 Załącznik do Uchwały ……………….

Rady Gminy Wierzchowo ………………..

**- projekt -**



**Program Ochrony Środowiska**

**dla Gminy Wierzchowo na lata 2017-2020   
z perspektywą na lata 2021-2024**

**Opracował:**

**Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja**

**WIERZCHOWO 2016**

*Spis treści:*

[*1. Wykaz skrótów 4*](#_Toc455655306)

[*2. Wstęp 5*](#_Toc455655307)

[*2.1. Cel i zakres opracowania 5*](#_Toc455655308)

[*2.2. Opis przyjętej metodyki 6*](#_Toc455655309)

[*2.3. Charakterystyka gminy 6*](#_Toc455655310)

[*2.3.1. Położenie 6*](#_Toc455655311)

[*2.3.2. Demografia 7*](#_Toc455655312)

[*2.3.3. Budowa geologiczna 8*](#_Toc455655313)

[*2.3.4. Warunki klimatyczne 9*](#_Toc455655314)

[*3. Założenia Programu Ochrony Środowiska 9*](#_Toc455655315)

[*3.1. Dokumenty nadrzędne i cele 9*](#_Toc455655316)

[*3.1.1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności 9*](#_Toc455655317)

[*3.1.2. Strategia Rozwoju Kraju 2020 10*](#_Toc455655318)

[*3.1.3. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” 11*](#_Toc455655319)

[*3.1.4. Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020” 12*](#_Toc455655320)

[*3.1.5. Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku) 13*](#_Toc455655321)

[*3.1.6. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020 13*](#_Toc455655322)

[*3.1.7. Strategia „Sprawne Państwo 2020” 15*](#_Toc455655323)

[*3.1.8. Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022 15*](#_Toc455655324)

[*3.1.9. Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, miasta, obszary wiejskie 16*](#_Toc455655325)

[*3.1.10. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020 16*](#_Toc455655326)

[*3.1.11. Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020 17*](#_Toc455655327)

[*3.1.12. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku 17*](#_Toc455655328)

[*4. Streszczenie w języku niespecjalistycznym 18*](#_Toc455655329)

[*5. Ocena stanu środowiska 21*](#_Toc455655330)

[*5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza 21*](#_Toc455655331)

[*5.1.1 Źródła zanieczyszczeń powietrza 21*](#_Toc455655332)

[*5.1.2 Jakość powietrza 22*](#_Toc455655333)

[*5.1.3 Analiza SWOT 26*](#_Toc455655334)

[*5.1.4 Zagrożenia 26*](#_Toc455655335)

[*5.2. Zagrożenia hałasem 26*](#_Toc455655336)

[*5.2.1. Stan wyjściowy 26*](#_Toc455655337)

[*5.2.2. Źródła hałasu 27*](#_Toc455655338)

[*5.2.3. Analiza SWOT 29*](#_Toc455655339)

[*5.2.4. Zagrożenia 30*](#_Toc455655340)

[*5.3. Promieniowanie elektromagnetyczne 30*](#_Toc455655341)

[*5.3.1. Stan wyjściowy 30*](#_Toc455655342)

[*5.3.2. Źródła promieniowania elektromagnetycznego 31*](#_Toc455655343)

[*5.3.3. Analiza SWOT 32*](#_Toc455655344)

[*5.3.4. Zagrożenia 32*](#_Toc455655345)

[*5.4. Gospodarowanie wodami 32*](#_Toc455655346)

[*5.4.1. Wody powierzchniowe 32*](#_Toc455655347)

[*5.4.2. Wody podziemne 33*](#_Toc455655348)

[*5.4.3. Analiza SWOT 33*](#_Toc455655349)

[*5.5. Gospodarka wodno-ściekowa 34*](#_Toc455655350)

[*5.5.1. Sieć wodociągowa 34*](#_Toc455655351)

[*5.5.2. Sieć kanalizacyjna 34*](#_Toc455655352)

[*5.5.3. Analiza SWOT 35*](#_Toc455655353)

[*5.5.4. Zagrożenia 35*](#_Toc455655354)

[*5.6. Zasoby geologiczne 35*](#_Toc455655355)

[*5.6.1. Stan aktualny 35*](#_Toc455655356)

[*5.6.2. Przepisy prawne 35*](#_Toc455655357)

[*5.6.3. Analiza SWOT 36*](#_Toc455655358)

[*5.6.4. Zagrożenia 36*](#_Toc455655359)

[*5.7. Gleby 36*](#_Toc455655360)

[*5.7.1. Stan aktualny 36*](#_Toc455655361)

[*5.7.2. Analiza SWOT 41*](#_Toc455655362)

[*5.7.3. Zagrożenia 41*](#_Toc455655363)

[*5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów 42*](#_Toc455655364)

[*5.8.1. Stan wyjściowy 42*](#_Toc455655365)

[*5.8.2. Regiony Gospodarki Odpadami 42*](#_Toc455655366)

[*5.8.3. Analiza SWOT 45*](#_Toc455655367)

[*5.8.4. Zagrożenia 45*](#_Toc455655368)

[*5.9. Zasoby przyrodnicze 46*](#_Toc455655369)

[*5.9.1. Formy ochrony przyrody 46*](#_Toc455655370)

[*5.9.2. Lasy 48*](#_Toc455655371)

[*5.9.3. Analiza SWOT 51*](#_Toc455655372)

[*5.9.4. Zagrożenia 51*](#_Toc455655373)

[*5.10. Zagrożenia poważnymi awariami 52*](#_Toc455655374)

[*5.10.1. Stan aktualny 52*](#_Toc455655375)

[*5.10.2. Analiza SWOT 53*](#_Toc455655376)

[*5.10.3. Zagrożenia 53*](#_Toc455655377)

[*6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finasowanie 53*](#_Toc455655378)

[*6.1. Wyznaczone cele i zadania 53*](#_Toc455655379)

[*7. System realizacji programu ochrony środowiska 62*](#_Toc455655380)

[*7.1. Współpraca z interesariuszami 62*](#_Toc455655381)

[*7.2. Edukacja ekologiczna 63*](#_Toc455655382)

[*7.3. Sprawozdawczość 64*](#_Toc455655383)

[*7.4. Monitoring realizacji programu 65*](#_Toc455655384)

[*7.5. Źródła finansowania 67*](#_Toc455655385)

[*7.5.1. Fundusze krajowe 67*](#_Toc455655386)

[*7.5.2. Fundusze Unii Europejskiej 69*](#_Toc455655387)

# 1. Wykaz skrótów

**Tabela 1. Słownik skrótów.**

| Nazwa skrótu | Wyjaśnienie |
| --- | --- |
| APGO WŚ | Aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego |
| Analiza SWOT | Narzędzie służące do analizy strategicznej. **Opiera się ona na określeniu silnych oraz słabych stron, a także wynikających z nich szans oraz zagrożeń.** |
| GDDKiA | Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad |
| GIOŚ | Główny Inspektorat Ochrony Środowiska |
| GUS | Główny Urząd Statystyczny |
| JCW | Jednolita część wód |
| JCWP | Jednolita część wód powierzchniowych |
| JCWPd | Jednolita część wód podziemnych |
| JST | Jednostka samorządu terytorialnego |
| KPGO | Krajowy Plan Gospodarki Odpadami |
| KZGW | Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej |
| NFOŚiGW | Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej |
| OZE | Odnawialne Źródła Energii |
| PEM | Pola elektromagnetyczne |
| PMŚ | Państwowy Monitoring Środowiska |
| POKzA | Program Oczyszczania Kraju z Azbestu |
| POP | Program Ochrony Powietrza |
| POŚ | Program Ochrony Środowiska |
| PROW | Program Rozwoju Obszarów Wiejskich |
| RDLP | Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych |
| RDOŚ | Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska |
| RDW | Ramowa Dyrektywa Wodna |
| RZGW | Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej |
| SOOŚ | Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko |
| UE | Unia Europejska |
| WFOŚiGW | Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej |
| WIOŚ | Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska |
| WPOŚ | Wojewódzki Program Ochrony Środowiska |
| ZDR | Zakłady Dużego Ryzyka |
| ŚODR | Zachodniopomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego |
| ZS | Zespół Szkół |
| ZDW | Zarząd Dróg Wojewódzkich w Szczecinie |
| ZZMiUW | Zachodniopomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych |
| ZZR | Zakłady Zwiększonego Ryzyka |

# 2. Wstęp

## 2.1. Cel i zakres opracowania

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Wierzchowo na lata 2017-2020   
z perspektywą na lata 2021-2024 jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie gminy. Według założeń, przedstawionych w niniejszym opracowaniu, sporządzenie programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa.

Opracowanie jakim jest *Program Ochrony Środowiska* określa politykę środowiskową,   
a także wyznacza cele i zadania środowiskowe, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Podczas tworzenia dokumentu, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyśpieszającego rozwiązywanie poszczególnych zagadnień. Niniejsze opracowanie zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, przedstawia propozycje oraz opis zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska.

Przedmiotowy dokument wspomaga dążenie do uzyskania w gminie sukcesywnego ograniczenia degradacji środowiska, ochronę i rozwój jego walorów oraz racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska z uwzględnieniem konieczności jego ochrony. Stan docelowy w tym zakresie nakreśla *Program Ochrony Środowiska*, a ocenę efektów jego realizacji, zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska, dokonuje się okresowo, co 2 lata.

Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie   
w odniesieniu [m.in](http://m.in). do gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, ochrony powierzchni ziemi i gleb, ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym, ochrony przyrody, edukacji ekologicznej.   
W opracowaniu znajduje się ich charakterystyka, ocena stanu aktualnego oraz określenie stanu docelowego. Identyfikacja potrzeb gminy w zakresie ochrony środowiska,   
w odniesieniu do obowiązujących przepisów prawnych, polega na sformułowaniu celów nadrzędnych oraz strategii ich realizacji. Na tej podstawie opracowywany jest plan operacyjny, przedstawiający listę przedsięwzięć jakie zostaną zrealizowane na terenie gminy do roku 2024.

## 2.2. Opis przyjętej metodyki

Obowiązek wykonania Programu Ochrony Środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2016, poz. 672 z późn. zm.),   
a w szczególności:

*„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.*

*Art. 18. 1. Programy, o których mowa w art. 17 ust. 1, uchwala odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy. 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.”*

Gminne Programy ochrony środowiska tworzone są w celu realizacji polityki ochrony środowiska na szczeblu gminnym.

## 2.3. Charakterystyka gminy

### 2.3.1. Położenie

Gmina Wierzchowo to gmina wiejska położona we wschodniej części województwa zachodniopomorskiego, w powiecie drawskim. Gmina Wierzchowo graniczy od strony północnej z gminami Złocieniec i Czaplinek, od zachodu z gminami Drawsko Pomorskie oraz Kalisz Pomorski natomiast od strony południowej i wschodniej z gminami Mirosławiec i Wałcz, leżącymi w powiecie wałeckim.

**Rysunek 1. Gmina Wierzchowo na tle powiatu drawskiego.**



Źródło: www.administracja.mac.gov.pl

Zgodnie z podziałem fizyko-geograficznym Polski wg Jerzego Kondrackiego gmina Wierzchowo leży w obrębie megaregionu Pozaalpejskiej Europy Środkowej, w prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego, na granicy podprowincji Pobrzeża Południowobałtyckiego   
z Pojezierzem Południowobałtyckim, makroregionów Pojezierza Zachodniopomorskiego oraz Pojezierza Poludniowopomorskiego na granicy mezoregionów Równiny Piławskiej (Wałeckiej), Pojezierza Wałeckiego oraz Pojezierza Drawskiego.

W skład gminy Wierzchowo wchodzi 13 sołectw: Będlino, Garbowo, Nowe Laski, Osiek Drawski, Otrzep, Radomyśl, Sośnica, Świerczyna, Wielboki, Wierzchowo, Żabin, Żabinek i Żeńsko.

### 

### 2.3.2. Demografia

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego z 2014 roku liczba ludności   
w gminie Wierzchowo wynosiła 4 358 osób, z czego 2 224 stanowili mężczyźni, a 2 134 kobiety. Szczegółowe informacje na temat demografii zostały zamieszczone w poniższej tabeli.

**Tabela 1. Dane demograficzne (stan na 31.XII.2014r.).**

| Parametr | Jednostka miary | Wartość |
| --- | --- | --- |
| Ludność według miejsca zameldowania | | |
| Liczba ludności (ogółem) | osoba | 4 358 |
| Liczba kobiet | osoba | 2 134 |
| Liczba mężczyzn | osoba | 2 224 |
| Wskaźnik modułu gminnego | | |
| Gęstość zaludnienia | ilość osób / km2 | 19 |
| Ilość kobiet na 100 mężczyzn | osoba | 96 |
| Przyrost naturalny na 1000 mieszkańców | - | 4,8 |
| Udział ludności według ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem | | |
| W wieku przedprodukcyjnym | % | 18,4 |
| W wieku produkcyjnym | % | 64,6 |
| W wieku poprodukcyjnym | % | 17,0 |

Informacje na temat wielkości bezrobocia na terenie gminy Wierzchowo zestawione zostały w poniższej tabeli.

**Tabela 2. Bezrobocie (stan na 31.XII.2014r.).**

| Parametr | Jednostka miary | Wartość |
| --- | --- | --- |
| Bezrobotni zarejestrowani według płci | | |
| Ogółem | osoba | 382 |
| Mężczyźni | osoba | 166 |
| Kobiety | osoba | 216 |
| Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym | | |
| Ogółem | % | 13,6 |
| Mężczyźni | % | 10,4 |
| Kobiety | % | 17,6 |

Źródło: GUS.

### 2.3.3. Budowa geologiczna

Duży wpływ na budowę geologiczną obszaru gminy Wierzchowo miał lądolód skandynawski oraz faza pomorska zlodowacenie północnopolskiego. Pod jego wpływem utworzyła się gruba warstwa utworów polodowcowych naniesionych z północy. Składa się ona z piasków, iłów, żwirów oraz glin z domieszkami innych skał.

### 2.3.4. Warunki klimatyczne

Gmina Wierzchowo, tak jak cała Polska, leży w strefie klimatu umiarkowanego ciepłego przejściowego. Na terenie kraju można wydzielić także regiony klimatyczne, które charakteryzują się określonym wpływem klimatu kontynentalnego lub oceanicznego. Gmina Wierzchowo znajduje się w strefie wpływów obydwóch. Urozmaicone ukształtowanie terenu gminu powoduje zróżnicowanie lokalnych warunków klimatycznych. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi od 7,3oC do 7,9oC, średnie roczne opady mieszczą się   
w granicach 480-600 mm. Okres wegetacyjny na terenie gminy trwa około 215 dni. Dominującymi wiatrami wiejącymi nad obszarem gminy Wierzchowo są wiatry wiejące   
z kierunku zachodniego oraz południowo-zachodniego.

# 3. Założenia Programu Ochrony Środowiska

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Wierzchowo na lata 2017-2020   
z perspektywą na lata 2021-2024 zgodny jest z dokumentami wyższego szczebla,   
tj. dokumentami europejskimi, krajowymi, wojewódzkimi oraz powiatowymi. Dokument uwzględnia także założenia określone w innych dokumentach lokalnych.

## 3.1. Dokumenty nadrzędne i cele

**Uwarunkowania wspólnotowe**

Podstawę Wspólnotowej Polityki Ochrony Środowiska stanowi VII Program Działań na Rzecz Ochrony Środowiska (7th European Action Plan, w skrócie EAP). Wskazuje on na konieczność zastosowania strategicznego podejścia do problemów środowiskowych. Takie podejście powinno wykorzystywać różne środki oraz instrumenty, aby regulować działania podejmowane przez przedsiębiorców, konsumentów, polityków i obywateli.

Zgodność celów, zawartych w VII Europejskim Programie Działań na Rzecz Ochrony Środowiska, została osiągnięta poprzez ich szczegółową analizę oraz dopasowanie   
do lokalnych potrzeb gminy.

### 3.1.1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności

1. Cel 7: „Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska”:
   1. Kierunek interwencji – Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
   2. Kierunek interwencji – Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
   3. Kierunek interwencji – Realizacja programu inteligentnych sieci   
      w elektroenergetyce,
   4. Kierunek interwencji – Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,
   5. Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
   6. Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.
2. Cel 8: „Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania   
   i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych”:
   1. Kierunek interwencji – Rewitalizacja obszarów problemowych w miastach,
   2. Kierunek interwencji – Stworzenie warunków sprzyjających tworzeniu pozarolniczych miejsc pracy na wsi i zwiększaniu mobilności zawodowej na linii   
      obszary wiejskie – miasta,
   3. Kierunek interwencji – Zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego zapewniający bezpieczeństwo żywnościowe   
      oraz stymulujący wzrost pozarolniczego zatrudnienia i przedsiębiorczości   
      na obszarach wiejskich,
   4. Kierunek interwencji – Wprowadzenie rozwiązań prawno-organizacyjnych stymulujących rozwój miast.
3. Cel 9: „Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski”:
   1. Udrożnienie obszarów miejskich i metropolitarnych poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego.

### 3.1.2. Strategia Rozwoju Kraju 2020

1. Obszar strategiczny I Sprawne i efektywne państwo:
   1. Cel I.1. Przejście od administrowania do zarządzania rozwojem:

* Priorytetowy kierunek interwencji I.1.5 – Zapewnienie ładu przestrzennego,
  1. Cel I.3. Wzmocnienie warunków sprzyjających realizacji indywidualnych potrzeb   
     i aktywności obywatela:
* Priorytetowy kierunek interwencji I.3.3. – Zwiększenie bezpieczeństwa obywatela,

1. Obszar strategiczny II Konkurencyjna gospodarka
   1. Cel II.2. Wzrost wydajności gospodarki

* Priorytetowy kierunek interwencji II.2.3. – Zwiększenie konkurencyjności   
  i modernizacja sektora rolno-spożywczego,
  1. Cel II.5. Zwiększenie wykorzystania technologii cyfrowych
* Priorytetowy kierunek interwencji II.5.2. – Upowszechnienie wykorzystania technologii cyfrowych,
  1. Cel II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko
* Priorytetowy kierunek interwencji II.6.1. – Racjonalne gospodarowanie zasobami,
* Priorytetowy kierunek interwencji II.6.2. – Poprawa efektywności energetycznej,
* Priorytetowy kierunek interwencji II.6.3. – Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii,
* Priorytetowy kierunek interwencji II.6.4. – Poprawa stanu środowiska,
* Priorytetowy kierunek interwencji II.6.5. – Adaptacja do zmian klimatu,
  1. Cel II.7. Zwiększenie efektywności transportu
* Priorytetowy kierunek interwencji II.7.1. – Zwiększenie efektywności zarządzania w sektorze transportowym,
* Priorytetowy kierunek interwencji II.7.2. – Modernizacja i rozbudowa połączeń transportowych,
* Priorytetowy kierunek interwencji II.7.3. – Udrożnienie obszarów miejskich,

1. Obszar strategiczny III Spójność społeczna i terytorialna
   1. Cel III.2. Zapewnienie dostępu i określonych standardów usług publicznych

* Priorytetowy kierunek interwencji III.2.1. – Podnoszenie jakości   
  i dostępności usług publicznych,
  1. Cel III.3. Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju   
     oraz integracja przestrzenna dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych
* Priorytetowy kierunek interwencji III.3.1. – Tworzenie warunków instytucjonalnych, prawnych i finansowych dla realizacji działań rozwojowych w regionach,
* Priorytetowy kierunek interwencji III.3.2. – Wzmacnianie ośrodków wojewódzkich,
* Priorytetowy kierunek interwencji III.3.3. – Tworzenie warunków dla rozwoju ośrodków regionalnych, subregionalnych i lokalnych oraz wzmacniania potencjału obszarów wiejskich,
* Priorytetowy kierunek interwencji III.3.4. – Zwiększenie spójności terytorialnej

