wdrażania SEAP. Jak widać proces realizacji SEAP nie jest linearny, a niektóre etapy mogą częściowo pokrywać się z innymi.

4.13. Poważne awarie

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 Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska. Zakłady, w których istnieje ryzyko wystąpienia poważnej awarii są zewidencjonowane i podlegają systematycznej kontroli. Na terenie Gminy Prusice nie ma obecnie zakładów należących do wymienionych wyżej grup.

V. ZAŁOŻENIA ROZWOJU GMINY

5.1. Założenia rozwoju społeczno - gospodarczego gminy

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

- *Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa do 2020 roku,*
- *Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014 - 2017 z perspektywą do 2021 roku,*
- *Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Trzebnickiego.*

Za zadanie priorytetowe zostało uznane osiągnięcie w zakreślonym horyzoncie czasowym jakości życia mieszkańców oraz funkcjonowania podmiotów gospodarczych odpowiadającej najwyższym standardom analogicznych gmin wiejskich w Unii Europejskiej, a także działania w zakresie:

- budowy nowoczesnej infrastruktury,
- proekologicznego rolnictwa,
- czystego środowiska,
- ładu przestrzennego,
- pozytywnego wizerunku Gminy.

5.1.1. Cele i kierunki działań określone w Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko

Pogodzenie wzrostu gospodarczego z dbałością o środowisko to obecnie jedno z największych wyzwań, przed którymi stoi Polska. Jest to szczególnie istotne w kontekście zmian zachodzących w światowej gospodarce związanych z dążeniem do wzrostu poziomu życia obywateli, koniecznością efektywnego wykorzystania zasobów naturalnych oraz potrzebą zmian wzorców produkcji i konsumpcji. Podstawowym warunkiem zrównoważonego rozwoju jest zagwarantowanie wysokiej jakości życia obecnym i przyszłym pokoleniom, przy racjonalnym korzystaniu z dostępnych zasobów. Podejście to ma charakter dominujący w międzynarodowych stosunkach gospodarczych, a w ostatnich latach koncentruje się na konieczności transformacji systemów społeczno-gospodarczych w kierunku tzw. zielonej gospodarki.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko (BEiŚ) obejmuje dwa niezwykle istotne obszary: energetykę i środowisko, wskazując m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny

zostać podjęte w perspektywie do 2020 roku. 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 strategia tworzy więc 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.

Mimo że obszary energetyki i środowiska mają szereg punktów stycznych, to jednak część zagadnień jest charakterystyczna tylko dla jednego z nich. Podstawowe zadanie strategii BEiŚ 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 i kierunki zawarte w Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko:

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.

5.1.2. Cele i kierunki działań określone w Programie Ochrony Środowiska dla Województwa Dolnośląskiego

Głównym dokumentem kształtującym ochronę środowiska na szczeblu wojewódzkim jest:

Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014 - 2017 z perspektywą do 2021 roku

W ramach programu określono cel nadrzędny, którym jest:

"Nowoczesna gospodarka (efektywne wykorzystanie zasobów), harmonijny, zintegrowany rozwój przestrzenny oraz społeczno-gospodarczy w atrakcyjnym środowisku naturalnym".

Przyjęto ponadto priorytety ekologiczne w ramach 6 obszarów strategicznych:

Obszar strategiczny I - Zadania o charakterze systemowych:

- Aspekty ekologiczne w planowaniu przestrzennym;
- System transportowy;
- Przemysł i energetyka zawodowa;
- Budownictwo i gospodarka komunalna;
- Rolnictwo;
- Turystyka i rekreacja;
- Aktywizacja rynku do działań na rzecz ochrony środowiska.

Obszar strategiczny II - Poprawa jakości środowiska

- Poprawa jakości powietrza atmosferycznego (w tym ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych, punktowych i liniowych);
- Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- Poprawa jakości wód;
- Oczyszczanie województwa z azbestu;
- Ochrona powierzchni ziemi;
- Ochrona przed hałasem;
- Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym.

Obszar strategiczny III - Racjonalne korzystanie z zasobów naturalnych

- Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi;
- Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi;
- Efektywne wykorzystanie energii.

Obszar strategiczny IV - Ochrona przyrody i krajobrazu

- Ochrona zasobów przyrodniczych;
- Ochrona i zwiększanie zasobów leśnych.

Obszar strategiczny V - Kształtowanie postaw ekologicznych:

- Edukacja ekologiczna;
- Udział społeczeństwa w postępowaniu na rzecz ochrony środowiska i udostępnianie informacji o środowisku.

Obszar strategiczny VI - Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego

- Przeciwdziałanie poważnym awariom;
- Ochrona przed powodzią i suszą;
- Ochrona przeciwpożarowa;
- Zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych.

5.1.3. Cele i kierunki działań określone w Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Trzebnickiego

Nadrzędnym i wiodącym celem wdrażania Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Trzebnickiego jest osiągnięcie europejskiego standardu życia mieszkańców powiatu. Jest to podstawowe przesłanie zrównoważonego rozwoju. Podstawą osiągnięcia takiego standardu jest przede wszystkim podjęcie niezbędnych działań i organizacja wszelkich nowych struktur, które będą sprzyjały poprawie warunków życia mieszkańców.

Dla powiatu trzebnickiego sformułowano następujące cele strategiczne:

- zaktywizowanie działalności usługowej oraz nieuciążliwego przemysłu,
- rozwinięcie turystyki i rekreacji,
- zrestrukturyzowanie rolnictwa i gospodarki żywnościowej,
- stworzenie warunków wszechstronnego rozwoju społecznego, zwłaszcza rodziny,
- wzbogacenie usług związanych z ochroną zdrowia,
- rozwinięcie usług edukacyjno - szkoleniowych.

Osiągnięciu wymienionych wyżej celów strategicznych sprzyjać będzie zrealizowanie szeregu uwarunkowań mających charakter celów operacyjnych:

- ukierunkowanie działań rady, zarządu i urzędu miasta i gminy tak, by zagwarantować sprawną realizację strategii rozwoju i wdrożyć system zarządzania strategicznego, skutkującego długotrwałym rozwojem gminy i pozyskiwaniem społeczności dla przedsięwzięć rozwojowych,
- rozbudowanie infrastruktury technicznej i ochrona środowiska naturalnego,
- sformułowanie i konsekwentne realizowanie programu promocji powiatu, w tym lokalnych podmiotów gospodarczych,
- stworzenie systemu preferencji dla inwestorów lokalnych i zewnętrznych,

- zapewnienie bezpieczeństwa publicznego,
- zinwentaryzowanie i wykorzystanie dostępnych funduszy pomocowych.

W Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Trzebnickiego wyznaczono następujące cele:

- ***CEL I - Ochrona i poprawa jakości zasobów wodnych***
  - *Priorytet* - Ochrona ilości wód podziemnych poprzez racjonalne kształtowanie poboru wody, melioracje, regulacje odpływów itp., z czego największe znaczenie ma kształtowanie poboru wód, uwzględniające ochronę najcenniejszych zasobów czwartorzędowych zbiornika wodonośnego GZWP Nr 303 Pradolina Barycz-Głogów (E).
  - *Priorytet* - Wykorzystywanie zasobów wód podziemnych dla potrzeb ludności jako wody do picia i jako surowca dla przemysłu spożywczego oraz innych specjalnych działów produkcji, natomiast dla potrzeb rolnictwa, pozostałego przemysłu, energetyki, rekreacji należy wykorzystywać wody powierzchniowe.
- ***CEL II - Ochrona powietrza atmosferycznego***
  - *Priorytet* - Ochrona powietrza atmosferycznego poprzez oszczędzanie energii, modernizacje systemów energetycznych i likwidację niskiej emisji, ingerencję w komunikacje samochodową.
- ***CEL III - Ochrona środowiska akustycznego***
  - *Priorytet* - Podniesienie standardu życia mieszkańców poprzez ograniczenie hałasu na terenach podlegających zagospodarowaniu przestrzennemu.
- ***CEL IV - Elektromagnetyczne promieniowanie***
  - *Priorytet* - Podniesienie standardu życia mieszkańców poprzez ograniczenie promieniowania na terenach podlegających zagospodarowaniu przestrzennemu.
- ***CEL V - Ochrona powierzchni Ziemi***
  - *Priorytet* - Wprowadzenie planowej, zgodnie z wymogami XXI w. gospodarki odpadami.
  - *Priorytet* - Racjonalne i zrównoważone wykorzystanie zasobów mineralnych powiatu.

- ***CEL VI - Ochrona środowiska przyrodniczego***
    - *Priorytet* - Ochrona i wzbogacanie istniejących zasobów przyrody, w szczególności naturalnych siedlisk.
- ***CEL VII - Edukacja ekologiczna***
- ***CEL VIII - Zapobieganie nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska***
- ***CEL IX - Rozwój turystyki***
- ***CEL X - Plany budowy i modernizacji dróg na terenie powiatu trzebnickiego***
- ***CEL XI - Działania organizacyjne na poziomie zarządzania i eksploatacji systemu***

5.2 Cele i kierunki działań określone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Prusice

We wcześniejszych rozdziałach przeprowadzono analizę stanu środowiska oraz uwarunkowań społeczno - gospodarczych na terenie Gminy Prusice. Szczegółowo omówiono poszczególne elementy środowiska oraz towarzyszące im zagrożenia. Konsekwencją dokonanej analizy i zidentyfikowanych zagrożeń jest podjęcie działań zmierzających do poprawy stanu środowiska.

