

Program Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Barwice na lata 2025 – 2028 z perspektywą do roku 2032



Barwice, 2025

Zamawiający:

Urząd Miejski w Barwicach



Wykonawca:

Terra Legis Katarzyna Helińska

ul. Gdyńska 3/2

71 – 534 Szczecin



Autorzy:

Katarzyna Helińska

1. SPIS TREŚCI

1. SPIS TREŚCI	3
2. WYKAZ SKRÓTÓW.....	5
3. STRESZCZENIE	7
4.1. Cel i zakres opracowania	11
4.2. Metodyka wykonania POŚ.....	12
4.3. Uwarunkowania prawne wykonania POŚ	14
4.4. Spójność z dokumentami nadrzędnymi.....	15
5. OCENA STANU ŚRODOWISKA.....	17
5.1. Charakterystyka gminy Barwice.....	17
5.1.1. Informacje ogólne i położenie.....	17
5.1.2. Sytuacja demograficzna.....	21
5.1.3. Gospodarka	23
5.1.4. Infrastruktura mieszkaniowa	24
5.1.5. Infrastruktura techniczna i komunikacyjna.....	25
5.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza	28
5.2.1. Analiza stanu wyjściowego	28
5.2.2. Analiza SWOT	44
5.3. Zagrożenie hałasem.....	44
5.3.1. Analiza stanu wyjściowego	44
5.3.2. Analiza SWOT.....	51
5.4. Pole elektromagnetyczne	52
5.4.1. Analiza stanu wyjściowego	52
5.4.2. Analiza SWOT	54
5.5. Gospodarowanie wodami	55
5.5.1. Analiza stanu wyjściowego	55
5.5.2. Analiza SWOT.....	66
5.6. Gospodarka wodno - ściekowa	66

5.6.1. Analiza stanu wyjściowego	67
5.6.2. Analiza SWOT	71
5.7. Zasoby geologiczne	72
5.7.1. Analiza stanu wyjściowego	72
5.7.2. Analiza SWOT	76
5.8. Gleby	76
5.8.1. Analiza stanu wyjściowego	76
5.8.2. Analiza SWOT	82
5.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	82
5.9.1. Analiza stanu wyjściowego	82
5.9.2. Analiza SWOT	90
5.10. Zasoby przyrodnicze	91
5.10.1. Analiza stanu wyjściowego	91
5.10.2. Analiza SWOT	104
5.11.1. Analiza stanu wyjściowego	105
5.11.1. Analiza SWOT	109
5.12. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i adaptacje do zmian klimatu	109
5.13. Działania edukacyjne	111
5.14. Monitoring Środowiska	115
6. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA ORAZ ICH FINANSOWANIE	116
6.1. Cele ochrony środowiska i kierunki interwencji	116
6.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy	118
7. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	154
7.1. Zarządzanie programem	154
7.2. Monitoring POŚ	155
7.3. Źródło finansowania programu	155
7.3.1. Fundusze krajowe	156
7.3.2. Fundusze UE	158
8. SPIS TABEL	165

9. SPIS RYSUNKÓW	167
10. SPIS ŹRÓDEŁ.....	168

2. WYKAZ SKRÓTÓW

- Analiza SWOT – Analiza SWOT polega na analizie silnych i słabych stron organizacji oraz szans i zagrożeń które się przed nią pojawiają. SWOT, to skrót od: strengths (mocne strony), weaknesses (słabe strony), opportunities (szanse), threats (zagrożenia);
- As – Arsen;
- B(a)P – benzo(a)piren;
- Cd – Kadm;
- CO – Tlenek węgla;
- C₆H₆ – Benzen;
- DGM – Wydział Drogownictwa i Gospodarki Mieszkaniowej;
- GCZK – Gminne Centrum Zarządzania Kryzysowego;
- GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad;
- GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska;
- GPZ – Główny Punkt Zasilający;
- GUS – Główny Urząd Statystyczny;
- GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych;
- IZ – Wydział Inwestycji;
- JCWP – Jednolite Części Wód Powierzchniowych;
- JCWPd – Jednolite Części Wód Podziemnych;
- NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- Ni – Nikiel;
- NO₂ – Dwutlenek azotu;
- OZE – Odnawialne Źródła Energii;
- Pb – Ołów;
- PEM – Pola elektromagnetyczne;
- PKD – Polska Klasyfikacja Działalności;
- PM_{2,5} – Pył zawieszony o granulacji do 2,5 µm;
- PM₁₀ – Pył zawieszony o granulacji do 10 µm;
- PMŚ – Państwowy Monitoring Środowiska;
- POŚ – Program Ochrony Środowiska;

- PSZOK – Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych;
- RDLP – Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych;
- RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska;
- RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej;
- SO₂ – Dwutlenek siarki;
- WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska;
- WPGO – Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami;
- ZDR – Zakłady Dużego Ryzyka;
- ZZR – Zakłady Zwiększonego Ryzyka;

3. STRESZCZENIE

„Program Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Barwice na lata 2025 – 2028 z perspektywą do roku 2032” zawiera podstawowe informacje na temat stanu aktualnego poszczególnych komponentów środowiska na terenie gminy Barwice oraz zagrożeń i problemów w poszczególnych obszarach interwencji. Opracowany dokument jest zgodny z dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym, wojewódzkim i powiatowym. Głównym celem opracowania jest:

Zrównoważony rozwój gminy Barwice dążący do poprawy jakości życia mieszkańców, stanu środowiska przyrodniczego oraz stymulowania gospodarki.

Gmina Barwice położona jest w północno-zachodniej Polsce, w południowo-wschodniej części województwa zachodniopomorskiego, w powiecie szczecineckim. Omawiany obszar leży w obrębie dwóch mezoregionów - Pojezierza Drawskiego i Równiny Białogardzkiej. Gmina Barwice jest gminą miejsko-wiejską podzieloną na miasto Barwice, które jest siedzibą gminy oraz 20 sołectw: Białowąs, Borzęcino, Chłopowo, Chwalimki, Gonne Małe, Jeziorki, Kłodzino, Knyki, Łeknica, Nowy Chwalim, Ostroполе, Ostrowąsy, Nowe Koprzywno, Piaski, Polne, Przybkowo, Stary Chwalim, Stary Grabiąż, Sulikowo oraz Tarmno. Powierzchnia gminy wynosi 258,89 km².

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na dzień 31 XII 2023 roku teren gminy Barwice zamieszkiwało 7 831 osób, z czego 49,7% stanowiły kobiety, a 50,3% mężczyźni. W latach 2019-2023 liczba mieszkańców zmniejszyła się o 647 osób.

Zgodnie z GUS ilość osób w wieku produkcyjnym stanowi 59,76% ogółu ludności w gminie Barwice. Liczba bezrobotnych (31 XII 2023 r.) wynosiła 654 – o 86 os. mniej jak w przypadku 2019 roku. Wśród zarejestrowanych podmiotów przeważają małe i średnie przedsiębiorstwa. W gminie Barwice w roku 2023 w rejestrze REGON zarejestrowanych było 750 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 518 stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. W tymże roku zarejestrowano 59 nowych podmiotów, a 27 podmiotów zostało wyrejestrowanych. Według danych z rejestru REGON wśród podmiotów posiadających osobowość prawną w gminie Barwice najwięcej (27) jest stanowiących spółki handlowe.

W 2023 r. w ramach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska, na terenie województwa zachodniopomorskiego funkcjonowało ogółem 11 stacji pomiarowych. Wszystkie pomiary realizowane były przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska jako monitoring w wojewódzkiej sieci stacji i punktów pomiarowych, w ramach

ogólnopolskiego systemu monitoringu powietrza PMŚ. W ramach wojewódzkiej sieci pomiarowej RWMŚ w Szczecinie dysponuje 1 mobilną stacją pomiarową, za pomocą której wykonuje pomiary w miejscowościach województwa zachodniopomorskiego posiadających status uzdrowiska.

Lokalizacja stacji jest z reguły niezmienna, zależna przede wszystkim od wyników tzw. „pięcioletniej oceny jakości powietrza” wykonywanej raz na 5 lat oraz od kryteriów lokalizacji punktów poboru próbek substancji określonych w Rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu.

Zakres prowadzonego monitoringu to pomiary stężeń: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenków azotu, benzenu, tlenku węgla, ozonu, pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 w powietrzu, a także pomiary ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10.

Zgodnie z zasadami oceny rocznej klasę strefy dla danego zanieczyszczenia określa się na podstawie jego stężeń występujących w rejonach potencjalnie najbardziej zanieczyszczonych rozważaną substancją. W rezultacie, nawet obszar przekroczeń wartości normatywnych zanieczyszczenia o małym zasięgu decyduje o wyniku klasyfikacji całej strefy (nawet o dużej powierzchni). Należy zatem pamiętać, że zaliczenie strefy do klasy C dla danego zanieczyszczenia nie oznacza złej sytuacji na terenie całej strefy – a jest jedynie sygnałem, że w strefie istnieją obszary wymagające podjęcia i prowadzenia działań na rzecz poprawy jakości powietrza pod kątem rozważanego zanieczyszczenia.

W 2021r. na terenie miasta Barwice zostały przeprowadzone pomiary hałasu drogowego w 3 punktach pomiarowych przy:

- ul. 1000-lecia (53°44'08.7"N, 16°21'39.7"E);
- ul. Wojska Polskiego (53°45'07.6"N, 16°21'40.5"E);
- ul. Zwycięzców (53° 44' 42.4"N, 16° 20' 45.4"E).

Pomiary hałasu zostały wykonane przez Centralne Laboratorium Badawcze GIOŚ Oddział w Szczecinie. Badania poziomu emisji hałasu wykonywane były przy pomocy automatycznych stacji monitorowania hałasu, przy równoczesnym pomiarze warunków meteorologicznych oraz struktury i natężenia ruchu komunikacyjnego.

Drogi przebiegające przez teren gminy Barwice:

- droga wojewódzka nr 171. Długość odcinka drogi na terenie gminy Barwice wynosi 23,105 km;
- droga wojewódzka nr 172. Długość odcinka drogi na terenie gminy Barwice wynosi

23,553 km;

- drogi powiatowe;
- drogi gminne i wewnętrzne.

Przez teren gminy Barwice nie przebiegają czynne linie kolejowe. Dawniej przez omawiany teren przebiegała linia kolejowa nr 410 relacji Grzmiąca – Kostrzyn. Aktualnie na części jej szlaku utworzona została ścieżka rowerowa.

Zgodnie z danymi GIOŚ w miejscowości Barwice przy Placu Wolności zlokalizowany był punkt pomiarowy dla stałej sieci monitoringu pól elektromagnetycznych w województwie zachodniopomorskim w roku 2024 (drugi rok dwuletniego cyklu).

Według podziału hydrograficznego gmina Barwice należy do hydrogeologicznego regionu Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego. Główną rzeką przepływającą przez obszar gminy jest rzeka Parsęta. Rzeka ta stanowi północno-wschodnią granicę jednostki. Głównym dopływem Parsęty jest rzeka Dębica. Dębica jest drugą co do wielkości rzeką na terenie omawianej gminy. Do ważniejszych rzek na omawianym obszarze zaliczamy: Gęsią, Brzeźniczkę i Żegnicę. Obszar gminy jest stosunkowo ubogi w jeziora, występują tu tylko trzy jeziora: jezioro Dębno, jezioro Koprzywno oraz jezioro Sierakowo. Na analizowanym obszarze występują także czasowo wysychające oczka wodne.

Za zaopatrzenie w wodę oraz gospodarkę wodno-ściekową na terenie gminy Barwice odpowiedzialne jest Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. z siedzibą w Szczecinku przy ul. Bugno 2. Spółka prowadzi działalność w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków na terenach: miasta Szczecinek, gminy Barwice, gminy Biały Bór, gminy Borne Sulinowo oraz gminy Grzmiąca.

Na terenie gminy Barwice znajduje się 4 ujęcia wody.

W 2023 roku siecią kanalizacyjną odprowadzone zostało 146,5 dam³ ścieków bytowych. W porównaniu z rokiem 2019 odprowadzono o 12,1 dam³ mniej ścieków bytowych.

Według regionalizacji fizycznogeograficznej Solona i in. (2018), gmina Barwice położona jest na obszarze dwóch podprowincji Pojezierza Południowobałtyckie i Pobrzeża Południowobałtyckiego, w granicach dwóch makroregionów Pojezierza Zachodniopomorskiego i Pobrzeża Koszalińskiego. Obszar gminy położony jest w obrębie dwóch mezoregionów – Pojezierze Drawskie i Równina Białogardzka.

Na terenie gminy Barwice przeważają gleby płowe i brunatne wylugowane na podłożu z piasków naglinowych, a także w mniejszym stopniu z piasków zwałowych gliniastych

i małogliniastych. Wzdłuż doliny Parsęty wytworzyły się natomiast gleby rdzawe i bielcowe. Pod względem klas bonitacyjnych dominują gleby należące do klasy IVa i IVb (gleby orne średnie). Gleby należące do klasy III (gleby orne średnio dobre) stanowią mniejszość. Brak jest na omawianym terenie gleb należących dla klas I i II (gleby orne najlepsze i bardzo dobre). Spory udział posiadają również gleby należące do klasy V i VI (gleby orne słabe i najslabsze).

W 2024 roku z terenu gminy Barwice odebrano 1 483,6206 Mg niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01. Zostały one przekazane do Instalacji Komunalnej Zakładu Gospodarki Odpadami w Wardyniu Górnym. W tym samym roku odebrano 196,1570 Mg odpadów ulegających biodegradacji o kodzie 20 02 01.

Ilość przeznaczonych do składowania pozostałości z sortowania odpadów komunalnych i pozostałości z mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w 2024 roku wyniosła 481,4646 Mg. Całą masę stanowiła frakcja o wielkości co najmniej od 0 do 80 mm o kodzie 19 05 99.

W programie ochrony środowiska wyznaczono zadania własne gminy oraz zadania monitorowane innych jednostek. Realizacja tych zadań przyczyni się do poprawy jakości środowiska. Zadania zostaną sfinansowane z środków własnych jednostek wyznaczonych do realizacji zadania lub środków zewnętrznych.

Dla wszystkich celów wyznaczonych w programie określono wskaźnik ich realizacji. Co dwa lata należy sporządzić raport z realizacji programu, natomiast po 4 latach dokonać jego aktualizacji.

4. WSTĘP

4.1. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest „Program Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Barwice na lata 2025 – 2028 z perspektywą do roku 2032”, który jest głównym dokumentem strategicznym na poziomie gminy Barwice wyznaczającym cele ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju oraz określający kierunki działań, zmierzające do osiągnięcia tych celów.

Obowiązek sporządzenia Programu Ochrony Środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 54 ze zm.). Zgodnie z art. 17 wyżej wymienionej ustawy organ gminy, powiatu i województwa sporządza program ochrony środowiska. Z wykonania programu organ wykonawczy sporządza co dwa lata raporty, które przedstawia Radzie Miejskiej w Barwicach.

Program ochrony środowiska powinien spełniać wymagania określone w art. 14, art. 17 i art. 18 ustawy *Prawo ochrony środowiska*. Zasady i tryb udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony środowiska określa ustawa z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1112 ze zm.).

Program ochrony środowiska spełnia wymagania zawarte w opracowanych przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”. Oznacza to, że w przygotowanym programie:

- dokonano oceny stanu środowiska na terenie gminy z uwzględnieniem dziesięciu obszarów przyszłej interwencji,
- zdefiniowano zagrożenia i problemy dla poszczególnych obszarów przyszłej interwencji (analiza SWOT),
- uwzględniono cele, kierunki interwencji i zadania wynikające z oceny stanu środowiska,
- zamieszczono harmonogram rzeczowo – finansowy, osobno dla zadań własnych i zadań monitorowanych.

Podczas opracowywania programu uwzględniono założenia zawarte w wojewódzkim i powiatowym programie ochrony środowiska oraz programach sektorowych, strategiach i istniejących planach rozwoju.

4.2. Metodyka wykonania POŚ

We wrześniu 2015 roku struktura oraz zakres programów ochrony środowiska określony został w *Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska* opracowanych przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska. W 2020 zaktualizowaniu przez Ministra Klimatu i Środowiska uległy „Załączniki do Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”.

Zgodnie z wytycznymi Program Ochrony Środowiska dla gminy Barwice zawiera:

- spis treści,
- wykaz skrótów,
- wstęp,
- streszczenie w języku niespecjalistycznym,
- ocenę stanu środowiska,
- cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie,
- system realizacji programu ochrony środowiska,
- spis tabel, rycin, wykresów i załączników.

Wytyczne Ministerstwa Środowiska i Klimatu określiły ponadto, że ocena stanu środowiska na obszarze objętym opracowaniem powinna zostać przeprowadzona w oparciu o analizę wyznaczonych obszarów przyszłej interwencji, do których należą:

- ochrona klimatu i jakości powietrza,
- zagrożenia hałasem,
- pola elektromagnetyczne,
- gospodarowanie wodami,
- gospodarka wodno – ściekowa,
- zasoby geologiczne,
- gleby,
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- zasoby przyrodnicze,
- poważne awarie.

Do opracowania dokumentu wykorzystano model D-P-S-I-R, czyli model „siły naprawcze – presja – stan – wpływ – reakcja”. Polega on na opisanu poszczególnych elementów oraz

przedstawieniu jakie są przyczyny obecnego stanu środowiska, a także jak środowisko wpływa m.in. na życie społeczne i gospodarcze.