### 3.1.3. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”

1. Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska
2. Kierunek interwencji 1.1. – Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin,
3. Kierunek interwencji 1.2. – Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody,
4. Kierunek interwencji 1.3. – Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej,   
   w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna,
5. Kierunek interwencji 1.4. – Uporządkowanie zarządzania przestrzenią,
6. Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia   
   w energię
   1. Kierunek interwencji 2.1. – Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii,
   2. Kierunek interwencji 2.2. – Poprawa efektywności energetycznej,
   3. Kierunek interwencji 2.6. – Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
   4. Kierunek interwencji 2.7. – Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,
   5. Kierunek interwencji 2.8. – Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne,
7. Cel 3. Poprawa stanu środowiska
8. Kierunek interwencji 3.1. – Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa   
   i gospodarki,
9. Kierunek interwencji 3.2. – Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,
10. Kierunek interwencji 3.3. – Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,
11. Kierunek interwencji 3.4. – Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych,
12. Kierunek interwencji 3.5. – Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy,

### 3.1.4. Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”

1. Cel 1: Dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej   
   i efektywnej gospodarki
   1. Kierunek działań 1.2. – Koncentracja wydatków publicznych na działaniach prorozwojowych i innowacyjnych

* Działanie 1.2.3. – Identyfikacja i wspieranie rozwoju obszarów i technologii   
  o największym potencjale wzrostu,
* Działanie 1.2.4. – Wspieranie różnych form innowacji,
* Działanie 1.2.5. – Wspieranie transferu wiedzy i wdrażania nowych/nowoczesnych technologii w gospodarce (w tym technologii środowiskowych),
  1. Kierunek działań 1.3. – Uproszczenie, zapewnienie spójności i przejrzystości systemu danin publicznych mające na względzie potrzeby efektywnej i innowacyjnej gospodarki
* Działanie 1.3.2. – Eliminacja szkodliwych subsydiów i racjonalizacja ulg podatkowych,

1. Cel 3: Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców
   1. Kierunek działań 3.1. – Transformacja systemu społeczno-gospodarczego na tzw. „bardziej zieloną ścieżkę”, zwłaszcza ograniczanie energo- i materiałochłonności gospodarki,

* Działanie 3.1.1. – Tworzenie warunków dla rozwoju zrównoważonej produkcji   
  i konsumpcji oraz zrównoważonej polityki przemysłowej,
* Działanie 3.1.2. – Podnoszenie społecznej świadomości i poziomu wiedzy na temat wyzwań zrównoważonego rozwoju i zmian klimatu,
* Działanie 3.1.3. – Wspieranie potencjału badawczego oraz eksportowego   
  w zakresie technologii środowiskowych, ze szczególnym uwzględnieniem niskoemisyjnych technologii węglowych (CTW),
* Działanie 3.1.4. – Promowanie przedsiębiorczości typu „business & biodiversity”,   
  w szczególności na obszarach zagrożonych peryferyjnością,
  1. Kierunek działań 3.2. – Wspieranie rozwoju zrównoważonego budownictwa na etapie planowania, projektowania, wznoszenia budynków oraz zarządzania nimi przez cały cykl życia
* Działanie 3.2.1. – Poprawa efektywności energetycznej i materiałowej przedsięwzięć architektoniczno-budowlanych oraz istniejących zasobów,
* Działanie 3.2.2. – Stosowanie zasad zrównoważonej architektury

### 3.1.5. Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)

1. Cel strategiczny 1. - Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego
   1. Cel szczegółowy 1. – Stworzenie nowoczesnej i spójnej sieci infrastruktury transportowej,
   2. Cel szczegółowy 4. – Ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

### 3.1.6. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020

1. Cel szczegółowy 2: Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa   
   ich dostępności przestrzennej
   1. Priorytet 2.1. – Rozwój infrastruktury gwarantującej bezpieczeństwo energetyczne, sanitarne i wodne na obszarach wiejskich

* Kierunek interwencji 2.1.1. – Modernizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych energii elektrycznej,
* Kierunek interwencji 2.1.2. – Dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej,
* Kierunek interwencji 2.1.3. – Rozbudowa i modernizacja ujęć wody i sieci wodociągowej,
* Kierunek interwencji 2.1.4. – Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej   
  i oczyszczalni ścieków,
* Kierunek interwencji 2.1.5. – Rozwój systemów zbiórki, odzysku   
  i unieszkodliwiania odpadów,
* Kierunek interwencji 2.1.6. – Rozbudowa sieci przesyłowej i dystrybucyjnej gazu ziemnego,
* Priorytet 2.2. – Rozwój infrastruktury transportowej gwarantującej dostępność transportową obszarów wiejskich
* Kierunek interwencji 2.2.1. – Rozbudowa i modernizacja lokalnej infrastruktury drogowej i kolejowej,
* Kierunek interwencji 2.2.2. – Tworzenie powiązań lokalnej sieci drogowej z siecią dróg regionalnych, krajowych, ekspresowych i autostrad,
* Kierunek interwencji 2.2.3. – Tworzenie infrastruktury węzłów przesiadkowych, transportu kołowego i kolejowego,
  1. Priorytet 2.5. Rozwój infrastruktury bezpieczeństwa na obszarach wiejskich
* Kierunek interwencji 2.5.1. – Rozwój infrastruktury wodno-melioracyjnej i innej łagodzącej zagrożenia naturalne,

1. Cel szczegółowy 3: Bezpieczeństwo żywnościowe
   1. Priorytet 3.2. – Wytwarzanie wysokiej jakości, bezpiecznych dla konsumentów produktów rolno‐spożywczych

* Kierunek interwencji 3.2.2. – Wsparcie wytwarzania wysokiej jakości produktów rolno‐spożywczych, w tym produktów wytwarzanych metodami integrowanymi, ekologicznymi oraz tradycyjnymi metodami produkcji z lokalnych surowców   
  i zasobów oraz produktów rybnych,
  1. Priorytet 3.4. – Podnoszenie świadomości i wiedzy producentów oraz konsumentów   
     w zakresie produkcji rolno‐spożywczej i zasad żywienia
* Kierunek interwencji 3.4.3. – Wsparcie działalności innowacyjnej ukierunkowanej na zmiany wzorców produkcji i konsumpcji,

1. Cel szczegółowy 5: Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich
   1. Priorytet 5.1. – Ochrona środowiska naturalnego w sektorze rolniczym   
      i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich

* Kierunek interwencji 5.1.1. – Ochrona różnorodności biologicznej, w tym unikalnych ekosystemów oraz flory i fauny związanych z gospodarką rolną   
  i rybacką,
* Kierunek interwencji 5.1.2. – Ochrona jakości wód, w tym racjonalna gospodarka nawozami i środkami ochrony roślin,
* Kierunek interwencji 5.1.3. – Racjonalne wykorzystanie zasobów wodnych na potrzeby rolnictwa i rybactwa oraz zwiększanie retencji wodnej,
* Kierunek interwencji 5.1.4. – Ochrona gleb przed erozją, zakwaszeniem, spadkiem zawartości materii organicznej i zanieczyszczeniem metalami ciężkimi,
* Kierunek interwencji 5.1.5. – Rozwój wiedzy w zakresie ochrony środowiska rolniczego i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich i jej upowszechnianie,
  1. Priorytet 5.2.- Kształtowanie przestrzeni wiejskiej z uwzględnieniem ochrony krajobrazu i ładu przestrzennego
* Kierunek interwencji 5.2.1. – Zachowanie unikalnych form krajobrazu rolniczego,
* Kierunek interwencji 5.2.2. – Właściwe planowanie przestrzenne,
* Kierunek interwencji 5.2.3. – Racjonalna gospodarka gruntami,
  1. Priorytet 5.3. – Adaptacja rolnictwa i rybactwa do zmian klimatu oraz ich udział   
     w przeciwdziałaniu tym zmianom (mitygacji)
* Kierunek interwencji 5.3.1. – Adaptacja produkcji rolnej i rybackiej do zmian klimatu,
* Kierunek interwencji 5.3.2. – Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych   
  w rolnictwie i całym łańcuchu rolno‐żywnościowym,
* Kierunek interwencji 5.3.3. – Zwiększenie sekwestracji węgla w glebie i biomasie wytwarzanej w rolnictwie,
* Kierunek interwencji 5.3.4. – Badania w zakresie wzajemnego oddziaływania rozwoju obszarów wiejskich, rolnictwa i rybactwa na zmiany klimatu,
* Kierunek interwencji 5.3.5. – Upowszechnianie wiedzy w zakresie praktyk przyjaznych klimatowi wśród konsumentów i producentów rolno‐spożywczych,
  1. Priorytet 5.4. Zrównoważona gospodarka leśna i łowiecka na obszarach wiejskich
* Kierunek interwencji 5.4.1. – Racjonalne zwiększenie zasobów leśnych,
* Kierunek interwencji 5.4.2. – Odbudowa drzewostanów po zniszczeniach spowodowanych katastrofami naturalnymi,
* Kierunek interwencji 5.4.3 – Zrównoważona gospodarka łowiecka służąca ochronie środowiska oraz rozwojowi rolnictwa i rybactwa,
* Kierunek interwencji 5.4.4. – Wzmacnianie publicznych funkcji lasów,
  1. Priorytet 5.5. - Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich
* Kierunek interwencji 5.5.1. – Racjonalne wykorzystanie rolniczej i rybackiej przestrzeni produkcyjnej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych,
* Kierunek interwencji 5.5.2. – Zwiększenie dostępności cenowej   
  i upowszechnienie rozwiązań w zakresie odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców obszarów wiejskich

### 3.1.7. Strategia „Sprawne Państwo 2020”

1. Cel 3: Skuteczne zarządzanie i koordynacja działań rozwojowych
   1. Kierunek interwencji 3.2. – Skuteczny system zarządzania rozwojem kraju

* Przedsięwzięcie 3.2.1. – Wprowadzenie mechanizmów zapewniających spójność programowania społeczno-gospodarczego i przestrzennego,
* Przedsięwzięcie 3.2.2. – Zapewnienie ładu przestrzennego,
* Przedsięwzięcie 3.2.3. – Wspieranie rozwoju wykorzystania informacji przestrzennej   
  z wykorzystaniem technologii cyfrowych,

1. Cel 5: Efektywne świadczenie usług publicznych
   1. Kierunek interwencji 5.2. – Ochrona praw i interesów konsumentów

* Przedsięwzięcie 5.2.3. – Wzrost świadomości uczestników obrotu   
  o przysługujących konsumentom prawach oraz stymulacja aktywności konsumenckiej w obszarze ochrony tych praw,
  1. Kierunek interwencji 5.5. – Standaryzacja i zarządzanie usługami publicznymi,   
     ze szczególnym uwzględnieniem technologii cyfrowych
* Przedsięwzięcie 5.5.2. – Nowoczesne zarządzanie usługami publicznymi,

1. Cel 7: Zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa i porządku publicznego
   1. Kierunek interwencji 7.5. – Doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego

* Przedsięwzięcie 7.5.1. – Usprawnienie działania struktur zarządzania kryzysowego.

### 3.1.8. Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022

1. Cel 3: Rozwój odporności na zagrożenia bezpieczeństwa narodowego
   1. Priorytet 3.1. – Zwiększanie odporności infrastruktury krytycznej

* Kierunek interwencji 3.1.3. – Zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania energetyki jądrowej w Polsce,

1. Cel 4: Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa
   1. Priorytet 4.1. – Integracja rozwoju społeczno-gospodarczego i bezpieczeństwa narodowego

* Kierunek interwencji 4.1.1. – Wzmocnienie relacji między rozwojem regionalnym kraju a polityką obronną,
* Kierunek interwencji 4.1.2. – Koordynacja działań i procedur planowania przestrzennego uwzględniających wymagania obronności i bezpieczeństwa państwa,
* Kierunek interwencji 4.1.3. – Wspieranie rozwoju infrastruktury przez sektor bezpieczeństwa,
* Kierunek interwencji 4.1.4. – Wspieranie ochrony środowiska przez sektor bezpieczeństwa.

### 3.1.9. Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, miasta, obszary wiejskie

1. Cel 1: Wspomaganie wzrostu konkurencyjności regionów
   1. Kierunek działań 1.1. – Wzmacnianie funkcji metropolitalnych ośrodków wojewódzkich i integracja ich obszarów funkcjonalnych

* Działanie 1.1.1. – Warszawa – stolica państwa,
* Działanie 1.1.2. – Pozostałe ośrodki wojewódzkie,
  1. Kierunek działań 1.2. – Tworzenie warunków dla rozprzestrzeniania procesów rozwojowych i zwiększania ich absorpcji na obszary poza ośrodkami wojewódzkimi
* Działanie 1.2.1. – Zwiększanie dostępności komunikacyjnej wewnątrz regionów,
* Działanie 1.2.2. – Wspieranie rozwoju i znaczenia miast subregionalnych,
* Działanie 1.2.3. – Pełniejsze wykorzystanie potencjału rozwojowego obszarów wiejskich,
* Kierunek działań 1.3. – Budowa podstaw konkurencyjności województw – działania tematyczne
* Działanie 1.3.5. – Dywersyfikacja źródeł i efektywne wykorzystanie energii oraz reagowanie na zagrożenia naturalne,
* Działanie 1.3.6. – Wykorzystanie walorów środowiska przyrodniczego oraz potencjału dziedzictwa kulturowego

1. Cel 2: Budowanie spójności terytorialnej i przeciwdziałanie marginalizacji obszarów problemowych
   1. Kierunek działań 2.2. – Wspieranie obszarów wiejskich o najniższym poziomie dostępu mieszkańców do dóbr i usług warunkujących możliwości rozwojowe

* Działanie 2.2.3. – Zwiększanie dostępności i jakości usług komunikacyjnych,
* Działanie 2.2.4. – Usługi komunalne i związane z ochroną środowiska,
  1. Kierunek działań 2.3. – Restrukturyzacja i rewitalizacja miast i innych obszarów tracących dotychczasowe funkcje społeczno-gospodarcze,
  2. Kierunek działań 2.4. – Przezwyciężanie niedogodności związanych z położeniem obszarów przygranicznych, szczególnie wzdłuż zewnętrznych granic UE,
  3. Kierunek działań 2.5. – Zwiększanie dostępności transportowej do ośrodków wojewódzkich na obszarach o najniższej dostępności,

### 3.1.10. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020

1. Cel szczegółowy 4: Poprawa zdrowia obywateli oraz efektywności systemu opieki zdrowotnej
   1. Kierunek interwencji – kształtowanie zdrowego stylu życia poprzez promocję zdrowia, edukację zdrowotną oraz prośrodowiskową oraz działania wspierające dostęp do zdrowej i bezpiecznej żywności.

### 3.1.11. Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020

1. Cel szczegółowy 4: Rozwój i efektywne wykorzystanie potencjału kulturowego   
   i kreatywnego
   1. Priorytet Strategii 4.1. – Wzmocnienie roli kultury w budowaniu spójności społecznej

* Kierunek działań 4.1.2. – Ochrona dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego oraz krajobrazu,

### 3.1.12. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

1. Kierunek – poprawa efektywności energetycznej
   1. Cel główny – dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego,   
      tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
   2. Cel główny – konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15,
2. Kierunek – wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii
   1. Cel główny – racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla, znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej,
   2. Cel główny – zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego,
3. Kierunek – wytwarzanie i przesyłanie energii elektrycznej oraz ciepła
   1. Cel główny – zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów   
      oraz przyjaznych środowisku technologii,
4. Kierunek – dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej
   1. Cel główny – przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie inwestorom warunków do wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach, z poparciem społecznym i z zapewnieniem wysokiej kultury bezpieczeństwa jądrowego na wszystkich etapach: lokalizacji, projektowania, budowy, uruchomienia, eksploatacji i likwidacji elektrowni jądrowych,
5. Kierunek – rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw
   1. Cel główny – wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii  
       co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika   
      w latach następnych,
   2. Cel główny – osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,
   3. Cel główny – ochrona lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,
   4. Cel główny – wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa,
   5. Cel główny – zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach,
6. Kierunek – rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii
   1. Cel główny – zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii,   
      a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen,
7. Kierunek – ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko
   1. Cel główny – ograniczenie emisji CO2 do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
   2. Cel główny – ograniczenie emisji SO2 i NOx oraz pyłów (w tym PM10 i PM2,5) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
   3. Cel główny – ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
   4. Cel główny – minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce,
   5. Cel główny – zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

# 4. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Cel opracowania

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Wierzchowo na lata 2017-2020   
z perspektywą na lata 2021-2024 jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ekologicznej na terenie gminy. Według założeń, przedstawionych w niniejszym opracowaniu, opracowanie programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa. Opracowanie jakim jest *Program Ochrony Środowiska* określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe oraz szczegółowe programy zarządzania środowiskowego, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Podczas tworzenia opracowania, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyśpieszającego rozwiązywanie zagadnień, będących zagadnieniami techniczno-ekonomicznymi, związanymi z przyszłymi projektami.

Zakres opracowania

Sporządzony *Program* zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, źródła jego zanieczyszczeń, analizę SWOT, propozycje oraz opis celów i zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych   
z ochroną środowiska. Program wspomaga dążenie do uzyskania w gminie sukcesywnego ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie z uwzględnieniem konieczności ochrony środowiska. Stan docelowy w tym zakresie nakreśla *Program Ochrony Środowiska*, a dowodów jego osiągania dostarcza ocena efektów działalności środowiskowej, dokonywana okresowo (co 2 lata). Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie w odniesieniu m.in. do ochrony klimatu i jakości powietrza, zagrożeń hałasem, promieniowania elektromagnetycznego, gospodarowania wodami, gospodarki wodno-ściekowej, zasobów geologicznych, gleb, gospodarki odpadami, zasobów przyrodniczych, zagrożeń poważnymi awariami, edukacji ekologicznej, z podaniem ich charakterystyki, oceną stanu aktualnego umożliwiającą tym samym identyfikację obszarów problemowych. Identyfikacja potrzeb gminy w zakresie ochrony środowiska, w odniesieniu do obowiązujących w kraju przepisów prawnych i regulacji prawnych Unii Europejskiej, polega na sformułowaniu celów średniookresowych (do 2023 roku) oraz strategii ich realizacji. Na tej podstawie opracowywany jest plan operacyjny, przedstawiający listę przedsięwzięć jakie zostaną zrealizowane na terenie gminy Wierzchowo do roku 2023.

Ocena stanu środowiska

W niniejszym opracowaniu opisano stan środowiska na terenie gminy Wierzchowo. Wyznaczono w tym zakresie następujące kategorie:

* Jakość powietrza (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
* Hałas (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
* Promieniowanie elektromagnetyczne (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
* Wody powierzchniowe i podziemne (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
* Zasoby geologiczne (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
* Gleby (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
* Gospodarka odpadami (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia   
  i źródła zanieczyszczeń środowiska);
* Zagrożenia poważnymi awariami (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska).

Analiza SWOT

Analiza SWOT jest narzędziem służącym do analizy strategicznej. Opiera się ona na określeniu silnych oraz słabych stron, a także wynikających z nich szans oraz zagrożeń   
(w przypadku niniejszego opracowania – środowiska). Od tych elementów pochodzi jej nazwa: **S** – strenghts (silne strony); **W** – weaknesses (słabe strony); **O** – opportunities (szanse), **T** – threats (zagrożenia).

W przypadku badań środowiska przyrodniczego analiza polega na określeniu słabych   
i silnych stron poszczególnych elementów środowiska także szans oraz zagrożeń tworzonych przez czynniki wewnętrzne oraz zewnętrzne.

Cele i strategia ich realizacji

W niniejszym *Programie* obrano kierunki interwencji wynikające z dokumentów wyższego szczebla oraz lokalnych potrzeb i są to:

* Ochrona klimatu i jakości powietrza;
* Zagrożenia hałasem;
* Promieniowanie elektromagnetyczne;
* Gospodarowanie wodami;
* Gospodarka wodno-ściekowa;
* Zasoby geologiczne;
* Gleby;
* Gospodarka odpadami;
* Zasoby przyrodnicze;
* Zagrożenia poważnymi awariami.