W celu realizacji przyjętego założenia konieczne jest ustalenie głównych zasad polityki ekologicznej w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska. Wymaga to wyznaczenia:

- **priorytetów** - cel po osiągnięciu którego, ma nastąpić poprawa danego elementu środowiska stanowiący ostateczny efekt podejmowanych kierunków działań;
- **celów ekologicznych** - kierunki służące do osiągnięcia wyznaczonych priorytetów;
- **zadań ekologicznych** - konkretne przedsięwzięcia prowadzące do realizacji wyznaczonych kierunków działań w ramach danego celu ekologicznego. Zadania te mają charakter długookresowy i winny być realizowane aż do osiągnięcia założonego celu.

Cele, zadania, limity i okresy ich uzyskania wynikają przede wszystkim z opracowanych i zatwierdzonych dokumentów, takich jak:

- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020r.,
- Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014 - 2017 z perspektywą do 2021 roku,

- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Trzebnickiego,
- Strategia Rozwoju Powiatu Trzebnickiego na lata 2007 - 2015,
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Prusice,
- Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Prusice 2014 - 2025.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Prusice oparty więc został o postanowienia wyżej wymienionych dokumentów oraz o postanowienia wynikające z dokumentów planistycznych, koncepcji i innych opracowań lokalnych, z uwzględnieniem wymogów wynikających z obowiązujących przepisów.

5.3. Strategia realizacji celów ekologicznych

5.3.1. Przyjęte kryteria wyboru zadań priorytetowych

W celu realizacji Polityki ekologicznej dla Gminy Prusice 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:

- cele i kierunki wynikające ze Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko;
- zadania i kierunki zawarte w Programie Ochrony Środowiska dla Województwa Dolnośląskiego;
- zadania i kierunki zawarte w Programie Ochrony Środowiska Powiatu Trzebnickiego;
- zadania i kierunki zawarte w Strategii Rozwoju Miasta i Gminy Prusice;
- 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.

5.3.2. Harmonogram realizacji zadań ekologicznych

W harmonogramach realizacyjnych przygotowanych dla Gminy Prusice poszczególnym priorytetom strategicznym, 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 Miasta i Gminy jak i instytucje obligatoryjnie zajmujące się ochroną środowiska na analizowanym obszarze.

Z uwagi na szeroki zakres przedsięwzięć koniecznych do osiągnięcia wyznaczonych celów, spośród wszystkich zadań ekologicznych wybrano pewną grupę zadań, które należy realizować w pierwszej kolejności. Ich zestawienie stanowi krótkookresowy harmonogram (plan operacyjny) Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Prusice na lata 2016 - 2019.

Część pozostałych zadań ekologicznych będzie realizowana w okresie długoterminowym w ramach długookresowego harmonogramu (planu operacyjnego) Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Prusice na lata 2020-2023.

W przedmiotowym Programie Ochrony Środowiska wyznaczono następujące priorytety środowiskowe:

- ***PRIORYTET I*** *- GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA*
- ***PRIORYTET II*** *- POWIERZCHNIA ZIEMI I GLEBY*
- ***PRIORYTET III*** *- OCHRONA PRZYRODY*
- ***PRIORYTET IV*** *- GOSPODARKA ODPADAMI*
- ***PRIORYTET V*** *- POWIETRZE ATMOSFERYCZNE*
- ***PRIORYTET VI*** *- KLIMAT AKUSTYCZNY*
- ***PRIORYTET VII*** *- POLA ELEKTROMAGNETYCZNE*
- ***PRIORYTET VIII*** *- ENERGIA I ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII*
- ***PRIORYTET IX*** *- MONITORING ŚRODOWISKA*
- ***PRIORYTET X*** *- EDUKACJA EKOLOGICZNA I WSPÓŁPRACA GMINNA*

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

Tabela nr 42. *Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Prusice -* ***PRIORYTET I***

Cel ekologiczny	Zadanie ekologiczne	Jednostka realizująca	Lata realizacji					Szacunkowe koszty wdrożenia [PL]	Źródła finansowania
			2016	2017	2018	2019	2020-2023		
PRIORYTET I - GOSPODARKA WODNO - ŚCIEKOWA									
Poprawa jakości i ochrona wód	Współpraca przy realizacji programu ograniczenia zanieczyszczeń wód spowodowanych produkcją rolną na obszarze szczególnie narażonym na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych	RZGW, Rolnicy ARMiR, WIOŚ						Zależnie od możliwości budżetowych	Środki własne jednostek realizujących, Fundusze Krajowe, Fundusze Unijne
	Ograniczenie odpływu zanieczyszczeń azotanowych ze źródeł rolniczych poprzez kontynuację budowy płyt obornikowych i zbiorników na gnojowicę	Indywidualni hodowcy, Gmina, SChR							
	Wspieranie budowy szczelnych zbiorników na gnojowicę i/lub gnojówkę oraz płyt obornikowych w gospodarstwach rolnych prowadzących hodowlę i chów zwierząt	Gmina	Zadanie ciągłe						Budżet Gminy
	Stosowanie tzw. dobrych praktyk rolnych, zapewniających lepsze wykorzystanie potencjału biologicznego gleb przy jednoczesnym zmniejszeniu negatywnego oddziaływania na środowisko nawozów i środków ochrony roślin	Gmina, ODR, ARiMR						Koszty administracji	Środki własne jednostek realizujących
Zarządzanie zasobami wodnymi, racjonalizacja zużycia wody	Minimalizacja strat wody na przesyle wody wodociągowej (przewody magistralne i lokalne)	Gestor sieci Gmina						Brak danych kosztowych	Gestorzy sieci
	Sukcesywna wymiana i renowacja wyeksploatowanych odcinków sieci wodociągowej, zwłaszcza sieci cementowo-azbestowych	Gestor sieci Gmina	Zadanie ciągłe					Brak danych kosztowych	Budżet Gminy, Fundusze krajowe, Fundusze unijne

Zarządzanie zasobami wodnymi, racjonalizacja zużycia wody	Wykonanie inwentaryzacji urządzeń melioracyjnych na terenie Gminy	Gmina						Zależnie od możliwości budżetowych	Budżet Gminy, Fundusze krajowe, Fundusze unijne
	Zewidencjonowanie zbiorników bezodpływowych i zintensyfikowanie ich kontroli technicznej oraz częstotliwości opróżniania							3.000,00	
Racjonalna gospodarka ściekowa	Wzmożenie działań kontrolnych egzekucyjnych w celu eliminacji nielegalnego zrzutu ścieków	Gmina	Zadanie ciągłe					Koszty administracji	Budżet Gminy
	Budowa, rozbudowa i modernizacja istniejącego systemu zaopatrzenia w wodę	Gmina						Zależnie od możliwości budżetowych	Budżet Gminy
	Budowa, rozbudowa i modernizacja istniejącego systemu kanalizacji sanitarnej	Gmina, Gestor sieci							
	Budowa systemów zagospodarowania wód deszczowych								
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 ciągle					Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących Fundusze krajowe, Fundusze unijne
	Realizacja programu małej retencji dla Województwa Dolnośląskiego w tym budowa zbiorników retencyjnych	Gmina, WZMiUW Starostwo Powiatowe							

Tabela nr 43. *Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Prusice -* ***PRIORYTET II***

Cel ekologiczny	Zadanie ekologiczne	Jednostka realizująca	Lata realizacji					Szacunkowe koszty wdrożenia [PL]	Źródła finansowania
			2016	2017	2018	2019	2020-2023		
PRIORYTET II - POWIERZCHNIA ZIEMI I GLEBY									
Ochrona gleb użytkowanych rolniczo	Ochrona i wprowadzenie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych i przydrożnych spełniających rolę przeciwerozyjną	Gmina, Właściciele gruntów, ODR	Zadanie ciągłe					Zależnie od możliwości budżetowych	Środki własne jednostek realizujących
	Kształtowanie struktury upraw przeciwdziałającej erozji i pogarszaniu się jakości gleb		Zadanie ciągłe						
	Podjęcie działań zmniejszających poziom zakwaszenia gleb	Gmina, Właściciele gruntów	Zadanie ciągłe						
	Propagowanie przestrzegania zasad nawożenia gruntów w zgodzie z kodeksem dobrych praktyk rolnych	Gmina, Właściciele gruntów, ODR	Zadanie ciągłe						
	Wspieranie przedsięwzięć mających na celu tworzenie i rozwój gospodarstw ekologicznych oraz wspieranie rolnictwa integrowanego		Zadanie ciągłe						Środki jednostek realizujących, Fundusze krajowe, Fundusze unijne
Ochrona zasobów kopalin	Wyeliminowanie niekoncesjonowanej eksploatacji surowców naturalnych	Starosta Urząd Górniczy	Zadanie ciągłe						Środki własne jednostek realizujących
	Bieżąca rekultywacja terenów poeksploatacyjnych	Organ koncesyjny, Urząd Górniczy	Zadanie ciągłe						
	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	Budżet Gminy

Tabela nr 44. *Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Prusice -* ***PRIORYTET III***

Cel ekologiczny	Zadanie ekologiczne	Jednostka realizująca	Lata realizacji					Szacunkowe koszty wdrożenia [PL]	Źródła finansowania
			2016	2017	2018	2019	2020-2023		
PRIORYTET III - OCHRONA PRZYRODY									
Utworzenie nowych obszarów chronionych i opieka nad istniejącymi	Podejmowanie działań w sprawie ustanowienia form ochrony przyrody wynikające z ustawy o ochronie przyrody.	Gmina	Zadanie ciągle					Brak danych kosztowych	Budżet Gminy
	Prowadzenie prac pielęgnacyjnych zieleni miejskiej i parków	Gmina						30,000,00	
	Wykonanie oznakowania i infrastruktury dla istniejących form ochrony przyrody	Gmina						10.000,00	
	Opieka nad formami ochrony przyrody na terenie Gminy (prace pielęgnacyjno-porządkowe)	Gmina						15.000,00	
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 ciągłe					Koszty administracji	
	Przestrzeganie procedur lokalizacyjnych chroniących tereny cenne przyrodniczo przed przeinwestowaniem;	Gmina	Zadanie ciągłe						
	Przeprowadzanie kontroli z zakresu nasadzeń, wynikających z wydanych decyzji na usunięcie drzew i krzewów.	Gmina	Zadanie ciągłe						

Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody	Nakładanie kar za nielegalną wycinkę drzew i krzewów na terenie Gminy	Gmina	Zadanie ciągłe	Koszty administracji	Budżet Gminy
	Restrykcyjny nadzór nad przestrzeganiem zakazu wypalania łąk, ściernisk, rowów itp. - edukacja i nakładanie kar	Gmina	Zadanie ciągłe		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	Budżet Gminy
	Rozwój rolnictwa ekologicznego oraz upowszechnianie zasad dobrej polityki rolniczej	Gmina, ODR			Rolnicy
	Ochrona cennych przyrodniczo siedlisk	Gmina, RDOŚ	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących, Fundusze krajowe, Fundusze unijne
Ochrona i zrównoważony rozwój lasów	Realizacja zrównoważonej gospodarki leśnej	Gmina, Nadleśnictwa, Właściciele		Zależnie od możliwości budżetowych	Budżet Gminy Nadleśnictwa
	Rozwój monitoringu środowiska leśnego w celu rozpoznania stanu lasu, przeciwdziałania pożarom, rozwojowi szkodników i chorób.	Gmina, Nadleśnictwa, Właściciele			
	Zachowanie ciągłości korytarzy ekologicznych	Gmina, Nadleśnictwa,			
	Zalesianie nowych terenów, w tym gruntów zbędnych dla rolnictwa oraz nieużytków z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczo - krajobrazowych	Gmina, Nadleśnictwa, Właściciele			

Tabela nr 45. *Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Prusice -* ***PRIORYTET IV***

Cel ekologiczny	Zadanie ekologiczne	Jednostka realizująca	Lata realizacji					Szacunkowe koszty wdrożenia [PL]	Źródła finansowania
			2016	2017	2018	2019	2020-2023		
PRIORYTET IV - GOSPODARKA ODPADAMI									
Budowa funkcjonalnego systemu gospodarki odpadami	Modernizacja i wprowadzenie nowych, realizujących niskoodpadowych procesów produkcyjnych	Podmioty korzystające ze środowiska Gmina Urząd Marszałkowski						Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących, Fundusze krajowe, Fundusze unijne
	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	
	Likwidacja nielegalnych składowisk odpadów	Gmina						30.000,00	Budżet Gminy
	Intensyfikacja działań w zakresie wdrażania systemu gospodarki odpadami komunalnymi	Gmina Podmioty gospodarcze						Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących, Fundusze krajowe, Fundusze unijne
	Wsparcie finansowe dla osób fizycznych likwidujących azbest lub wyroby zawierające azbest z terenu nieruchomości położonych na terenie Gminy	Gminy WFOŚiGW						200.000,00	Budżet Gminy WFOŚiGW

Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów oraz prowadzenie nowoczesnego sytemu odzysku i unieszkodliwiania odpadów	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	Budżet Gminy Organizacja odzysku
	Zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności odzysku energii z odpadów, zgodnego z wymogami ochrony środowiska	Gmina Właściciele Starostwo Powiatowe						Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących, Fundusze krajowe, Fundusze unijne
	Gospodarowania odpadami elektrycznymi i elektronicznymi (zorganizowanie punktu zbiórki ww. odpadów, działania edukacyjne)	Gmina						Koszty administracji	Budżet Gminy Organizacja odzysku
	Gospodarowanie zużytymi bateriami (rozbudowa systemu zbiórki ww. odpadów, działania edukacyjne)	Gmina							
	Opracowanie i realizacja programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest	Gmina						W zależności od możliwości budżetowych	Środki własne jednostek realizujących, Fundusze krajowe, Fundusze unijne
	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						Środki własne jednostek realizujących

Tabela nr 46. *Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Prusice -* ***PRIORYTET V***

Cel ekologiczny	Zadanie ekologiczne	Jednostka realizująca	Lata realizacji					Szacunkowe koszty wdrożenia [PL]	Źródła finansowania
			2016	2017	2018	2019	2020-2023		
PRIORYTET V - POWIETRZE ATMOSFERYCZNE									
Ograniczenie emisji zanieczyszczeń	Wspieranie działań inwestycyjnych w zakresie ochrony powietrza podejmowanych przez podmioty gospodarcze	Gmina, NFOŚiGW WFOŚiGW						Zależny od możliwości budżetowych	Środki własne jednostek realizujących, Fundusze krajowe, Fundusze unijne
	Wspieranie działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji ze źródeł komunalnych i komunikacyjnych	Urząd Marszałkowski Gmina							
	Eliminowanie węgla jako paliwa w kotłowniach komunalnych na rzecz paliw niskoemisyjnych (drewno, wierzba energetyczna, gaz, olej opałowy);	Gmina	Zadanie ciągłe						
	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	Budżet Gminy
	Budowa sieci gazowej na obszarze gminy	Gestor sieci Gmina	Zadanie ciągłe					Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących, Fundusze krajowe, Fundusze unijne
	Współpraca gminy z zarządcami dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych w zakresie wyznaczania potrzeb modernizacji ciągów komunikacyjnych	Gmina	Zadanie ciągłe						Środki jednostek realizujących

Ograniczenie emisji zanieczyszczeń	Przebudowa i budowa dróg na terenie Gminy	Gmina, GDDKiA						Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących, środki zewnętrzne
	Wdrożenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy	Gmina						Zależnie od możliwości finansowych	Budżet Gminy
	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	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							Środki własne 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						
	Wdrażanie nowoczesnych technologii w zakładach przyjaznych środowisku oraz systemów zarządzania środowiskiem	Podmioty gospodarcze	Zadanie ciągłe					Zależnie od możliwości finansowych	Środki własne jednostek realizujących, Fundusze krajowe, Fundusze unijne
Ścieżki rowerowe	Intensyfikacja ruchu rowerowego poprzez likwidację barier technicznych oraz przebudowa i budowa ścieżek pieszo-rowerowych.	Gmina							Gmina, Starostwo Powiatowe, Urząd Marszałkowski
Termomodernizacje	Termomodernizacje budynków na terenie Gminy	Gmina						Brak danych kosztowych	Budżet Gminy, Fundusze krajowe, Fundusze unijne

Tabela nr 47. *Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Prusice -* ***PRIORYTET VI***

Cel ekologiczny	Zadanie ekologiczne	Jednostka realizująca	Lata realizacji					Szacunkowe koszty wdrożenia [PL]	Źródła finansowania
			2016	2017	2018	2019	2020-2023		
PRIORYTET VI - KLIMAT AKUSTYCZNY									
Ograniczanie emisji hałasu	Wprowadzenie bodźców ekonomicznych dla przedsięwzięć proekologicznych (ulgi podatkowe, możliwość współfinansowania)	Gmina, Starostwo Powiatowe	Zadanie ciągłe					Zależnie od możliwości budżetowych	Środki własne jednostek realizujących
	Integrowanie opracowań planistycznych z problemami zagrożenia hałasem	Gmina						Koszty administracji	Środki własne jednostek realizujących, Fundusze krajowe, Fundusze unijne
	Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zasad kształtowania komfortu akustycznego dla obszaru	Gmina							Budżet Gminy
	Wzmocnienie działalności kontrolnej organów samorządowych w porozumieniu z WIOŚ w zakresie emisji hałasu przez podmioty korzystające ze środowiska	Gmina							
	Ograniczenie imisji hałasu pochodzącego od środków transportu np. na terenach zabudowy mieszkaniowej	Urząd Marszałkowski, Gmina, WIOŚ, Zarządcy dróg						Zależnie od możliwości budżetowych	Środki własne jednostek realizujących, Fundusze krajowe, Fundusze unijne
	Ograniczenie emisji hałasu pochodzącego z prowadzonej działalności gospodarczej i przemysłowej	Prowadzący działalność							

Ograniczanie emisji hałasu	Dokonanie rozpoznania klimatu akustycznego ze wskazaniem terenów szczególnie narażonych na emisję hałasu	Gmina, Starostwo Powiatowe, WIOŚ	Zadanie ciągłe	Brak danych kosztowych	Budżet Państwa, Fundusze Krajowe
	Monitorowanie natężenia ruchu i poziomu hałasu wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych przechodzących przez teren Gminy	WIOŚ, GDDKiA, Zarządcy dróg	Zadanie ciągłe	Zależnie od możliwości budżetowych	Środki własne jednostek realizujących, Fundusze krajowe, Fundusze unijne
	Wspieranie działań inwestycyjnych zmierzających do modernizacji i przebudowy dróg i ulic dla terenów szczególnego zagrożenia hałasem	Urząd Marszałkowski, Starostwo Powiatowe, Gmina Zarządcy dróg			
Modernizacja dróg i infrastruktury drogowej	Modernizacja i rozbudowa lokalnego układu drogowego	GDDKiA, Zarządcy dróg			Gmina, Starostwo Powiatowe, Urząd Marszałkowski
	Minimalizacja emisji hałasu komunikacyjnego poprzez budowę ekranów akustycznych wzdłuż tras komunikacyjnych gdzie występują przekroczenia standardów akustycznych				Budżet Gminy

Tabela nr 48. *Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Prusice -* ***PRIORYTET VII***