Opracowując „Program Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Barwice na lata 2025 - 2028 z perspektywą do roku 2032”:

- konsultowano się z pracownikami Urzędu Miejskiego w Barwicach w zakresie pozyskania informacji niezbędnych do opracowania Programu;
- dokonano oceny relacji pomiędzy zapisami środowiskowych dokumentów strategicznych szczebla centralnego, wojewódzkiego i powiatowego w celu ustalenia uwarunkowań zewnętrznych dla opracowywanego programu;
- dokonano analizy aktualnych dokumentów strategicznych gminy w celu zachowania spójności priorytetów oraz zapewnienia skoordynowanej realizacji planowanych działań ujętych we wszystkich dokumentach strategicznych;
- na podstawie zebranych danych i informacji określono potrzeby w zakresie ochrony środowiska na terenie gminy i na ich podstawie sprecyzowano cele i niezbędne działania ekologiczne pozostające w zgodności z celami ujętymi w dokumentach strategicznych wyższego szczebla oraz obowiązującymi dokumentami strategicznymi dla gminy;
- we współpracy z pracownikami Urzędu Miejskiego w Barwicach oraz innymi jednostkami opracowano harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji poszczególnych działań ekologicznych, mając na uwadze pilność zaspokojenia potrzeb w zakresie ochrony środowiska, możliwości finansowe gminy oraz dostępne źródła finansowania, zadania zostały przyporządkowane poszczególnym celom, równocześnie dołożono wszelkiej staranności, aby zadania i cele zostały określone zgodnie z zasadą SMART, czyli były realne, mierzalne i określone w czasie.
- uzgodniono sposoby wdrażania i zasady monitorowania programu ochrony środowiska.

Dane o stanie środowiska naturalnego podane są według stanu na dzień 31.12.2023 r., ponieważ w momencie opracowywania dokumentu brak danych za rok 2024. Dane przedstawione w Programie pochodzą z GUS, Urzędu Miejskiego w Barwicach oraz innych podmiotów, które udostępniły potrzebne informacje. Koszty realizacji działań i określenie sposobu finansowania określono na podstawie informacji udostępnionych przez podmioty odpowiedzialne za dane zadania.

4.3. Uwarunkowania prawne wykonania POŚ

Program Ochrony Środowiska sporządzono zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów prawnych dotyczących zagadnień ochrony środowiska. Podstawę prawną dokumentu stanowią wymienione niżej ustawy oraz akty wykonawcze do tych ustaw:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2024 poz. 54 ze zm.),
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1112 ze zm.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1478 ze zm.),
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 530 ze zm.),
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. 2024 r. poz. 1087 ze zm.),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Dz.U. z 2023 r., poz. 537 ze zm.),
- ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 roku o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 757),
- ustawa z dnia 12 czerwca 2015 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1505),
- ustawa z dnia 13 września 1996 roku o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 399 ze zm.),
- ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz.U.2024 r. poz. 1290 ze zm.),
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 1587 ze. zm.),
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 82),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2024 r. poz. 725 ze zm.),
- ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 105),
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1130),
- ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 1580 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

4.4. Spójność z dokumentami nadrzędnymi

„Program Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Barwice na lata 2025 – 2028 z perspektywą do roku 2032” uwzględnia założenia i cele zawarte w dokumentach nadrzędnych wyższego szczebla:

- nadrzędne dokumenty strategiczne:
 - Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności,
 - Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku),
 - Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej,
- zintegrowane strategie o charakterze horyzontalnym:
 - Polityka energetyczna Polski do 2040 roku,
 - Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”,
 - Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030,
 - Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030,
 - Strategia Sprawne Państwo 2030,
 - Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030,
 - Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030,
 - Strategii Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030,
 - Polityka energetyczna Polski do 2040 roku.
- dokumenty sektorowe:
 - Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 roku (z perspektywą do 2030 roku oraz do 2040 roku),
 - Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych,
 - Krajowy plan gospodarki odpadami 2022,
 - Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów,
 - Fundusze Europejskie dla Pomorza Zachodniego na lata 2021 – 2027,
 - Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
 - Program wodno-środowiskowy kraju,
 - Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry,

- Plan zarządzania ryzykiem powodziowym,
- dokumenty o charakterze programowym/wdrożeniowym oraz pozostałe branżowe programy, plany i strategie na terenie województwa zachodniopomorskiego:
 - Strategia rozwoju województwa zachodniopomorskiego 2030+,
 - Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego,
 - Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2020-2026,
 - Aktualizacja Programu ochrony powietrza wraz z planem działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej (przyjęta Uchwałą Nr XLV/540/23 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 14 września 2023 r.),
 - Uchwała Nr XXX/540/18 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 26 września 2018 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa zachodniopomorskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw,
 - Program Ochrony Środowiska dla Województwa Zachodniopomorskiego do 2030 roku,
 - Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa zachodniopomorskiego.
- dokumenty lokalne:
 - Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Barwice,
 - Projekt aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Barwice na lata 2022 – 2025.

Cele „Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Barwice na 2025 – 2028 z perspektywą do roku 2032” są spójne z celami dokumentów nadrzędnych.

5. OCENA STANU ŚRODOWISKA

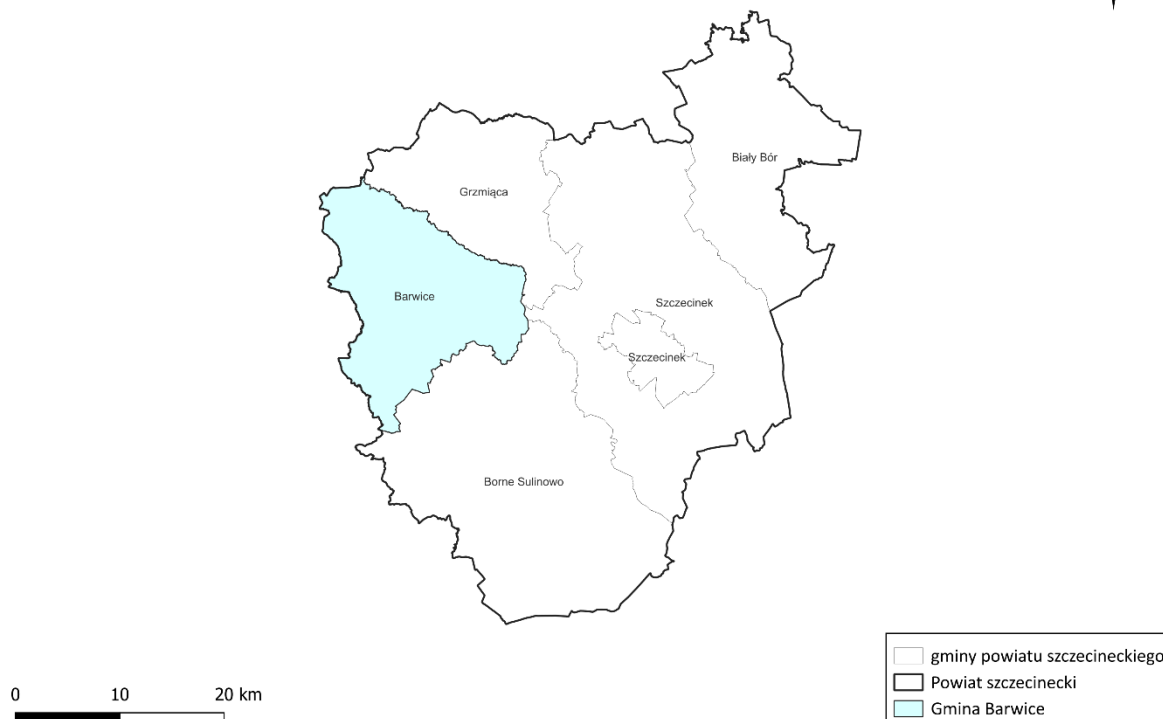
5.1. Charakterystyka gminy Barwice

5.1.1. Informacje ogólne i położenie

Gmina Barwice położona jest w północno-zachodniej Polsce, w południowo-wschodniej części województwa zachodniopomorskiego, w powiecie szczecineckim. Omawiany obszar leży w obrębie dwóch mezoregionów - Pojezierza Drawskiego i Równiny Białogardzkiej. Gmina Barwice jest gminą miejsko-wiejską podzieloną na miasto Barwice, które jest siedzibą gminy oraz 20 sołectw: Białowąs, Borzęcino, Chłopowo, Chwalimki, Gonne Małe, Jeziorki, Kłodzino, Knyki, Łeknica, Nowy Chwalim, Ostroполе, Ostrowąsy, Nowe Koprzywno, Piaski, Polne, Przybkowo, Stary Chwalim, Stary Grabiąż, Sulikowo oraz Tarmno. Powierzchnia gminy wynosi 258,89 km². Analizowany obszar graniczy z gminami z województwa zachodniopomorskiego:

- od północy z gminą miejsko-wiejską Tychowo, powiat białogardzki;
- od północy z gminą wiejską Grzmiąca, powiat szczecinecki;
- od wschodu z gminą wiejską Szczecinek, powiat szczecinecki;
- od południa z gminą miejsko-wiejską Borne Sulinowo, powiat szczecinecki;
- od południa z gminą miejsko-wiejską Czaplinek, powiat drawski;
- od zachodu z gminą miejsko-wiejską Połczyn-Zdrój, powiat świdnicki.

Granice administracyjne gminy Barwice przedstawia poniższa rycina.



Rycina 1. Mapa gminy Barwice, granice administracyjne

Źródło: <https://barwice.e-mapa.net/>

Według regionalizacji fizycznogeograficznej Solona i in. (2018), gmina Barwice położona jest na obszarze dwóch podprowincji - Pojezierza Południowobałtyckiego i Pobrzeża Południowobałtyckiego, w granicach dwóch makroregionów - Pojezierza Zachodniopomorskiego oraz Pobrzeża Koszalińskiego. Omawiany obszar położony jest w obrębie dwóch mezoregionów - Pojezierza Drawskiego i Równiny Białogardzkiej.

Biorąc pod uwagę podział fizyczno-geograficzny Polski (Solon i in. 2018), obszar gminy Barwice określają następujące jednostki:

- Megaregion: Pozaalpejska Europa Środkowa (3);
- Prowincja: Nizina Środkowoeuropejska (31);
- Podprowincja: Pojezierze Południowobałtyckie (314–316), Pobreże Południowobałtyckie (313);
- Makroregion: Pojezierze Zachodniopomorskie (314.4), Pobreże Koszalińskie (313.4);
- Mezoregion: Pojezierze Drawskie (314.45), Równina Białogardzka (313.42).

Tabela 1. Karta informacyjna mezoregionu Pojezierze Drawskie (314.45)

Miejsce w podziale tektonicznym	Większość regionu w granicach platformy zachodnioeuropejskiej – w obrębie segmentu pomorskiego antyklinorium śródpolskiego. Niewielka część północno-wschodnia położona w granicach segmentu kościerzyńskiego synklinorium kościerzyńsko-puławskiego w ramach platformy wschodnioeuropejskiej	
Przeważające typy utworów przypowierzchniowych	Przewaga osadów plejstocénskich – głównie glin zwałowych. W części wschodniej, południowej i południowo-zachodniej większe powierzchnie piasków i żwirów wodnolodowcowych. W środkowej części regionu pas piasków, żwirów i glin moren czołowych. W rejonie Złocieńca także mułki i ily zastoiskowe. Osady holocénskie – torfy i piaski rzeczne wypełniają obniżenia i doliny	
Przeważające typy genetyczne rzeźby	Dominują plejstocénskie wysoczyzny polodowcowe porozcinane dużymi formami rynnowymi. Występuje też kilka ciągów moren czołowych i form akumulacji szczelinowej	
Przeważające typy gleb	Gleby płowe, rdzawe, brunatne, torfowe	
Wody	Główne ciek	Parsęta, Drawa, Kokna, Stara Rega, Dębica
	Największe jeziora	Jezioro Drawsko (pow. 1800 ha), Jezioro Wielimie (pow. 1700 ha), Jezioro Lubie (pow. 1500 ha), Jezioro Komorze (pow. 417 ha, wschodnia część)
	Największe sztuczne zbiorniki wodne	-
	Główne Zbiorniki Wód Podziemnych	GZWP nr 125 „Zbiornik międzymorenowy Wałcz-Piła”, GZWP nr 120 „Zbiornik międzymorenowy Bobolice”
	Region/rejon hydrogeologiczny	Region Pomorski (V)
Region klimatyczny i dominujące typy pogód w regionie klimatycznym	Region Środkowopomorski (VII): dni z pogodą umiarkowanie ciepłą, pochmurną, bez opadu (46), dni z pogodą umiarkowanie ciepłą, z dużym zachmurzeniem, z opadem (36), dni z pogodą bardzo ciepłą, pochmurną, bez opadu (31), dni z pogodą chłodną,	

	z dużym zachmurzeniem, z opadem (18,5), dni z pogodą bardzo ciepłą, pochmurną, z opadem (17,5)
Przeważające siedliska roślinności potencjalnej	Przeważają siedliska acidofilnych pomorskich lasów bukowo-dębowych (Fago-Quercetum petraeae), z udziałem siedlisk żyznych buczyn niżowych (Galio odorati-Fagetum) oraz borów mieszanych (Querco roboris-Pinetum). Miejscami także suboceaniczne bory sosnowe (Leucobryo-Pinetum). Zaznacza się zauważalny udział siedlisk kontynentalnych borów bagiennych (Vaccinio uliginosi-Pinetum).
Przeważające typy krajobrazów naturalnych	Krajobrazy nizin - glacialne (pagórkowate oraz wzgórzowe, lokalnie równinne i faliste), miejscami krajobrazy dolin i obniżeń - zalewowych den dolin oraz teras nadzalewowych

Źródło: GDOŚ

Tabela 2. Karta informacyjna mezoregionu Równina Białogardzka (313.42)

Miejsce w podziale tektonicznym	Wschodnia część należy do segmentu kościerzńskiego synklinorium kościerzńsko – puławskiego (platforma wschodnioeuropejska), a mniejszy fragment zachodni do segmentu pomorskiego antyklinorium śródpolskiego (platforma zachodnioeuropejska)	
Przeważające typy utworów przypowierzchniowych	W północnej części przeważają osady plejstocenu: gliny zwałowe, podrzędnie piaski i żwiry fluwioglacjalne. W części południowej dominują piaski i żwiry wodnolodowcowe, a także holocenijskie piaski rzeczne miejscami jeziorne	
Przeważające typy genetyczne rzeźby	Dominują wysoczyzny polodowcowe i powierzchnie sandrowe. Przy północno-wschodniej granicy występuje wał moren wyciśnięcia i form akumulacji szczelinowej	
Przeważające typy gleb	Gleby płowe, płowe zerodowane, rdzawe, gruntowo-glejowe, murszowe, torfowe	
Wody	Główne ciek	Radew, Parsęta
	Największe jeziora	Jezioro Lubiatowo Północne (pow. 176 ha), Jezioro Lubiatowo Wschodnie (pow. 26,5 ha)
	Największe sztuczne zbiorniki wodne	-
	Główne Zbiorniki Wód Podziemnych	-
	Region/rejon	Region Pomorski (V)

	hydrogeologiczny	
Region klimatyczny i dominujące typy pogód w regionie klimatycznym	Region Środkowopomorski (VII): dni z pogodą umiarkowanie ciepłą, pochmurną, bez opadu (46), dni z pogodą umiarkowanie ciepłą, z dużym zachmurzeniem, z opadem (36), dni z pogodą bardzo ciepłą, pochmurną, bez opadu (32), dni z pogodą chłodną, z dużym zachmurzeniem, z opadem (18,5), dni z pogodą bardzo ciepłą, pochmurną, z opadem (18)	
Przeważające siedliska roślinności potencjalnej	W części północnej głównie żyzne buczyny niżowe (Galio odorati-Fagetum), ponadto subatlantyckie grądy (Stellario-Carpinetum), w części środkowej i południowej lasy dębowobukowe (Fago-Quercetum), suboceaniczne bory sosnowe (Leucobryo-Pinetum) oraz kontynentalne bory mieszane sosnowo-dębowe (Querco roboris-Pinetum).	
Przeważające typy krajobrazów naturalnych	Krajobrazy nizin - glacialne (pagórkowate, równinne i faliste, lokalnie wzgórzowe), miejscami krajobrazy dolin i obniżeń – zalewowych den dolin oraz teras nadzalewowych	

Źródło: GDOŚ

5.1.2. Sytuacja demograficzna

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na dzień 31.XII.2023 roku teren gminy Barwice zamieszkiwało 7 831 osób, z czego 49,7% stanowiły kobiety, a 50,3% mężczyźni. W latach 2019-2023 liczba mieszkańców zmniejszyła się o 647 osób. Tabela poniżej przedstawia sytuację demograficzną na terenie gminy Barwice na przestrzeni lat 2019-2023.