Na ich podstawie wyznaczono cele krótko- i średniookresowe, a także strategię ich realizacji na poziomie gminnym. Narzędziem pomocniczym w realizacji założonych celów są zadania przedstawione w rozdziale 6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie. Wyznaczone zadania są spójne z planowanymi inwestycjami gminnymi oraz obowiązującym prawem lokalnym.

Wdrażanie i monitoring programu

Właściwe wykorzystanie możliwych rozwiązań o charakterze organizacyjnym ma istotne znaczenie w procesie wdrażania programu i jego realizacji. Wprowadzenie zasad monitoringu umożliwi sprawną realizację działań, jak również pozwoli na bieżącą aktualizację celów programu. Z tego powodu w rozdziale 7. System realizacji programu ochrony środowiska, sformułowano zasady zarządzania środowiskiem, które stanowią podstawę sprawnej realizacji i kontroli działań programowych.

Analiza uwarunkowań finansowych gminy

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych. W tym celu w rozdziale 6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie przedstawiono potencjalne źródła finansowania wyznaczonych zadań.

# 5. Ocena stanu środowiska

## 5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

### 5.1.1 Źródła zanieczyszczeń powietrza

**Emisja z gospodarstw domowych**

Głównymi źródłem tego rodzaju zanieczyszczeń powietrza jest:

* spalanie paliwa stałego (węgiel, drewno opałowe, ekogroszek),
* spalanie odpadów w piecach indywidualnych gospodarstw domowych.

**Niska emisja**

W okresie zimowym wzrasta emisja pyłów i zanieczyszczeń spowodowanych spalaniem paliw stałych w indywidualnych piecach centralnego ogrzewania. Negatywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego mają lokalne kotłownie pracujące na potrzeby centralnego ogrzewania, a także małe przedsiębiorstwa spalające węgiel w celach grzewczych lub technologicznych. Brak urządzeń oczyszczania bądź odpylania gazów spalinowych powoduję, iż całość wytwarzanych zanieczyszczeń trafia do powietrza atmosferycznego. Niska sprawność i efektywność technologii spalania są poważnym źródłem emisji zanieczyszczeń. Co więcej, głównym paliwem w sektorze gospodarki komunalnej jest węgiel, często zawierający znaczne ilości siarki. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 3. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.

| Zanieczyszczenia | Źródło emisji |
| --- | --- |
| Pył ogółem | spalanie paliw, unoszenie pyłu w powietrzu; |
| SO2 (dwutlenek siarki) | spalanie paliw zawierających siarkę; |
| NO (tlenek azotu) | spalanie paliw; |
| NO2 (dwutlenek azotu) | spalanie paliw, procesy technologiczne; |
| NOx(suma tlenków azotu) | sumaryczna emisja tlenków azotu; |
| CO (tlenek węgla) | produkt niepełnego spalania; |
| O3 (ozon) | powstaje naturalnie oraz z innych zanieczyszczeń będących utleniaczami; |

Źródło: opracowanie własne

**Emisja komunikacyjna**

Negatywne oddziaływanie na środowisko niesie ze sobą emisja komunikacyjna, która najbardziej odczuwalna jest w pobliżu dróg charakteryzujących się dużym natężeniem ruchu kołowego. Na terenie gminy Wierzchowo głównym źródłem emisji komunikacyjnej są:

* Droga wojewódzka nr 177,
* Drogi powiatowe.

Głównymi zanieczyszczeniami emitowanymi w związku z ruchem samochodowym są:

* tlenek i dwutlenek węgla,
* węglowodory,
* tlenki azotu,
* pyły zawierające metale ciężkie,
* pyły ze ścierania się nawierzchni dróg i opon samochodowych.

Dla stanu powietrza atmosferycznego istotne znaczenie ma emisja NOx oraz metali ciężkich. Duże znaczenie ma również tzw. emisja wtórna z powierzchni dróg, która zależy   
w dużej mierze od warunków meteorologicznych. Komunikacja jest również źródłem emisji benzenu, benzo(a)pirenu oraz innych związków organicznych. Na wielkość tych zanieczyszczeń wpływa stan techniczny samochodów, stopień zużycia substancji katalitycznych oraz jakość stosowanych paliw. Gwałtowny rozwój transportu, przejawiający się wzrostem ilości samochodów na drogach oraz aktualny stan infrastruktury dróg spowodował, iż transport może być uciążliwy dla środowiska naturalnego.

W przypadku substancji toksycznych emitowanych przez silniki pojazdów do atmosfery, źródła te trudno zinwentaryzować pod kątem emisji zanieczyszczeń, gdyż zwykle nie ma dla nich materiałów sprawozdawczych. Na podstawie znanych wartości średniego składu paliwa, szacowany przeciętny skład spalin silnikowych jest następujący:

Tabela 4. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo).[[1]](#footnote-1)

| Składnik | Silniki benzynowe | Silniki wysokoprężne | Uwagi |
| --- | --- | --- | --- |
| Azot | 24 – 77 | 76 – 78 | nietoksyczny |
| Tlen | 0,3 – 8 | 2 – 18 | nietoksyczny |
| Para wodna | 3,0 – 5,5 | 0,5 – 4 | nietoksyczny |
| Dwutlenek węgla | 5,0 – 12 | 1 – 10 | nietoksyczny |
| Tlenek węgla | 0,5 – 10 | 0,01 – 0,5 | toksyczny |
| Tlenki azotu | 0,0 – 0,8 | 0,0002 – 0,5 | toksyczny |
| Węglowodory | 0,2 – 3 | 0,009 – 0,5 | toksyczny |
| Sadza | 0,0 – 0,04 | 0,01 – 1,1 | toksyczny |
| Aldehydy | 0,0 – 0,2 | 0,001 – 0,009 | toksyczny |

Źródło: J. Jakubowski „Motoryzacja a środowisko”.

Na skutek powszechnej elektryfikacji, emisje do powietrza związane z ruchem kolejowym mają znaczenie marginalne. Należą do nich jedynie emisje zanieczyszczeń pyłowych związanych z ruchem pociągów oraz niewielkie emisje z lokomotyw spalinowych używanych głownie na bocznicach kolejowych.

**Emisja niezorganizowana**

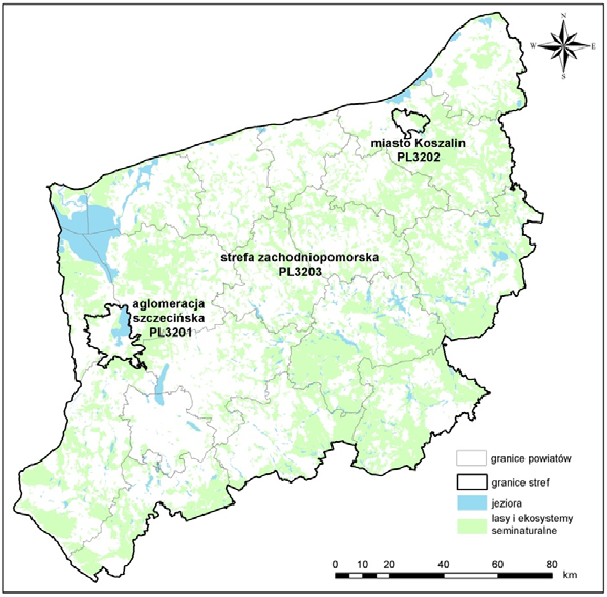
Do tej kategorii zaliczane są inne nie wymienione źródła emisji. Znaczenie w tej kategorii ma emisja pochodząca z zlokalizowanej na terenie gminy oczyszczalni ścieków.   
Do pozostałych źródeł emisji można zaliczyć np. wypalanie traw, emisję lotnych związków organicznych związanych z lakierowaniem.

### 5.1.2 Jakość powietrza

Zgodnie z art. 25 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska   
(Dz. U. 2016, poz. 672 z późn. zm.), Państwowy Monitoring Środowiska stanowi systemem pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania   
i rozpowszechniania informacji o środowisku. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza. W celu oceny jakości powietrza na terenie Województwa Zachodniopomorskiego, wyznaczono 3 strefy:

* Aglomeracja szczecińska (kod strefy: PL3201);
* Miasto Koszalin (kod strefy: PL3202);
* Strefa zachodniopomorska (kod strefy: PL3203).

Rysunek 2. Podział województwa Zachodniopomorskiego na strefy ochrony powietrza.



źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za rok 2015.

Ocenę jakości powietrza prowadzono w oparciu o wyniki pomiarów prowadzonych   
w stałych punktach pomiarowych monitoringu środowiska. W przypadku braku pomiarów poszczególnych zanieczyszczeń powietrza w wymienionych powyżej punktach wykonujących pomiary automatyczne, do oceny jakości powietrza wykorzystywano stacje badań manualnych. Badana obejmowały następujące zanieczyszczenia:

* dwutlenek siarki,
* dwutlenek azotu,
* tlenki azotu,
* tlenek węgla,
* ozon,
* benzen,
* pył zawieszony PM10 i PM2.5,
* arsen,
* kadm,
* nikiel,
* ołów
* benzo(a)piren.

Jak wynika z danych przekazanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska   
w Szczecinie, na terenie gminy Wierzchowo nie prowadzono pomiarów dotyczących stanu jakości powietrza, dlatego w celu określenia stanu jakości powietrza kierowano się wynikami dla całej strefy Zachodniopomorskiej.

Tabela 5.Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza.

| Klasa strefy | Poziom stężeń zanieczyszczenia | Wymagane działania |
| --- | --- | --- |
| A | nie przekraczający poziomu dopuszczalnego \* | 1. Utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba trzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem. |
| C | powyżej poziomu dopuszczalnego \* | 1. Określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych;  2. Opracowanie programu ochrony powietrza POP w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu (jeśli POP nie był uprzednio opracowany);  3. Kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych. |

\* z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w RMŚ w sprawie niektórych poziomów substancji w powietrzu.

Źródło: WIOŚ.

Wynik oceny strefy zachodniopomorskiej za rok 2015, w której położona jest gmina Wierzchowo, wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń:

* dwutlenku azotu;
* dwutlenku siarki;
* tlenku węgla,
* ołowiu, kadmu, niklu, benzenu, arsenu w pyle zawieszonym PM10;
* pyłu PM2,5;
* ozonu,
* benzenu.

Przekroczone natomiast zostały dopuszczalne poziomy dla:

* pyłu PM10,
* benzo(a)pirenu ,

Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy Zachodniopomorskiej z uwzględnieniem kryterium ochrony zdrowia, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 6. Wynikowe klasy strefy zachodniopomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane   
w ocenie rocznej za 2015 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa strefy | Symbol klasy wynikowej | | | | | | | | | | | |
| SO2 | NO2 | CO | C6H6 | O3 | PM10 | Pb | As | Cd | Ni | B(a)P | PM2,5 |
| strefa zachodniopomorska | A | A | A | A | A | C | A | A | A | A | C | A |

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za rok 2015.

Stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy zachodniopomorskiej, ze względu na ochronę roślin, nie zostały przekroczone w przypadku tlenków siarki i azotu, a także ozonu. Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy zachodniopomorskiej z uwzględnieniem kryterium ochrony roślin, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 7. Wynikowe klasy strefy Zachodniopomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane   
w ocenie rocznej za 2015 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa strefy | Symbol klasy wynikowej | | |
| SO2 | NO2 | O3 |
| strefa zachodniopomorskie | A | A | A |

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za rok 2015.

Jak wynika z Raportu o Stanie Środowiska Województwa Zachodniopomorskiego na terenie strefy zachodniopomorskiej, w roku 2015, stwierdzono występowanie ponadnormatywnej ilości przekroczeń dopuszczalnego średniodobowego stężenia pyłu zawieszonego PM10, a także przekroczenie wartości docelowej stężenia średniorocznego benzo(a)piren w pyle PM10. Wyniki oceny stężeń zanieczyszczeń w powietrzu występujących w 2015 r. na obszarze strefy zachodniopomorskiej, uwzględniające kryterium ochrony roślin, nie wykazały przekroczeń stanu dopuszczalnego. Zgodnie z art. 91 ustawy Prawo ochrony środowiska dla wszystkich stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych (strefy w klasie C) należy opracować programy ochrony powietrza, mające na celu osiągnięcie ww. poziomów substancji w powietrzu. Należy pamiętać, iż powyższe wyniki oceny obejmują całą strefę zachodniopomorską i są wartościami uśrednionymi dla jej obszaru.

### 5.1.3 Analiza SWOT

|  |  |
| --- | --- |
| Jakość powietrza | |
| Silne strony | Słabe strony |
| * Niewielki stopień zanieczyszczenia powietrza, * Wzrost wykorzystania OZE, * Brak w najbliższym otoczeniu gminy, zakładów mogących mieć znaczący wpływ na stan powietrza atmosferycznego. | * Wysokie ceny ekologicznych paliw  i montażu OZE, * Przewaga tradycyjnych, nieekologicznych źródeł ciepła, * Zagrożenie z liniowych i punktowych źródeł zanieczyszczeń, |
| Szanse | Zagrożenia |
| * Stopniowe zastąpienie ogrzewania węglowego, bardziej nowoczesnym systemem (w tym OZE) * Modernizacja kotłowni opartych na spalaniu węgla, * Rozbudowa sieci gazowej na terenie gminy, * Termomodernizacja budynków znajdujących się na terenie gminy, * Tworzenie ścieżek rowerowych, * Rozwój komunikacji publicznej, * Edukacja ekologiczna mieszkańców ze szczególnym naciskiem na zagadnienia dotyczące odpadów, | * Zanieczyszczenie powietrza wynikające z tzw. Niskiej emisji, * Stosowanie ogrzewania węglowego, * Spalanie odpadów w piecach domowych, * Sieć gazowa obejmująca mniej niż 50% mieszkańców gminy, * Wzrost liczby samochodów, * Zanieczyszczenia powietrza pochodzące spoza obszaru gminy, * Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powietrza, |

### 5.1.4 Zagrożenia

Obszary problemowe związane z ochroną powietrza wynikają m.in. z:

* Emisji komunikacyjnej,
* Nieprawidłowych praktyk związanych z gospodarowaniem odpadami komunalnymi (spalanie śmieci w piecach centralnego ogrzewania),
* Spalania niskokalorycznych i zawierających dużą zawartość siarki paliw stałych.

## 5.2. Zagrożenia hałasem

### 5.2.1. Stan wyjściowy

Hałas definiuje się jako wszystkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego oddziałujące na organizm ludzki. Zgodnie   
z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016, poz. 672 z późn. zm.), podstawowe pojęcia z zakresu ochrony przed hałasem są następujące:

* emisja - wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio energie do powietrza, wody lub ziemi, związane z działalnością człowieka (takie jak hałas czy wibracje),
* hałas - dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16.000 Hz,
* poziom hałasu - równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB).

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, zgodnie z art. 117 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016, poz. 672 z późn. zm.). W rozumieniu ustawy ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności na utrzymaniu poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co

najmniej na tym poziomie, oraz zmniejszeniu poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

W związku ze stwierdzoną uciążliwością akustyczną hałasów komunikacyjnych Państwowy Zakład Higieny opracował skalę subiektywnej uciążliwości zewnętrznych tego rodzaju hałasów. Zgodnie z dokonaną klasyfikacją uciążliwość hałasów komunikacyjnych zależy od wartości poziomu równoważnego LAeq i wynosi odpowiednio:

* mała uciążliwość LAeq< 52 dB
* średnia uciążliwość 52 dB<LAeq< 62 dB
* duża uciążliwość 63 dB<LAeq< 70 dB
* bardzo duża uciążliwość LAeq> 70 dB

### 5.2.2. Źródła hałasu

**Hałas drogowy**

Kryteria dopuszczalności hałasu drogowego określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014, poz. 112). Dla rodzajów terenu, wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje (tj. tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny szpitali, szkoły, tereny rekreacyjno – wypoczynkowe i uzdrowiska), ustalono dopuszczalny równoważny poziom hałasu LAeqD w porze dziennej i LAeqN w porze nocnej.   
Podstawą określenia dopuszczalnej wartości poziomu równoważnego hałasu   
dla danego terenu jest zaklasyfikowanie go do określonej kategorii, o wyborze której decyduje sposób jego zagospodarowania. Dla hałasu drogowego, dopuszczalne wartości poziomów hałasu wynoszą w porze dziennej – w zależności od funkcji terenu – od 50 do 65 dB, w porze nocnej 45–56 dB. Dopuszczalne poziomy hałasu,w zależności od przeznaczenia terenu, zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 8. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu.

| Przeznaczenie terenu | Dopuszczalny poziom hałasu w dB | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Drogi lub linie kolejowe\* | | Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu | |
| **LAeq D**  przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom | **LAeq N**  przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom | **LAeq D**  przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym | **LAeq N**  przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy |
| a) Obszary A ochrony uzdrowiskowej b) Tereny szpitali poza miastem | 50 | 45 | 45 | 40 |
| a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej  b) Tereny zabudowy związanej  ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży\*\* c) Tereny domów opieki  d) Tereny szpitali  w miastach | 61 | 56 | 50 | 40 |
| a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej  i zamieszkania zbiorowego  b) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej  z usługami rzemieślniczymi  c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe poza miastem  d) Tereny zabudowy zagrodowej | 65 | 56 | 55 | 45 |
| Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców \*\*\* | 68 | 60 | 55 | 45 |

\* Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

\*\* W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

\*\*\* Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej   
z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych   
i usługowych

Na terenie gminy Wierzchowo głównym źródłem hałasu drogowego są:

* Droga wojewódzka nr 177,
* Drogi powiatowe,
* Drogi gminne,

W ostatnich latach Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie nie przeprowadzał, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, badań środowiska akustycznego na terenie gminy Wierzchowo.

**Hałas kolejowy**

Przez gminę Wierzchowo przebiegają linie kolejowe:

* nr 410 relacji Grzmiąca – Kostrzyn.

W związku z ich obecnością, istnieje potencjalne zagrożenie nadmiernym hałasem, którego źródłem jest kolej.

**Hałas przemysłowy**

Hałas przemysłowy powodowany jest eksploatacją instalacji lub urządzeń zawiązanych z prowadzoną działalnością przemysłową. Emisja zanieczyszczenia środowiska hałasem regulowana jest w posiadanych przez podmioty gospodarcze zezwoleniach, dopuszczających określone poziomy hałasu odrębnie dla pory dziennej   
i nocnej. Uciążliwość hałasu emitowanego z obiektów przemysłowych zależy między innymi od ich ilości, czasu pracy czy odległości od terenów podlegających ochronie akustycznej.

### 5.2.3. Analiza SWOT

|  |  |
| --- | --- |
| Klimat akustyczny | |
| Silne strony | Słabe strony |
| * Brak zagrożeń akustycznych  ( z wyłączeniem ciągów komunikacyjnych oraz zakładów przemysłowych), | * Natężenie ruchu komunikacyjnego. |
| Szanse | Zagrożenia |
| * Monitorowanie poziomów hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych, * Budowa ekranów akustycznych wzdłuż ciągów komunikacyjnych, * Poprawa stanu technicznego ciągów komunikacyjnych, * Uwzględnianie w Planach Zagospodarowania Przestrzennego e odległości od źródeł hałasu, | * Brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego. |

### 5.2.4. Zagrożenia

Jak wynika z przedstawionych powyżej danych, na terenie gminy mogą występować problemy związane z nadmierną emisją hałasu komunikacyjnego. Dotyczy to zarówno pór nocnych i dziennych. Sytuacja ta wynika z obecności na terenie gminy traktów komunikacyjnych. Zaleca się monitoring terenów znajdujących się pobliżu dróg oraz realizację działań mających na celu ochronę przed nadmierną emisją hałasu w przyszłości.

## 

## 5.3. Promieniowanie elektromagnetyczne

### 5.3.1. Stan wyjściowy

Zagadnienia dotyczące ochrony ludzi i środowiska przed niekorzystnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych regulowane są przepisami dotyczącymi:

* ochrony środowiska,
* bezpieczeństwa i higieny pracy,
* prawa budowlanego,
* zagospodarowania przestrzennego,
* przepisami sanitarnymi.