Cel ekologiczny	Zadanie ekologiczne	Jednostka realizująca	Lata realizacji					Szacunkowe koszty wdrożenia [PL]	Źródła finansowania
			2016	2017	2018	2019	2020-2023		
PRIORYTET VII - 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, Użytkownicy urządzeń, Gmina, WIOŚ							Środki własne jednostek realizujących, Fundusze krajowe, Fundusze unijne
Preferowanie małokonfliktowych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych	Uwzględnienie w MPZP zagadnień pola elektromagnetycznego (pozostawienie w sąsiedztwie linii wysokich napięć wolnych przestrzeni).	Gmina	Zadanie ciągłe					Koszty administracji	Budżet Gminy
	Minimalizowanie liczby wysokich konstrukcji antenowych i lokalizowanie urządzeń nadawczych kilku użytkowników na jednej konstrukcji wspornej (ze względu na ochronę krajobrazu)	Gmina							
	Budowa nowych stacji transformatorowych oraz remonty i modernizacja istniejącej sieci niskiego napięcia;	właściciele obiektów	Zadanie ciągłe					Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących

Tabela nr 49. *Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Prusice -* ***PRIORYTET VIII***

Cel ekologiczny	Zadanie ekologiczne	Jednostka realizująca	Lata realizacji					Szacunkowe koszty wdrożenia [PL]	Źródła finansowania
			2016	2017	2018	2019	2020-2023		
PRIORYTET VIII - ENERGIA I ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII									
Zmniejszenie materiałochłonności i odpadowości produkcji	Wprowadzenie bodźców ekonomicznych dla przedsięwzięć proekologicznych (ulgi podatkowe, możliwość współfinansowania)	Urząd Marszałkowski, Starostwo Powiatowe, Gmina	Zadanie ciągłe					Zależny od możliwości budżetowych	Środki własne jednostek realizujących
	Promowanie nowych małoodpadowych technologii	Urząd Marszałkowski, Starostwo Powiatowe, Gmina	Zadanie ciągłe						
	Wsparcie finansowe dla mieszkańców zmieniających ogrzewanie węglowe na bardziej ekologiczne - dotacje dla mieszkańców z tytułu zmiany źródeł ogrzewania	Urząd Marszałkowski, Starostwo Powiatowe, Gmina	Zadanie ciągłe						Gminy Fundusze krajowe
	Modernizacja kotłowni w obiektach komunalnych	Urząd Marszałkowski, Starostwo Powiatowe, Gmina							
	Budowa instalacji umożliwiających wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii	Inwestorzy Właściciele							Inwestorzy
	Edukacja ekologiczna promująca oszczędność energii oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł	Gmina Starostwo Powiatowe WAZE	Zadanie ciągłe					2.000,00 / rok	Gmina, Starostwo Powiatowe

Tabela nr 50. *Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Prusice -* ***PRIORYTET IX***

Cel ekologiczny	Zadanie ekologiczne	Jednostka realizująca	Lata realizacji					Szacunkowe koszty wdrożenia [PL]	Źródła finansowania
			2016	2017	2018	2019	2020-2023		
PRIORYTET IX - MONITORING ŚRODOWISKA									
Kontrola przedsiębiorstw	Zidentyfikowanie wszystkich przedsiębiorstw wykorzystujących substancje niebezpieczne i wykorzystanie wniosków płynących z ich planów operacyjnych do opracowywania i aktualizacji planów zagospodarowania przestrzennego	Gmina						Koszty administracji	Środki własne jednostek realizujących
	Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego i inwestycyjnego zapisów zewnętrznych planów operacyjno-ratunkowych	Gmina							
Monitoring jakości środowiska	Monitoring jakości wód na terenie Gminy	WIOŚ	Zadanie ciągłe					Zależnie od możliwości budżetowych	
	Monitoring jakości gleb na terenie Gminy	Gminy, WIOŚ, SChR, Właściciele	Zadanie ciągłe						
	Monitoring jakości powietrza atmosferycznego na terenie Gminy	WIOŚ	Zadanie ciągłe						
	Monitoring klimatu akustycznego na terenie Gminy	Starostwo Powiatowe, Gmina, WIOŚ	Zadanie ciągłe						
	Monitoring gospodarki odpadami na terenie Gminy		Zadanie ciągłe						

Tabela nr 51. *Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Prusice -* ***PRIORYTET X***

Cel ekologiczny	Zadanie ekologiczne	Jednostka realizująca	Lata realizacji					Szacunkowe koszty wdrożenia [PL]	Źródła finansowania
			2016	2017	2018	2019	2020-2023		
PRIORYTET X - EDUKACJA EKOLOGICZNA I WSPÓŁPRACA GMINNA									
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					Zależnie od możliwości budżetowych	Środki własne jednostek realizujących, Fundusze krajowe Fundusze unijne
	Organizacja kampanii informacyjnych dotyczących zagadnień ochrony środowiska								
	Prowadzenie działań edukacyjnych z zakresu ochrony środowiska i przyrody poprzez serwis internetowy							3.000,00	
	Udział Urzędu Miasta i Gminy w akcji „Sprzątanie Świata" oraz „Dzień Ziemi"		Zadanie ciągłe					Zależnie 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 miedzy gminą a Nadleśnictwami	Wzajemna współpraca podczas opiniowania planów, programów oraz innych przedsięwzięć strategicznych	Gmina, Nadleśnictwa	Zadanie ciągłe					Koszty administracji	Środki własne jednostek realizujących
	Współpraca ze Strażą Leśną w związku z likwidacją dzikich wysypisk śmieci	Gmina, Nadleśnictwa	Zadanie ciągłe						
Intensyfikacja współpracy międzygminnej	Dążenie do osiągnięcia wspólnej polityki środowiskowej z sąsiednimi gminami (Powiat, związek gmin)	Gmina, sąsiednie Gminy	Zadanie ciągłe						

VI. ZAŁOŻENIA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ W GMINIE

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 Rzeczpospolitej 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.

6.1. 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.

6.2. 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;
- edukację ekologiczną turystów odwiedzających teren Gminy;
- edukację ekologiczną przedsiębiorców funkcjonujących na terenie Gminy.

6.2.1. Pracownicy samorządowi

Do pierwszej grupy decydentów należy zaliczyć przede wszystkim radnych, starostów, 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 (uwzględniająca pozostałe obowiązki wynikające z pełnionych przez te osoby funkcji), zapewniając ciągłe doskonalenie się i dokształcanie 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.

6.2.2. 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 przekaźnikiem 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 gminy, powiatu. Przykłady właściwe oraz wymagające zmiany powinny pochodzić z „własnego podwórka". Wymiernym efektem prowadzonej edukacji będzie ostatecznie poprawa stanu środowiska na terenie własnej 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 i powiat 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.

6.2.3. 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 Gminne 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.

6.2.4. Edukacja turystów

Ranga przyrodnicza i wynikające stąd wymagania ochronne przesądzają o konieczności prowadzenia przez Gminę edukacji ekologicznej dla zwiedzających. Edukacja ekologiczna odwiedzających teren Gminy Prusice jest ważnym zadaniem, którego realizacja powinna prowadzić do wzrostu poszanowania zasad ochrony środowiska. Zasady takie można wprowadzić m.in. w regulaminie dla turystów.

Upowszechnieniem regulaminu dla turystów, sprzedażą wydawnictw przyrodniczych i turystycznych oraz udzielaniem wszelkich niezbędnych informacji powinny zajmować się punkty informacyjne. Dobra i fachowa praca punktów, tablice informacyjne i oznaczenia, popularyzacja walorów przyrodniczych i zasad ochrony w formie interesujących wydawnictw, filmów, prelekcji, oraz dobrze zorganizowany system ścieżek przyrodniczych powinny pomagać turyście atrakcyjnie spędzić czas oraz poznać przyrodę i zasady jej ochrony.

Wśród zwiedzających wzrasta liczba osób zainteresowanych turystyką edukacyjną, której podstawą są dobrze urządzone ścieżki przyrodnicze z opracowanymi przewodnikami i zeszytami ćwiczeń.

6.2.5. 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 osiąganie 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, pojawią 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 wzmaga 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.

6.3. 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.

6.3.1. 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 pożądanych 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 Gminy 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 uzmysłowić 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 rozgłośnie 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 przeforsowanie 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.

6.3.2. 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.

Należy również przypuszczać, że realizacja założeń koncepcji budowy ponadlokalnych dróg rowerowych, które przebiegać będą przez teren Gminy, wpłynie pozytywnie na zwiększenie ruchu rowerowego. Wskazane jest, aby w rajdach i wycieczkach (przynajmniej w większych imprezach - o charakterze festynów), ze względów promocyjnych udział brali także przedstawiciele władz samorządowych.

Gminna Debata

Skuteczną formą przekazu spośród różnego rodzaju społecznych okresowych akcji informacyjnych w dziedzinie ochrony środowiska jest przeprowadzenie Miejskiej 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.

Efektem 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) wrócenie do omawianego w czasie debaty problemu i przedstawienie mieszkańcom efektów podjętych działań.

VII. REALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

7.1. 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 Prusice 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 VI.

Dla pewnych działań pozainwestycyjnych koszty zostały określone jako „wkład rzeczowy". 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 Urzędu Miasta i Gminy, a więc bez dodatkowych kosztów. Określenie „wkład rzeczowy" tyczyć się może również udziału merytorycznego, udostępnienia zasobów, czy partycypowania w organizacji przedsięwzięcia.

7.2. Struktura finansowania

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

Tabela nr 52. *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
OCHRONA SRODOWISKA					
Źródła finansowania w %					
Środki własne W tym gmin	53,40 -	49,07 18,02	44,15 16,70	47,95 12,35	50,58 11,64
Środki z budżetu: centralnego Województwa Powiatu Gminy	2,20 1,60 0,20 1,40	1,07 0,45 0,10 1,03	0,79 1,17 0,43 1,23	7,61 0,69 0,36 1,17	4,91 0,61 0,12 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
GOSPODARKA WODNA					
Źródła finansowania w %					
Środki własne W tym gmin	45,4 -	46,13 17,8	42,96 23,94	33,95 11,19	31,48 10,40
Środki z budżetu: centralnego Województwa Powiatu Gminy	9,6 9,7 - 1,3	11,16 4,94 0,03 1,24	4,14 5,07 0,18 0,83	9,32 8,82 0,05 1,52	15,52 5,52 0,05 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

7.3. 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 gminy, powiatu,
- 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. Są to :

- plan zagospodarowania przestrzennego i Strategie 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.