Tabela 3. Liczba mieszkańców gminy Barwice w latach 2019-2023

Rok	2019	2020	2021	2022	2023
Liczba mieszkańców ogółem	8 478	8 070	7 979	7 916	7 831
Kobiety	4 225	4 021	3 970	3 940	3 895
Mężczyźni	4 253	4 049	4 009	3 976	3 936
Współczynnik feminizacji	99	99	99	99	99
Przyrost naturalny	-14	-47	-32	-41	-24

Źródło: GUS

Mieszkańcy gminy Barwice zawarli w 2023 roku 29 małżeństw, co odpowiada 3,68 małżeństwom na 1000 mieszkańców. Jest to mniej o 0,12 od wartości dla województwa zachodniopomorskiego oraz mniej o 0,22 od wartości dla Polski. Gmina Barwice ma ujemny przyrost naturalny wynoszący -24. Odpowiada to przyrostowi

naturalnemu –4,05 na 1000 mieszkańców gminy. W 2023 roku urodziło się 52 dzieci, w tym 21 dziewczynek i 31 chłopców. Współczynnik dynamiki demograficznej, czyli stosunek liczby urodzeń żywych do liczby zgonów wynosi 0,68 i jest większy o 0,12 od średniej dla województwa zachodniopomorskiego oraz większy o 0,02 od współczynnika dynamiki demograficznej dla całego kraju. W 2023 roku zarejestrowano 76 zameldowań w ruchu wewnętrznym oraz 124 wymeldowania, w wyniku czego saldo migracji wewnętrznych wynosi dla gminy Barwice -48. W tym samym roku 4 osoby zameldowały się z zagranicy oraz zarejestrowano 1 wymeldowanie za granicę - daje to saldo migracji zagranicznych wynoszące 3. 59,76% mieszkańców gminy Barwice jest w wieku produkcyjnym, 17,2% w wieku przedprodukcyjnym, a 23,04% mieszkańców jest w wieku poprodukcyjnym. Strukturę ludności gminy, według ekonomicznej grupy wieku oraz liczbę bezrobotnych zarejestrowanych i udziału bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 4. Grupy wieku ekonomicznego oraz struktura bezrobocia w latach 2019-2023 na terenie gminy Barwice

Rok	Wiek przedprodukcyjny		Wiek produkcyjny		Wiek poprodukcyjny	
	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]
2019	1471	17,35	5335	62,93	1672	19,72
2020	1510	18,71	4887	60,56	1673	20,73
2021	1480	18,55	4792	60,06	1707	21,39
2022	1426	18,01	4763	60,17	1727	21,82
2023	1347	17,2	4680	59,76	1804	23,04

Źródło: GUS

Tabela 5. Bezrobocie na terenie gminy Barwice w latach 2019-2023

Rok	Bezrobotni zarejestrowani ogółem [os.]	Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym [%]
2019	740	13,9
2020	718	14,7
2021	627	13,1
2022	642	13,5
2023	654	14,0

Źródło: GUS

Zgodnie z danymi GUS (31 XII 2023 r.) nie pracują 654 osoby. 55,81% wszystkich bezrobotnych ogółem stanowią kobiety, a 44,19% mężczyźni. Bezrobocie rejestrowane w gminie Barwice wynosiło w 2023 roku 14,0% (17,4% wśród kobiet i 11,2% wśród

mężczyzn).

5.1.3. Gospodarka

Zgodnie z GUS ilość osób w wieku produkcyjnym stanowi 59,76% ogółu ludności w gminie Barwice. Liczba bezrobotnych (31 XII 2023 r.) wynosiła 654 – o 86 os. mniej jak w przypadku 2019 roku. Wśród zarejestrowanych podmiotów przeważają małe i średnie przedsiębiorstwa. W gminie Barwice w roku 2023 w rejestrze REGON zarejestrowanych było 750 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 518 stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. W tymże roku zarejestrowano 59 nowych podmiotów, a 27 podmiotów zostało wyrejestrowanych. Według danych z rejestru REGON wśród podmiotów posiadających osobowość prawną w gminie Barwice najwięcej (27) jest stanowiących spółki handlowe. Analizując rejestr pod kątem liczby zatrudnionych pracowników można stwierdzić, że najwięcej jest mikro-przedsiębiorstw, zatrudniających 0-9 pracowników. 5,87% (44) podmiotów jako rodzaj działalności deklarowało rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo, jako przemysł i budownictwo swój rodzaj działalności deklarowało 27,07% (203) podmiotów, a 67,07% (503) podmiotów w rejestrze zakwalifikowana jest jako pozostała działalność. Wśród osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą w gminie Barwice najczęściej deklarowanymi rodzajami przeważającej działalności są Budownictwo (24,9%), Handel hurtowy i detaliczny (22,2%) oraz Przetwórstwo przemysłowe (10,6%). W tabelach poniżej przedstawiono zmiany liczby podmiotów gospodarczych na przestrzeni lat 2018–2023 z podziałem na działy PKD oraz z podziałem na sektor publiczny i prywatny.

Tabela 6. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie gminy Barwice w latach 2018-2023

Wyszczególnienie	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Podmioty gospodarcze wpisane do rejestru REGON	655	662	681	686	717	750

Źródło: GUS

Tabela 7. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie gminy Barwice w latach 2018-2023 według działów PKD 2007

PKD 2007	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybołówstwo	51	51	53	48	44	44
Przemysł i budownictwo	157	162	171	175	191	203
Pozostała działalność	447	449	457	463	482	503

Źródło: GUS

Tabela 8. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie gminy Barwice w latach 2018-2023 według sektorów własnościowych

Wyszczególnienie	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Sektor publiczny	48	46	46	47	47	48
Sektor prywatny	596	609	628	663	663	693

Źródło: GUS

Do najważniejszych podmiotów prowadzących działalność gospodarczą na terenie gminy Barwice należą:

- WC Tron Sp. z o.o. , J. Słowackiego 9, 50-406 Wrocław, oddział Barwice, ul. Dworcowa 7, 78-460 Barwice;
- Silikaty – Szlachta Sp. z o. o. „Oddział Barwice” – producent bloczków silikatowych, ul. Zwycięzców 37, 78-460 Barwice;
- METALBIT ADAM SABUDA ANDRZEJ KOŃCZYK SPÓŁKA KOMANDYTOWA , ul. Zwycięzców 26, 78-460 Barwice;
- AVROL Pojazdy użytkowe Sp. z o. o., ul. Czaplinecka 12, 78-460 Barwice;
- KNIES POLAND Sp. z o. o., ul. Pomorska 18, 78-460 Barwice;
- Rayan, ul. Podgórna 9, 78-460 Barwice;
- TORF Spółka z o.o. Nowy Chwalim, 78-460 Barwice Chwalimki 14;
- Serafin Firma Zielarska, Borzęcino 13A, 78-460 Barwice;
- Przedsiębiorstwo Handlowo-Uslugowe JAROL, ul. Wojska Polskiego 50, 78-460 Barwice;
- „Rybińscy” Sp. z o. o., ul. Polna 16, 78-460 Barwice.

5.1.4. Infrastruktura mieszkaniowa

Według danych GUS na koniec 2023 roku, w gminie Barwice znajdowało się 1 381 budynków mieszkalnych. W porównaniu z rokiem 2019 liczba ta wzrosła o 24 budynki. Według najnowszych danych GUS, które pochodzą z dnia 31 XII 2023r. liczba mieszkań w gminie Barwice wynosiła 2 803, natomiast ich łączna powierzchnia 200 766 m². Od roku 2019 liczba mieszkań zwiększyła się o 44, natomiast ich powierzchnia zwiększyła się o 4 250 m². Tabela poniżej przedstawia zasoby mieszkaniowe na terenie gminy Barwice na przestrzeni lat 2019-2023.

Tabela 9. Zasoby mieszkaniowe na terenie gminy Barwice w latach 2019-2023

Wyszczególnienie	Jednostka	2019	2020	2021	2022	2023
Budynki mieszkalne	szt.	1 357	1 351	1 368	1 373	1 381
Mieszkania	szt.	2 759	2 784	2 785	2 792	2 803

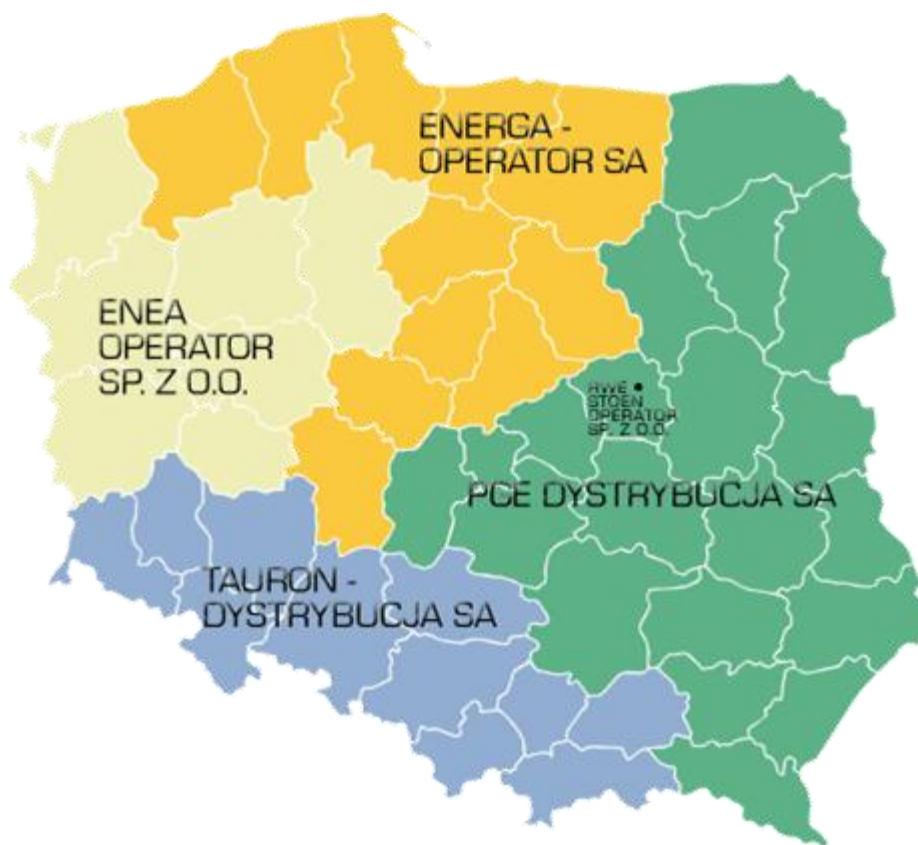
Wyszczególnienie	Jednostka	2019	2020	2021	2022	2023
Powierzchnia użytkowa mieszkań	m ²	196 516	198 257	198 359	199 323	200 766
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m ²	71,2	71,2	71,2	71,4	71,6
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m ²	23,2	24,6	24,9	25,2	25,6
Przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie	os.	3,07	2,9	2,86	2,84	2,79

Źródło: GUS

5.1.5. Infrastruktura techniczna i komunikacyjna

Zaopatrzenie w energię elektryczną

Dystrybucją energii elektrycznej na terenie gminy Barwice zajmuje się ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Koszalinie.



Rycina 2. Dystrybucja energii elektrycznej w Polsce

Źródło: cire.pl

Do obowiązków operatora systemów dystrybucyjnych, zgodnie z zapisami Prawa Energetycznego należą:

- prowadzenie ruchu sieciowego w sieci dystrybucyjnej;
- prowadzenie eksploatacji, konserwacji i remontów sieci dystrybucyjnej;
- planowanie rozwoju sieci dystrybucyjnej;
- zapewnienie rozbudowy sieci dystrybucyjnej;
- współpraca z innymi operatorami systemów elektroenergetycznych lub – przedsiębiorstwami energetycznymi w zakresie określonym w Prawie energetycznym;
- dysponowanie mocą określonych jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej;
- bilansowanie systemu oraz zarządzanie ograniczeniami systemowymi;
- dostarczanie użytkownikom sieci i operatorom innych systemów elektroenergetycznych określonych Prawem energetycznym informacji;
- umożliwienie realizacji umów sprzedaży energii elektrycznej przez odbiorców przyłączonych do sieci poprzez wypełnianie warunków określonych w Prawie energetycznym;
- utrzymanie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pracy sieci dystrybucyjnej.

Stan sieci elektroenergetycznej na terenie gminy Barwice jest wystarczający dla zaspokojenia bieżących potrzeb. Omawiany teren zaopatrywany jest przez energię elektryczną ze stacji GPZ 110/15 kV „Grzmiąca”, która mieści się na obszarze gminy Grzmiąca. Na terenie gminy Barwice energia elektryczna jest rozprowadzana przez linie średniego napięcia do poszczególnych stacji transformatorowych SN/nn zlokalizowanych na jej terenie. Ze stacji transformatorowych wyprowadzana jest sieć niskiego napięcia, która trafia do odbiorców końcowych. Na terenie gminy Barwice znajduje się także napowietrzna linia energoelektryczna wysokiego napięcia 110 kV Grzmiąca – Połczyn Zdrój.

Stan techniczny sieci monitorowany jest na bieżąco. Wyeksploatowane elementy są sukcesywnie wymieniane lub naprawiane w ramach prowadzonych zabiegów modernizacyjnych, eksploatacyjnych oraz zabiegów doraźnych.

W 2023 roku zużycie energii przez gospodarstwa domowe w mieście Barwice wyniosło 2 106,92 MWh. Przeciętna dostawa na 1 odbiorcę wyniosła więc 1 477,5 kWh, natomiast na 1 mieszkańca Barwic 606,8 kWh.

Tabela 10. Zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych w mieście Barwice na tle powiatu i województwa w 2023 roku

Wyszczególnienie	Miasto Barwice	Powiat Szczecinecki	Województwo Zachodniopomorskie
Odbiorcy energii elektrycznej [szt.]	1 426	21 485	531 634
Zużycie energii elektrycznej [MWh]	2 106,92	30 219,36	801 013,69
Zużycie energii elektrycznej na 1 mieszkańca [kWh]	606,8	627,50	718,49
Zużycie energii elektrycznej na 1 odbiorcę [kWh]	1 477,5	1 406,53	1 506,70

Źródło: GUS

Zaopatrzenie w gaz

Na terenie gminy Barwice funkcjonuje sieć gazowa, do której podłączone są następujące miejscowości: Barwice, Łeknica, Stary Chwalim oraz Żytnik. Jednostka zasilana jest w paliwo gazowe ze stacji wysokiego ciśnienia mieszczącej się w Barwicach przy ul. Zwycięzców. Na terenie Barwic znajdują się 3 systemowe stacje gazowe średniego napięcia.

Charakterystyka sieci gazowej na terenie gminy przedstawiona jest w tabeli poniżej:

Tabela 11. Charakterystyka sieci gazowej na terenie gminy Barwice w 2023 roku

Wskaźnik	Wartość
Długość czynnej sieci ogółem	40 448 m
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych	303 szt.
Odbiorcy gazu	849 szt.
Ludność korzystająca z sieci gazowej	2 296 osób
Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	328 szt.

Źródło: GUS

Na terenie gminy Barwice brak jest scentralizowanego systemu ciepłowniczego, nie działają tu także przedsiębiorstwa ciepłownicze. Ciepło rozprowadzane jest do odbiorców za pomocą indywidualnych kotłowni oraz systemów grzewczych, które są wystarczające dla zaspokojenia bieżących potrzeb. W kotłowniach najczęściej wykorzystywanym paliwem jest drzewo opałowe, kolejno węgiel kamienny, energia elektryczna i gaz, paliwa płynne. Lokalne źródła ciepła eksploatowane są przez Zakład Gospodarki Mieszkaniowej Sp. z o. o. Są to 3 źródła, które mieszczą się w Barwicach i wykorzystują paliwo w postaci gazu ziemnego wysokometanowego.

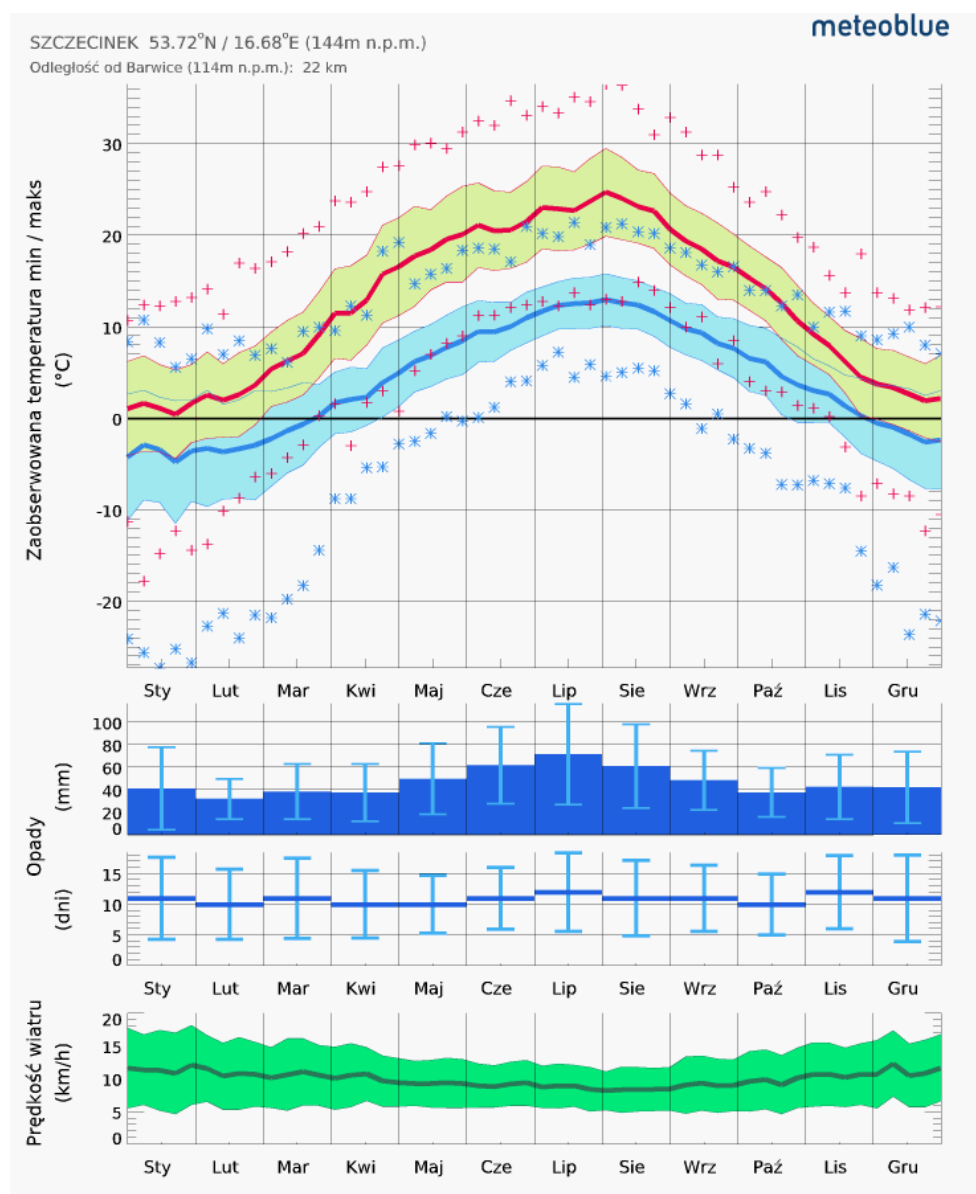
5.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza

5.2.1. Analiza stanu wyjściowego

Jakość powietrza – a dokładniej poziom stężeń zanieczyszczeń w powietrzu ściśle zależy od warunków meteorologicznych oraz działalności antropogenicznej. Temperatura powietrza, prędkość wiatru, natężenie promieniowania słonecznego czy też wilgotność oddziałują na wielkość emisji zanieczyszczeń.