Jako promieniowanie niejonizujące określa się promieniowanie, którego energia oddziałująca na każde ciało materialne nie wywołuje w nim procesu jonizacji. Promieniowanie to związane jest ze zmianami pola elektromagnetycznego. Poniżej zestawiono potencjalne źródła omawianego promieniowani

* urządzenia wytwarzające stałe pole elektryczne i magnetyczne,
* urządzenia wytwarzające pole elektryczne i magnetyczne o częstotliwości 50 Hz, (stacje i linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia),
* urządzenia wytwarzające pole elektromagnetyczne o częstotliwości od 1 kHz do 300 GHz, (urządzenia radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne),
* inne źródła promieniowania z zakresu częstotliwości: 0 - 0,5 Hz, 0,5 - 50 Hz oraz 50-1000 Hz.

Zagadnienia dotyczące promieniowania niejonizującego są określone przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003r., Nr 192, poz. 1883).

Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, rozporządzenie ustala odrębną wartość składowej elektrycznej pola w wysokości 7 V/m.

Dla pozostałych terenów, na których przebywanie ludzi jest dozwolone bez ograniczeń, rozporządzenie ustala wysokość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz w wysokości 10 kV/m, natomiast składowej magnetycznej w wysokości 60 A/m. ponadto rozporządzenie określa:

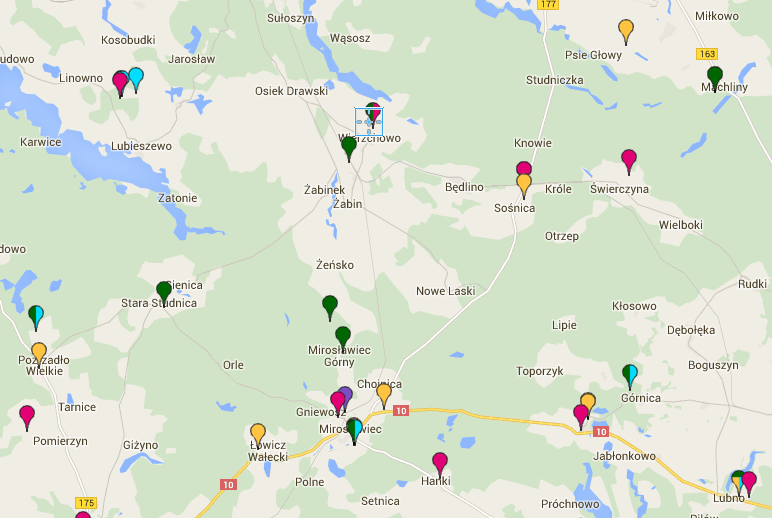
* dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego;
* metody kontroli dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych;
* metody wyznaczania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, jeżeli w środowisku występują pola elektromagnetyczne   
  z różnych zakresów częstotliwości.

### 5.3.2. Źródła promieniowania elektromagnetycznego

Na terenie gminy Wierzchowo źródła promieniowania niejonizującego stanowią:

* linie i stacje elektroenergetyczne wysokich napięć,
* urządzenia radiokomunikacyjne,
* radionawigacyjne i radiolokacyjne.

**Rysunek 3. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej wokół Wierzchowa.**



Źródło: www.btsearch.pl

Monitoring poziomu pól elektromagnetycznych w 2012 objął miejscowość Wierzchowo. Wyniki pomiaru pól elektromagnetycznych uzyskane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w punktach kontrolnych znajdujących się na terenie gminy przedstawiono w tabeli poniżej. Dla porównania zestawiono je z wynikami z roku 2009.

**Tabela 9. Wyniki pomiarów poziomu pól elektromagnetycznych na terenie gminy Wierzchowo w roku 2012.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Lokalizacja | Rodzaj terenu | Wynik pomiaru [V/m] | |
| 2009 | 2012 |
|  | Wierzchowo | Tereny wiejskie | 0,26 | 0,29 |

Źródło: WIOŚ Szczecin

Dopuszczalna wartość poziomu pól elektromagnetycznych w powietrzu wynosi 7 V/m. Jak wynika z powyższej tabeli, na terenie gminy Wierzchowo nie stwierdzono miejsc występowania poziomów pól elektromagnetycznych o wartościach wyższych od dopuszczalnych.

### 5.3.3. Analiza SWOT

|  |  |
| --- | --- |
| Promieniowanie elektromagnetyczne | |
| Silne strony | Słabe strony |
| * Stały nadzór urzędników JST nad inwestycjami mogącymi emitować promieniowanie elektromagnetyczne. | * Lokalizacja masztów telefonii komórkowej i linii wysokiego napięcia na terenie gminy. |
| Szanse | Zagrożenia |
| * Stała kontrola istniejących oraz planowanych inwestycji mogących emitować promieniowanie elektromagnetyczne. | Wzmacnianie istniejących pól elektromagnetycznych przez nowe emitery. |

### 5.3.4. Zagrożenia

Przeprowadzone badania poziomów pól elektromagnetycznych nie wykazują przekroczeń wartości dopuszczalnych. Zaleca się jednak stały monitoring poziomów pól elektromagnetycznych, w celu uniknięcia przekroczeń w przyszłości.

## 5.4. Gospodarowanie wodami

**5.4.1. Wody powierzchniowe**

Sieć hydrograficzna gminy Wierzchowo jest bardzo uboga. Gmina położona jest w dorzeczu Odry, w zlewniach dwóch I-rzędowych dopływów Noteci: Drawy i Gwdy. Obszary północne i zachodnie gminy należą do 3 podzlewni Drawy. Pozostałe obszary gminy są odwadniane przez III – rzędowe dopływy Gwdy.

Zlewnia Drawy

Drawa jest III-rzędowym dopływem Odry (Drawa – Noteć – Warta – Odra). Jest to rzeka pstrągowa.

Drawa ma 186 km długości. Powierzchnia zlewni całkowitej wynosi 3 296 km3. Do jej zlewni na terenie gminy należą:

* Zlewnia rzeki Wąsawy,
* Obszary źródliskowe w podzlewni jeziora Stawno – odpływ wód do jeziora Lubie,
* Część bezpośredniej zlewni jeziora Lubie,
* Obszary pozbawione odpływu powierzchniowego położone wokół rynny polodowcowej zajętej przez jeziora Busko – Dramienko,
* Zlewnia rzeki Korytnicy.

Zlewnia Gwdy

Gwda jest III-rzędowym dopływem Odry (Gwda-Noteć-Warta-Odra) i jednocześnie największym dopływem Noteci. Generalnie wody tej rzeki odprowadzane są w kierunku południowym. Powierzchnia jej zlewni wynosi 4942,8 km2, a długość – 146,7 km. Na terenie gminy do zlewni Gwdy należą:

* Zlewnia Świerczyńca,
* Zlewnia Niecieczy,
* Obszary źródliskowe bezimiennych dopływów Świerczyńca i Niecieczy.

Na terenie gminy znajduje się 10 jezior o powierzchni większej od 1 ha. Powierzchnię większą od 10 ha posiada 7 jezior. Największe z nich to bezodpływowe jezioro Busko (33,8 ha) położone w centrum gminy, a kolejne co do wielkości są jez. Studnica i jez. Machlinko (oba po nieco ponad 28 ha).

**5.4.2. Wody podziemne**

Na terenie gminy Wierzchowo wyróżniono następujące strefy wodonośne:

* Strefa równiny sandrowej. Wody o zwierciadle swobodnym, zalegają głębiej niż 2 metry, a na wzniesieniach 5 metrów.
* Strefa wysoczyzny morenowej. Wody gruntowe nie tworzą jednolitego poziomu, zalegają w piaszczystych i żwirowych przewarstwieniach pomiędzy gliną, zwykle są to wody o zwierciadle napiętym,
* Strefa den rynien jeziornych, zagłębień i dolin rzecznych. I poziom wodonośny zalega na głębokości 1,0 m.

Wody podziemne są podstawowym źródłem zaopatrzenia dla celów bytowych   
i gospodarczych. Na terenie omawianej gminy zlokalizowanych jest 7 większych ujęć wody: w Świerczynie, Radomyślu (dwa ujęcia), Wierzchowie, Grabowie Nowych Laskach i Boninie. Poziom wodonośny ujęć występuje na głębokościach od 15 do 50 metrów pod powierzchnią terenu.

### 5.4.3. Analiza SWOT

|  |  |
| --- | --- |
| Wody powierzchniowe | |
| Silne strony | Słabe strony |
| * Wysoki poziom zwodociągowania gminy. | * Podatność wód na zanieczyszczenie, * Słabo rozwinięty system kanalizacji deszczowej. |
| Szanse | Zagrożenia |
| * Pełne skanalizowanie obszaru gminy, * Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków tam gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie, * Likwidacja dzikich wysypisk odpadów, * Współpraca z sąsiednimi gminami w celu ograniczenia zanieczyszczenia wód powierzchniowych. | * Skanalizowanie gminy nie obejmujące wszystkich jej mieszkańców, * Spływ powierzchniowy zanieczyszczonych wód z terenów rolniczych, * Negatywny wpływ zanieczyszczeń spoza obszaru gminy, * Przedostawanie się do wód powierzchniowych zanieczyszczeń z dzikich składowisk odpadów spoza terenu gminy na stan czystości wód. |
| Wody podziemne | |
| Silne strony | Słabe strony |
| * Średni stopień wykorzystania gwarantowanych zasobów wód podziemnych, * Dostęp do wodociągów zdecydowanej większości mieszkańców gminy. | * Podatność wód podziemnych na zanieczyszczenia. |
| Szanse | Zagrożenia |
| * Inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych, * Ograniczenie zanieczyszczeń gleb, które mogę przedostać się do wód podziemnych, * Racjonalizacja użytkowania wód podziemnych, * Edukacja mieszkańców w zakresie optymalizacji zużycia wody, * Zapobieganie zmianom w stosunkach wodnych na obszarze gminy * Ochrona ujęć wód podziemnych. | * Występowanie zbiorników bezodpływowych, * Rolnictwo. |

## 5.5. Gospodarka wodno-ściekowa

### 5.5.1. Sieć wodociągowa

Gmina Wierzchowo posiada wodociągową sieć rozdzielczą o długość 44,6 km   
z 797 podłączeniami do budynków mieszkalnych oraz zbiorowego zamieszkania. W 2014 roku dostarczono nią 108,0 dam3 wody. Z sieci wodociągowej gminy Wierzchowo korzysta   
4 148 osób. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci wodociągowej na terenie gminy Wierzchowo.

**Tabela 10. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gminy Wierzchowo (stan na 2014 r.).**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Wskaźnik | Jednostka | Wartość |
| 1. | długość czynnej sieci rozdzielczej | km | 44,6 |
| 2. | połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania | szt. | 797 |
| 3. | woda dostarczona gospodarstwom domowym | dam3 | 108,0 |
| 4. | ludność korzystająca z sieci wodociągowej | osoba | 4 148 |
| 5. | Procent ludności korzystający z wodociągów | % | 95,2 |

Źródło: GUS.

### 5.5.2. Sieć kanalizacyjna

Gmina Wierzchowo posiada sieć kanalizacyjną o długości 34,0 km z 376 podłączeniami do budynków mieszkalnych oraz zamieszkania zbiorowego. W 2014 roku odprowadzono nią 93,0 dam3. Z sieci kanalizacyjnej korzysta 2 602 osób. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Wierzchowo.

**Tabela 11. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Wierzchowo (stan na 2014 r.).**

| Lp. | Wskaźnik | Jednostka | Wartość |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | długość czynnej sieci kanalizacyjnej | km | 34,0 |
| 2. | połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania | szt. | 376 |
| 3. | Ścieki odprowadzone | dam3 | 93,0 |
| 4. | ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej | osoba | 2 602 |
| 5. | Procent ludności korzystający z kanalizacji | % | 59,7 |

Źródło: GUS

### 5.5.3. Analiza SWOT

|  |  |
| --- | --- |
| Wody powierzchniowe | |
| Silne strony | Słabe strony |
| * Dostęp do wodociągów zdecydowanej większości mieszkańców gminy, * Skanalizowanie ponad połowy terenu gminy. | * Skanalizowanie gminy nie obejmujące wszystkich jej mieszkańców, |
| Szanse | Zagrożenia |
| * Pełne skanalizowanie obszaru gminy, * Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków tam gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie, * Inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych. | * Skanalizowanie gminy nie obejmujące wszystkich jej mieszkańców, |

### 5.5.4. Zagrożenia

Obszary problemowe związane z gospodarką wodno-ściekową wynikają m.in. z:

* słabo rozwiniętego systemu kanalizacji deszczowej i sieci kanalizacji sanitarnej.

## 5.6. Zasoby geologiczne

### 5.6.1. Stan aktualny

Wykaz złóż surowców zlokalizowanych na terenie gminy Wierzchowo zestawiono   
w poniższej tabeli opracowanej na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego.

Tabela 12. Surowce naturalne występujące na terenie gminy Wierzchowo.

| Nazwa złoża | Gminy | Kopalina | Powierzchnia złoża  [ha] |
| --- | --- | --- | --- |
| Wierzchowo | Wierzchowo | Surowce ilaste ceramiki budowlanej | 12,80 |

Źródło: PIG

### 5.6.2. Przepisy prawne

Zasady eksploatacji złóż surowców mineralnych zostały określone w ustawie z dnia 9 czerwca 2011 r. — Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2015 poz. 196). Zgodnie z art. 21 ww. ustawy „działalność w zakresie:

1. Poszukiwania lub rozpoznawania złóż kopalin, o których mowa w art. 10 ust. 1;

1a. poszukiwania lub rozpoznawania kompleksu podziemnego składowania dwutlenku węgla,

1. Wydobywania kopalin ze złóż,
2. Podziemnego bezzbiornikowego magazynowania substancji,
3. Podziemnego składowania odpadów,
4. Podziemnego składowania dwutlenku węgla,

może być wykonywana po uzyskani koncesji.

Art. 22 ww. ustawy opisuje, w jakich przypadkach stosownej koncesji udziela: Minister właściwy do spraw środowiska, Wojewoda lub Starosta.

Uzyskanie koncesji nie jest konieczne w przypadku, gdy prowadzone działania służą zaspokojeniu potrzeb własnych osób fizycznych i spełniają odpowiedni warunki, gdyż zgodnie z „art. 4.1. Przepisów działu III-VIII oraz art. 168-174 nie stosuje się do wydobywania piasków i żwirów, przeznaczonych dla zaspokojenia potrzeb własnych osoby fizycznej,   
z nieruchomości stanowiących przedmiot jej prawa własności (użytkowania wieczystego), bez prawa rozporządzania wydobytą kopaliną, jeżeli jednocześnie wydobycie:

1) będzie wykonywane bez użycia środków strzałowych

2) nie będzie większe niż 10 m3 w roku kalendarzowym;

3) nie naruszy przeznaczenia nieruchomości.

Ten, kto zamierza podjąć wydobywanie, o którym mowa w ust. 1, jest obowiązany   
z 7-dniowym wyprzedzeniem na piśmie zawiadomić o tym właściwy organ nadzoru górniczego, określając lokalizację zamierzonych robót oraz zamierzony czas ich wykonywania.

W przypadku naruszenia wymagań określonych w ust. 1 i 2, właściwy organ nadzoru górniczego, w drodze decyzji, ustala prowadzącemu taką działalność opłatę podwyższoną,   
o której mowa w art. 140 ust. 3 pkt 3.

### 5.6.3. Analiza SWOT

| Ochrona powierzchni ziemi | |
| --- | --- |
| Silne strony | Słabe strony |
| * Złoża surowców naturalnych stanowią niewielki procent obszaru gminy. | * Istnienie wyrobisk powstających przy wydobyciu kruszywa naturalnego. |
| Szanse | Zagrożenia |
| * Ograniczenie zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska, * Obniżenie emisji pyłów do powietrza atmosferycznego, * Rekultywacja obszarów zdegradowanych. | * Degradacja gleb, * Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powierzchni ziemi. |

### 5.6.4. Zagrożenia

Na terenie gminy Wierzchowo występują złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej. Posiadanie złóż surowców naturalnych jest czynnikiem pozytywnym, jednak nakłada on na gminę szereg obowiązków. Prace wydobywcze powodują zmiany w naturalnym krajobrazie, środowisku glebowym oraz stosunkach wodnych. Gmina zobowiązana jest do kontrolowania podmiotów działających na jej terenie oraz dokładania starań, aby wydobycie prowadzone było zgodnie z obowiązującymi przepisami. Podmioty posiadające koncesję na eksploatację złoża kopaliny są zobowiązane do ochrony złoża, wód powierzchniowych oraz podziemnych, a także powierzchni ziemi. Po zakończonej eksploatacji zobowiązany jest także do przeprowadzenia prac rekultywacyjnych w celu przywrócenia do właściwego stanu elementów przyrodniczych.

## 

## 5.7. Gleby

### 5.7.1. Stan aktualny

**Rodzaje gleb**

Rodzaje gleb występujące na terenie gminy Wierzchowo są determinowane przez rodzaj skał na których zostały utworzone, oraz przez warunki glebotwórcze występujące w poszczególnych obszarach gminy. Na jej terenie można wyróżnić następujące rodzaje gleb:

* **Gleby bielicowe** – gleby tworzące się na różnego rodzaju piaskach, dochodzi w nich do procesu wymywania niektórych związków chemicznych tworzących minerały co nazywane jest bielicowaniem;
* **Gleby brunatne** - powstające na glinach zwałowych oraz piaskach i piaskowcach, można wśród nich wyróżnić:
  + **Brunatno – kwaśne**, tworzące się na podłożach bogatych w związki fosforu, potasu, wapnia i magnezu.
  + **Brunatno – wyługowane,** które cechują się wyługowaniem górnej części profilu z kationów zasadowych oraz brakiem zawartości węglanu wapnia, co ogranicza ich żyzność.

**Klasy bonitacyjne**

Wśród gruntów ornych gminy Wierzchowo przeważają te należące do V oraz VI klasy bonitacyjnej.

Gdzie:

**Gleby klasy I** – gleby orne najlepsze. Są to gleby położone w dobrych warunkach fizjograficznych, najbardziej zasobne w składniki pokarmowe, posiadają dobrą naturalną strukturę, są łatwe do uprawy (czynne biologicznie, przepuszczalne, przewiewne, ciepłe, wilgotne).

**Gleby klasy II** – gleby orne bardzo dobre. Mają skład i właściwości podobne (lub nieco grosze) jak gleby klasy I, jednak położone są w mniej korzystnych warunkach terenowych lub mają gorsze warunki fizyczne, co powoduje, że plony roślin uprawianych na tej klasie gleb, mogą być niższe niż na glebach klasy I.

**Gleby klasy III (IIIa i IIIb)** – gleby orne średnio dobre. W porównaniu do gleb klas I i II, posiadają gorsze właściwości fizyczne i chemiczne, występują w mniej korzystnych warunkach fizjograficznych. Odznaczają się dużym wahaniem poziomu wody w zależności od opadów atmosferycznych. Na glebach tej klasy można już zaobserwować procesy ich degradacji.

**Gleby klasy IV (IVa i IVb)** – gleby orne średnie. Plony roślin uprawianych na tych glebach są wyraźnie niższe niż

na glebach klas wyższych, nawet gdy utrzymywane są one w dobrej kulturze rolnej. Są mało przewiewne, zimne, mało czynne biologicznie. Gleby te są bardzo podatne na wahania poziomu wód gruntowych (zbyt podmokłe lub przesuszone).

**Gleby klasy V** - gleby orne słabe. Są ubogie w substancje organiczne, mało żyzne   
i nieurodzajne. Do tej klasy zaliczmy również gleby położone na terenach nie zmeliorowanych albo takich, które do melioracji się nie nadają.

**Gleby klasy VI** - gleby orne najsłabsze. W praktyce nadają się tylko do zalesienia. Posiadają bardzo niski poziom próchnicy. Próba uprawy roślin na glebach tej klasy niesie ze sobą duże ryzyko uzyskania bardzo niskich plonów.

**Użytkowanie powierzchni ziemi na terenie gminy Wierzchowo**

Użytki rolne na terenie gminy Wierzchowo stanowią 27% całego obszaru gminy.   
Dane statystyczne na temat struktury użytków rolnych zostały zestawione poniżej.