7.4. Fundusze krajowe

7.4.1. 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).

7.4.2. 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.

7.4.3. 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 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.

Działalność Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu ukierunkowana jest na finansowe wspieranie przedsięwzięć służących ochronie środowiska i poszanowaniu jego wartości, w oparciu o konstytucyjną zasadę zrównoważonego rozwoju przy zachowaniu bezpieczeństwa ekologicznego kraju i realizacji programów ekologicznych regionu (art. 400a. ust. 1 pkt. 1-

9 i 11-42 ustawy Prawo ochrony środowiska). Działalność finansowa Wojewódzkiego Funduszu skupia się głównie na wspieraniu przedsięwzięć w zakresie:

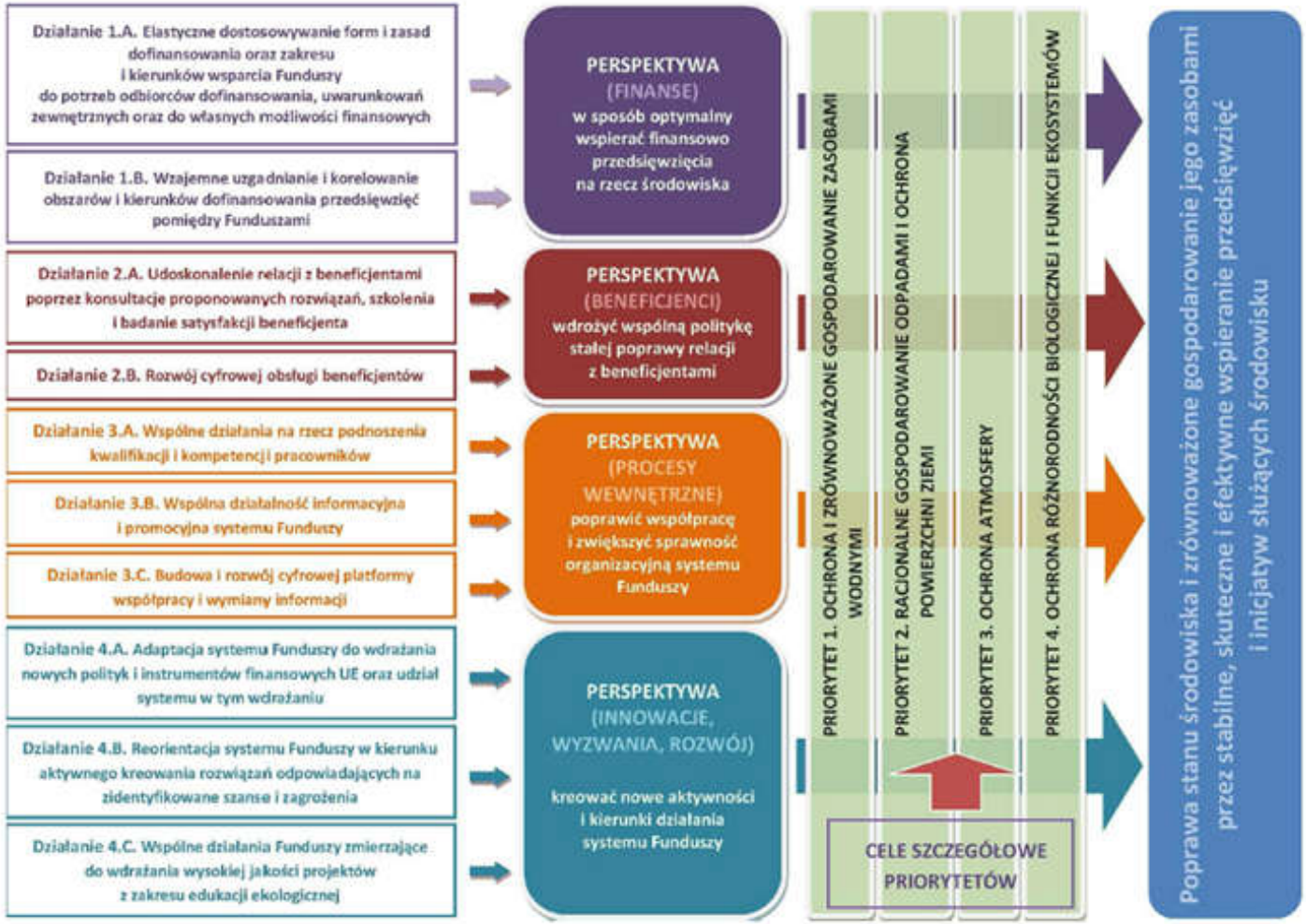
- ochrony wód i gospodarki wodnej,
- ochrony atmosfery,
- ochrony ziemi,
- ochrony przyrody,
- edukacji ekologicznej,
- profilaktyki zdrowotnej,
- zapobiegania i likwidacji poważnych awarii i ich skutków,
- monitoringu środowiska.

Na mocy porozumienia z dnia 25 czerwca 2007 r zawartego pomiędzy Ministrem Środowiska a Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu Fundusz pełni rolę Instytucji Wdrażającej „Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko" (projekty o wartości poniżej 25 ml euro) dla osi priorytetowych:

- I – Gospodarka wodno-ściekowa
- II – Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi

Celem strategicznym Funduszu jest poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących dobrostanowi środowiska

Rysunek nr 56. *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.

7.4.4. 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.

7.4.5. 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.

7.4.6. 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:

- Rocznego 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);
- 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 Pocztowy 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.

7.4.7. Środki zgromadzone w budżecie powiatowym i gminnym

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 prze-mieszczaniu odpadów;

- koszty gospodarowania odpadami z wypadków, o których mowa w ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. 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 obowiązanym 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 2015 r. 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 urządzanie 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 zamieszkałych 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.

7.5. 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 57. *Fundusze Europejskie 2014-2020*





Źródło: www.mrr.gov.pl

7.5.1. 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 (transporcie, 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).



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.



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.



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.



PRIORYTET IV (EFRR)

Zwiększenie dostępności do transportowej sieci europejskiej:

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



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.



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.



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.



PRIORYTET VIII (FS)

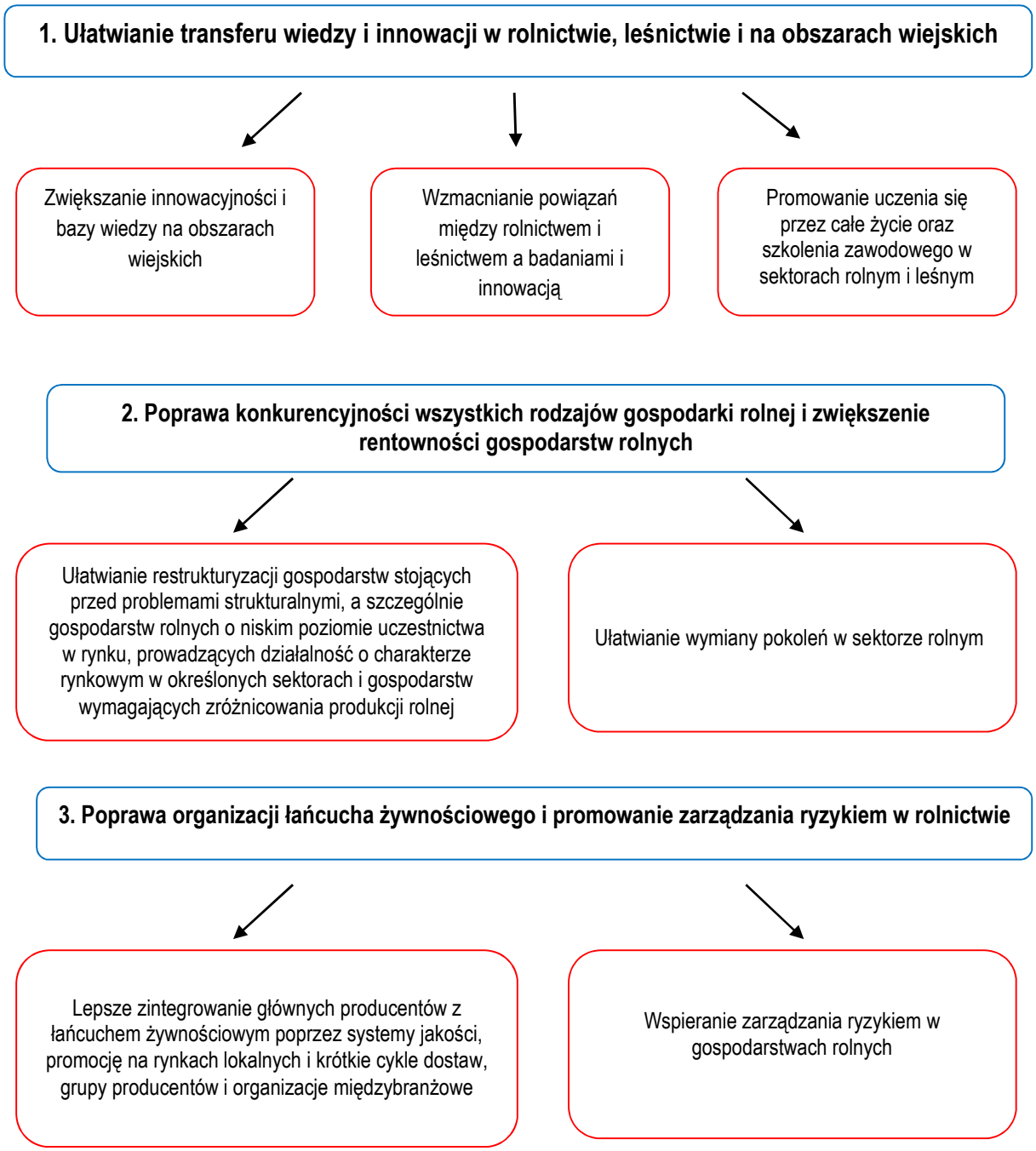
Pomoc techniczna:

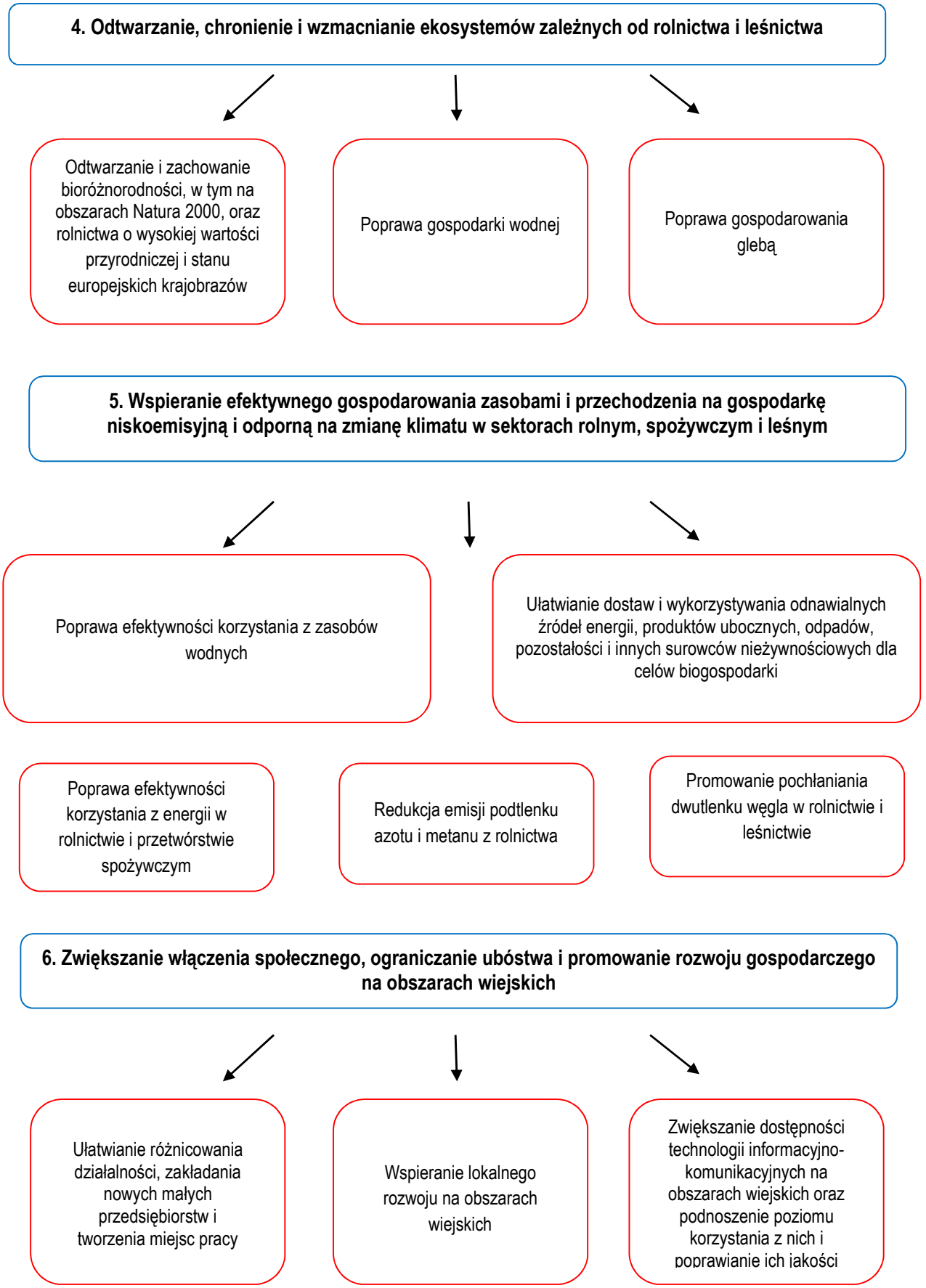
- pomoc techniczna dla instytucji realizujących program oraz największych beneficjentów.

7.5.2. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) na lata 2014- 2020

Celem Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich. PROW będzie realizował wszystkie z sześciu priorytetów wyznaczonych dla wspólnotowej polityki rozwoju obszarów. Są to priorytety:

Rysunek nr 58. *Priorytety PROW na lata 2014-2020*





Źródło: Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020 / Rysunek własny

7.5.3. 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.

7.6. 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 Suport for Sustainable Investment in City Areas) to inicjatywa, której celem jest rewitalizacja miast w aspekcie zarówno ekonomicznym, jak i społecznym. Ze względu na ogromne potrzeby w tym zakresie, Zarząd Województwa Dolnośląskiego zdecydował o przeznaczeniu części funduszy dostępnych w ramach RPO WM na uruchomienie inicjatywy JESSICA. Dofinansowanie w ramach JESSICA będzie zwrotne. Ostatecznym 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.

VIII. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA

Warunkiem realizacji Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska jest ustalenie systemu zarządzania tym dokumentem. Zarządzanie Aktualizacją Programu odbywa się z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w oparciu o instrumenty zarządzania zgodne z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających.

W odniesieniu do aktualizacji Gminnego Programu Ochrony Środowiska jednostką, na której będą spoczywały główne zadania zarządzania tym programem będzie Urząd Miasta i Gminy, 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 województwa i powiatu, 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:

- gospodarka odpadami komunalnymi,
- zaopatrzenie w wodę dla celów komunalnych,
- oczyszczanie ścieków komunalnych,
- tworzenie prawa miejscowego w zakresie gospodarki przestrzennej,
- tworzenie niektórych obszarów chronionych,
- ochrona i tworzenie terenów zieleni miejskiej i parkowej,
- wydawanie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu,
- 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:

- dotrzymywanie wymagań stawianych przez przepisy prawa;
- porządkowanie technologii i reżimów obsługi urządzeń;
- modernizacje 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.

8.1. Instrumenty prawne

Do instrumentów prawnych zaliczamy:

- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym pozwolenia zintegrowane,
- koncesje geologiczne wydawane na rozpoznanie i eksploatacje 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 prawym.

8.2. 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.

8.3. Instrumenty polityczne

Do najważniejszych instrumentów politycznych należą zapisy składające się na obowiązującą Strategię Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, Program Ochrony Środowiska dla Województwa Dolnośląskiego, Programu Ochrony Środowiska Powiatu Trzebnickiego, a także dokumenty składające się na politykę rozwoju dla Gminy Prusice.

8.3. 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 (dokształcanie 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 ciągłe przekazywanie wiedzy na temat ochrony środowiska oraz komunikowanie się władz samorządów lokalnych ze społeczeństwem na drodze podejmowanych działań inwestycyjnych.

Ważna dla ochrony środowiska jest również współpraca pomiędzy powiatowymi i gminnymi 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 realizacje 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.

8.4. 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 rozwoju obszarów wiejskich, 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 wymaga podejmowania pewnych działań w określonych dziedzinach gospodarki jak i codziennego życia jego mieszkańców.

IX. MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

9.1. 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.

9.1.1. 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) znany jest instytucjom takim jak np. Urzędy Gmin, Regionalne Dyrekcje Lasów Państwowych, Dyrekcje Parków Krajobrazowych itp.

9.1.2. Monitoring programu

Najważniejszym wskaźnikiem jest monitorowanie realizacji poszczególnych zadań. Urząd Miasta i Gminy w Prusicach będzie oceniał co dwa lata stopień wdrożenia Programu, natomiast na bieżąco będzie kontrolowany postęp w zakresie wykonania przedsięwzięć zdefiniowanych w programie. W 2017 roku nastąpi ocena postępów realizacji przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w latach 2016 - 2017. Wyniki oceny będą stanowiły wkład dla listy przedsięwzięć, obejmujących okres 2018 - 2019. 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 - co cztery lata.

Harmonogram monitoringu realizacji aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Prusice przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 53. *Monitoring realizacji aktualizacji 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

9.1.3. 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 Miasta i Gminy w Prusicach.