Na rozprzestrzenianie się substancji zanieczyszczających znaczący wpływ mają prędkość i kierunki wiatrów. W momencie braku wiatrów oraz wiatrów o małych prędkościach następuje pogarszanie wentylacji powietrza, co przyczynia się do wzrostu stężeń zanieczyszczeń w przy powierzchniowych warstwach atmosfery. Prędkość wiatru wpływa na tempo przemieszczania się powietrza wraz z zanieczyszczeniami, natomiast kierunek decyduje o trasie ich migracji. Opady atmosferyczne, wilgotność, natężenie promieniowania słonecznego wpływa także na przemiany fizyko – chemiczne zanieczyszczeń w atmosferze oraz ich wymywanie. Od kierunków i prędkości wiatru zależy natomiast transport zanieczyszczonych mas powietrza z nad obszarów ich emisji. Innym czynnikiem fizycznym wpływającym na poziom zanieczyszczeń jest stopień zróżnicowania ukształtowania terenu, w którym mogą występować obszary o specyficznym klimacie, mikroklimacie i specyficznych warunkach meteorologicznych. Kolejnym czynnikiem wyznaczającym jakość powietrza jest zjawisko tzw. inwersji termicznej, odznaczające się występowaniem temperatury niższej tuż przy powierzchni ziemi, niż w wyższych partiach atmosfery. Najlepsze warunki rozprzestrzeniania zanieczyszczeń panują na terenach płaskich, gdzie występuje duża liczba dni z nasłonecznieniem, dobre warunki termiczne oraz wysokie prędkości mas powietrza. Natomiast w dolinach, nieckach wymiana mas powietrza jest utrudniona. Temperatura powietrza wpływa pośrednio na jakość powietrza. Niskie temperatury powodują wzrost emisji zanieczyszczeń związanych ze spalaniem paliw w instalacjach grzewczych.

Gmina Barwice według regionalizacji klimatycznej Wosia (1995) znajduje się w Środkowopomorskim Regionie Klimatycznym. Na tym obszarze nie notuje się występowania skrajnych wartości średnich liczb dni z wyróżnionymi typami pogody. Do licznych należą dni z pogodą umiarkowaną ciepłą, z dużym zachmurzeniem oraz z pogodą chłodną i deszczową.



Rycina 3. Meteorogram dla gminy Barwice

Źródło: <https://www.meteoblue.com>

Stan jakości powietrza

Zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w poszczególnych strefach. Ocena taką przeprowadza się z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ze względu na ochronę roślin.

W rozumieniu założeń do ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r., poz. 54 ze zm.), przygotowywanych w związku z transpozycją do prawa polskiego Dyrektywy

w sprawie jakości i czystszej powietrza dla Europy przyjmuje się, że od stycznia 2010 r. dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie, strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto niebędące aglomeracją o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Substancje podlegające ocenie to:

- dwutlenek siarki SO_2 ,
- dwutlenek azotu NO_2 ,
- tlenek węgla CO ,
- benzen C_6H_6 ,
- pył zawieszony PM_{10} ,
- pył zawieszony $\text{PM}_{2.5}$,
- ołów w pyle Pb (PM_{10}),
- arsen w pyle As (PM_{10}),
- kadm w pyle Cd (PM_{10}),
- nikiel w pyle Ni (PM_{10}),
- benzo(a)piren w pyle B(a)P (PM_{10}),
- ozon O_3 .

Podstawą klasyfikacji stref w rocznej ocenie jakości powietrza są wartości poziomów:

- dopuszczalnego - oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony na podstawie wiedzy naukowej, w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekroczony,
- docelowego - oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam gdzie to możliwe w określonym czasie,
- poziomu celu długoterminowego - oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie z wyjątkiem przypadków, gdy nie jest to możliwe w drodze zastosowania proporcjonalnych środków - w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

Oprócz w/w poziomów określony jest również poziom krytyczny, po przekroczeniu którego mogą wystąpić bezpośrednie niepożądane skutki w odniesieniu

do komponentów przyrody, ale nie w odniesieniu do człowieka oraz margines tolerancji, który określa procentową część poziomu dopuszczalnego, o którą poziom ten może zostać przekroczony. W wyniku klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie, można wydzielić następujące klasy stref:

- klasa A - stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych,
- klasa B - stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziom dopuszczalny lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji,
- klasa C - stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziom dopuszczalny i poziom docelowy.

Dla ozonu:

- klasa D1 - stężenia ozonu nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 - stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego,
- oraz dla PM2.5:
- klasa A - stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomu docelowego,
- klasa C2 - stężenia PM2.5 przekraczają poziom docelowy.

Klasy stref dla zanieczyszczeń oraz wymagane działania w zależności od ich poziomu stężeń przedstawia tabela poniżej.

Tabela 12. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa	Wymagane działania
Poziom dopuszczalny i poziom krytyczny			
<poziom dopuszczalny i poziom krytyczny	dwutlenek siarki dwutlenek azotu tlenki azotu tlenek węgla benzen, pył PM10 ołów (PM10)	A	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
>poziom dopuszczalny i poziom krytyczny		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, - opracowanie Programu Ochrony Powietrza POP w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu (jeśli POP nie był uprzednio opracowany), - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych
Poziom dopuszczalny i margines tolerancji			

Poziom stężień	Zanieczyszczenie	Klasa	Wymagane działania
<poziom dopuszczalny	pył zawieszony PM2.5 dodatkowo dwutlenek azotu, benzen i pył zawieszony PM10 dla stref, które uzyskały derogacje	A	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
>poziom dopuszczalny <poziom dopuszczalny z marginesem tolerancji		B	- określenie obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego, - określenie przyczyn przekroczenia poziomu dopuszczalnego substancji w powietrzu, podjęcie działań w celu zmniejszenia emisji substancji
>poziom dopuszczalny z marginesem tolerancji		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego oraz poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji, - opracowanie Programu Ochrony Powietrza POP w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego w wyznaczonym terminie
Poziom docelowy			
<poziom docelowy	Ozon AOT40 arsen (PM10) nikiel (PM10) kadm (PM10) benzo/a/piren (PM10)	A	- działania niewymagane
>poziom docelowy		C	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych, - opracowanie Programu Ochrony Powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu, jeśli POP nie był opracowany pod kątem określonej substancji
		PM2.5	C2
Poziom celu długoterminowego			
<poziom celu długoterminowego	Ozon AOT40	D1	- działania niewymagane
>poziom celu długoterminowego		D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.

Źródło: www.gios.gov.pl

Zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska w województwie zachodniopomorskim strefę stanowią: aglomeracja szczecińska, miasto Koszalin (miasto pow. 100.000 mieszk.) oraz strefa zachodniopomorska obejmująca pozostały obszar województwa. Gmina Barwice należy do strefy zachodniopomorskiej (kod strefy PL3203). W tabeli poniżej przedstawione zostały dane za rok 2023 dla strefy zachodniopomorskiej.

Tabela 13. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie za 2023 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi - klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C oraz A1, C1 dla pyłu zawieszonego PM_{2,5})

Kod strefy	Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
		NO ₂	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	Pył PM 2,5 ²⁾	Pył PM10	B(a)P	As (PM10)	Cd (PM10)	Ni (PM10)	Pb (PM10)	O ₃ ¹⁾
		2023											
PL3203	Strefa zachodniopomorska	A	A	A	A	A1	A	A	A	A	A	A	A

1) Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefy uzyskały klasę D2,

2) Dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} – poziom dopuszczalny I faza, strefa zachodniopomorska uzyskała klasę A

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za rok 2023”,

Koszalin 2024

W 2023 r. na terenie województwa zachodniopomorskiego, na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza stosowano pomiary intensywne – wykonywane na stałych stanowiskach, obejmujące: - pomiary automatyczne, - pomiary manualne prowadzone codziennie.

W 2023 r. w ramach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska, na terenie województwa zachodniopomorskiego funkcjonowało ogółem 11 stacji pomiarowych. Wszystkie pomiary realizowane były przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska jako monitoring w wojewódzkiej sieci stacji i punktów pomiarowych, w ramach ogólnopolskiego systemu monitoringu powietrza PMŚ. W ramach wojewódzkiej sieci pomiarowej RWMŚ w Szczecinie dysponuje 1 mobilną stacją pomiarową, za pomocą której wykonuje pomiary w miejscowościach województwa zachodniopomorskiego posiadających status uzdrowiska.

Lokalizacja stacji jest z reguły niezmienna, zależna przede wszystkim od wyników tzw. „pięcioletniej oceny jakości powietrza” wykonywanej raz na 5 lat oraz od kryteriów

lokalizacji punktów poboru próbek substancji określonych w Rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu.

Zakres prowadzonego monitoringu to pomiary stężeń: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenków azotu, benzenu, tlenku węgla, ozonu, pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} w powietrzu, a także pomiary ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀.

Zgodnie z zasadami oceny rocznej klasę strefy dla danego zanieczyszczenia określa się na podstawie jego stężeń występujących w rejonach potencjalnie najbardziej zanieczyszczonych rozważaną substancją. W rezultacie, nawet obszar przekroczeń wartości normatywnych zanieczyszczenia o małym zasięgu decyduje o wyniku klasyfikacji całej strefy (nawet o dużej powierzchni). Należy zatem pamiętać, że zaliczenie strefy do klasy C dla danego zanieczyszczenia nie oznacza złej sytuacji na terenie całej strefy – a jest jedynie sygnałem, że w strefie istnieją obszary wymagające podjęcia i prowadzenia działań na rzecz poprawy jakości powietrza pod kątem rozważanego zanieczyszczenia.

Tabela 14. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO₂, NO_x oraz O₃ pod kątem ochrony roślin za rok 2023

Kod strefy	Nazwa strefy	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny SO ₂	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny NO _x	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny O ₃
		2023		
PL3003	Strefa zachodniopomorska	A	A	A

Dla ozonu - poziom celu długoterminowego - strefa zachodniopomorska uzyskała klasę D2.

*Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za rok 2023”,
Koszalin 2024*

Ozon jako substancja zanieczyszczająca środowisko jest problemem ponadregionalnym. Powstaje w wyniku reakcji fotochemicznej z udziałem tlenków azotu, tlenku węgla i węglowodorów. Do wytworzenia się reakcji niezbędna jest energia słoneczna, stąd stężenia ozonu wzrastają w dni słoneczne, wiosenne i letnie. Wysokie stężenie ozonu jest skutkiem takich procesów jak emisja z zakładów przemysłowych, elektrociepłowni, emisja komunikacyjna, napływ zanieczyszczeń spoza granic miasta, a także sprzyjające warunki meteorologiczne do tworzenia ozonu.

Jako przyczynę przekroczeń poziomu celu długoterminowego wskazuje się, podobnie jak w przypadku ozonu analizowanego pod kątem ochrony zdrowia ludzi, występowanie w okresie wiosenno-letnim warunków meteorologicznych sprzyjających formowaniu się ozonu w powietrzu (wysoka temperatura i duże nasłonecznienie) oraz napływ mas powietrza zanieczyszczonych ozonem i substancjami stanowiącymi tzw. prekursory ozonu z terenów zurbanizowanych województwa i spoza granic kraju.

Analiza stężeń zanieczyszczeń monitorowanych w 2023 roku wskazuje na ścisłą zależność ich poziomu od warunków meteorologicznych. Ciepleszy w porównaniu z poprzednimi latami rok 2023 spowodował mniejszą emisję zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw na cele grzewcze, co bezpośrednio przełożyło się na niższe stężenia tych zanieczyszczeń w powietrzu. Mniejsze też są zasięgi obszarów przekroczeń poszczególnych zanieczyszczeń i mniejsza jest liczba osób narażonych na ponadnormatywne stężenia.

Jednym z głównych źródeł zanieczyszczeń na terenie obszaru obok emisji z systemów grzewczych jest także emisja liniowa pochodząca z transportu samochodowego. Jest to emisja, którą generuje transport prywatny i publiczny. Emisja liniowa powstaje z procesów spalania paliw w pojazdach, w wyniku ścierania nawierzchni dróg, opon, okładzin, a także w związku z unoszeniem się pyłu z dróg. Ze środków komunikacji do powietrza emitowane są głównie: tlenki azotu, pyły, węglowodory aromatyczne, tlenek i dwutlenek węgla oraz metale ciężkie. Wpływają one na pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego i powodują wzrost stężenia ozonu w troposferze. Ilość emitowanych zanieczyszczeń zależy od wielu czynników między innymi od: natężenia i płynności ruchu, parametrów technicznych i stanu drogi.

Najbardziej zagrożone na emisję liniową są tereny przyległe do ciągów komunikacyjnych, głównie ma to niekorzystny wpływ na uprawy rolne. Nadmienić należy, że szkodliwe substancje związane z komunikacją samochodową stanowią źródło emisji zanieczyszczeń nie tylko do powietrza, ale również gleby, a w konsekwencji również wód wskutek wymywania zanieczyszczeń z powierzchni gruntu. Działaniami zmierzającymi do ograniczenia emisji liniowej mogą być remonty dróg w złym stanie, usprawnienie ruchu samochodowego poprzez budowę tras szybkiego ruchu oraz wyprowadzanie ruchu tranzytowego z ośrodków miejskich, rozbudowa sieci transportu zbiorowego i promocja jej wśród mieszkańców, rozwój elektro-mobilności oraz rozbudowa sieci infrastruktury rowerowej i pieszej.

Gmina Barwice posiada urządzenie służące do pomiarów i odczytów – w systemie

zdalnym stężenia pyłów zawieszonych PM 10. Czujnik pomiarów jakości powietrza zlokalizowany jest przy ul. Zwycięzców 22 w Barwicach (budynek Urzędu Miejskiego).

Gmina Barwice posiada Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjęty Uchwałą Nr XXI/108/16 Rady Miejskiej w Barwicach z dnia 30 czerwca 2016 r. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) dla gminy Barwice jest dokumentem zawierającym między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie oraz wpływu jaki wywierają na nie poszczególne sektory a także przedstawia propozycje oraz opis zadań niezbędnych do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z gospodarką niskoemisyjną.

Cele strategiczne gminy uwzględniają zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2030, tj.:

- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 40%,
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych o minimum 32%,
- zwiększenie efektywności energetycznej o nie mniej niż 32,5%.

W celu ograniczenia gazów cieplarnianych oraz poprawy stanu powietrza atmosferycznego na terenie gminy w 2023 r. realizowano zadania związane z:

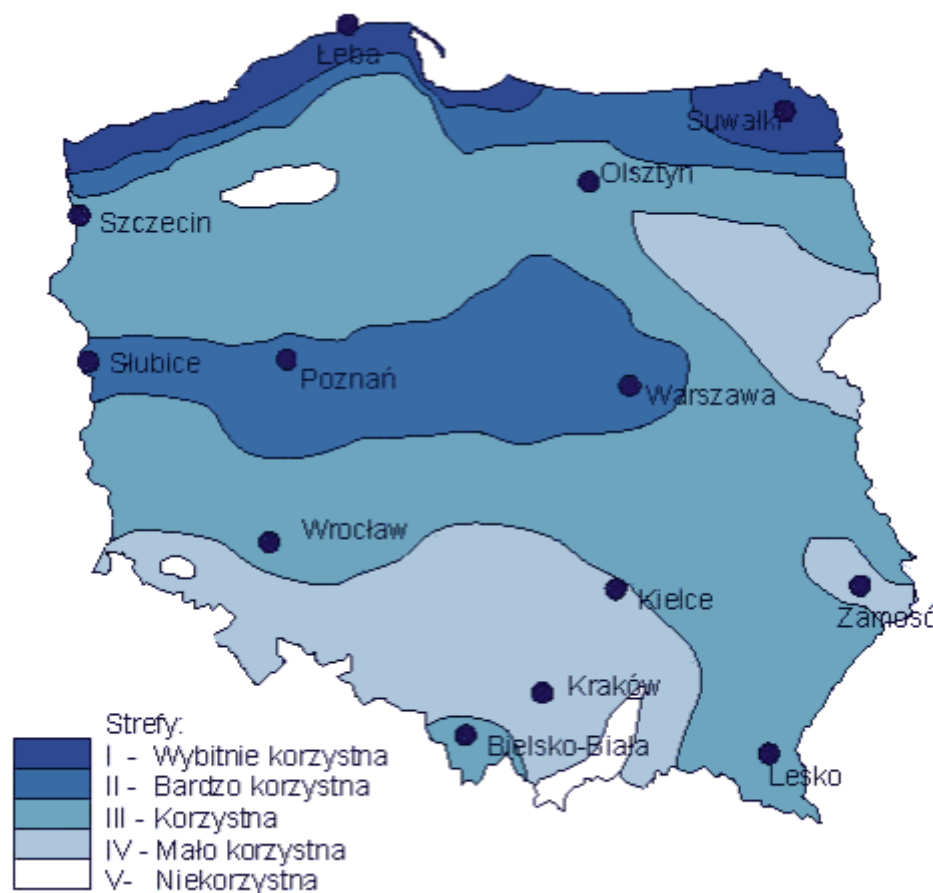
- budową i modernizacją dróg zarówno w mieście jak i na terenach wiejskich;
- termomodernizacją budynków mieszkalnych;
- wymianą źródeł ogrzewania w budynkach jednorodzinnych.