Tabela 13. Użytkowanie powierzchni ziemi na terenie gminy Wierzchowo (stan na rok 2014).

| Użytki rolne | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa | Jednostka | Wielkość obszaru |
| 1 | Użytki rolne (ogółem) | ha | 6 972 |
| 2 | Użytki rolne - grunty orne | ha | 6 191 |
| 3 | Użytki rolne – sady | ha | 15 |
| 4 | Użytki rolne - łąki trwałe | ha | 246 |
| 5 | Użytki rolne - pastwiska trwałe | ha | 367 |
| Pozostałe grunty i nieużytki | | | |
| Lp. | Nazwa | Jednostka | Wielkość obszaru |
| 1 | Nieużytki | ha | 272 |

Źródło: GUS.

**Odczyn pH**

O odczynie pH decyduje poziom stężenia jonów wodorowych w glebie. Do źródeł zakwaszenia gleb zalicza się m.in.:

* procesy geologiczne,
* procesy glebotwórcze,
* wymywanie jonów zasadowych,
* pobieranie wapnia przez rośliny,
* niewłaściwy dobór nawozów,
* kwaśne deszcze.

Na terenie gminy Wierzchowo występują gleby o charakterze kwaśnym. W wyniku zakwaszenia gleb, proces pobierania przez rośliny składników pokarmowych, w istotny sposób jest utrudniony. Ponadto, dochodzi wówczas do aktywacji związków toksycznych, czego efektem jest wzrost pobierania metali ciężkich przez rośliny. W efekcie, zjawiska te prowadzą do zmniejszenia ilości plonów i pogorszenia jakość uzyskanych produktów.

Tabela 14.Zmienność odczynu gleby wraz ze zmianą zakresu odczynu pH.

|  |  |
| --- | --- |
| Zakres pH | Odczyn gleby |
| ≤ 4,5 | bardzo kwaśny |
| 4,6 – 5,5 | kwaśny |
| 5,6 – 6,5 | lekko kwaśny |
| 6,6 – 7,2 | obojętny |
| > 7,3 | zasadowy |

Najbliższy punkt objęty badaniami Monitoringu Chemizmu Gleb Ornych Polski prowadzonymi przez IUNG w Puławach przy współpracy Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej znajdował się w miejscowości Drawsko Pomorskie.

**Charakterystyka gleb w punkcie pomiarowym nr 47 – Drawsko Pomorskie.**

Punkt: 45

Miejscowość: Drawsko Pomorskie  
Gmina: Drawsko Pomorskie - miasto  
Województwo: Zachodniopomorskie; Powiat: drawski

Kompleks: 7 (żytni bardzo słaby (żytnio-łubinowy);Typ: Bw (gleby brunatne wyługowane);

Klasa bonitacyjna: IV b  
Gatunek gleby wg:  
BN-78/9180-11: pgl (piasek gliniasty lekki)  
PTG 2008: pg (piasek gliniasty)  
USDA: LMS (loamy medium sand)

Tabela 15. Uziarnienie gleb.

| **Uziarnienie** | **Jednostka** | **Rok** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1995** | **2000** | **2005** | **2010** |
| 1,0-0,1 mm | udział w % | 59 | 58 | 57 | 74 |
| 0,1-0,02 mm | udział w % | 28 | 29 | 29 | 14 |
| < 0.02 mm | udział w % | 13 | 13 | 14 | 12 |
| 2,0-0,05 mm | udział w % | n.o. | n.o. | n.o. | 83 |
| 0,05-0,002 mm | udział w % | n.o. | n.o. | n.o. | 16 |
| < 0.002 mm | udział w % | 4 | 2 | 5 | 1 |

Źródło: www.gios.gov.pl

Tabela 16. Odczyn gleb.

| **Odczyn i węglany** | **Jednostka** | **Rok** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1995** | **2000** | **2005** | **2010** |
| Odczyn "pH " w zawiesinie H2O | pH | 7.4 | 7.4 | 6.8 | 5.8 |
| Odczyn "pH " w zawiesinie KCl | pH | 6.8 | 6.6 | 6.3 | 4.6 |
| Węglany (CaCO3) | % | 0.04 | n.o. | n.o. | n.o. |

Źródło: www.gios.gov.pl

Tabela 17. Substancje organiczne w glebach.

| **Substancja organiczna gleby** | **Jednostka** | **Rok** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1995** | **2000** | **2005** | **2010** |
| Próchnica | % | 1.49 | 1.63 | 1.69 | 1.79 |
| Węgiel organiczny | % | 0.86 | 0.94 | 0.98 | 1.04 |
| Azot ogólny | % | 0.070 | 0.080 | 0.075 | 0.090 |
| Stosunek C/N |  | 12.3 | 11.7 | 13.1 | 11.6 |

Źródło: www.gios.gov.pl

Tabela 18. Właściwości sorpcyjne gleb.

| **Właściwości sorpcyjne gleby** | **Jednostka** | **Rok** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1995** | **2000** | **2005** | **2010** |
| Kwasowość hydrolityczna (Hh) | cmol(+)\*kg-1 | 0.97 | 1.10 | 1.50 | 3.38 |
| Kwasowośc wymienna (Hw) | cmol(+)\*kg-1 | n.o. | n.o. | n.o. | 0.60 |
| Glin wymienny "Al" | cmol(+)\*kg-1 | n.o. | n.o. | n.o. | 0.41 |
| Wapń wymianny (Ca2+) | cmol(+)\*kg-1 | 7.48 | 6.89 | 5.96 | 1.48 |
| Magnez wymienny (Mg2+) | cmol(+)\*kg-1 | 0.16 | 0.21 | 0.28 | 0.19 |
| Sód wymienny (Na+) | cmol(+)\*kg-1 | 0.10 | 0.06 | 0.03 | 0.06 |
| Potas wymienny (K+) | cmol(+)\*kg-1 | 0.42 | 0.28 | 0.28 | 0.22 |
| Suma kationów wymiennych (S) | cmol(+)\*kg-1 | 8.16 | 7.44 | 6.55 | 1.95 |
| Pojemność sorpcyjna gleby (T) | cmol(+)\*kg-1 | 9.13 | 8.54 | 8.05 | 5.33 |
| Wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi (V) | % | 89.38 | 87.12 | 81.37 | 36.56 |

Źródło: www.gios.gov.pl

Tabela 19. Pozostałe właściwości gleb.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pozostałe właściwości** | **Jednostka** | **Rok** | | | |
| **1995** | **2000** | **2005** | **2010** |
| Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne suma 13 WWA | µg\*kg-1 | 327 | 515 | 266 | 1118 |
| Radioaktywność | Bq\*kg-1 | 470 | 408 | 511 | 506 |
| Przewodnictwo elektryczne właściwe | mS\*m-1 | 10.75 | 12.10 | 12.00 | 4.19 |
| Zasolenie | mg KCl\*100g-1 | 28.40 | 31.90 | 37.90 | 11.07 |

Źródło: www.gios.gov.pl

Tabela 20. Całkowita zawartość pierwiastków śladowych.

| **Właściwości sorpcyjne gleby** | **Jednostka** | **Rok** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1995** | **2000** | **2005** | **2010** |
| Mangan | mg\*kg-1 | 435 | 435 | 421 | 390 |
| Kadm | mg\*kg-1 | 0.20 | 0.18 | 0.16 | 0.15 |
| Miedź | mg\*kg-1 | 4.7 | 4.5 | 5.5 | 5.8 |
| Chrom | mg\*kg-1 | 9.5 | 9.0 | 7.8 | 8.2 |
| Nikiel | mg\*kg-1 | 5.8 | 6.0 | 5.6 | 5.3 |
| Ołów | mg\*kg-1 | 9.9 | 11.4 | 10.6 | 18.9 |
| Cynk | mg\*kg-1 | 23.2 | 22.7 | 26.2 | 38.4 |
| Kobalt | mg\*kg-1 | 1.47 | 1.99 | 1.46 | 2.17 |
| Wanad | mg\*kg-1 | 21.7 | 22.0 | 18.9 | 10.9 |
| Lit | mg\*kg-1 | 5.0 | 5.5 | 4.8 | 2.7 |
| Beryl | mg\*kg-1 | 0.27 | 0.30 | 0.20 | 0.26 |
| Bar | mg\*kg-1 | 31.2 | 31.7 | 31.3 | 30.8 |
| Stront | mg\*kg-1 | 10.1 | 9.3 | 8.0 | 4.2 |
| Lantan | mg\*kg-1 | 11.9 | 10.6 | 9.1 | 10.7 |

Źródło: www.gios.gov.pl

Powyższe tabele opisują stan chemizmu gleb rolnych. Właściwości sorpcyjne gleb, ich odczyn czy zawartość próchnicy definiuje ich przydatność po kątem zagospodarowania rolniczego. Sorpcja gleb mówi o tym ile poszczególnych składników mineralnych może zostać przyjętych co ma wpływ na odczyn oraz zatrzymanie składników odżywczych,  
 a to z kolei wpływa na ilość plonów oraz konieczność przeprowadzania zabiegów pielęgnacyjnych. Wpływ odczynu na gleby rolne został opisany pod tabelą nr 8.

Zawartość WWA oraz pierwiastków śladowych opisuje ile miligramów danego pierwiastka czy związku chemicznego znajduje się w kilogramie gleby. Jak można wywnioskować z odpowiedniej tabeli zawartości poszczególnych substancji wahają się. Część utrzymuje się na stałym poziomie, natomiast część maleje lub wzrasta. Szczególnie negatywny jest wzrost zawartości wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych.   
Do pozytywów można zaliczyć zmniejszenia się ilości ołowiu w glebach.

### 5.7.2. Analiza SWOT

| Ochrona powierzchni ziemi | |
| --- | --- |
| Silne strony | Słabe strony |
| * Brak zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi. * Użytki rolne stanowiące ponad połowę obszaru gminy. | * Przewaga gleb o średnie jakości bonitacyjnej. * Zakwaszenie gleb. |
| Szanse | Zagrożenia |
| * Ograniczenie zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska, * Stosowanie płodozmianu, * Wprowadzanie w życie zasad dobrej praktyki rolniczej, * Zwiększenie świadomości ekologicznej rolników, * Ograniczenie użycia chemicznych środków ochrony roślin oraz nawozów sztucznych, * Zalesianie gleb o niskim potencjale rolnym, * Uprawa roślin energetycznych, * Przeciwdziałanie zakwaszeniu gleb poprzez wapnowanie. | * Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, * Zanieczyszczenia przy szlakach komunikacyjnych, * Nieprawidłowe praktyki rolnicze, * Degradacja gleb, * Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powierzchni ziemi. |

### 5.7.3. Zagrożenia

Z uwagi na fakt, iż część gminy Wierzchowo to tereny uprawne, istotny wpływ na powierzchnię terenu oraz środowisko glebowe ma rolnictwo. Wynika to z faktu, iż obejmuje ono swoim oddziaływaniem duży obszar i powoduje zasadnicze zmiany w środowisku naturalnym. Najbardziej istotne zagrożenia związane z rolniczym użytkowaniem gruntów to:

* niszczenie mechaniczne roślinności oczek i mokradeł śródpolnych, zwłaszcza pozbawionych zarośli i zadrzewień przywodnych podczas prac polowych, niszczenie chemiczne poprzez stosowanie środków ochrony roślin i nadmierny spływ biogenów z pól,
* stosowanie na całej powierzchni upraw polowych środków ochrony roślin, powodujące ubo­żenie i zanikanie roślinności segetalnej,
* intensywne zagospodarowanie użytków zielonych z oraniem, „meliorowaniem”, nawoże­niem, obsiewem szlachetnymi gatunkami traw, stosowaniem środków ochrony roślin powo­dujące drastyczne ubożenie bogactwa florystycznego łąk.

Kolejnym zagrożeniem jest fizyczna degradacja gleb, poprzez erozję wodną   
i eoliczną. Nasilenie naturalnych procesów erozyjnych spowodowane jest zmianą stosunków wodnych, mechanizacją rolnictwa, niewłaściwym wypasem bydła oraz likwidacją murków, miedz i zadrzewień śródpolnych. Gleby są także narażone na zanieczyszczenie metalami ciężkimi, którego największymi źródłami jest transport samochodowy, emisja pyłów oraz ścieków komunalnych i osadowych.

## 5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

### 5.8.1. Stan wyjściowy

Odpady komunalne na terenie gminy Wierzchowo powstają głównie   
w gospodarstwach domowych, przedsiębiorstwach handlowych oraz obiektach użyteczności publicznej.

**Masa zebranych odpadów[[2]](#footnote-2)**

Masa odebranych odpadów w postaci niesegregowanych, zmieszanych odpadów komunalnych (kod odpadu: 200301) z obszaru gminy Wierzchowo w 2015 roku wyniosła 740,7 Mg. Ilość ta została w całości zebrana z obszarów wiejskich.

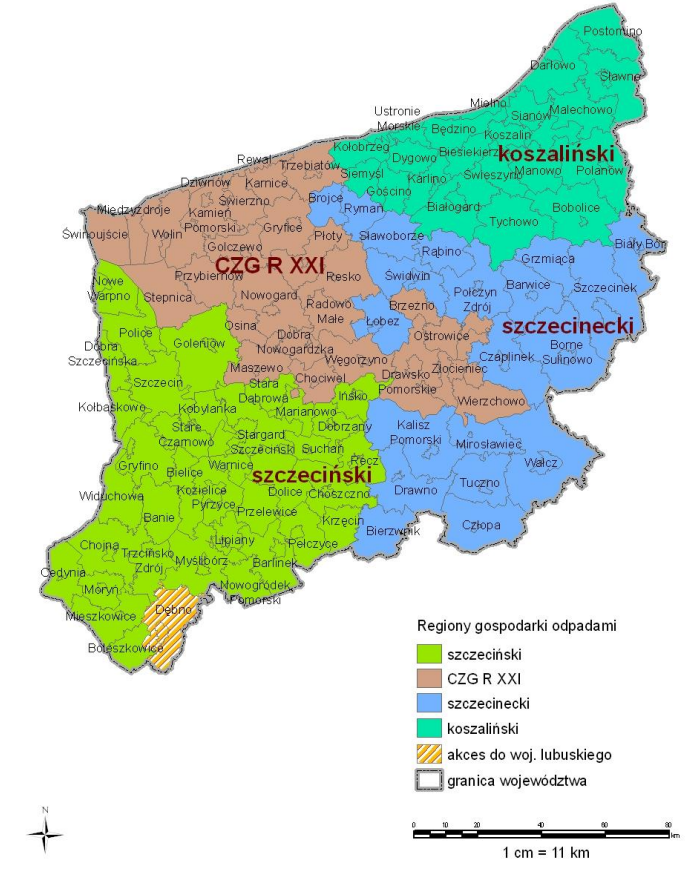
Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia takich frakcji odpadów komunalnych jak: papieru, metali, tworzyw sztucznych, i szkła wyniósł 36,6 %.

### 5.8.2. Regiony Gospodarki Odpadami[[3]](#footnote-3)

Gospodarka odpadami w województwie zachodniopomorskim opiera się na wskazanych w *„Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2012-2017 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2018-2023”* regionach gospodarki odpadami komunalnymi (RGOK). W województwie zachodniopomorskim wydziela się cztery regiony gospodarki odpadami komunalnymi:

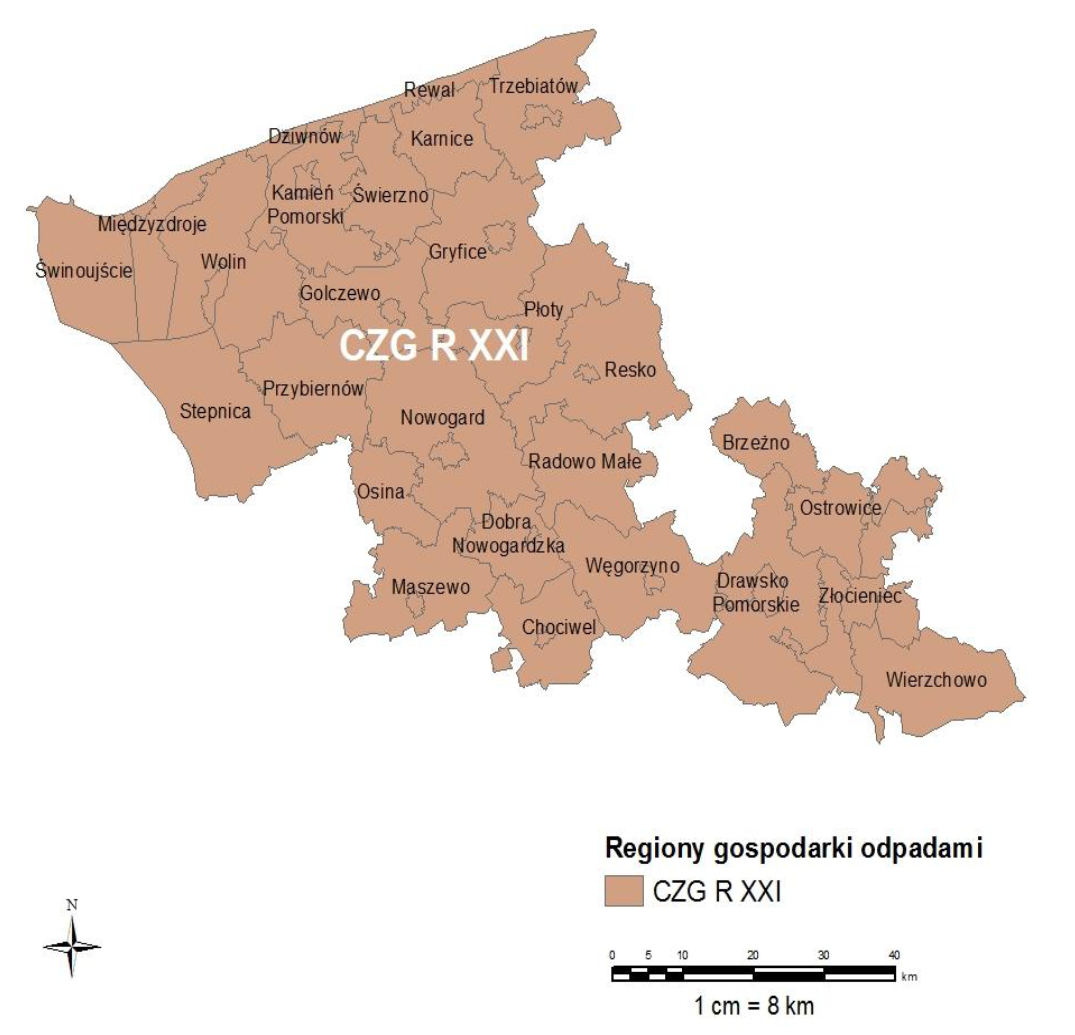
* Region szczeciński;
* Region CZG RXXI;
* Region koszaliński;
* Region szczecinecki.

**Rysunek 4.Podział województwa na regiony gospodarki odpadami.**



Gmina Wierzchowo znajduje się w Regionie CZG R XXI. Poniżej przedstawiono w formie graficznej kształt Regionu CZG R XXI.

**Rysunek 5.Podział administracyjny regionu szczecińskiego.**



źródło: „Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata   
2012-2017 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2018-2023”.

Region CZG R XXI obejmuje 27 gmin. Zgodnie z danymi GUS region zamieszkuje około 269 514[[4]](#footnote-4) mieszkańców, z czego przeważająca część zamieszkuje obszary miejskie.

**Miejsce zagospodarowania odpadów**

Jak wynika z treści Sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi dla gminy Wierzchowo za rok 2015, odpady wytworzone na terenie omawianej JST skierowane zostały do Regionalnego Zakładu Gospodarowania Odpadami w Słajsinie.

**Odpady w postaci wyrobów zawierających azbest**

Gmina Wierzchowo posiada „Program Usuwania Azbestu”.