9.2. Monitorowanie założonych efektów ekologicznych

W ocenie postępu wdrażania aktualizacji 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 54. *Wskaźniki monitoringowe efektywności Programu Ochrony Środowiska*

Wskaźniki	Jednostka miary	Lata				Źródło informacji o wskaźnikach
		2016	2017	2018	2019	
PRIORYTET I - GOSPODARKA WODNO - ŚĆIEKOWA						
Inwestycje z zakresu retencji wodnej, ochrony przeciwpowodziowej oraz ochrony przed skutkami suszy	mln m^3 - pojemność retencyjna obiektów km - przyrost długości koryt rzecznych, rowów o poprawionej przepustowości koryta					Urząd Marszałkowski, Powiat, Gminy, 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
Ilość zużytej wody/1 mieszkańca na rok	m3/osoba					Urząd Statystyczny
Udział ludności obsługiwanej przez oczyszczalnie ścieków	% ogółu ludności					Urząd Statystyczny
PRIORYTET II - POWIERZCHNIA ZIEMI I GLEBY						
Liczba gospodarstw ekologicznych	szt.					Gmina, Powiat

Powierzchnia terenów zrekultywowanych	ha					Gmina, Powiat
Powierzchnia rekultywowanych terenów poeksploatacyjnych	ha					Gmina, Powiat
PRIORYTET III - OCHRONA PRZYRODY						
% powierzchni Powiatu objęta prawną ochroną przyrody	%					RDOŚ
Obszar Chronionego Krajobrazu	ha					RDOŚ
Liczba pomników przyrody	szt.					Gminy
Użytki leśne oraz grunty zadrzewione i zakrzewione	% powierzchni					Gmina, Powiat
PRIORYTET IV - GOSPODARKA ODPADAMI						
Ilość mieszkańców objętych zbiórką zmieszanych odpadów komunalnych	%					Gmina, Zakład Usług Komunalnych
Ilość mieszkańców objętych selektywną zbiórka odpadów	%					Gmina, Zakład Usług Komunalnych
Likwidacja nielegalnych wysypisk śmieci	szt.					Gmina, Zakład Usług Komunalnych
PRIORYTET V - POWIETRZE ATMOSFERYCZNE						
Wielkość emisji zanieczyszczeń pyłowych do powietrza z zakładów objętych sprawozdawczością GUS	Mg					WIOŚ, Urząd Statystyczny
Wielkość emisji zanieczyszczeń gazowych do powietrza z zakładów objętych sprawozdawczością GUS	Mg					WIOŚ, Urząd Statystyczny
Długość nowych odcinków dróg	km					Zarządcy dróg
Długość zmodernizowanych dróg	km					Zarządcy dróg
Liczba funkcjonujących odnawialnych źródeł energii	szt.					Gmina, Powiat
PRIORYTET VI - KLIMAT AKUSTYCZNY						
Wspieranie i realizacja inwestycji wpływających na zmniejszenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego	liczba inwestycji					Zarządcy dróg Gmina, Powiat
PRIORYTET VII - POLA ELEKTROMAGNETYCZNE						
Budowa i modernizacja sieci elektroenergetycznej na terenie Powiatu	km					Gmina Gestor sieci

PRIORYTET VIII - ENERGIA I ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII						
Ilość źródeł opartych na OZE	szt.					Gmina, Powiat, Nadzór budowlany
PRIORYTET IX - MONITORING ŚROOIWSKA						
Ilość przeprowadzonych zadań monitorujących oraz kontroli	szt.					Gmina, Powiat
PRIORYTET X - EDUKACJA EKOLOGICZNA I WSPÓŁPRACA GMINNA						
Ilość zrealizowanych szkoleń związanych z ochroną środowiska	szt.					Gmina, Powiat
Ilość akcji przeprowadzonych akcji edukacyjnych	szt.					Gmina, Powiat

Źródło: Analiza własna

X. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Prusice została wykonana zgodnie z ustawowymi wymogami (ustawa Prawo ochrony środowiska – art. 17). Przy tworzeniu w/w opracowania kierowano się także wskazaniami Ministerstwa Środowiska w tym zakresie m. in. *Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*

W Programie Ochrony Środowiska dokonano charakterystyki zasobów i składników środowiska przyrodniczego terenu gminy w zakresie takich elementów środowiska jak: rzeźba terenu, litologia, wody podziemne i powierzchniowe, gleby oraz flora i fauna.

Na podstawie szczegółowej 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 bardzo dobry. Największe zagrożenia dotyczą stanu:

- wód powierzchniowych i podziemnych - spowodowane jest to w dużej mierze nieuregulowaną gospodarką wodno-ściekową (nielegalne odprowadzanie ścieków z gospodarstw domowych),
- gleb - spowodowane intensyfikacją rolnictwa,

- powietrza atmosferycznego - związane jest to głównie z emisją komunikacyjną. Przyczynia się ona do powstawania znacznych ilości zanieczyszczeń (jednak w większości o lokalnym, liniowym znaczeniu), przede wszystkim tlenków azotu. Wpływ na zanieczyszczenie powietrza ma również emisja niska z palenisk domowych, obserwowany jest jej większy udział w okresie jesienno - zimowym,

- środowiska akustycznego - dotyczy to przede wszystkim zwiększonego poziomu hałasu komunikacyjnego.

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

Dokument określa główne problemy środowiskowe Gminy w postaci priorytetów ekologicznych i przypisanych do nich celów operacyjnych, jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska. Wyznaczone cele operacyjne stanowią podstawę dla realizacji konkretnych działań na przestrzeni kilkunastu 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 – ekonomiczny. 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.

XI. BIBLIOGRAFIA

Obowiązujące akty prawne:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, z późn. zm);

- 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 2014 r. 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 ekozarządzania i audytu (EMAS) (Dz. U. z 2012 r. poz. 341).

Materiały źródłowe:

- Geografia regionalna Polski, Jerzy Kondracki, PWN Warszawa, 2000r.;

- Klimat Polski, Alojzy Woś, PWN Warszawa, 2008r.;

- Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska wrzesień 2015 r.;

- Programowanie ochrony środowiska w gminie, czyli jak skutecznie zaplanować i wdrożyć gminny program ochrony środowiska, Tom 1 – podręcznik, Arnold Bernaciak, Marcin Spychała, 2009 r.,

- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko,

- Strategia Rozwoju Kraju 2020,

- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030,

- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego,
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014,
- 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,
- Strategiczny Plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- Krajowa Strategia Ochrony i Umiarkowanego Użytkowania Różnorodności Biologicznej,
- Narodowa Strategia Gospodarowania Wodami,
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry,
- Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych 2010,
- 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.
- Strategii rozwoju województwa dolnośląskiego 2020,

- Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014 - 2017 z perspektywą do 2021 roku,
- Program małej retencji wodnej w Województwie Dolnośląskim,
- Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami Województwa Dolnośląskiego na lata 2008 - 2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015,
- Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego na lata 2009 - 2013,
- Program Edukacji Ekologicznej dla Dolnego Śląska,
- Programu wyposażenia aglomeracji poniżej 2000 RLM w oczyszczalnie ścieków i systemy kanalizacji zbiorczej,
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Trzebnickiego,
- Strategia Rozwoju Powiatu Trzebnickiego na lata 2007-2015,
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Prusice,
- Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Prusice 2014 - 2025,
- Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe gminy Prusice,
- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Prusice,
- Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim - 2014r.,
- Stan środowiska Dolnego Śląska - 2014r.,

Strony internetowe:

- www.prusice.pl

- www.powiat.trzebnica.pl
- www.umwd.dolnyslask.pl
- www.geoportal.pl
- www.geoserwis.pl
- www.wroclaw.pios.gov.pl
- www.wroclaw.rdos.gov.pl
- www.schr.gov.pl
- www.kzgw.gov.pl
- www.wroclaw.rzgw.gov.pl
- www.natura2000.pl
- www.psh.gov.pl
- www.gddkia.gov.pl
- www.funduszestrukturalne.gov.pl
- www.pgi.gov.pl
- www.stat.gov.pl

Przy tworzeniu opracowania wykorzystano materiały i informacje z Urzędu Miasta i Gminy w Prusicach oraz dane dotyczące poszczególnych elementów programu uzyskane w jednostkach i podmiotach gospodarczych działających na omawianym terenie.

XII. SPIS TABEL

Tabela nr 1. *Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %* *29*

Tabela nr 2. *Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru %* *30*

Tabela nr 3. *Średnie miesięczne temperatury powietrza w °C - dane z wielolecia* *30*

Tabela nr 4. *Średnioroczna suma opadów w mm - dane z wielolecia* *31*

Tabela nr 5. *Struktura użytkowania gruntów na terenie Gminy* *35*

Tabela nr 6. *Struktura własności gruntów na terenie Gminy* *36*

Tabela nr 7. *Struktura sieci osadniczej na terenie Gminy* *36*

Tabela nr 8. *Liczba mieszkańców Gminy na przestrzeni lat 2011 - 2015* ... 38

Tabela nr 9. *Ludność w wieku przedprodukcyjnym (17 lat i mniej), produkcyjnym i poprodukcyjnym wg płci na przestrzeni lat 2011-2014* ... 39

Tabela nr 10. *Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem na przestrzeni lat 2011-2014* ... 39

Tabela nr 11. *Wskaźniki modułu gminnego na przestrzeni lat 2011-2014* ... 40

Tabela nr 12. *Struktura bezrobocia na przestrzeni lat 2011-2014* ... 41

Tabela nr 13. *Liczba podmiotów gospodarczych na przestrzeni lat 2011-2014* ... 42

Tabela nr 14. *Wskaźniki działalności podmiotów gospodarczych na przestrzeni lat 2011-2014* ... 45

Tabela nr 15. *Udział klas bonitacyjnych w strukturze użytków rolnych* ... 46

Tabela nr 16. *Liczba gospodarstw rolnych na terenie Gminy* ... 47

Tabela nr 17. *Obiekty zabytkowe, nieruchome wpisane do rejestru zabytków na terenie Gminy* ... 50

Tabela nr 18. *Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku [dam^3]* ... 59

Tabela nr 19. *Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy* ... 60

Tabela nr 20. *Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy* ... 61

Tabela nr 21. *Charakterystyka oczyszczalni ścieków na terenie Gminy* ... 62

Tabela nr 22. *Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu [kg/rok]* ... 63

Tabela nr 23. *Moce przerobowe instalacji wchodzących w skład Północno - Centralnego Regionu Gospodarowania Odpadami* ... 67

Tabela nr 24. *Wskaźniki wytwarzanych odpadów komunalnych* ... 67

Tabela nr 25. *Zmieszane odpady komunalne powstające w ciągu roku na terenie Gminy* ... 68

Tabela nr 26. *Energia elektryczna w gospodarstwach domowych* ... 72

Tabela nr 27. *Instalacja gazowa w gospodarstwach domowych* ... 73

Tabela nr 28. *Charakterystyka JCWPd na terenie Gminy - JCWPd 76* ... 96

Tabela nr 29. *Charakterystyka JCWP na terenie Gminy* ... 102

Tabela nr 30. *Charakterystyka zanieczyszczeń* ... 107

Tabela nr 31. *Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia* ... 112

Tabela nr 32. *Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin 112*

Tabela nr 33. *Rodzaje i ilości zanieczyszczeń emitowanych przy spalaniu 1 kg benzyny i oleju 117*