W ramach funkcjonującego w Urzędzie Miejskim punktu konsultacyjno-informacyjnego Programu "Czyste powietrze" mieszkańcy składali za pośrednictwem gminy wnioski do Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie. W okresie od 10.05.2018 r. do 31.12.2024 r. do WFOŚiGW w Szczecinie wpłynęło 185 wniosków o dofinansowanie w ramach Programu Priorytetowego Czyste Powietrze, z terenu gminy Barwice. Zawarto 121 umów, na łączną kwotę dotacji 5 398 316,64 zł.

Odnawialne źródła energii

Stosowanie odnawialnych źródeł energii (OZE) ma duże znaczenie dla poprawy jakości powietrza. Dzięki OZE zmniejsza się zużycie paliw kopalnych, co prowadzi do redukcji emisji szkodliwych zanieczyszczeń. Produkcja energii z odnawialnych źródeł nie tylko przyczynia się do ochrony środowiska, ale również wspiera rozwój innowacyjnych sektorów gospodarki. Sektory takie jak usługi inżynieryjne, informatyczne, medyczne i doradcze zyskują na znaczeniu, co sprzyja tworzeniu nowych miejsc pracy. Ponadto, rozwój OZE wpływa na wzrost efektywności i redukcję emisji w branżach wytwórczych. Przemysł maszynowy, elektrotechniczny, elektroniczny, chemiczny, farmaceutyczny oraz samochodowy czerpią korzyści z niskoemisyjnych technologii, co dodatkowo przyczynia

się do poprawy stanu środowiska. W rezultacie, rynek pracy się rozwija, oferując coraz więcej możliwości w różnych gałęziach gospodarki.

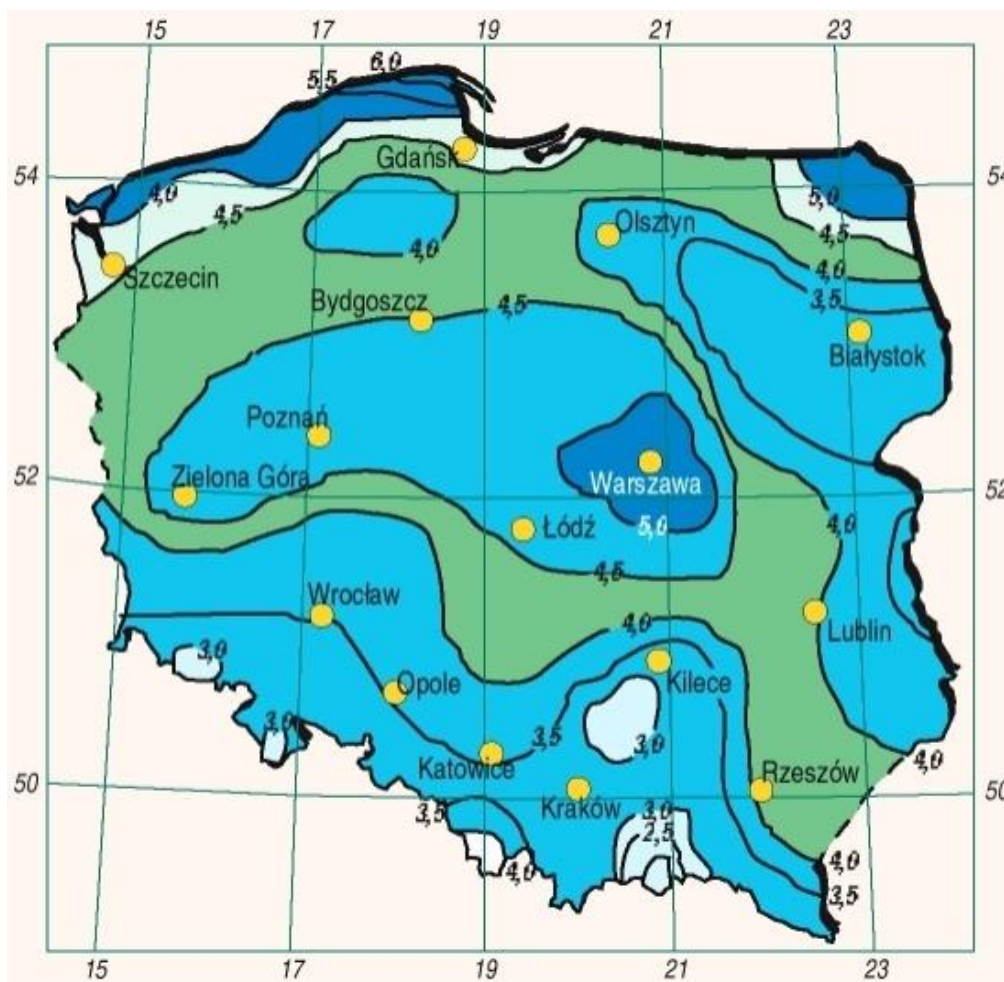


Rycina 4. Strefy energii wiatru w Polsce wg. H Lorenc

Źródło: Ośrodek Meteorologii IMiGW

Potencjał energii wiatrowej w Polsce oszacowano jako teoretyczny i techniczny. Potencjał teoretyczny to taki, w którym założono stuprocentową sprawność przetworzenia energii kinetycznej na energię elektryczną, z pominięciem technologii przetwarzania energii na inne formy energii. Z kolei w przypadku szacowania potencjału technicznego ważne do określenia są częstości występowania prędkości progowych wiatru: minimalnej i maksymalnej oraz uwzględniane są czynniki otoczenia. Wyznaczają one zakres prędkości wiatru w jakich możliwa jest produkcja energii. Wartości prędkości progowych uzależnione są od konstrukcji elektrowni wiatrowych. Z reguły minimalna prędkość progowa – tzw. prędkość startowa wynosi ok. 3 – 4 m/s, natomiast prędkość maksymalna – tzw. prędkość wyłączenia ok. 25 m/s. Do uzyskania realnych wielkości energii użytecznej

dla pojedynczych elektrowni wymagane jest występowanie wiatrów o stałym natężeniu i prędkościach powyżej 4 m/s. Ponadto przyjmuje się, że wielkość progowa opłacalności wykorzystania energii wiatru na wysokości 30 m nad powierzchnią gruntu powinna wynosić 1000 kWh/m²/rok (średnia suma energii wiatru na powierzchnię 1 m² w Polsce wynosi 1000-1500 kWh/rok).



Rycina 5. Średnioroczna prędkość wiatru (m/s) na wysokości ponad 30 m nad powierzchnią ziemi w terenie z przeszkodami do 3 m

Źródło: Ośrodek Meteorologii IMiGW

Gmina Barwice położona jest w strefie III tzw. korzystnej dla lokalizacji siłowni wiatrowych. Na omawianym terenie energia wiatru na wysokości 30 m nad poziomem gruntu wynosi ok. 1 000 kWh/m²/rok. W północnej części gminy Barwice znajduje się farma wiatrowa o łącznej mocy 42 MW, która składa się 14 siłowni wiatrowych o jednostkowej mocy 3 MW. Jedna wieża o mocy 2 MW, posadowiona jest w miejscowości

Knyki oraz jedna o mocy 2 MW w miejscowości Stary Chwalim.

Energia słoneczna

Energia słoneczna już od tysięcy lat służyła ludziom do suszenia ubrań i żywności, rozniecania ognia czy ogrzewania pomieszczeń, jednak dopiero od niedawna wykorzystywana jest do wytwarzania prądu elektrycznego. Energię tą można wykorzystywać na trzy główne sposoby:

- zamiana bezpośrednia energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną (konwersja fotowoltaiczna);
- zamiana energii promieniowania słonecznego na energię cieplną w kolektorach słonecznych (konwersja fototermiczna);
- pośrednia zamiana tej energii w energię elektryczną w piecach słonecznych lub wykorzystanie jej do celów przemysłowych.

Słońce to źródło taniej i nieograniczonej energii cieplnej, której wykorzystanie niesie za sobą korzyści ekonomiczne i ekologiczne. Z powierzchni słońca mającego temperaturę około 6 000 K, dociera do kuli ziemskiej promieniowanie o całkowitej mocy $1,75 \times 10^{17}$ W. Jest to 15 000 razy więcej niż aktualne zapotrzebowanie mocy na naszym globie. Energia słoneczna może być wykorzystana w kolektorach słonecznych do ogrzewania budynków lub podgrzewania wody lub ogniwach fotowoltaicznych do wytwarzania energii elektrycznej. W eksploatacji słonecznych instalacji grzewczych, bardzo ważny jest rozkład dawek napromieniowania w ciągu roku. Panuje powszechny pogląd, że w krajowych warunkach klimatycznych, energię słoneczną warto pozyskiwać w sezonie ciepłym tj. od kwietnia do października. Preferowane są zatem instalacje do podgrzewania wody lub wspomagające ogrzewanie zimowe. Energia bezpośredniego promieniowania słonecznego może zostać wykorzystana w dwojaki sposób: do produkcji energii elektrycznej w panelach fotowoltaicznych oraz energii cieplnej w kolektorach słonecznych.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej przekazał dane dotyczące programu „Mój Prąd”, z którego skorzystali mieszkańcy gminy Barwice, dane zostały przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 15. Realizacja programu Mój Prąd na terenie gminy Barwice

Program	Liczba wszystkich wniosków	Wnioski wypłacone w latach 2020-2024			
		Liczba wypłaconych wniosków na PV	Sumaryczna moc instalacji PV [kW]	Kwota dofinansowania wniosków na PV	Koszty całkowite instalacji
MP 1	3	2	8,37	10000	49140
MP 2	27	27	141,43	135000	721584,4
MP 3	31	29	147,875	87000	756017,86
MP 4	6	6	29,555	32000	167950,17
MP 5	9	8	37,755	49000	233790,31
MP 6	13	-	-	-	-

Źródło: NFOŚiGW w Warszawie

Biomasa i biogaz

Zgodnie z definicją zawartą w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE biomasa oznacza ulegającą biodegradacji część produktów, odpadów lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa i związanych działów przemysłu, w tym rybołówstwa i akwakultury, a także ulegającą biodegradacji część odpadów przemysłowych i miejskich.

Biomasa to najczęściej wykorzystywane źródło energii odnawialnej. Stanowi całą istniejącą na Ziemi materię organiczną, a wszystkie jej stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego i zwierzęcego ulegające biodegradacji. Wykorzystanie biomasy pozwala spożytkować odpady oraz zagospodarować nieużytki. W zależności od stopnia przetworzenia biomasy, wyodrębnić można następujące rodzaje surowców:

- surowce energetyczne pierwotne: drewno, słoma, rośliny energetyczne;
- surowce energetyczne wtórne: gnojowica, obornik, inne produkty dodatkowe i odpady organiczne, osady ściekowe;
- surowce energetyczne przetworzone: biogaz, bioetanol, biometanol, estry olejów roślinnych (biodiesel), biooleje, biobenzyna i wodór.

Potencjalne zasoby energetyczne biomasy można podzielić w zależności od kierunku pochodzenia na trzy grupy:

- biomasa pochodzenia leśnego;

- biomasa pochodzenia rolnego;
- odpady organiczne.

Biomasa stała

Podczas spalania biomasy stałej wydzielają się niewielkie ilości szkodliwych związków siarki i azotu, a emitowany dwutlenek węgla jest asymilowany przez uprawiane rośliny. Spalanie biomasy stałej charakteryzuje się także mniejszą zawartością popiołu w porównaniu do paliw kopalnianych. Biomasa drzewna jest surowcem rozproszonym na dużych powierzchniach. Zarówno drewno jak i słoma muszą zostać odpowiednio przygotowane do spalania. Pomimo pozytywnego efektu ekologicznego, ekonomicznego oraz społecznego, wykorzystanie biomasy na cele energetyczne niesie ze sobą wiele problemów. Źródłem ich są właściwości fizykochemiczne biomasy, tj.:

- mała gęstość biomasy przed jej przetworzeniem, utrudniająca znacząco transport, magazynowanie i dozowanie;
- niskie ciepło spalania na jednostkę masy;
- szeroki przedział wilgotności;
- różnorodność technologii przetwarzania na nośniki energii.

Z uwagi na powyższe, biomasa stała powinna być przede wszystkim wykorzystywana lokalnie.

Biogaz to paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów. Do produkcji energii cieplnej lub elektrycznej może być wykorzystywany biogaz zawierający powyżej 40% metanu. Jeden m³ biogazu odpowiada około 0,48kg węgla o wartości opałowej 25 MJ/kg.

Do podstawowych źródeł biogazu należą:

- odpady i produkty rolnicze: odchody zwierząt, rośliny i produkty uboczne przemysłu rolno – spożywczego;
- oczyszczalnie ścieków;
- składowiska odpadów komunalnych.

Proces, wskutek którego wytwarzany jest biogaz, polega na fermentacji beztlenowej wywoływanej dzięki obecności tzw. bakterii metanogennych, które w sprzyjających warunkach: temperatura rzędu 37°C (fermentacja mezofilna) lub 52 – 55°C (fermentacja termofilna), odczyn obojętny lub lekko zasadowy (pH 7 – 7,5), czas retencji (przetrzymania

substratu) wynoszący 12-36 dni dla fermentacji mezofilnej oraz 12-14 dni dla fermentacji termofilnej, brak obecności tlenu i światła zamieniają związki pochodzenia organicznego w biogaz oraz substancje nieorganiczne. Powstały w procesie fermentacji biogaz jest spalany przez moduł kogeneracyjny produkujący energię elektryczną i ciepłą.

Energia geotermalna

Energia geotermalna jest najtrudniejszym do pozyskania rodzajem odnawialnego źródła energii. Najbardziej wydajne złoża gromadzą się bowiem głęboko pod powierzchnią ziemi w postaci gorącej wody, pary lub suchych gorących skał. Zasoby te można wykorzystać do generowania energii elektrycznej w elektrowniach geotermalnych. Oszacowanie potencjału energii geotermalnej wiąże się z koniecznością kosztownych odwiertów próbnych. Na terenie Polski występują naturalne baseny sedymentacyjno-strukturalne, wypełnione gorącymi wodami podziemnymi o zróżnicowanych temperaturach, których bezwzględna wartość zdeterminowana jest powierzchniowymi zmianami intensywności strumienia ciepłego ziemi. Temperatuty tych wód wynoszą od kilkudziesięciu do ponad 90°C, a w skrajnych przypadkach osiągają ponad 100°C.

Gmina Barwice należy do pomorskiego okręgu geotermalnego. Temperatura wód geotermalnych na głębokości 2000 m p.p.t., zlokalizowanych na omawianym terenie wynosi około 50°C. Taka lokalizacja stanowi umiarkowane źródło pozyskiwania energii geotermalnej. Na obszarze gminy Barwice energia geotermalna nie jest wykorzystywana na szerszą skalę. Brak jest szczegółowych informacji na temat instalacji płytkiej geotermii. W ostatnich latach obserwuje się rosnące zainteresowanie wykorzystaniem pomp ciepła w budynkach indywidualnych. Tego rodzaju instalacje zyskują na popularności ze względu na ich ekologiczność i efektywność energetyczną. W związku z tym przypuszcza się, że na terenie gminy coraz więcej gospodarstw domowych decyduje się na ich montaż.

Energia wodna

Energia wodna to wykorzystywana gospodarczo, energia mechaniczna płynącej wody. Współcześnie energię wodną zazwyczaj przetwarza się na energię elektryczną (hydroenergetyka, często oparta na spiętrzeniach uzyskanych dzięki zaporom wodnym). Można ją także wykorzystywać bezpośrednio do napędu maszyn – istnieje wiele rozwiązań, w których płynąca woda napędza turbinę lub koło wodne. Elektrownie wodne budowane są najczęściej na terenach górzystych, jeżeli nie ma takiej możliwości, spiętrza się poziom wody za pomocą zapór, tworząc zbiorniki retencyjne. Z ekonomicznego punktu widzenia za wady energetyki wodnej uznaje się wysoki koszt budowy zapory wraz z infrastrukturą, długi okres zwrotu nakładów oraz bardzo negatywny wpływ

na środowisko. Budowa elektrowni wodnej wraz z zaporą nie tylko zmienia naturalny bieg rzeki, ale też niszczy całe ekosystemy z nią związane. W celu spiętrzenia poziomu wody konieczne jest zalewanie ogromnych obszarów dolin rzecznych. Powoduje to konieczność nie tylko przesiedlania mieszkańców, ale i niszczy siedliska wielu gatunków przyczyniając się do ich zaniku na danym obszarze. Wymienione czynniki, mimo wielu zalet energetyki wodnej obniżyły zainteresowanie inwestorów. Inaczej sytuacja kształtuje się w przypadku MEW (Małych elektrowni Wodnych). Są to urządzenia, które choć charakteryzują się mniejszą mocą (do maksymalnie 5MW), to nie mają tak niszczycielskiego wpływu na środowisko. MEW powstają na niewielkich ciekach i spiętrzają wodę minimalnie, co powoduje, że zbiorniki retencyjne nie tworzą się lub jeśli takowe powstają to są niewielkich rozmiarów i mają pozytywny wpływ na warunki wodne danego terenu, uspokajają nurt i powstrzymują erozję denną. Odpowiednie instalacje dla ryb, tzw. przepławki zainstalowane przy MEW powodują, że ich wpływ na środowisko jest jeszcze niższy.