### 5.8.3. Analiza SWOT

|  |  |
| --- | --- |
| Gospodarka odpadami | |
| Silne strony | Słabe strony |
| * Większość mieszkańców objęta systemem selektywnej zbiórki odpadów, | * Obecność dzikich wysypisk odpadów, * Konieczność zwiększenia świadomości ekologicznej społeczeństwa w temacie gospodarki odpadami, |
| Szanse | Zagrożenia |
| * Edukacja ekologiczna mieszkańców, * Likwidacja dzikich wysypisk śmieci, * Zwiększenie stopnia odzysku materiałów ze strumienia odpadów komunalnych. | * Spalanie odpadów w przydomowych kotłowniach, * Nieprzepisowe składowanie odpadów, * Odpady związane z ruchem turystycznym. |

### 5.8.4. Zagrożenia

Obszary problemowe dotyczące gospodarki odpadami związane są z:

* nieprawidłowymi praktykami dotyczącymi gospodarowania odpadami przez mieszkańców (itp. spalanie odpadów komunalnych, pozbywanie się odpadów   
  w sposób niezgodny z przepisami prawa);
* występowaniem wyrobów zawierających azbest.

## 5.9. Zasoby przyrodnicze

### 5.9.1. Formy ochrony przyrody

Na terenie gminy Wierzchowo występują następujące formy ochrony przyrody:

* Obszary Natura 2000;
* Rezerwat przyrody;
* Obszary Chronionego Krajobrazu;
* Pomniki przyrody.

**Obszary Natura 2000[[5]](#footnote-5)**

**Nazwa obszaru:** Ostoja Drawska

**Kod obszaru:** PLB320019

**Powierzchnia:** 153 906,15 ha

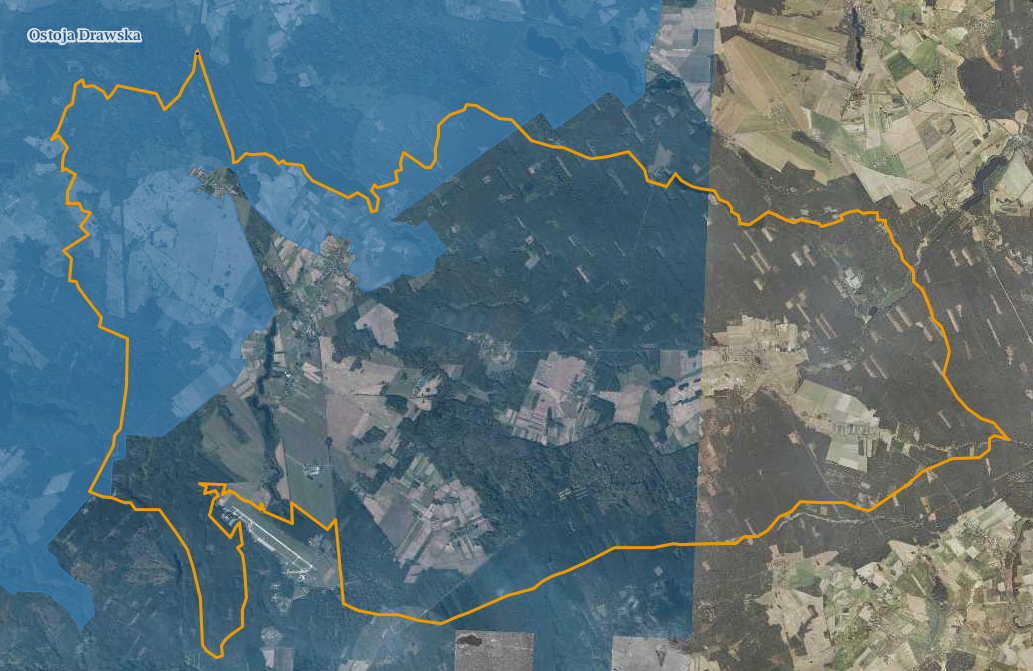
**Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000:**

obszar specjalnej ochrony ptaków (Dyrektywa Ptasia)

**Opis:**

Obszar obejmuje swoim zasięgiem fragment Pojezierza Drawskiego, który powstał w wyniku działalności lądolodu. Występuje tu co najmniej 37 gatunków ptaków z Załącznika   
I Dyrektywy Ptasiej oraz 6 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK).

**Rysunek 6. Obszar Natura 2000 Ostoja Drawska na tle gminy Wierzchowo.**



Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

**Rezerwaty**

**Rezerwat Sośnica**

Rezerwat Sośnica jest rezerwatem leśnym o powierzchni 12,06 ha. Został on powołany dnia 1 września 1974 roku, w celu zachowanie starodrzewu dębowo-bukowego o charakterze naturalnym z licznymi drzewami pomnikowymi.

**Rysunek 7. Rezerwat Gogolewo na tle gminy Wierzchowo.**

****

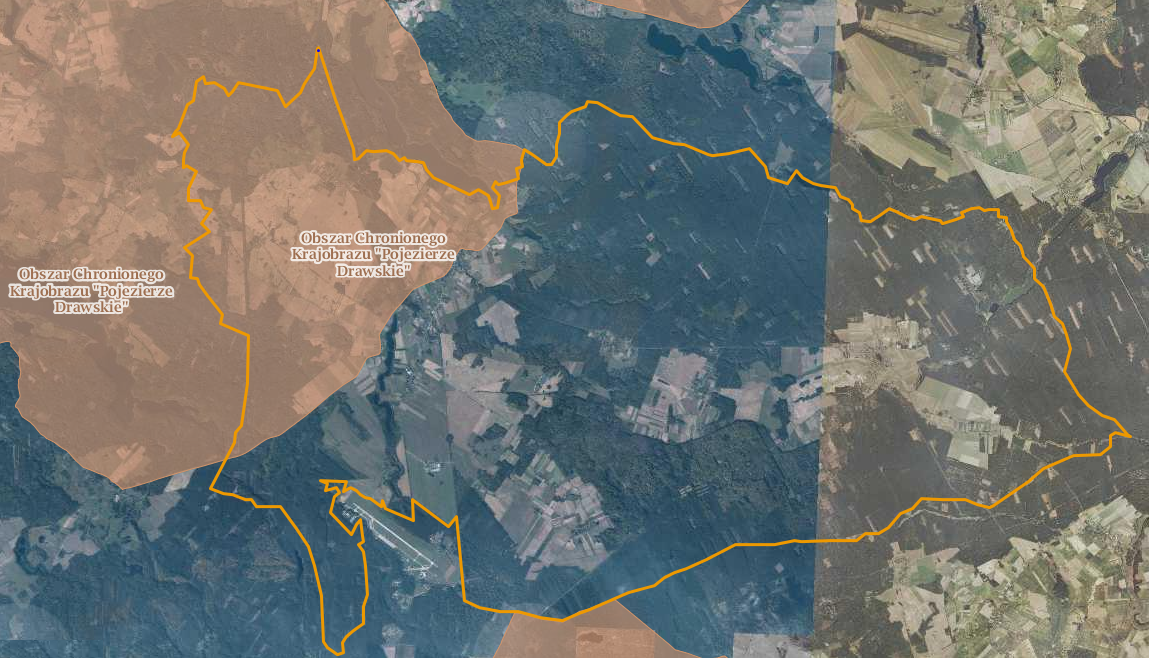
Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

**Obszary Chronionego Krajobrazu**

**Obszar Chronionego Krajobrazu "Pojezierze Drawskie"**

Północno-zachodnią cześć gminy zajmuje Obszar Chronionego Krajobrazu "Pojezierze Drawskie". Ma on powierzchnię 92 616,40 ha z czego 4 596,00 ha znajduje się na terenie gminy Wierzchowo. Obszar ten został powołany do życia dnia 17 listopada 1975 roku, w celu ochrony Jeziora Drawsko z licznymi zatokami, wyspą Bielawą oraz doliną rzeki Drawy wraz z obecnymi na tym terenie cennymi siedliskami.

Rysunek 8. Obszar Chronionego Krajobrazu "Pojezierze Drawskie" na tle gminy Wierzchowo.

****

Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

**Pomniki przyrody**

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego, na terenie gminy Wierzchowo zlokalizowanych jest 16 obiektów zaliczanych do pomników przyrody.

### 5.9.2. Lasy

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia lasów na terenie gminy Wierzchowo wynosi 14 415,93 ha, co daje lesistość na poziomie 62,9%. Wskaźnik lesistości gminy jest dużo wyższy niż średnia krajowa, która wynosi 29,2%. Strukturę gruntów leśnych na terenie gminy Wierzchowo przedstawiono w poniższej tabeli.

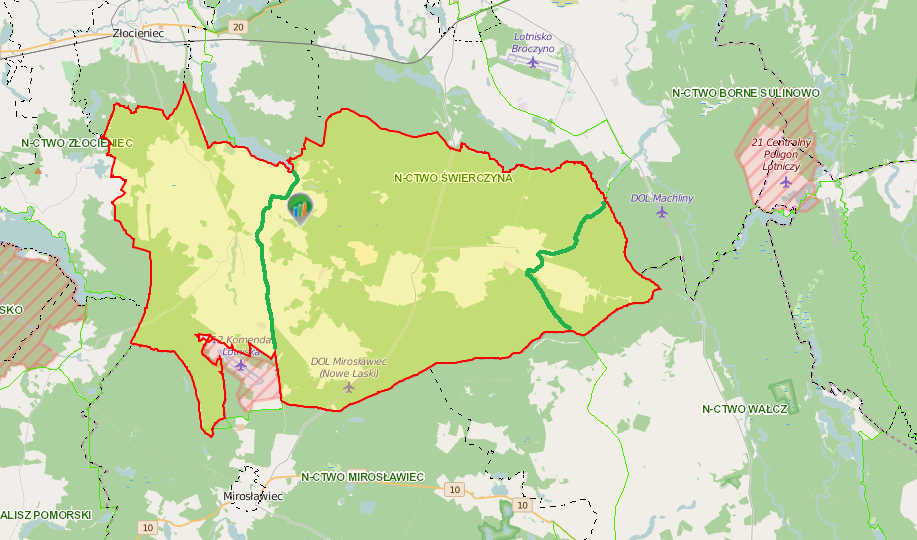
Tabela 21. Struktura lasów Gminy Wierzchowo w roku 2014.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lasy | | |
| Powierzchnia ogółem | ha | 14 415,93 |
| Lesistość | % | 62,9 |
| Lasy publiczne ogółem | ha | 14 248,53 |
| Lasy prywatne ogółem | ha | 167,40 |

Źródło: GUS

Lasy gminy Wierzchowo są zarządzane przez Nadleśnictwo Świerczyna, Nadleśnictwo Borne-Sulinowo oraz Nadleśnictwo Złocieniec..

Rysunek 9. Gmina Wierzchowo na tle zasięgu nadleśnictw.



**Źródło: Bank Danych o lasach**

Na terenie nadleśnictw napotkać można różne typy siedliskowe lasu. Opisano je poniżej:

* **Las świeży** – zajmuje siedliska żyzne oraz bardzo żyzne. Tworzy się na glebach brunatnych oraz płowych. Główny drzewostan tworzy dąb szypułkowy, buk, świerk oraz jodła z domieszkami modrzewia, lipy, klonu, jawora, osiki oraz grabu.   
  W podszyciu napotyka się leszczynę, trzmielinę, kruszynę, jarząb, głóg, dereń, porzeczkę alpejską oraz bez czarny. Runo tych siedlisk leśnych jest tworzone przez rośliny kwitnące wiosną – przed drzewostanem. Jest to spowodowane zwartym drzewostanem i mniejszą ilością słońca przedostającego się do niższych partii lasu.
* **Las mieszany świeży** – występuje na glebach brunatnych oraz płowych, rzadziej na bielicach i glebach rdzawych. Główny drzewostan tworzy sosna, dąb, buk, świerk oraz jodła z domieszkami modrzewia, brzozy, osiki, lipy oraz klonu. W podszyciu napotyka się trzmielinę, jarząb, leszczynę, kruszynę, wiciokrzew, głóg oraz dereń. Runo tych siedlisk leśnych jest tworzone przez kombinację roślin charakterystycznych dla lasów mieszanych oraz borów mieszanych.
* **Las mieszany wilgotny** – występuje na średniożyznych i wilgotnych siedliskach, często w obniżeniach terenu, w których zalegać mogą wody gruntowe. Tworzy się na glebach bielicowych oglejonych, brunatnych a także na glebach murszowych oraz zdegradowanych czarnych ziemiach. Główny drzewostan tworzy sosna, dąb szypułkowy, świerk oraz jodła. W podszyciu napotyka się jarząb, leszczynę, kruszynę oraz czeremchę. Runo tych siedlisk leśnych jest tworzone przez rośliny wilgociolubne.
* **Las wilgotny** - zajmuje siedliska żyzne i bardzo żyzne, wilgotne. Tworzy się na glebach brunatnych, murszowo-torfowych, murszowatych, gruntowo-glejowych oraz niektórych czarnych ziemiach. Główny drzewostan tworzy dąb szypułkowy oraz jesion z domieszkami wiązu, klonu, jawora, lipy, osiki oraz grabu. W podszyciu napotyka się kruszynę, leszczynę, czeremchę, jarząb, bez czarny, bez koralowy, porzeczkę czarną, dereń, trzmielinę oraz kalinę koralową. Runo tych siedlisk leśnych jest tworzone przez wysokie byliny, w tym dużą ilość roślin azotolubnych takich jak pokrzywy.
* **Las mieszany bagienny** – zajmuje siedliska żyzne i wilgotne, często wokół zarastających zbiorników wodnych. Tworzy się na torfach przejściowych. Główny drzewostan tworzy sosna, świerk, brzoza omszona oraz olsza czarna. Powyższe gatunki mogą być również domieszkami, w zależności od gatunku dominującego. W podszyciu napotyka się jarząb, jałowiec, kruszynę oraz łozę. Runo tych siedlisk leśnych jest tworzone przez rośliny wilgociolubne charakterystyczne dla siedlisk torfowych wraz z roślinnością borową.
* **Bór świeży** – powstaje na glebach rdzawych oraz bielicowych. W drzewostanie dominują sosny z domieszkami świerka, brzozy brodawkowatej oraz jodły. Podszycie najczęściej tworzą jałowce, dęby bezszypułkowe oraz jarzęby, natomiast runo złożone jest z mchów, borówki czernicy oraz roślin wierzchlinowatych.
* **Bór mieszany świeży** – występuje na dość ubogich glebach bielicowych oraz rdzawych utworzonych na piaskach i żwirach utworzonych w czasie procesów akumulacyjnych. Do gatunków głównych tego siedliska leśnego zalicza się sosny oraz świerki. Domieszkowo mogą także występować: buk, dęby, lipy, brzozy, jodły oraz modrzewie. W podszyciu napotyka się jałowce, jarzęby, leszczyny, kruszyny, trzmieliny oraz wiciokrzew pomorski. W skład runa borów mieszanych świeżych wchodzą: borówka czernica, konwalia majowa, konwalijka dwulistna, malina kamionka, kłosownica leśna czy orlica pospolita.
* **Bór mieszany wilgotny** – występuje na obszarach będących pod wpływem wód gruntowych, często w pobliżu boru wilgotnego. Tworzy się na glebach bielicowych oglejonych a także na glebach murszowych oraz torfowych. Główny drzewostan tworzą sosny oraz świerki z domieszkami dębu, topoli, osiki oraz jodły. W podszyciu napotyka się jałowce, jarzęby, leszczyny oraz kruszyny. W skład runa borów mieszanych wilgotnych wchodzą m.in.: borówka czernica, konwalia majowa, konwalijka dwulistna, malina kamionka, orlica pospolita, szczawik zajęczy czy bagno.
* **Bór mieszany bagienny** –występuje na torfach wysokich i przejściowych, które zostały odwodnione (niski poziom wód gruntowych). Główny drzewostan tworzą sosny oraz świerki z domieszkami brzozy omszonej. W podszyciu napotyka się kruszyny oraz wierzby krzewiaste. W skład runa borów mieszanych bagiennych wchodzą roślinny bagienne oraz turzyce.
* **Ols** – zajmuje siedliska bagienne z płytkimi wodami gruntowymi, często występuje   
  w dolinach rzecznych oraz wokół jezior. Tworzy się na torfach niskich. Główny drzewostan tworzy olsza czarna z domieszkami jesionu, brzozy omszonej oraz świerka. W podszyciu napotyka się kruszynę, leszczynę, czeremchę, jarząb, bez czarny oraz czarna porzeczkę. Charakterystyczną cechą runa lasów olsowych jest występowanie roślin typowych dla lasów (mchy, paprocie) oraz roślin szuwarowych.
* **Ols jesionowy** – zajmuje tereny zalewane o utrudnionym odpływie wody, przez co występują tam procesy zabagnienia gleby. Tworzy się on na glebach kwaśnych lub zasadowych z dużą zawartością substancji organicznych. Główny drzewostan tworzy jesion oraz olsza z domieszkami wiązu i brzozy. Skład podszycia jest bardzo podobny do Olsów. W olsach jesionowych dodatkowo występują chmiel zwyczajny, śledziennica skrętolistna, kozłek lekarski

**5.9.3. Analiza SWOT**

|  |  |
| --- | --- |
| Ochrona przyrody | |
| Silne strony | Słabe strony |
| * Położenie poza obszarem ekologicznego zagrożenia, * Istnienie obszarów chronionych * Bogate zasoby fauny i flory. | * Nielegalne korzystanie z zasobów leśnych, |
| Szanse | Zagrożenia |
| * Zwiększanie lesistości np. kosztem nieużytków lub terenów po rekultywacji, * Ograniczenie zanieczyszczeń wód, gleb oraz powietrza pochodzących ze źródeł lokalnych, * Przeciwdziałanie nielegalnemu ubojowi dzikich zwierząt, * Dokarmianie zwierząt, zwłaszcza w porze zimowej, * Szczepienia, * Zabiegi pielęgnacyjne na roślinach. | * Zanieczyszczenie środowiska (powietrza, gleb, wód), * Nielegalny ubój dzikich zwierząt, * Złe metody prowadzenia gospodarki rolnej, * Niekontrolowany ruch turystyczny, * Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną przyrody. |

**5.9.4. Zagrożenia**

Mając na uwadze, występujące na terenie gminy Wierzchowo formy ochrony przyrody, podczas planowania działań mających na celu rozwój gminy należy wziąć pod uwagę wymogi ochrony planistycznej, które to będą miały bezpośredni wpływ na kształtowanie się struktury przestrzenno-gospodarczej gminy.

Podejmowane działania muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami prawa, dokumentami obejmującymi swoim zakresem obszar gminy Wierzchowo, w tym: Strategii Rozwoju Gminy Wierzchowo, Planie Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Wierzchowo, Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego.

Aktualnie stan zasobów przyrodniczych nie budzi zastrzeżeń, jednakże należy pamiętać, iż stan ten z biegiem czasu będzie ulegał przemianom z przyczyn abiotycznych   
i biotycznych. Skutki ekologiczne i przyrodnicze zarówno procesów naturalnych jak   
i antropogenicznych (głównie presja urbanistyczna) na terenach, charakteryzujących się dominującą funkcją ekologiczną, mogą narastać.

Siedliska leśne występujące na terenie gminy Wierzchowo są narażone na szereg zagrożeń dotyczących różnych elementów środowiska. Do najgroźniejszych należą:

* Szkodniki oraz pasożyty – choroby wywoływane przez owady oraz grzyby stanowią duże zagrożenie dla terenów leśnych zwłaszcza, że w dalszym ciągu ich duża część to monokultury, które sprzyjają ich rozprzestrzenianiu. Zapobiega się temu zjawisku poprzez wprowadzania do zalesień domieszek innych gatunków drzew.
* Zanieczyszczenia powietrza pochodzenia przemysłowego oraz komunikacyjnego – ten rodzaj zanieczyszczeń może niszczyć tkanki roślin lub wpływać na ograniczenie fotosyntezy. W większym stopniu dotyka on drzew iglastych. Jego wpływ jest większy w pobliżu tras komunikacyjnych oraz ośrodków przemysłowych.
* Pożary – źródłem pożarów lasów z uwagi na rolniczy charakter gminy może być wypalanie traw. Innym zagrożeniem jest niewłaściwa gospodarka leśna czy ruch turystyczny. Aby zmniejszyć prawdopodobieństwo wystąpienia pożaru zaleca się przeprowadzanie akcji mających na celu edukacje ludności w zakresie przeciwdziałania pożarom.
* Czynniki atmosferyczne – czynnikiem atmosferycznym mającym największy wpływ na siedliska leśne może być wiatr, który przy dużym nasileniu może doprowadzić do złamania drzewa lub uszkodzeń systemu korzeniowego.