Tabela nr 34. *Dopuszczalne poziomy hałasu wyrażone wskaźnikami L_{AeqD} oraz L_{AeqN} 119*

Tabela nr 35. *Dopuszczalne poziomy hałasu wyrażone wskaźnikami L_{DWN} oraz L_N 119*

Tabela nr 36. *Skala subiektywnej uciążliwości hałasu komunikacyjnego 120*

Tabela nr 37. *Zestawienie odcinków dróg położonych w graniach Gminy 122*

Tabela nr 38. *Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy 130*

Tabela nr 39. *Pomniki przyrody na terenie Gminy 141*

Tabela nr 40. *Wykaz proponowanych użytków ekologicznych 145*

Tabela nr 41. *Zasoby i walory przyrodnicze istniejące na terenie Gminy 151*

Tabela nr 42. *Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Prusice -* ***PRIORYTET I*** *..... 165*

Tabela nr 43. *Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Prusice -* ***PRIORYTET II*** *..... 167*

Tabela nr 44. *Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Prusice -* ***PRIORYTET III*** *..... 168*

Tabela nr 45. *Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Prusice -* ***PRIORYTET IV*** *..... 170*

Tabela nr 46. *Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Prusice -* ***PRIORYTET V*** *..... 172*

Tabela nr 47. *Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Prusice -* ***PRIORYTET VI*** *..... 174*

Tabela nr 48. *Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Prusice -* ***PRIORYTET VII*** *..... 176*

Tabela nr 49. *Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Prusice -* ***PRIORYTET VIII*** *..... 177*

Tabela nr 50. *Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Prusice - **PRIORYTET IX*** 178

Tabela nr 51. *Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Prusice - **PRIORYTET X*** 179

Tabela nr 52. *Struktura nakładów inwestycyjnych na ochronę środowiska i gospodarki wodnej w Polsce według źródeł finansowania w latach 2000 - 2013* 196

Tabela nr 53. *Monitoring realizacji aktualizacji Programu Ochrony Środowiska* 228

Tabela nr 54. *Wskaźniki monitoringowe efektywności Programu Ochrony Środowiska* 229

XIII. SPIS RYSUNKÓW

Rysunek nr 1. *Schemat tworzenia Programu Ochrony Środowiska* 17

Rysunek nr 2. *Schemat tworzenia Programu Ochrony Środowiska* 21

Rysunek nr 3. *Lokalizacja Gminy* 22

Rysunek nr 4. *Lokalizacja Gminy* 23

Rysunek nr 5. *Mapa regionów fizycznogeograficznych - megaregiony* 24

Rysunek nr 6. *Mapa regionów fizycznogeograficznych - prowincje* 25

Rysunek nr 7. *Mapa regionów fizycznogeograficznych - podprowincje* 25

Rysunek nr 8. *Mapa regionów fizycznogeograficznych - makroregiony* 26

Rysunek nr 9. *Mapa regionów fizycznogeograficznych - mezoregiony* 26

Rysunek nr 10. *Charakterystyka róży wiatrów* 29

Rysunek nr 11. *Temperatura średnia z wielolecia 1971-2000r.* 30

Rysunek nr 12. *Temperatura średnia z 2014r.* 31

Rysunek nr 13. *Suma opadów z wielolecia 1971-2000r.* 32

Rysunek nr 14. *Suma opadu z 2014r.* 32

Rysunek nr 15. *Trendy rocznych sum opadów atmosferycznych na obszarze Polski w okresie 1891-2000* 33

Rysunek nr 16. *Suma usłonecznienia z wielolecia 1971-2000r.* 34

Rysunek nr 17. *Suma usłonecznienia z 2014r.* 34

Rysunek nr 18. *Mapa zagrożenie powodziowego* 53

Rysunek nr 19. *Główny układ komunikacyjny Gminy Prusice* 54

Rysunek nr 20. *Podział Województwa Dolnośląskiego na Regiony Gospodarowania Odpadami* 65

Rysunek nr 21. *Północno - Centralny Region Gospodarowania Odpadami* 66

Rysunek nr 22. *Inwentaryzacja azbestu i wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy* 70

Rysunek nr 23. *Mapa zasobów wietrznych IMIGW* 75

Rysunek nr 24. *Mapa gęstości ziemskiego strumienia cieplnego dla obszaru Polski* 77

Rysunek nr 25. *Schemat działań związanych z realizacją projektów odnawialnych źródeł energii* 79

Rysunek nr 26. *Budowa geologiczna Gminy* 81

Rysunek nr 27. *Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej na tle regionów funkcjonalnych obszarów wiejskich województwa dolnośląskiego* 84

Rysunek nr 28. *Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej na tle stref funkcjonalno-przestrzennych województwa dolnośląskiego* 84

Rysunek nr 29. *Odczyn gleb użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2010 - 2014* 87

Rysunek nr 30. *Potrzeby wapnowania gleb użytkowanych rolniczo w województwie dolnośląskim w latach 2010 - 2014* 88

Rysunek nr 31. *Przekroczenia dopuszczalnych stężeń wskaźników badanych w glebach województwa dolnośląskiego w 2014r.* 89

Rysunek nr 32. *Depozycja substancji wprowadzanych z opadem atmosferycznym na obszar województwa dolnośląskiego w poszczególnych latach 1999 - 2013 w kg / ha x rok* 91

Rysunek nr 33. *Lokalizacja Gminy względem GUPW - Główne Użytkowe Poziomy Wodonośne* 92

Rysunek nr 34. *Lokalizacja Gminy względem GZWP* 94

Rysunek nr 35. *Charakterystyka JCWPd na terenie Gminy - JCWPd 76* 96

Rysunek nr 36. *Ocena jakości wód podziemnych województwa dolnośląskiego na tle JCWPd* 98

Rysunek nr 37. *Stan chemiczny wód podziemnych na obszarach bezpośrednio zagrożonych zanieczyszczeniami w 2014r.* *99*

Rysunek nr 38. *Wyniki oceny stanu/potencjału ekologicznego JCWP rzecznych* *103*

Rysunek nr 39. *Wyniki oceny stanu chemicznego JCWP rzecznych* *104*

Rysunek nr 40. *Wyniki klasyfikacji azotu ogólnego w monitorowanych JCWP* *104*

Rysunek nr 41. *Wyniki klasyfikacji fosforu ogólnego w monitorowanych JCWP* *105*

Rysunek nr 42. *Rozmieszczenie emitorów punktowych w województwie dolnośląskim w 2014r.* *110*

Rysunek nr 43. *Rozkład stężeń zanieczyszczeń na terenie województwa dolnośląskiego* *113*

Rysunek nr 44. *Rozkład stężeń zanieczyszczeń na terenie województwa dolnośląskiego* *114*

Rysunek nr 45. *Średni dobowy ruch pojazdów na sieci dróg krajowych* *116*

Rysunek nr 46. *Średni dobowy ruch pojazdów na sieci dróg wojewódzkich* *116*

Rysunek nr 47. *Lokalizacja analizowanych odcinków dróg krajowych na terenie Gminy* *122*

Rysunek nr 48. *Obszary eksponowane w danym zakresie według wskaźnika LDWN i LN* *123*

Rysunek nr 49. *Analiza akustyczna wzdłuż dróg krajowych* *125*

Rysunek nr 50. *Lokalizacja punktów pomiarowo - kontrolnych monitoringu pól elektromagnetycznych badanych w latach 2011 - 2013* *128*

Rysunek nr 51. *Potencjalna roślinność naturalna Gminy* *129*

Rysunek nr 52. *Lokalizacja Gminy na tle obszarów chronionych* *135*

Rysunek nr 53. *Lokalizacja Gminy na tle obszarów chronionych - Natura 2000 - obszary siedliskowe* . *136*

Rysunek nr 54. *Lokalizacja Gminy na tle obszarów chronionych - Parki Krajobrazowe* *139*

Rysunek nr 55. *Etapy opracowania i wdrażania SEAP* *153*

Rysunek nr 56. *Perspektywy i Działania w strukturze celów Wspólnej Strategii NFOŚiGW i WFOŚiGW* *200*

Rysunek nr 57. *Fundusze Europejskie 2014-2020* *210*

Rysunek nr 58. *Priorytety PROW na lata 2014-2020* *214*

XIV. SPIS WYKRESÓW

Wykres nr 1. *Procentowy udział rodzaju gruntów na terenie Gminy* 35

Wykres nr 2. *Rozkład liczby ludności na terenie Gminy na przestrzeni lat* 39

Wykres nr 3. *Struktura bezrobocia na przestrzeni lat 2014 - 2015 w Powiecie Trzebnickim* 40

Wykres nr 5. *Struktura bezrobocia na przestrzeni lat 2011-2014* 41

Wykres nr 5. *Procentowy udział podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie Gminy*..... 44

Wykres nr 6. *Procentowy udział klas bonitacyjnych w strukturze użytków rolnych* 46

Wykres nr 7. *Korzystający z instalacji wodociągowej w % ogółu ludności w poszczególnych latach* 60

Wykres nr 8. *Korzystający z instalacji kanalizacyjnej w % ogółu ludności w poszczególnych latach*..... 61

Wykres nr 9. *Liczba ludności korzystająca z oczyszczalni ścieków*..... 63

Wykres nr 10. *Skład morfologiczny odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie małych miast*..... 67

Wykres nr 11. *Skład morfologiczny odpadów komunalnych wytwarzanych na terenach wiejskich*..... 68

Wykres nr 12. *Ilość odpadów trafiających na dzikie wysypiska* 70

Wykres nr 13. *Struktura lasów wg. własności*..... 131