Tworzenie Małych Elektrowni Wodnych może bezpośrednio przyczynić się do rozwoju pozyskiwania energii w sposób przyjazny dla środowiska. Z punktu widzenia oddziaływań na środowisko przyrodnicze elektrowni wodnych należy rozpatrywać w dwóch aspektach:

- oddziaływanie bezpośrednie – negatywne: komory turbin elektrowni powodują wzrost śmiertelności ryb wędrujących w dół rzeki. Przy przepływie przez turbiny, ryby dostają się w łopatki wirników i doznają licznych uszkodzeń zewnętrznych i wewnętrznych. Ponadto turbiny wytwarzają hałas, który może płoszyć lokalną faunę, w tym awifaunę;
- oddziaływanie pośrednie – pozytywne: inwestycja przyczyni się do rozwoju „czystej” formy energii, bez emisji zanieczyszczeń, które w sposób pośredni mogą zanieczyszczać środowisko gruntowo-wodne (np. tzw. kwaśne opady, będące produktem reakcji chemicznych zachodzących w atmosferze lub zanieczyszczenia pyłowe).

Na terenie gminy Barwice nie występują korzystne warunki do budowy elektrowni wodnych.

Instalacje OZE

W granicach gminy występują źródła energii odnawialnej w postaci mikroinstalacji OZE, wykorzystujących energię słoneczną (kolektory słoneczne oraz panele fotowoltaiczne). Instalacje te montowane są na budynkach użyteczności publicznej (szkoły, urząd gminy) oraz domach jednorodzinnych.

Gmina Barwice jest ukierunkowana na zwiększanie udziału energii z OZE, stąd też

docelowo będzie prowadzić działania polegające na montowaniu instalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznych (zwłaszcza oświatowych). Wszystko uzależnione będzie jednak od dostępności środków finansowych.

5.2.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu zidentyfikowania najważniejszych problemów i zagrożeń w gminie w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza.

Tabela 16. Analiza SWOT – Ochrona klimatu i jakości powietrza

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- Opracowany Program Ochrony Powietrza dla strefy zachodniopomorskiej; - Opracowany Plan Gospodarki Niskiemisyjnej dla gminy Barwice; - Stały monitoring powietrza na terenie strefy zachodniopomorskiej; - Istniejące instalacje odnawialnych źródeł energii.	- Wzrost zanieczyszczenia pyłami w okresie zimowym, spowodowany sezonem grzewczym; - Przekroczenie poziomów pyłu zawieszonego PM10 (poziom dopuszczalny), benzo(a)pirenu w pyłe PM10 (poziom docelowy) w strefie zachodniopomorskiej; - Zjawisko niskiej emisji w sezonie zimowym.
SZANSE	ZAGROŻENIA
- Rozwój instalacji odnawialnych źródeł energii; - Budowa ścieżek rowerowych; - Promowanie nowoczesnych rozwiązań stosowania OZE. - Wymiana indywidualnych źródeł ciepła.	- Niska emisja pochodząca z niesprawnych bądź przestarzałych urządzeń grzewczych; - Indywidualne systemy grzewcze wykorzystujące paliwo stałe, w tym głównie węgiel.

Źródło: opracowanie własne

5.3. Zagrożenie hałasem

5.3.1. Analiza stanu wyjściowego

Hałas to każdy dźwięk o częstotliwości od 16 Hz do 16 000 Hz, zwykle o nadmiernym natężeniu (odczuwalne jako zbyt głośne) w danym miejscu i czasie. Z fizycznego punktu widzenia hałas, czyli odbierane jako dokuczliwe, przykre i szkodliwe dźwięki, to drgania mechaniczne ośrodka sprężystego, najczęściej powietrza. Zmiana ciśnienia gazu w stosunku do ciśnienia atmosferycznego wywołana tymi drganiami, przenosi się w postaci następujących po sobie lokalnych rozrzedzeń i zagęszczeń cząstek ośrodka w przestrzeni otaczającej źródło drgań, tworząc falę akustyczną. Różnica między wartością chwilową ciśnienia w ośrodku przy przejściu fali akustycznej a wartością ciśnienia

atmosferycznego zwana jest ciśnieniem akustycznym. Ciśnienie akustyczne opisuje natężenie dźwięku i wyrażane jest w paskalach. Ponieważ słuch ludzki reaguje na bodźce w sposób logarytmiczny, ciśnienie akustyczne wyraża się często w skali logarytmicznej – w decybelach (dB).

Długotrwałe narażenie na hałas może powodować negatywne skutki zdrowotne. Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego, w szczególności przez obniżenie hałasu przynajmniej do stanu normatywnego, i utrzymywanie go na jak najniższym poziomie. Dopuszczalne poziomy emisji hałasu do środowiska, uzależnione są od formy zagospodarowania terenu i pory dnia, zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112).

Tabela 17. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{Aeq D} Przedział czasu odniesienia a równy 16 godzinom	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 8 h	L _{Aeq D} przedział czasu odniesienia równy 8-miu najmniej korzystnym godz. dnia	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 1-ej najmniej korzystnej godz. nocy
1.	a. Obszary A ochrony uzdrowiskowej b. Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2.	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży c. Tereny domów opieki d. Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3.	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej	65	56	55	45

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{Aeq} D Przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L _{Aeq} N przedział czasu odniesienia równy 8 h	L _{Aeq} D przedział czasu odniesienia równy 8-miu najmniej korzystnym godz. dnia	L _{Aeq} N przedział czasu odniesienia równy 1-ej najmniej korzystnej godz. nocy
	wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego c. Tereny zabudowy zagrodowej d. Tereny mieszkaniowo-usługowe				
4.	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. Mieszkańców	68	60	55	45

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

Jednym ze źródeł hałasu na terenie gminy Barwice jest hałas komunikacyjny. O poziomie hałasu komunikacyjnego decyduje głównie charakter drogi, jej stan techniczny oraz parametry ruchu.

Stan akustyczny gminy Barwice możemy ocenić na podstawie badań przeprowadzonych w środowisku. Źródła hałasu możemy podzielić w następujący sposób:

- a) komunikacyjne;
- b) przemysłowe i rolnicze;
- c) pozostałe (prace remontowe).

W celu zmniejszenia emisji hałasu nawierzchnie dróg powinny być utrzymywane w dobrym stanie. Podczas budowy i remontów dróg powinny być wykorzystywane tzw. ciche nawierzchnie. Ciche nawierzchnie charakteryzujące się zawartością wolnych przestrzeni powyżej 15%, nawierzchnie drogowe o zwiększonej zawartości wolnych przestrzeni wpływają istotnie na zmniejszenie emisji hałasu.

Na wielkość emisji hałasu wpływa także prędkość przejeżdżających pojazdów. Zmniejszenie prędkości ruchu jest efektywną metodą redukcji hałasu drogowego. Dużym problemem jest skuteczna egzekucja prędkości ruchu pojazdów samochodowych. W tym

celu stosuje się fotoradary, progi spowalniające, ronda, wyniesione skrzyżowania, przewężenia jezdni (np. wysepki), fragmenty ulic z nawierzchnią w innym kolorze lub innym rodzajem nawierzchni (np. z kostki brukowej).

O poziomie hałasu komunikacyjnego decydują także inne parametry ruchu takie jak natężenie ruchu, płynność ruchu, struktura pojazdów, stan techniczny pojazdów. Średni poziom głośności różnych źródeł hałasu komunikacyjnego w dB wynosi:

- samochód osobowy – 40-80;
- hałas ulicy – 60-105;
- autobus – 65-104;
- samochód ciężarowy – 64-92.

Drogi przebiegające przez teren gminy Barwice:

- droga wojewódzka nr 171. Długość odcinka drogi na terenie gminy Barwice wynosi 23,105 km;
- droga wojewódzka nr 172. Długość odcinka drogi na terenie gminy Barwice wynosi 23,553 km;
- drogi powiatowe;
- drogi gminne i wewnętrzne.

Stan techniczny odcinków dróg wojewódzkich przebiegających przez teren gminy w 46% to klasa A – stan dobry, w 50% klasa B – stan zadowalający i w 4% klasa C – stan niezadowalający. Stan techniczny i nawierzchnia dróg na terenie gminy Barwice przedstawia poniższa tabela.

Tabela 18. Nawierzchnia i stan nawierzchni dróg na terenie gminy Barwice

Numer Urzędu Marsz.	Kod odcinka oraz przebieg odcinka	Długość odcinka	Nawierzchnia	Stan nawierzchni
380001Z	Borzęcino - gr. gminy (Nowe Dębno)	1+100	Grunt rodzimy	Zły
380002Z	Borzęcino - Wojsławiec	1+919	Mineralno bitumiczna, płyty betonowe, kostka kamienna, gruntowo-żwirowa	Zły
380003Z	Łeknica - Kłodzino	5+624	Kostka betonowa, kostka kamienna, żwirowa, bitumiczna, grunt rodzimy	Zadowalający, zły
380004Z	Sulikowo - Kazimierzewo	2+719	Żwirowa, grunt rodzimy	Zadowalający, zły
380005Z	Sulikowo - Kolonia Sulikowo	3+352	Gruntowo-żwirowa, grunt rodzimy	Zły

Numer Urzędu Marsz.	Kod odcinka oraz przebieg odcinka	Długość odcinka	Nawierzchnia	Stan nawierzchni
380006Z	Łeknica - Luboradza	3+646	Prefabrykaty betonowe, bruk kamienny, grunt rodzimy, żwirowa	Zadowalający, zły
380007Z	Łeknica - Ostrowąsy	5+246	Bruk kamienny, grunt rodzimy	Zły
380008Z	Ostrowąsy - Stary Chwalim	2+690	Bruk kamienny, tłuczniowa, grunt rodzimy	Zadowalający, zły
380009Z	DW nr 171 - DP 1261Z	3+445	Mineralno-bitumiczna, żwirowa	Dobry, zadowalający
380010Z	Stary Chwalim - Chwalimki	6+609	Bruk kamienny, tłuczniowa, grunt rodzimy, mineralno-bitumiczna	Zadowalający, zły
380011Z	Knyki - Kolonia Knyki	2+561	Tłuczniowa, grunt rodzimy	Zadowalający, zły
380012Z	DP 1261Z - Ostroполе	5+800	Tłuczniowa, grunt rodzimy	Zły
380013Z	ul. Polna - Barwice - Knyki	4+609	Mineralno-bitumiczna, gruntowo-żwirowa	Dobry, zły, zadowalający
380014Z	Ostroполе - Kolonia Ostroполе	2+156	Tłuczniowa, grunt rodzimy	Zadowalający, zły
380015Z	Smilcz - DW nr 172	1+077	Tłuczniowa, grunt rodzimy	Zły
380016Z	Stary Grabiąż - gr. gminy (Kiełpino)	1+785	Grunt rodzimy	Zły
380017Z	Gonne Małe - Świerk	1+222	Tłuczniowa, grunt rodzimy	Zły
380018Z	Przybkówko - DW nr 171	0+906	Mineralno-bitumiczna	Zadowalający
380019Z	Przybkowo - DW nr 171	4+785	Grunt rodzimy	Zły
3800120Z	DP 1276Z - Kolonia Przybkowo	2+218	Tłuczniowo-żwirowa, grunt rodzimy	Zły
3800121Z	Chłopowo - Nowe Koprzywno	2+596	Bruk kamienny, tłuczniowo-żwirowa	Zły
3800122Z	Chłopowo - Kolonia Chłopowo	2+815	Tłuczniowa, grunt rodzimy	Zły
3800123Z	Stary Grabiąż - Żdżar - Gonne Małe	3+198	Mineralno-bitumiczna	Bardzo dobry
3800124Z	ul. Lipowa	0+426	Mineralno-bitumiczna, kostka brukowa	Dobry
3800124Z	ul. Ogrodowa	0+269	Kostka brukowa	Dobry
3800124Z	ul. Kwiatowa	0+355	Kostka brukowa	Dobry
3800124Z	ul. Klonowa	0+441	Kostka brukowa	Dobry
3800124Z	ul. Dębowa	0+427	Kostka brukowa	Dobry
3800124Z	ul. Brzozowa	0+410	Kostka brukowa	Dobry
3800124Z	ul. Mała	1+145	Kostka brukowa, grunt rodzimy	Dobry, zły

Numer Urzędu Marsz.	Kod odcinka oraz przebieg odcinka	Długość odcinka	Nawierzchnia	Stan nawierzchni
Wewnętrzna	Barwice, ul. Zwycięzców	0+433	Mineralno-bitumiczna	Dobry
Wewnętrzna	Barwice, ul. Kościuszki	0+169	Mineralno-bitumiczna	Dobry
Wewnętrzna	Barwice, ul. Nowa	0+230	Płyty betonowe	Zły
Wewnętrzna	Barwice, ul. Grobla	0+110	Płyty betonowe	Zadowolający
Wewnętrzna	Barwice, ul. Parkowa	0+095	Kostka kamienna	Zadowolający
Wewnętrzna	Barwice, ul. Wiejska	0+478	Kostka betonowa	Dobry
Wewnętrzna	Barwice, ul. Szkolna	0+146	Kostka betonowa	Dobry
Wewnętrzna	Barwice, ul. Łąkowa	0+510	Mineralno bitumiczna, kostka betonowa, żwirowa	Dobry, zadowolający
Wewnętrzna	ul. Harcerska (odc. 1)	0+326	Kostka betonowa	Dobry
Wewnętrzna	ul. Harcerska (odc. 2)	0+096	Kostka betonowa	Dobry
Wewnętrzna	Barwice, ul. Moniuszki	0+490	Mineralno bitumiczna, kostka betonowa	Zadowolający, dobry
Wewnętrzna	Barwice, ul. Wiśniowa	0+213	Kostka betonowa	Dobry
Wewnętrzna	Barwice, ul. Piaskowa	0+821	Gruntowo-żwirowa	Zły
Wewnętrzna	Barwice, ul. Podgórna	0+374	Mineralno bitumiczna, kostka betonowa	Bardzo dobry
Wewnętrzna	Barwice, ul. Spokojna	0+190	Mineralno bitumiczna	Dobry, bardzo zły
Wewnętrzna	Barwice, ul. Rzeczna	0+291	Mineralno bitumiczna	Dobry
Wewnętrzna	ul. Bankowa (odc. 1)	0+190	Mineralno bitumiczna	Zły, dobry
Wewnętrzna	ul. Bankowa (odc. 2)	0+100	Płyty betonowe	Zadowolający
Wewnętrzna	Barwice, ul. Słoneczna	0+121	Mineralno bitumiczna, płyty betoniowe, kostka betonowa	Bardzo dobry, zadowolający, dobry
Wewnętrzna	Barwice, ul. Zielona	0+160	Mineralno bitumiczna	Zadowolający, dobry
Wewnętrzna	Barwice, ul. Dworcowa	0+448	Mineralno bitumiczna	Bardzo zły, zły
Wewnętrzna	Barwice, ul. Pomorska	0+513	Mineralno bitumiczna	Dobry
Wewnętrzna	Barwice, Plac Wolności	0+146	Kostka kamienna	Dobry
Wewnętrzna	Sulikowo	0+991	Mineralno bitumiczna, gruntowo-żwirowa	Dobry, zadowolający
Wewnętrzna	Lubostronie	0+780	Mineralno bitumiczna	Dobry
Wewnętrzna	Górki	1+446	Mineralno bitumiczna, płyty	Dobry, zadowolający

Numer Urzędu Marsz.	Kod odcinka oraz przebieg odcinka	Długość odcinka	Nawierzchnia	Stan nawierzchni
			betonowe, grunt rodzimy	
Wewnętrzna	Stary Chwalim	0+460	Bruk kamienny, płyty betonowe, gruntowo-żwirowa	Zadowalający, zły
Wewnętrzna	Nowy Chwalim - Do dr. gm. G9	2+562	Mineralno bitumiczna	Dobry
Wewnętrzna	Bądky - Kolanowo	2+977	Mineralno bitumiczna, bruk kamienny, gruntowo-żwirowa	Bardzo dobry, zły
Wewnętrzna	Trzemienko - Tarmno	1+146	Mineralno bitumiczna	Zły, dobry
Wewnętrzna	Trzemienko - Uradz	2+310	Mineralno bitumiczna	Dobry
Wewnętrzna	Barwice Kolonia	0+400	Kostka betonowa, grunt rodzimy	Dobry, zły
Wewnętrzna	Barwice Kolonia	0+400	Mineralno bitumiczna, gruntowo-żwirowa, grunt rodzimy	Zadowalający, zły

Źródło: Urząd Miejski w Barwicach

W 2020r. została przebudowana droga wojewódzka DW 172 w miejscowości Barwice na odcinku o długości 1,830 km, wartość inwestycji 1 336 943 zł brutto. W 2021r., 2023r. i 2024 r. brak było inwestycji związanych z odcinkami dróg wojewódzkich przebiegającymi przez teren gminy. W 2022r. została przebudowana droga wojewódzka DW 171 odcinek Barwice – Polne w miejscowości Barwice o długości 12,800 km, wartość inwestycji 13 821 193 zł brutto. W 2022r. miała miejsce też budowa chodnika (0,268 km) w miejscowości Piaski w ciągu DW 172, wartość inwestycji 198 959 zł brutto. W 2025r. planowana jest przebudowa DW 171 odcinek Stary Chwalim – Barwice o długości 2,660 km (wartość szacunkowa inwestycji 3 000 000 zł brutto) oraz przebudowa DW 172 odcinek Łęknica – Barwice o długości 3,660 km (wartość szacunkowa inwestycji 5 700 000 zł brutto).