## 5.10. Zagrożenia poważnymi awariami

### 5.10.1. Stan aktualny

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2016, poz. 672 z późn. zm.), mówiąc o:

1. „poważnej awarii - rozumie się przez to zdarzenie, w szczególności emisję, pożar   
   lub eksplozję, 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”.
2. „poważnej awarii przemysłowej– rozumie się przez to poważną awarię w zakładzie”.

Obejmują one takie rodzaje zdarzeń jak:

1. Pożary na dużych obszarach, pożary długo trwające, a także pożary towarzyszące awariom z udziałem materiałów niebezpiecznych, które powodują zniszczenie lub zanieczyszczenie środowiska;
2. Awarie i katastrofy w zakładach przemysłowych, transporcie, rozładunku   
   i przeładunku materiałów niebezpiecznych i innych substancji, powodujących zanieczyszczenie środowiska;
3. Awarie budowli hydrotechnicznych, powodujące zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska;
4. Klęski żywiołowe, powodujące zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska.

Jak wynika z informacji udostępnionych przez Komendę Wojewódzką Państwowej Straży Pożarnej w Szczecinie, według stanu na rok 2015 na terenie gminy Wierzchowo nie występują zakłady dużego ryzyka.

Należy zaznaczyć, iż zagrożenie spowodowania poważnej awarii wynikać może także   
z transportu substancji niebezpiecznych. Przez teren gminy Wierzchowo przebiegają m.in. drogi wojewódzkie. Należy pamiętać także o tym, iż paliwa płynne przewożone są praktycznie po wszystkich drogach, gdzie występują stacje paliw płynnych.

### 5.10.2. Analiza SWOT

|  |  |
| --- | --- |
| Poważne awarie | |
| Silne strony | Słabe strony |
| * Brak w okolicy zakładów zwiększonego lub dużego ryzyka zagrożenia poważną awarią. | * Obecność dróg wojewódzkich, którą mogą być transportowane substancje niebezpieczne. |
| Szanse | Zagrożenia |
| * Opracowanie metod postępowania w razie wystąpienia zdarzeń kwalifikowanych jako poważne awarie, * Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii. | * Zdarzenia losowe przy ciągach komunikacyjnych (wypadki, rozszczelnienia). |

### 5.10.3. Zagrożenia

Na terenie gminy Wierzchowo nie występują ZZR oraz ZDR, jednakże przez jej obszar lub w pobliżu przebiegają trakty komunikacyjne, po których transportowane są substancje niebezpieczne. Może to generować zagrożenia wystąpienia poważnej awarii.

# 6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finasowanie

## 6.1. Wyznaczone cele i zadania

Cele niniejszego programu zostały wyznaczone na podstawie:

* Zdefiniowanych zagrożeń i problemów dla poszczególnych komponentów środowiska;
* Możliwości finansowych analizowanej JST;
* Celów dokumentów wyższego szczebla (poziom powiatowy, wojewódzki i krajowy);
* Celów dokumentów lokalnych (funkcjonujących na terenie omawianej JST).

Tabela 22. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ.

| Kierunek interwencji | Cel średnio-okresowy | Cel krótko-okresowy | Nazwa zadania | Okres realizacji | Jednostka odpowiedzialna | Źródło finansowania | Prognozowane nakłady finansowe  [tys. zł]\* | Wskaźnik monitoringu realizacji zadania |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ochrona klimatu i jakości powietrza | Osiągnięcie i utrzymanie obowiązujących standardów jakości  powietrza na terenie gminy Wierzchowo | Poprawa jakości powietrza na terenie gminy Wierzchowo | Zadania własne | | | | | |
| Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej | 2017-2020 | Gmina Wierzchowo | środki własne | zależne od potrzeb | Klasa jakości powietrza |
| Budowa dróg gminnych | 2017-2024 | Gmina Wierzchowo | środki własne, środki zewnętrzne | zależne od potrzeb | Długość wybudowanych  dróg |
| Modernizacja i remont istniejących dróg gminnych | 2017-2024 | Gmina Wierzchowo | środki własne, środki zewnętrzne | zależne od potrzeb | Długość  zmodernizowanych dróg |
| Budowa i wyznaczenie tras pieszo-rowerowych na terenie gminy Wierzchowo. | 2018-2020 | Gmina Wierzchowo | środki własne, środki zewnętrzne | zależne od potrzeb | Długość utworzonych ścieżek rowerowych |
| Budowa instalacji fotowoltaicznych na obiektach użyteczności publicznej w gminie Wierzchowo. | 2017-2018 | Gmina Wierzchowo | środki własne, środki zewnętrzne (UE) | zależne od potrzeb | Moc zainstalowanych instalacji fotowoltaicznych na obiektach użyteczności publicznej w gminie Wierzchowo |
| Modernizacja oświetlenia dróg gminnych. | 2017-2024 | Gmina Wierzchowo | środki własne, środki zewnętrzne | zależne od potrzeb | Ilość zainstalowanych lamp |
| Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach. | 2017-2024 | Gmina Wierzchowo | środki własne | W ramach działań statutowych | Ilość przeprowadzonych kontroli |
| Zadania koordynowane | | | | | |
| Termomodernizacja budynków mieszkalnych | 2017-2024 | Gmina Wierzchowo, mieszkańcy | środki własne, środki zewnętrzne | Zależne od potrzeb | Ilość przeprowadzonych termomodernizacji |
| Ograniczenie niskiej emisji w gminie Wierzchowo poprzez modernizację indywidulanych kotłowni domowych | 2017-2018 | Gmina Wierzchowo, mieszkańcy | środki własne, środki zewnętrzne | Zależne od potrzeb | Ilość zmodernizowanych przydomowych kotłowni |
| Zagrożenia hałasem | Poprawa klimatu akustycznego i ochrona mieszkańców gminy Wierzchowo przed nadmiernym hałasem | Ochrona przed nadmiernym hałasem | Zadania własne | | | | | |
| Ochrona obszarów o korzystnym klimacie akustycznym poprzez uwzględnianie ich Miejscowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego. | 2017-2024 | Gmina Wierzchowo | środki własne | Koszt w ramach tworzenia MPZP | Poziom hałasu  (wg. PMŚ) |
| Preferowanie niekonfliktowych lokalizacji obiektów usługowych i przemysłowych. | 2017-2024 | Gmina Wierzchowo | środki własne | W ramach działań statutowych | Poziom hałasu  (wg. PMŚ) |
| Zadania koordynowane | | | | | |
| Kontrola emisji hałasu do środowiska z obiektów działalności gospodarczej. | 2017-2024 | WIOŚ w Szczecinie | środki własne | W ramach działań statutowych | Poziom hałasu  (wg. PMŚ) |
| Kontrola emisji hałasu do środowiska z drogi wojewódzkiej | 2017-2024 | WIOŚ w Szczecinie | środki własne | Zależne od potrzeb | Poziom hałasu  (wg. PMŚ) |
| Stosowanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych zapobiegających nadmiernej emisji hałasu do środowiska. | 2017-2024 | Zarządcy dróg | środki własne, środki zewnętrzne | Zależne od potrzeb | Poziom hałasu  (wg. PMŚ) |
| Promieniowanie elektromagnetyczne | Ochrona przed szkodliwym działaniem pól elektromagnetycznych | Monitoring i utrzymanie poniżej poziomu dopuszczalnego PEM | Zadania własne | | | | | |
| Ograniczanie powstawania źródeł pól elektromagnetycznych na terenach gęstej zabudowy mieszkaniowej na etapie planowania przestrzennego oraz wprowadzenie zagadnienia pól elektromagnetycznych do Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego. | 2017-2024 | Gmina Wierzchowo | środki własne | Koszt w ramach tworzenia MPZP | Poziom PEM |
| Zadania koordynowane | | | | | |
| Kontrola obecnych i potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego. | 2017-2024 | WIOŚ Szczecin | środki własne | W ramach działań statutowych | Poziom PEM |
| Utrzymanie poziomów elektromagnetycznego promieniowania poniżej dopuszczalnego lub co najwyżej na poziomie dopuszczalnym. | 2017-2024 | Przedsiębiorcy | środki własne | Zależne od potrzeb | Poziom PEM |
| Gospodarowanie wodami | Osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego wód pod względem jakościowym i ilościowym na terenie gminy Wierzchowo | Poprawa jakości wód na terenie gminy Wierzchowo | Zadania własne | | | | | |
| Prowadzenie ewidencji przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych. | 2017-2024 | Gmina Wierzchowo | środki własne | Zależne od potrzeb | Klasa jakości wód podziemnych |
| Wspieranie finansowe budowy indywidualnych systemów oczyszczania ścieków (głównie na terenach zabudowy rozproszonej i obszarach trudnych do skanalizowania, gdzie jest to prawnie dozwolone). | 2017-2024 | Gmina Wierzchowo | środki własne | Zależne od potrzeb | Klasa jakości wód podziemnych |
| Zadania koordynowane | | | | | |
| Bieżąca konserwacja i utrzymanie cieków wodnych. | 2017-2024 | ZZMiUW w Szczecinie | środki własne | zależne od potrzeb | Ilość inwestycji z zakresu konserwacji cieków wodnych |
| Konserwacja rowów melioracyjnych | 2017-2024 | właściciele gruntów,  Gmina Wierzchowo,  ZZMiUW w Szczecinie | środki własne | zależne od potrzeb | Ilość inwestycji z zakresu konserwacji rowów melioracyjnych |
| Gospodarka wodno-ściekowa | Rozwój gospodarki wodno-ściekowej na terenie gminy Wierzchowo | Pełne skanalizowane oraz zwodociągowanie obszaru gminy Wierzchowo | Budowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej na terenie całej gminy | 2017-2024 | Gmina Wierzchowo | środki własne, środki zewnętrzne | zależne od potrzeb | % skanalizowania obszaru gminy |
| Budowa i modernizacja sieci kanalizacji deszczowej na terenie całej gminy | 2017-2024 | Gmina Wierzchowo | środki własne, środki zewnętrzne | zależne od potrzeb | % skanalizowania obszaru gminy |
| Budowa i modernizacja sieci wodociągowej na terenie całej gminy | 2017-2024 | Gmina Wierzchowo | środki własne, środki zewnętrzne | zależne od potrzeb | % zwodociągowania obszaru gminy |
| Budowa nowych przyłączy do sieci wodociągowej. | 2017-2024 | Gmina Wierzchowo | środki własne, środki zewnętrzne | zależne od potrzeb | % zwodociągowania obszaru gminy |
| Zasoby geologiczne | Ochrona zasobów geologicznych występujących na terenie gminy Wierzchowo | Ochrona i uwzględnienie złóż surowców naturalnych w dokumentach planistycznych | Zadania własne | | | | | |
| Ochrona zasobów złóż kopalin poprzez uwzględnianie ich w dokumentach planistycznych. | 2017-2024 | Gmina Wierzchowo | środki własne | W ramach tworzenia dokumentacji planistycznej, MPZP | Powierzchnia surowców naturalnych |
| Gleby | Ochrona gleb przed degradacją na terenie gminy Wierzchowo | Poprawa stanu jakości gleb na terenie gminy Wierzchowo | Zadania koordynowane | | | | | |
| Zrekultywowanie gleb zdegradowanych w kierunku leśnym lub rolnym. | 2017-2024 | Przedsiębiorcy | środki własne | Zależne od potrzeb | Powierzchnia terenów zdegradowanych |
| Prowadzenie monitoringu jakości gleb. | 2017-2024 | Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska | środki własne | W ramach działań statutowych | Klasa bonitacyjna gleb |
| Stosowanie tzw. „dobrych praktyk rolniczych”. | 2017-2024 | Mieszkańcy | środki własne | Zależne od potrzeb | Klasa bonitacyjna gleb |
| Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów | Minimalizacja ilości powstających odpadów na terenie gminy Wierzchowo | Rozwój selektywnej zbiórki odpadów | Zadania własne | | | | | |
| Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych – odbiór odpadów komunalnych | 2017-2024 | Gmina Wierzchowo | środki własne | Zależne od potrzeb | Masa odebranych odpadów komunalnych |
| Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk śmieci. | 2017-2024 | Gmina Wierzchowo | środki własne | W ramach działań statutowych | Ilość usuniętych dzikich składowisk odpadów |
| Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminie i regulaminu utrzymania czystości i porządku. | 2017-2024 | Gmina Wierzchowo | środki własne | W ramach działań statutowych | Masa odebranych odpadów komunalnych |
| Zadania koordynowane | | | | | |
| Realizacja „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Wierzchowo”. | 2017-2024 | Gmina Wierzchowo,  mieszkańcy | WFOŚiGW  w Szczecinie | Zależne od ilości złożonych wniosków | Masa wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Wierzchowo |
| Zasoby przyrodnicze | Zachowanie różnorodności biologicznej na terenie gminy Wierzchowo | Podejmowanie działań z zakresu ochrony przyrody | Zadania własne | | | | | |
| Bieżące i zrównoważone utrzymanie zieleni na terenie gminy Wierzchowo. | 2017-2024 | Gmina Wierzchowo | środki własne | Zależne od potrzeb | Powierzchnia zieleni urządzonej |
| Uwzględnienie w Miejscowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego oraz dokumentach planistycznych form ochrony przyrody. | 2017-2024 | Gmina Wierzchowo | środki własne | W ramach tworzenia dokumentów planistycznych | Powierzchnia form ochrony przyrody |
| Zadania koordynowane | | | | | |
| Bieżąca konserwacja form ochrony przyrody. | 2017-2024 | Gmina Wierzchowo, Wojewoda Zachodnio-pomorski,  RDOŚ Szczecin | środki własne | Zależne od potrzeb | Powierzchnia form ochrony przyrody |
| Zagrożenia poważnymi awariami | Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz  minimalizacja ich skutków | Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych | Zadanie koordynowane | | | | | |
| Prowadzenie rejestru zakładów zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych (ZDR, ZZR). | 2017-2024 | Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Szczecinie, Wojewódzka Komenda Straży Pożarnej w Szczecinie | środki własne | W ramach działań statutowych | Liczba odnotowanych poważnych awarii |
| Edukacja ekologiczna | Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców | Edukacja ekologiczna dorosłych i młodzieży | Prowadzenie działań dotyczących edukacji ekologicznej | 2017-2032 | Gmina Wierzchowo | środki własne, środki zewnętrzne | zależne od potrzeb | Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjnych |

**\* prognozowane nakłady finansowe na realizację zadań są wartością szacunkową i mogą ulec zmianie w trakcie ich realizacji.**

Źródło: Opracowanie własne, Urząd Gminy Wierzchowo.

# 7. System realizacji programu ochrony środowiska

Właściwe wykorzystanie możliwych rozwiązań o charakterze organizacyjnym ma istotne znaczenie w procesie wdrażania programu i jego realizacji. Wprowadzenie zasad monitoringu umożliwi sprawną realizację działań, jak również pozwoli na bieżącą aktualizację celów programu. Sformułowanie zasad zarządzania środowiskiem stanowi więc podstawę sprawnej realizacji i kontroli działań programowych.

Zarządzanie programem to sukcesywna realizacja następujących zadań:

1. Wdrożenie programu i jego realizacja, a w szczególności:

* koordynacja przebiegu wdrażania i realizacji,
* bieżąca ocena realizacji i aktualizacja celów,
* raporty na temat wykonania programu.

1. Edukacja ekologiczna:

* utworzenie systemu edukacji ekologicznej,
* udostępnienie informacji o stanie środowiska,
* publikacja informacji o stanie środowiska.

## 7.1. Współpraca z interesariuszami

Podczas tworzenia niniejszego dokumentu pozyskano dane od:

* Głównego Urzędu Statystycznego w Warszawie;
* Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie;
* Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Szczecinie;
* Głównej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie;
* Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Szczecinie;
* Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Szczecinie;
* Nadleśnictwa Świerczyna;
* Nadleśnictwa Borne Sulinowo;
* Nadleśnictwa Złocieniec;
* Największych przedsiębiorców mających siedzibę i działających na terenie gminy Wierzchowo.

W ramach opracowanego dokumentu wyznaczono zadania własne oraz koordynowane, za których współrealizację odpowiedzialni będą:

* Główny Inspektorat Ochrony Środowiska;
* Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa;
* Mieszkańcy;
* Przedsiębiorcy;
* Zachodniopomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Szczecinie;
* Wojewoda Zachodniopomorski;
* Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie;
* Zarządcy dróg (drogi wojewódzkie, drogi powiatowe, drogi gminne).

## 7.2. Edukacja ekologiczna

Warunkiem niezbędnym w realizacji celów Programu Ochrony Środowiska dla gminy   
Wierzchowo na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024 jest świadomość ekologiczna mieszkańców.

**Program nauczania**

Przedszkola – w programie nauczania przedszkolnego treści ekologiczne zawarte są   
w części haseł dotyczących środowiska, pór roku i towarzyszących im przemian   
w przyrodzie. Od świadomości ekologicznej nauczyciela przedszkola zależy jak dalece potrafi program nauczania w przedszkolu nasycić treściami ekologicznymi, co potrafi przekazać uczniom w trakcie zabaw, spacerów, czy zajęć plastycznych.

Szkoła podstawowa i gimnazjum – edukacja ekologiczna w szkołach podstawowych prowadzona jest na przyrodzie lub na innych przedmiotach w postaci ścieżki edukacyjnej.

Ścieżka edukacyjna to zestaw treści i umiejętności o istotnym znaczeniu wychowawczym, których realizacja może odbywać się w ramach nauczania przedmiotów (bloków przedmiotowych) lub w postaci odrębnych zajęć.

Celami ogólnymi edukacji ekologicznej są:

1. Uświadamianie zagrożeń środowiska przyrodniczego, występujących w miejscu zamieszkania.
2. Budzenie szacunku do przyrody.
3. Rozumienie zależności istniejących w środowisku przyrodniczym.
4. Zdobycie umiejętności obserwacji zjawisk przyrodniczych i ich opisu.
5. Poznanie współzależności człowieka i środowiska.
6. Wyrobienie poczucia odpowiedzialności za środowisko.
7. Rozwijanie wrażliwości na problemy środowiska.

Ścieżka edukacyjna:

Program ścieżki edukacyjnej łączy ogólne treści niezbędne w edukacji ekologicznej   
w gimnazjum. Tymi koniecznymi treściami są:

1. Przyczyny i skutki niepożądanych zmian w atmosferze, biosferze, hydrosferze   
   i litosferze.
2. Różnorodność biologiczna (gatunkowa, genetyczna, ekosystemów) – znaczenie jej ochrony.
3. Żywność – oddziaływanie produkcji żywności na środowisko.
4. Zagrożenia dla środowiska wynikające z produkcji i transportu energii; energetyka jądrowa – bezpieczeństwo i składowanie odpadów.

Program ten uszczegóławia powyższe treści, a w kilku miejscach wykracza poza nie. Dotyczy to szczególnie tych treści, które mają nawiązywać do własnego doświadczenia dziecka i jego znajomości najbliższej okolicy oraz regionu. Program koncentruje się wokół:

1. Zagadnień zmienności w środowisku: naturalnej, jako tła porównawczego oraz zależnej od działalności człowieka w środowisku.
2. Najważniejszych problemów ekologicznych współczesnego świata.
3. Sposobów gospodarowania w miejscu swojego zamieszkania.
4. Wartości, jaką stanowi różnorodność biologiczna.