Przez teren gminy Barwice nie przebiegają czynne linie kolejowe. Dawniej przez omawiany teren przebiegała linia kolejowa nr 410 relacji Grzmiąca – Kostrzyn. Aktualnie na części jej szlaku utworzona została ścieżka rowerowa.

Negatywne oddziaływanie na środowisko niesie ze sobą emisja komunikacyjna, która szczególnie odczuwalna jest w pobliżu dróg charakteryzujących się znacznym natężeniem ruchu komunikacyjnego. Zanieczyszczenia komunikacyjne to głównie: tlenek i dwutlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, pyły, metale ciężkie. Wpływają one na pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego i powodują wzrost stężenia ozonu w troposferze. Istotne jest również zapylenie powstające na skutek ścierania się opon, okładzin hamulcowych i nawierzchni dróg. Emisja komunikacyjna stanowi szczególne zagrożenie

dla terenów przyległych, głównie ma niekorzystny wpływ na uprawy polowe.

Jednym ze sposobów na zmniejszenie emisji hałasu jest zachęcenie do korzystania z transportu zbiorowego, rowerowego oraz zapewnienie bezpieczeństwa pieszym.

W 2021r. na terenie miasta Barwice zostały przeprowadzone pomiary hałasu drogowego w 3 punktach pomiarowych przy:

- ul. 1000-lecia (53°44'08.7"N, 16°21'39.7"E);
- ul. Wojska Polskiego (53°45'07.6"N, 16°21'40.5"E);
- ul. Zwycięzców (53° 44' 42.4"N, 16° 20' 45.4"E).

Pomiary hałasu zostały wykonane przez Centralne Laboratorium Badawcze GIOŚ Oddział w Szczecinie. Badania poziomu emisji hałasu wykonywane były przy pomocy automatycznych stacji monitorowania hałasu, przy równoczesnym pomiarze warunków meteorologicznych oraz struktury i natężenia ruchu komunikacyjnego.

Tabela 19. Wyniki natężenia ruchu na analizowanych drogach w 2021 roku

Lokalizacja	Średni ruch dobowy [poj./24h]	Liczba pojazdów lekkich [poj./24h]	Liczba pojazdów ciężkich [poj./24h]
ul. 100-lecia, Barwice	1692	1335	357
ul. Wojska Polskiego, Barwice	1199	845	354
ul. Zwycięzców, Barwice	1655	1211	444

Źródło: GIOŚ

5.3.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu zidentyfikowania najważniejszych problemów i zagrożeń w gminie w zakresie zagrożenia hałasem.

Tabela 20. Analiza SWOT – Zagrożenie hałasem

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- Niewielkie zagrożenie hałasem drogowym (brak dróg krajowych); - Ścieżki rowerowe; - Sukcesywna poprawa stanu technicznego dróg.	- Usytuowanie na terenie gminy dróg wojewódzkich o dużym natężeniu ruchu; - Niedostateczny stan techniczny części dróg publicznych przebiegających przez gminę.
SZANSE	ZAGROŻENIA
- Stałe modernizacje i rozbudowa dróg; - Rosnące zainteresowanie publiczną komunikacją zbiorową i popularyzacja komunikacji rowerowej.	- Wysokie koszty modernizacji dróg; - Wzrost natężenia ruchu na drogach wojewódzkich i powiatowych; - Możliwe zwiększenie natężenia ruchu samochodowego.

Źródło: opracowanie własne

5.4. Pole elektromagnetyczne

5.4.1. Analiza stanu wyjściowego

Działania w ramach ochrony przed polami elektromagnetycznymi polegają na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach albo zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

W ostatnich latach nastąpiła zmiana przepisów wykonawczych dotyczących prowadzenia pomiarów i oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Obecnie podstawy prawne prowadzenia monitoringu pól elektromagnetycznych stanowią:

- Art. 123 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (POŚ) (Dz. U. 2024 r., poz. 54),
- Art. 23 ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. 2024 r., poz. 425),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 r., poz. 2448),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020 r., poz. 2311).

Rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku wprowadzono nowe normy składowej elektrycznej pola, zgodne ze standardem europejskim oraz zaleceniami Międzynarodowej Komisji ds. Ochrony przed Promieniowaniem (ICNIRP) i Światowej Organizacji Zdrowia (WHO). Do końca 2019 r. dopuszczalny poziom składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o częstotliwości od 3 MHz do 3 GHz w miejscach dostępnych dla ludności określony został na poziomie 7 V/m. Obecnie poziom dopuszczalny składowej elektrycznej pola w miejscach dostępnych dla ludności dla zakresu częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz wynosi od 28 V/m do 61 V/m. Dla częstotliwości objętych monitoringiem (80 MHz–40 GHz) dopuszczalny poziom pól elektromagnetycznych wynosi 28 V/m.

Na terenie gminy Barwice głównym źródłem promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego jest sieć kablowo-napowietrzna. Źródłami emisji promieniowania

elektromagnetycznego na terenie gminy są również stacje bazowe telefonii komórkowej. Zasięgi występowania pól elektromagnetycznych o wartościach granicznych w otoczeniu stacji bazowych telefonii komórkowych są zależne od mocy doprowadzanej do anten i charakterystyki promieniowania tych anten.

W otoczeniu stacji bazowych telefonii komórkowych pole elektromagnetyczne o wartościach granicznych występują nie dalej niż kilkadziesiąt metrów od samych anten i to na wysokości ich zainstalowania. W praktyce, w otoczeniu anten stacji bazowych GSM, znajdujących się w miastach, pola o wartościach wyższych od dopuszczalnych nie występują dalej niż 25 metrów od anten na wysokości zainstalowania tych anten.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, GIOŚ w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska dokonuje oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku na terenie całego kraju, w tym na terenie województwa zachodniopomorskiego.

W ramach stałej sieci monitoringu punkty wyznacza się w każdym mieście dla dwuletniego cyklu pomiarowego, według zasady:

- poniżej 20 000 mieszkańców - 1 punkt pomiarowy;
- w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców - 2 punkty pomiarowe;
- w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców - 3 punkty pomiarowe;
- w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców - 4 punkty pomiarowe, powyżej 200 000 mieszkańców - 4 punkty pomiarowe i 3 punkty pomiarowe na każde rozpoczęte kolejne 100 000 mieszkańców - w każdym mieście.

Zgodnie z danymi GIOŚ w miejscowości Barwice przy Placu Wolności zlokalizowany był punkt pomiarowy dla stałej sieci monitoringu pól elektromagnetycznych w województwie zachodniopomorskim w roku 2024 (drugi rok dwuletniego cyklu).

Od 2021 roku funkcjonuje System Informacyjny o Instalacjach wytwarzających Promieniowanie Elektromagnetyczne SI2PEM, utworzony na podstawie ustawy z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 604 ze zm.). System SI2PEM pozwala na bezpośredni dostęp do danych pomiarowych wszystkich zarejestrowanych w nim stacji bazowych, dzięki czemu można uzyskać informacje dotyczące poziomu pola elektromagnetycznego od roku 2018.

Stacje bazowe telefonii komórkowej

Na obszarze gminy Barwice znajduje się sześć stacji bazowych telefonii komórkowej, są to stacje:

- Sulikowo (operator P4 Sp. z o.o.):
 - P4 Sp. z o.o. (GSM1800, LTE1800, LTE800, UMTS900),
 - T-Mobile Polska S.A. (GSM900, LTE800, UMTS900),
 - Orange Polska S.A. (GSM900, LTE800, UMTS900).
- Stary Chwalim (operator P4 Sp. z o.o.):
 - P4 Sp. z o.o. (LTE1800, LTE800).
- Barwice, pl. Wolności 8:
 - T-Mobile Polska S.A. (GSM900, LTE1800, UMTS2100, UMTS900, LTE2100),
 - Orange Polska S.A. (GSM900, LTE2100, UMTS2100, UMTS900, LTE1800).
- Barwice: ul. Zwycięzców 35 (operator P4 Sp. z o.o.):
 - P4 Sp. z o.o. (LTE1800, LTE2100, LTE2600, LTE800),
- Przybkowo – strunobetonowy maszt T-Mobile Polska S.A.:
 - T-Mobile Polska S.A. (GSM900, LTE800, UMTS900),
 - Polkomtel Sp. z o.o. (GSM900, LTE2600, UMTS900),
 - Aero 2 (LTE1800, LTE900),
 - Orange Polska S.A. (GSM900, LTE800, UMTS900).
- Stary Grabiąż 226 - wieża Orange Polska S.A.:
 - T-Mobile Polska S.A. (GSM900, LTE800, UMTS900),
 - Orange Polska S.A. (GSM900, LTE800, UMTS900).
- Wiele (operator P4 Sp. z o.o.):
 - P4 Sp. z o.o. (GSM1800, LTE1800, LTE800, UMTS900).
- Chłopowo (operator P4 Sp. z o.o.):
 - P4 Sp. z o.o. (LTE800).
- Chłopowo (operator Orange Polska S.A.):
 - T-Mobile Polska S.A. (GSM900, LTE800, UMTS900),
 - Polkomtel Sp. z o.o. (GSM900, UMTS900),
 - Aero 2 (LTE1800, LTE900),
 - Orange Polska S.A. (GSM900, LTE800, UMTS900).

5.4.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń gminy w zakresie pól elektromagnetycznych.

Tabela 21. Analiza SWOT – Pola elektromagnetyczne

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
---------------------	---------------------

• Zelektryfikowanie całej gminy; • Brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych na terenie gminy.	• Występowanie źródeł promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy.
SZANSE	ZAGROŻENIA
• Modernizacja sieci energetycznych przez operatora; • Kontrola obecnych oraz potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego; • Systematyczna kontrola stanu technicznego instalacji emitujących PEM.	• Możliwość powstania nowych źródeł emitujących promieniowanie elektromagnetyczne; • Rozpowszechnienie i rozwój telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne.

Źródło: opracowanie własne

5.5. Gospodarowanie wodami

Zgodnie z art. 315 ustawy Prawo wodne (Dz.U. z 2024 r., poz. 1087 ze zm.) jednym z dokumentów planistycznych w gospodarowaniu wodami są plany gospodarowania wodami na obszarze dorzecza. Dokumenty te stanowią podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych i zasady gospodarowania nimi w przyszłości.

5.5.1. Analiza stanu wyjściowego

Według podziału hydrograficznego gmina Barwice należy do hydrogeologicznego regionu Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego. Główną rzeką przepływającą przez obszar gminy jest rzeka Parsęta. Rzeka ta stanowi północno-wschodnią granicę jednostki. Głównym dopływem Parsęty jest rzeka Dębica. Dębica jest drugą co do wielkości rzeką na terenie omawianej gminy. Do ważniejszych rzek na omawianym obszarze zaliczamy: Gęsią, Brzeźniczkę i Żegnicę. Obszar gminy jest stosunkowo ubogi w jeziora, występują tu tylko trzy jeziora: jezioro Dębno, jezioro Koprzywno oraz jezioro Sierakowo. Na analizowanym obszarze występują także czasowo wysychające oczka wodne.

Na wielkość zasobów wodnych mają wpływ m.in.

- czynniki hydrometeorologiczne: wielkość opadów atmosferycznych, zdolności retencyjne zlewni, warunki infiltracji;
- czynniki antropogeniczne: melioracja terenów rolnych, regulacja cieków wodnych, zmiany struktury wykorzystania gruntów, w tym głównie wyręb lasów i zadrzewień, wielkość poboru wody, ilość wprowadzanych do wód i do ziemi zanieczyszczeń.

Gmina Barwice należy do następujących części wód powierzchniowych jeziornych (JCWP):

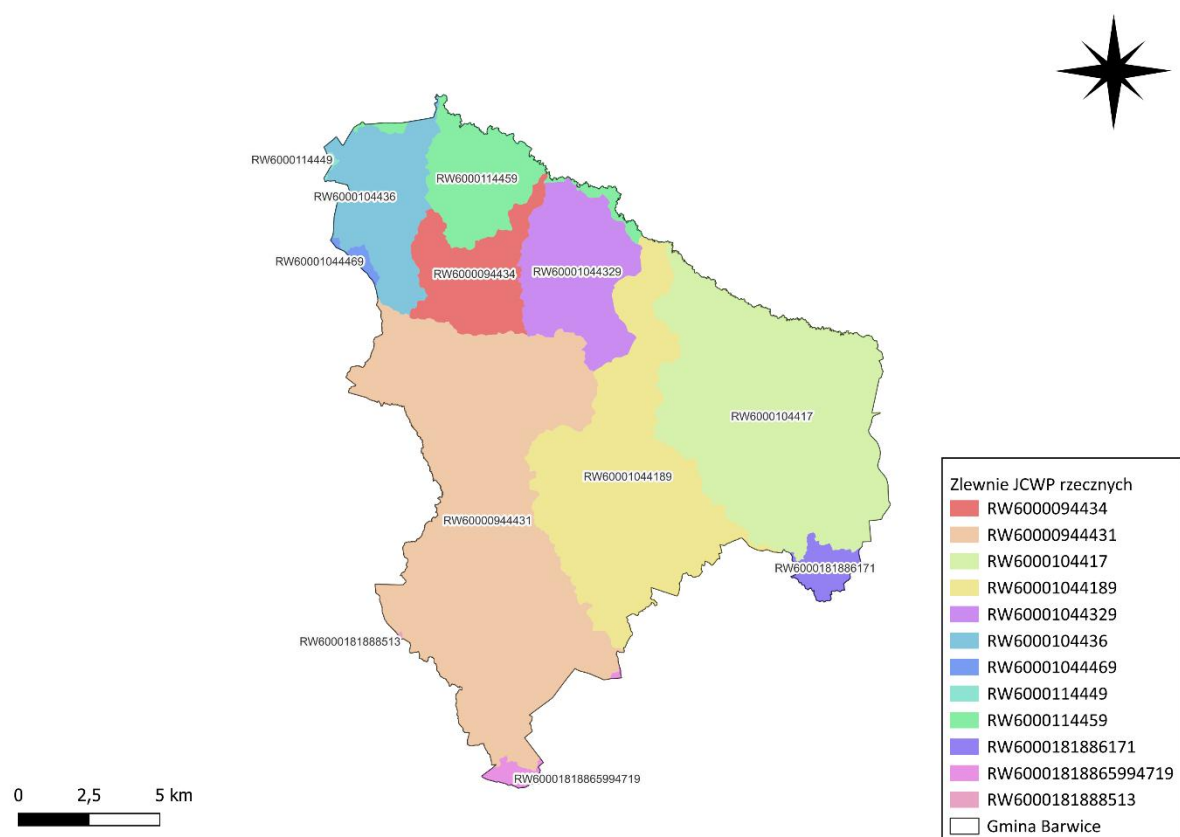
- LW 10579 - Komorze;

- LW 20879 – Dębno.