W realizacji programu tak w szkole podstawowej jak i w gimnazjum ważne jest:

1. Prowadzenie lekcji terenowych: obserwacji i prostych badań w terenie;
2. Preferowanie metod aktywizujących uczniów, takich jak: praca z mapą w terenie, zbieranie danych i ich opracowanie, dyskusje, debaty, wywiady, reportaże, ankietowanie, podejmowanie decyzji – metodą drzewa decyzyjnego, tworzenie „banków pomysłów”, metaplanów itp.;
3. Porównywanie zjawisk, procesów, problemów występujących w najbliższej okolicy   
   z podobnymi i odmiennymi w innych regionach, krajach, kontynentach;
4. Stosowanie różnorodnych skal przestrzennych prowadzących do porównywania   
   i odróżniania zjawisk, procesów, przyczyn i skutków;
5. Wykorzystywanie na lekcjach danych liczbowych, tabel, map, wykresów, zdjęć, rycin w celu kształcenia umiejętności interpretacji zawartych w nich informacji;
6. Organizowanie wspólnych, wcześniej zaprojektowanych przez uczniów działań   
   w najbliższym środowisku, prowadzących do pozytywnych zmian;
7. Ukazywanie pozytywnej działalności człowieka w środowisku, jako dróg właściwego   
   i realnego rozwiązywania problemów ekologicznych;
8. Głoszenie idei, haseł proekologicznych, które są zgodne z własnymi czynami;
9. Integrowanie i korelowanie treści nauczania w obrębie różnych przedmiotów i bloków przedmiotowych.

Hasła te poparte są analizą materiałów źródłowych dotyczących aktualnych problemów ochrony środowiska – parków narodowych, rezerwatów przyrody, roślin i zwierząt chronionych, oraz wpływem zanieczyszczeń środowiska na zdrowie człowieka.

Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy Wierzchowo odbywa się również dzięki działaniom nie związanym ściśle z edukacją szkolną. Można wyróżnić organizowanie postaw proekologicznych u dzieci i młodzieży oraz u dorosłych.

Mieszkańcy gminy Wierzchowo mogą także brać udział w akcja ekologicznych organizowanych przez jednostki administracyjne oraz szkoły. Można do nich zaliczyć:

* Akcja „Sprzątanie świata”,
* Obchody „Dnia Ziemi”,
* Akcji „List do Ziemi”,

## 7.3. Sprawozdawczość

Zgodnie z art. 18 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2016, poz. 672 z późn. zm.) Wójt Gminy Wierzchowo co 2 lata przedstawia Radzie Gminy Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska. Po przedstawieniu ww. raportu Radzie Gminy, należy skierować go do organu wykonawczego powiatu.

## 7.4. Monitoring realizacji programu

W celu przedstawienia stopnia realizacji Programu Ochrony Środowiska oraz zobrazowania zmian zachodzących w środowisku na terenie omawianej gminy, należy posługiwać się wyznaczonymi wskaźnikami monitoringu. Wskaźniki te determinują   
wyznaczone zadania, których realizacja przyczyni się do poprawy stanu środowiska na terenie gminy Wierzchowo.

Kontrola realizacji Programu Ochrony Środowiska wymaga oceny zarówno stopnia realizacji celów i zadań, jak i terminowości ich wykonania. Istotne znaczenie ma tu również analiza rozbieżności pomiędzy założeniami a realizacją.

Ocena realizacji programu polega na monitorowaniu zmian w wielu wzajemnie powiązanych strefach. System monitorowania w celu uzyskiwania kompatybilnych informacji w skali regionu powinien uwzględniać następujące działania:

* zebranie danych liczbowych,
* uporządkowanie, przetworzenie, analiza zebranych danych,
* przygotowanie raportu,
* analiza porównawcza,
* aktualizacja.

W celu kontroli nad terminową realizacją zadań określonych w niniejszym programie zaleca się dokonywanie analizy realizacji zadań Programu z uwzględnieniem mierników zestawionych w poniższej tabeli.

Tabela 23. Wskaźniki monitoringu oraz tendencja zmian w ramach realizacji POŚ.

| Kierunek interwencji | Nazwa wskaźnika monitoringu | Jednostka  /wartość |
| --- | --- | --- |
| Ochrona i utrzymanie obowiązujących  standardów powietrza  na terenie gminy Wierzchowo | Klasa jakości powietrza | C |
| Długość wybudowanych dróg | km |
| Długość  zmodernizowanych dróg | km |
| Długość utworzonych ścieżek rowerowych | km |
| Moc zainstalowanych instalacji fotowoltaicznych na obiektach użyteczności publicznej w gminie Wierzchowo | V |
| Ilość zainstalowanych lamp | szt. |
| Ilość przeprowadzonych kontroli zakazów spalania odpadów komunalnych | szt. |
| Ilość przeprowadzonych termomodernizacji | szt. |
| Ilość zmodernizowanych przydomowych kotłowni | szt. |
| Zagrożenie hałasem | Poziom hałasu (wg. PMŚ). | dB |
| Poziom hałasu (wg. GDDKiA). | dB |
| Promieniowanie elektromagnetyczne | Poziom PEM | V |
| Gospodarowanie wodami | Klasa jakości wód podziemnych | I-V |
| Klasa jakości wód podziemnych | I-V |
| Woda zdatna do picia | TAK/NIE |
| Ilość inwestycji z zakresu konserwacji cieków wodnych | szt. |
| Ilość inwestycji z zakresu konserwacji rowów melioracyjnych | szt. |
| Gospodarka wodno-ściekowa | % skanalizowania obszaru gminy | % |
| % zwodociągowania obszaru gminy | % |
| Zasoby geologiczne | Powierzchnia surowców naturalnych | ha |
| Gleby | Powierzchnia terenów zdegradowanych | ha |
| Klasa bonitacyjna gleb | I-VI |
| Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów | Masa odebranych odpadów komunalnych | Mg |
| Ilość usuniętych dzikich składowisk odpadów | szt. |
| Masa wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Wierzchowo | Mg |
| Zasoby przyrodnicze | Powierzchnia parków spacerowo-wypoczynkowych | ha |
| Powierzchnia zieleni urządzonej | ha |
| Powierzchnia form ochrony przyrody | ha |
| Zagrożenia poważnymi awariami | Liczba odnotowanych poważnych awarii | szt. |

## 7.5. Źródła finansowania

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych.

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

* środki własne,
* kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych,
* kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
* dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych,
* emisja obligacji.

### 7.5.1. Fundusze krajowe

Wszelkie działania związane z ochroną środowiska i ekologią są wspierane finansowo poprzez różne krajowe i zagraniczne fundusze ekologiczne oraz programy a także środki własne inwestorów.

Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

* Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
* Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW).

**Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest największą instytucją realizującą poprzez finansowanie inwestycji z zakresu ochrony środowiska   
i gospodarki wodnej, w obszarach ważnych z punktu widzenia procesu dostosowawczego do standardów i norm Unii Europejskiej. Narodowy Fundusz działa od 1 lipca 1989 roku, a powstał na podstawie ustawy z dnia 31 stycznia 1980 roku o ochronie i kształtowaniu środowiska. Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska.

Dystrybucja środków finansowych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej odbywa się w ramach następujących dziedzin:

* Ochrona powietrza,
* Ochrona wód i gospodarka wodna,
* Ochrona powierzchni ziemi,
* Ochrona przyrody i krajobrazu oraz leśnictwo,
* Geologia i górnictwo,
* Edukacja ekologiczna,
* Państwowy Monitoring Środowiska,
* Programy międzydziedzinowe,
* Nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
* Ekspertyzy i prace badawcze.

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

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

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska ma bardzo istotne znaczenie dla ochrony środowiska i gospodarki kraju:

* finansuje ochronę środowiska,
* uruchamia środki innych inwestorów,
* stymuluje nowe inwestycje,
* wspomaga tworzenie nowych miejsc pracy,
* ważny dla zrównoważonego rozwoju.

Szczegółowy zakres działalności NFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków   
i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: [www.nfosigw.gov.pl](http://www.nfosigw.gov.pl) oraz w siedzibie Funduszu w Warszawie przy ul. Konstruktorskiej 3a.

**Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie[[6]](#footnote-6)**

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie wypełnia swoją misję poprzez uczestniczenie w rozwiązywaniu problemów związanych z ochroną środowiska na poziomie lokalnym i regionalnym, a także ponadregionalnym.

Dotychczasowa praktyka wskazuje, że WFOŚiGW w Szczecinie gwarantuje stabilność finansową w realizacji przedsięwzięć ochrony środowiska, które są kapitałochłonne   
i wieloletnie.

Sposób funkcjonowania WFOŚiGW w Szczecinie z osobowością prawną sprawdził się jako efektywny, dyscyplinujący inwestorów składnik polskiego systemu finansowania ochrony środowiska.

Realizacja zadań statutowych WFOŚiGW odbywa się zgodnie z corocznie uchwalanym planem pracy. Wsparcie finansowe realizowane jest poprzez udzielanie pożyczek i dotacji na zadania realizowane w następujących komponentach środowiska:

* ochrona wód,
* ochrona atmosfery,
* gospodarka wodna,
* ochrona powierzchni ziemi,
* ochrona przyrody,
* monitoring środowiska,
* nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
* edukacja ekologiczna.

Szczegółowe informacje na temat działalności WFOŚiGW w Szczecinie można znaleźć na stronie internetowej funduszu: http://www.wfos.szczecin.pl lub pod numerem telefonu:   
91 486 15 56.

### 7.5.2. Fundusze Unii Europejskiej

**Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ)[[7]](#footnote-7)**

Z Programu Infrastruktura i Środowisko finansowane są różnorodne projekty.   
W zależności od specyfiki danego rodzaju wsparcia, określany jest typ podmiotów, które mogą z niego korzystać. Możemy wyróżnić następujące grupy podmiotów uprawnionych do ubiegania się o wsparcie:

* 1. Jednostki samorządu terytorialnego,
  2. Przedsiębiorstwa realizujące cele publiczne,
  3. Administracja publiczna,
  4. Służby publiczne inne niż administracja,
  5. Instytucje ochrony zdrowia,
  6. Instytucje kultury, nauki i edukacji,
  7. Duże przedsiębiorstwa,
  8. Małe i średnie przedsiębiorstwa,
  9. Organizacje społeczne i związki wyznaniowe.

Szczegółowe informacje na ten temat znajdują się w Szczegółowym Opisie Osi Priorytetowych i dokumentacji poszczególnych konkursów o dofinansowanie.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 to największy program finansowany z Funduszy Europejskich nie tylko w Polsce, ale i Unii Europejskiej. Główne obszary na które zostaną przekazane środki to: gospodarka niskoemisyjna, ochrona środowiska, przeciwdziałanie i adaptacja do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne oraz ochrona zdrowia i dziedzictwo kulturowe.

Dzięki równowadze pomiędzy działaniami inwestycyjnymi w infrastrukturę oraz wsparciu skierowanemu do wybranych obszarów gospodarki, program będzie skutecznie realizował założenia strategii Europa 2020, z którą powiązany jest jego cel główny - wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej.

Obszary wsparcia i rodzaje projektów możliwych do realizacji w ramach programu Infrastruktura i Środowisko 2014-2020:

1. Zmniejszenie emisyjności gospodarki:

* wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł energii (OZE);
* poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach, sektorze publicznym i mieszkaniowym;
* promowanie strategii niskoemisyjnych;
* rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji.

1. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:

* rozwój infrastruktury środowiskowej;
* dostosowanie do zmian klimatu;
* ochrona i zahamowywanie spadku różnorodności biologicznej;
* poprawa jakości środowiska miejskiego.

1. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego

* rozwój drogowej infrastruktury w sieci TEN-T;
* poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego;
* poprawa bezpieczeństwa w ruchu lotniczym;
* transport intermodalny, morski i śródlądowy.

1. Infrastruktura drogowa dla miast

* poprawa dostępności miast i przepustowości infrastruktury drogowej (rozwój infrastruktury drogowej w miastach i tras wylotowych z miast, budowa obwodnic).

1. Rozwój transportu kolejowego w Polsce

* rozwój kolei w TEN-T, poza siecią i kolei miejskich.

1. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach

* infrastruktura i tabor dla publicznego transportu zbiorowego w miastach   
  i na ich obszarach funkcjonalnych.

1. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego

* rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu gazu ziemnego i energii elektrycznej;
* budowa i rozbudowa magazynów gazu ziemnego;
* rozbudowa terminala LNG.

1. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury

* inwestycje w ochronę i rozwój dziedzictwa kulturowego oraz zasobów kultury, np. instytucji kultury, szkół artystycznych.

1. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia

* wsparcie infrastruktury systemu państwowego ratownictwa medycznego;
* wsparcie infrastruktury szpitali ponadregionalnych i współpracujących z nimi jednostek diagnostycznych w zakresie chorób „aktywności zawodowej” i opieki nad matką i dzieckiem.

**Regionalny Program Operacyjny[[8]](#footnote-8)**

Podział alokacji w Programie wynika z przeprowadzonej analizy potrzeb i potencjałów regionu oraz uwzględnia cele określone w dokumentach strategicznych i programowych. RPO podzielony został na osie priorytetowe, które umożliwiły rozdysponowanie środków unijnych. Suma planowanych środków kształtuje się na poziomie 6,7 mld zł.

W ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2014-2020, wyznaczono 10 osi priorytetowych, są to:

1. Gospodarka – Innowacje – Technologie;
2. *Gospodarka niskoemisyjna;*
3. *Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu,*
4. *Naturalne otoczenie człowieka,*
5. Zrównoważony transport,
6. Rynek pracy,
7. Włączenie społeczne,
8. Edukacja,
9. Infrastruktura publiczna,
10. Pomoc techniczna.

Kluczowe ze względu na ochronę środowiska są Oś priorytetowa nr 2, 3 i 4.   
W ramach opisywanych osi priorytetowych wyznaczono priorytety inwestycyjne. Ich wykaz przedstawiono poniżej.

Oś priorytetowa II – Gospodarka niskoemisyjna, priorytety inwestycyjne:

* Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów,   
  w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu,
* Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią   
  i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym,
* Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii   
  w przedsiębiorstwach,
* Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

Oś priorytetowa III – Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu, priorytety inwestycyjne:

* Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na klęski żywiołowe i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami żywiołowymi i katastrofami,
* Inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie,
* Inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie.

Oś priorytetowa IV – Naturalne otoczenie człowieka, priorytety inwestycyjne:

* Zachowanie, ochronę, promowanie i rozwój dziedzictwa naturalnego i kulturowego,
* Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program Natura 2000 oraz zieloną infrastrukturę,
* Wspieranie wzrostu gospodarczego sprzyjającego zatrudnieniu poprzez rozwój potencjału endogenicznego jako elementu strategii terytorialnej dla określonych obszarów, w tym poprzez przekształcanie upadających regionów przemysłowych i zwiększenie dostępu do określonych zasobów naturalnych i kulturalnych oraz ich rozwój.

**Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020[[9]](#footnote-9)**

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020 (PROW 2014-2020) został opracowany na podstawie przepisów Unii Europejskiej, w szczególności rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) i uchylającego rozporządzenie Rady (WE)   
nr 1698/2005 oraz aktów delegowanych i wykonawczych Komisji Europejskiej. Zgodnie   
z przepisami Unii Europejskiej, Program jest wkomponowany w całościowy system polityki rozwoju kraju, w szczególności poprzez mechanizm Umowy Partnerstwa. Umowa ta określa strategię wykorzystania środków unijnych na rzecz realizacji wspólnych dla UE celów określonych w unijnej strategii wzrostu „Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego   
i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu” z uwzględnieniem potrzeb rozwojowych danego państwa członkowskiego.

Celem głównym PROW 2014 – 2020 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich.

Program będzie realizował wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 – 2020, a mianowicie:

* Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich.
* Poprawa konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych.
* Poprawa organizacji łańcucha żywnościowego i promowanie zarządzania ryzykiem   
  w rolnictwie.
* Odtwarzanie, chronienie i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa   
  i leśnictwa.
* Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym   
  i leśnym.
* Zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

***Spis tabel:***

[*Tabela 1. Słownik skrótów. 4*](#_Toc455655268)

[*Tabela 2. Bezrobocie (stan na 31.XII.2014r.). 8*](#_Toc455655269)

[*Tabela 3. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza. 21*](#_Toc455655270)

[*Tabela 4. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo). 22*](#_Toc455655271)

[*Tabela 5.Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza. 24*](#_Toc455655272)

[*Tabela 6. Wynikowe klasy strefy zachodniopomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2015 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia. 25*](#_Toc455655273)

[*Tabela 7. Wynikowe klasy strefy Zachodniopomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2015 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin. 25*](#_Toc455655274)

[*Tabela 8. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu. 28*](#_Toc455655275)

[*Tabela 9. Wyniki pomiarów poziomu pól elektromagnetycznych na terenie gminy Wierzchowo w roku 2012. 31*](#_Toc455655276)

[*Tabela 10. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gminy Wierzchowo (stan na 2014 r.). 34*](#_Toc455655277)

[*Tabela 11. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Wierzchowo (stan na 2014 r.). 34*](#_Toc455655278)

[*Tabela 12. Surowce naturalne występujące na terenie gminy Wierzchowo. 35*](#_Toc455655279)

[*Tabela 13. Użytkowanie powierzchni ziemi na terenie gminy Wierzchowo (stan na rok 2014). 38*](#_Toc455655280)

[*Tabela 14.Zmienność odczynu gleby wraz ze zmianą zakresu odczynu pH. 38*](#_Toc455655281)

[*Tabela 15. Uziarnienie gleb. 39*](#_Toc455655282)

[*Tabela 16. Odczyn gleb. 39*](#_Toc455655283)

[*Tabela 17. Substancje organiczne w glebach. 39*](#_Toc455655284)

[*Tabela 18. Właściwości sorpcyjne gleb. 39*](#_Toc455655285)

[*Tabela 19. Pozostałe właściwości gleb. 40*](#_Toc455655286)

[*Tabela 20. Całkowita zawartość pierwiastków śladowych. 40*](#_Toc455655287)

[*Tabela 21. Struktura lasów Gminy Wierzchowo w roku 2014. 48*](#_Toc455655288)

[*Tabela 22. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ. 54*](#_Toc455655289)

[*Tabela 23. Wskaźniki monitoringu oraz tendencja zmian w ramach realizacji POŚ. 66*](#_Toc455655290)

***Spis rysunków:***

[*Rysunek 1. Gmina Wierzchowo na tle powiatu drawskiego. 7*](#_Toc455655291)

[*Rysunek 2. Podział województwa Zachodniopomorskiego na strefy ochrony powietrza. 23*](#_Toc455655292)

[*Rysunek 3. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej wokół Wierzchowa. 31*](#_Toc455655293)

[*Rysunek 4.Podział województwa na regiony gospodarki odpadami. 43*](#_Toc455655294)

[*Rysunek 5.Podział administracyjny regionu szczecińskiego. 44*](#_Toc455655295)

[*Rysunek 6. Obszar Natura 2000 Ostoja Drawska na tle gminy Wierzchowo. 46*](#_Toc455655296)

[*Rysunek 7. Rezerwat Gogolewo na tle gminy Wierzchowo. 47*](#_Toc455655297)

[*Rysunek 8. Obszar Chronionego Krajobrazu "Pojezierze Drawskie" na tle gminy Wierzchowo. 48*](#_Toc455655298)

[*Rysunek 9. Gmina Wierzchowo na tle zasięgu nadleśnictw. 49*](#_Toc455655299)

1. Wg J. Jakubowski - „Motoryzacja a środowisko”. [↑](#footnote-ref-1)
2. Stan na rok 2015. [↑](#footnote-ref-2)
3. Źródło: „Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata   
   2012-2017 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2018-2023” [↑](#footnote-ref-3)
4. Stan na rok 2010. [↑](#footnote-ref-4)
5. Źródło: www.natura2000.gdos.gov.pl [↑](#footnote-ref-5)
6. źródło: http://www.wfos.szczecin.pl [↑](#footnote-ref-6)
7. źródło i na podstawie :www.pois.gov.pl [↑](#footnote-ref-7)
8. http://rpo.wzp.pl [↑](#footnote-ref-8)
9. Źródło: www.minrol.gov.pl [↑](#footnote-ref-9)