Gmina Barwice należy do następujących części wód powierzchniowych rzecznych (JCWP):

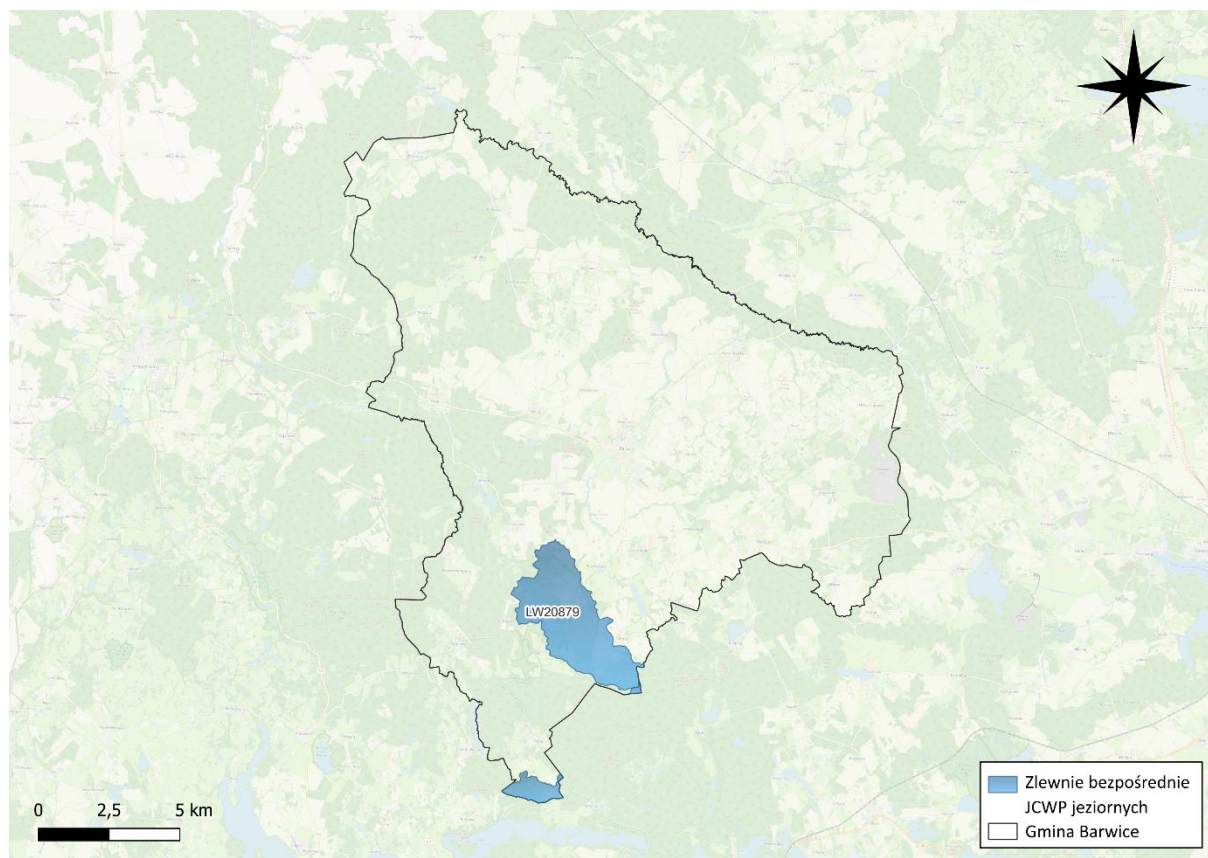
- RW 6000104417 – Parsęta od źródeł do Gęsiej;
- RW 60001044189 – Gęsia;
- RW 60001044329 – Rudy Rów (II);
- RW 60000094434 – Rudy Rów;
- RW 6000181888513 - Drawa do jeziora Krosino;
- RW 60000944431 – Dębnica od źródeł do Brusny wraz z Brusną;
- RW 60001818865994719 – Piława do zb. Nadarzyckiego;
- RW 6000181886171 – Gwda do Dołgi;
- RW 6000114449 - Dębnica od Brusnej do ujścia;
- RW 6000104436 – Brzeźniczka;
- RW 0001044469 – Odpust;
- RW 6000114459 - Parsęta od Gęsiej do Liśnicy.

Jednolite części wód powierzchniowych na terenie gminy Barwice zostały przedstawione na rycinie poniżej.



Rycina 6. Jednolite Części Wód Powierzchniowych rzecznych na terenie gminy Barwice

Źródło: www.apgw.gov.pl



Rycina 7. Jednolite Części Wód Powierzchniowych jeziornych na terenie gminy Barwice

Źródło: www.apgw.gov.pl

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska (PMŚ). Stan JCWP ocenia się uwzględniając wyniki klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego. Stan ekologiczny określa się dla wód typu naturalnego, potencjał ekologiczny dla wód uznanych jako sztuczne lub silnie zmienione. Na ocenę stanu/potencjału ekologicznego JCWP składają się elementy biologiczne, wspierające ich ocenę wskaźniki fizykochemiczne wraz z grupą substancji specyficznych i hydromorfologiczne. Klasyfikuje się je na podstawie kryteriów wyrażonych jako wartości graniczne wskaźników jakości wód, z uwzględnieniem typów wód powierzchniowych. Stan ekologiczny JCWP klasyfikuje się przez przypisanie jej jednej z pięciu klas jakości. Potencjał ekologiczny klasyfikuje się poprzez przypisanie JCWP czterech klas jakości (klasy I i II tworzą wspólnie potencjał dobry i powyżej dobrego). Kolejnym osobnym elementem oceny JCWP jest stan chemiczny, klasyfikowany na podstawie wyników badań obecności substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń. Środowiskowe normy jakości dla

substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń nie uwzględniają typologii wód. Są to stężenia pojedynczego wskaźnika lub grupy wskaźników w wodzie, osadach wodnych lub organizmach wodnych, które nie powinny być przekroczone z uwagi na ochronę środowiska i zdrowia ludzi.

W latach 2016-2021 prowadzony był monitoring jakości jednolitych części wód powierzchniowych, uwzględniający klasyfikację i ocenę stanu JCWP. Ostatnie wyniki monitoringu dla trzech jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych znajdujących się na terenie gminy Barwice przedstawione zostały w tabeli poniżej. W monitoringu uwzględnione są jeszcze nr JCWP rzecznych przez II aktualizacją Planów Gospodarowania Wodami.

Tabela 22. Klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych w latach 2016-2021 na terenie gminy Barwice

Lp.	Nazwa JCWP / Kod JCWP	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód		Klasa elementów fizyko-chemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	Stan/ potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
		Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych				
JCWP JEZIORNE							
1.	LW 10579	2 (2019 r.)	2 (2019 r.)	2 (2019 r.)	dobry potencjał ekologiczny (2019 r.)	Poniżej dobrego (2019 r.)	Zły stan wód (2019 r.)
2.	LW 20879	2 (2020 r.)	-	-	-	stan chemiczny poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
JCWP RZECZNE							
1.	RW6000174417 (obecnie RW 6000104417)	2 (2021 r.)	>2 (2021r.)	-	3 - umiarkowany potencjał ekologiczny (2021 r.)	-	Zły stan wód (2021 r.)
2.	RW60001744189 (obecnie RW 60001044189)	3 (2021r.)	>2 (2021 r.)	2 (2021 r.)	3 – umiarkowany potencjał ekologiczny (2021 r.)	stan chemiczny poniżej dobrego (2021 r.)	Zły stan wód (2021 r.)
3.	RW6000174432 (obecnie RW 60001044329)	brak możliwości klasyfikacji	1 (2021r.)	-	brak możliwości klasyfikacji	stan chemiczny dobry	brak możliwości wykonania

Lp.	Nazwa JCWP / Kod JCWP	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód		Klasa elementów fizyko-chemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	Stan/ potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
		Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych				
						(2021 r.)	oceny
4.	RW6000174436 (obecnie RW 6000104436)	2 (2021 r.)	2 (2021 r.)	2 (2021 r.)	dobry potencjał ekologiczny (2021 r.)	stan chemiczny dobry (2021 r.)	dobry stan wód (2021 r.)
5.	RW60001744469 (obecnie RW 0001044469)	Brak monitoringu					
6.	RW6000184434 (obecnie RW 60000094434)	Brak monitoringu					
7.	RW60001844432 (obecnie RW 60000944431)	5 (2020 r.)	2 (2020 r.)	2 (2020 r.)	5 – zły stan ekologiczny (2020 r.)	stan chemiczny poniżej dobrego (2020)	zły stan wód (2020)
8.	RW6000204449 (obecnie RW 6000114449)	3 (2021 r.)	>2 (2021 r.)	2 (2021 r.)	3 – umiarkowany potencjał ekologiczny(2021 r.)	stan chemiczny poniżej dobrego (2021 r.)	zły stan wód (2021 r.)
9.	RW6000204459 (obecnie RW 6000114459)	2 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	2 (2017 r.)	3 – umiarkowany potencjał ekologiczny(2020 r.)	stan chemiczny poniżej dobrego (2021 r.)	zły stan wód (2021 r.)
10.	RW6000251886172 9 (obecnie RW 6000181886171)	3 (2021 r.)	>2 (2021 r.)	2 (2021 r.)	3 – umiarkowany stan ekologiczny(2021 r.)	stan chemiczny poniżej dobrego (2021 r.)	zły stan wód (2021 r.)
11.	RW6000251886669 (obecnie RW 6000181886599471 9)	3 (2020 r.)	2 (2020 r.)	2 (2017 r.)	3 – umiarkowany stan ekologiczny (2020 r.)	stan chemiczny poniżej dobrego (2021 r.)	zły stan wód (2021 r.)
12	RW 6000251888513 (obecnie	4 (2020 r.)	>2 (2020 r.)	2 (2020 r.)	4 – słaby stan ekologiczny (2020 r.)	stan chemiczny poniżej	zły stan wód (2020 r.)

Lp.	Nazwa JCWP / Kod JCWP	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód		Klasa elementów fizyko-chemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	Stan/ potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
		Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych				
	RW 600181888513)					dobrego (2020 r.)	

Źródło: GIOŚ

Jednym z podstawowych czynników wpływających na jakość wód powierzchniowych są zanieczyszczenia zawarte w ściekach, których źródłem mogą być gospodarstwa domowe nie przyłączone do sieci kanalizacyjnej a wyposażone w stare zbiorniki do gromadzenia nieczystości płynnych.

Bieżące kontrole nieruchomości skutecznie niwelują niezorganizowane odprowadzanie ścieków. Stosowanie nadmiernych ilości nawozów sztucznych i chemicznych ochrony roślin w znacznej mierze mogą przyczyniać się do zanieczyszczeń najbliższej położonych zlewni.

Według danych GIOŚ ciekі wodne zlokalizowane na terenie gminy w większości charakteryzują się złym stanem. W odniesieniu do wód powierzchniowych nie spełniają wymagań dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia.

Powyższy stan czystości wód może powodować ograniczenia. Z uwagi na wzajemne zależności oraz stan czystości wód powierzchniowych, istnieje możliwość wprowadzenia lokalnych i indywidualnych systemów oczyszczania ścieków - w zakresie zwykłego korzystania z wód. Można stwierdzić, że ścieki są odprowadzane do gruntu i do cieków wodnych stanowiących urządzenia melioracji wodnych szczegółowych, powinna być znacznie ograniczona. To ograniczenie jest istotne nawet jeżeli indywidualne systemy oczyszczania ścieków spełniają warunki określone w podanym wyżej przepisie prawnym. Dlatego docelowo, ścieki socjalno – bytowe powinny być odprowadzane jedynie za pośrednictwem sieci sanitarnej na centralną oczyszczalnię ścieków. Ochrona wód powierzchniowych jako względy gospodarcze uzasadnia wykonanie urządzeń kanalizacyjnych wspólnych w oparciu o przepisy prawa wodnego, co należy do zadań gminy.

Budowle hydrotechniczne

Wg danych Wód Polskich, Zarząd Zlewni w Pile oraz Zarząd Zlewni w Koszalinie na terenie gminy Barwice nie znajdują się budowle hydrotechniczne będące w granicach ZZ w Pile oraz ZZ w Koszalinie. Dla przedmiotowego obszaru Państwowe Gospodarstwo Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Pile nie realizował w latach 2019-2023 działań związanych z utrzymaniem wód na terenie gminy Barwice oraz nie planuje działań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych w latach 2025-2032. Wg danych Wód Polskich, ZZ w Koszalinie w latach 2021-2024 prowadzona była konserwacja cieków – rzeka Gęsia (wartość 178 600,00 zł), a w 2022r. konserwacja cieków – Struga Wiśnica (wartość 16 860,00 zł). Dla przedmiotowego obszaru Państwowe Gospodarstwo Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Koszalinie nie planuje działań inwestycyjnych w latach 2025-2032.

Wody podziemne

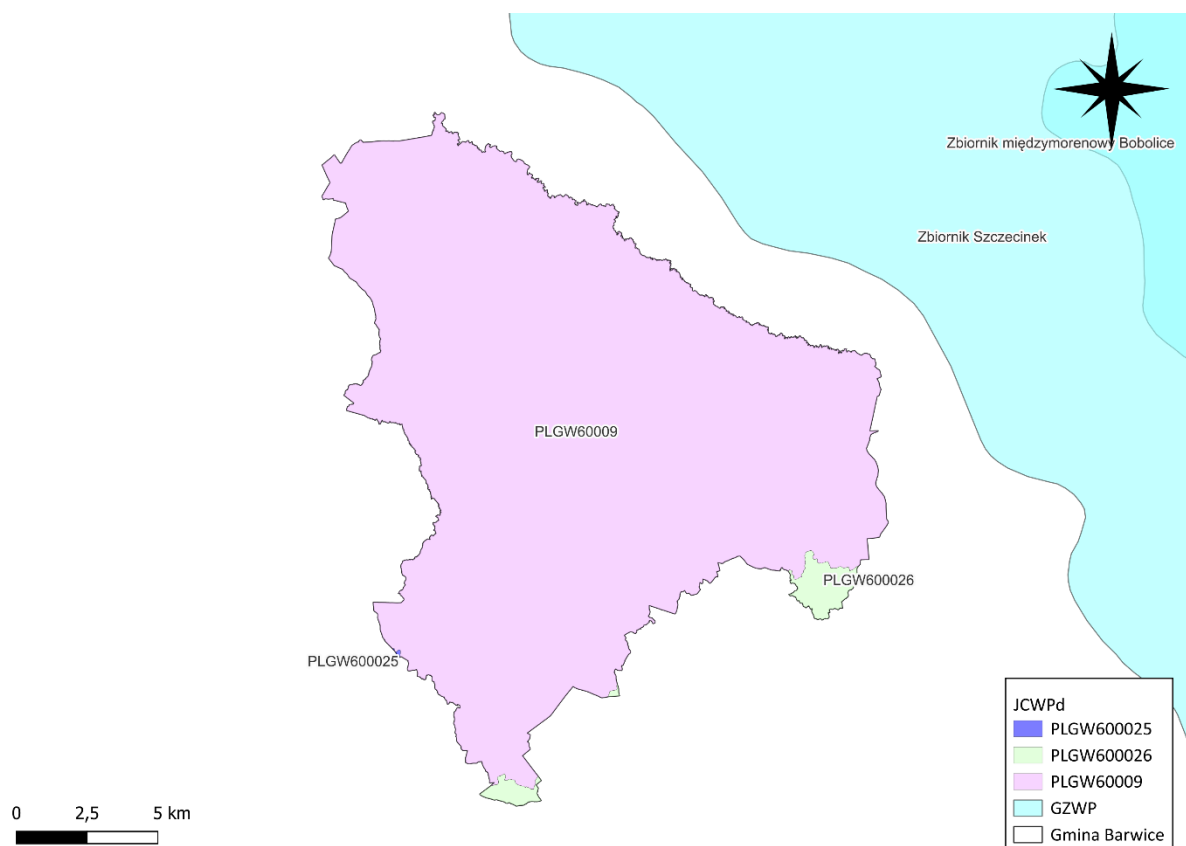
Teren gminy Barwice położony jest w zasięgu występowania trzech jednolitych części wód podziemnych nr 9, nr 25 i nr 26.

Jednolita część wód podziemnych nr 9 – Wody podziemne są drenowane przez ciek powierzchniowy oraz Morze Bałtyckie. Poziom przypowierzchniowy i międzyglinowy jest drenowany przez dopływy Parsęty i Radwi oraz rzeki uchodzące bezpośrednio do Bałtyku, natomiast zasilanie następuje w wyniku infiltracji wód opadowych. Poziom podglinowo - neogeńsko-paleogeński zasilany jest głównie w wyniku przesączania z poziomów czwartorzędowych, drenowany głównie przez Parsętę. Ponadto Radew, Chociel i Dzierżęcinka lekko ten poziom drenują.

Jednolita część wód podziemnych nr 25 - Użytkowe poziomy wodonośne występują w obrębie utworów czwartorzędowych w strukturach sandru Drawy i poziomie międzyglinowym w poziomie mioceńskim neogenu. Rzeka Drawa i jej dopływy oraz jeziora (np. Drawskie) stanowią bazę drenażu poziomów wodonośnych czwartorzędu. Szereg jezior na omawianym obszarze nacina przypowierzchniowy kompleks glin zwałowych wchodząc w użytkowy poziom wodonośny.

Jednolita część wód podziemnych nr 26 - Jednostka złożona jest z 4 pięter wodonośnych: czwartorzędowego (poziom międzyglinowy i poziom gruntowy), czwartorzędowo-neogeńskiego, neogeńsko-paleogeńskiego i paleogeńsko-jurajskiego.

Rycina poniżej przedstawia jednolite części wód podziemnych oraz Główne Zbiorniki Wód Podziemnych na terenie gminy Barwice.



Rycina 8. Jednolite części wód podziemnych i Główne Zbiorniki Wód Podziemnych na terenie gminy Barwice

Źródło: www.apgw.gov.pl

Badania w zakresie stanu wód podziemnych prowadzone są w ramach monitoringu jakości wód podziemnych, który funkcjonuje jako podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska. Wykonawcą badań, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, jest Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, będący z mocy ustawy Prawo wodne państwową służbą hydrogeologiczną zobligowaną do wykonywania badań i oceny stanu wód podziemnych (art. 102 ust. 4 i art. 155a ust. 5).

W 2023 roku w granicach gminy Barwice zlokalizowane były 2 punkty pomiarowo – kontrolne, w których Państwowy Instytut Geologiczny (PIG) prowadził szczegółowe badania stanu jakościowego i ilościowego wód podziemnych w ramach PMŚ. Dane dotyczące prowadzonych badań zostały przedstawione w tabelach poniżej.

Tabela 23. Monitoring operacyjny jakości wód podziemnych dla PLGW60009, nr punktu pomiarowego wg MONBADA 1037

Nr JCWPd	60009
Numer punktu pomiarowego wg MONBADA	1037
Powiat	szczecinecki
Gmina	Barwice
Miejscowość	Nowe Koprzywno
Nazwa dorzecza	dorzecze Odry
RZGW	Szczecin
Stratygrafia	NgM
Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m p.p.t.]	130,00
Zwierciadło wody	napięte
Typ ośrodka wodonośnego	porowy
Rodzaj punktu pomiarowego	Studnia wiercona
Użytkowanie terenu	Uprawy trwałe
Rok badań	2023
Klasa jakości wody	II klasa – wody dobrej jakości

Źródło: 2023 - Klasy jakości wód podziemnych - monitoring jakości wód podziemnych - monitoring diagnostyczny

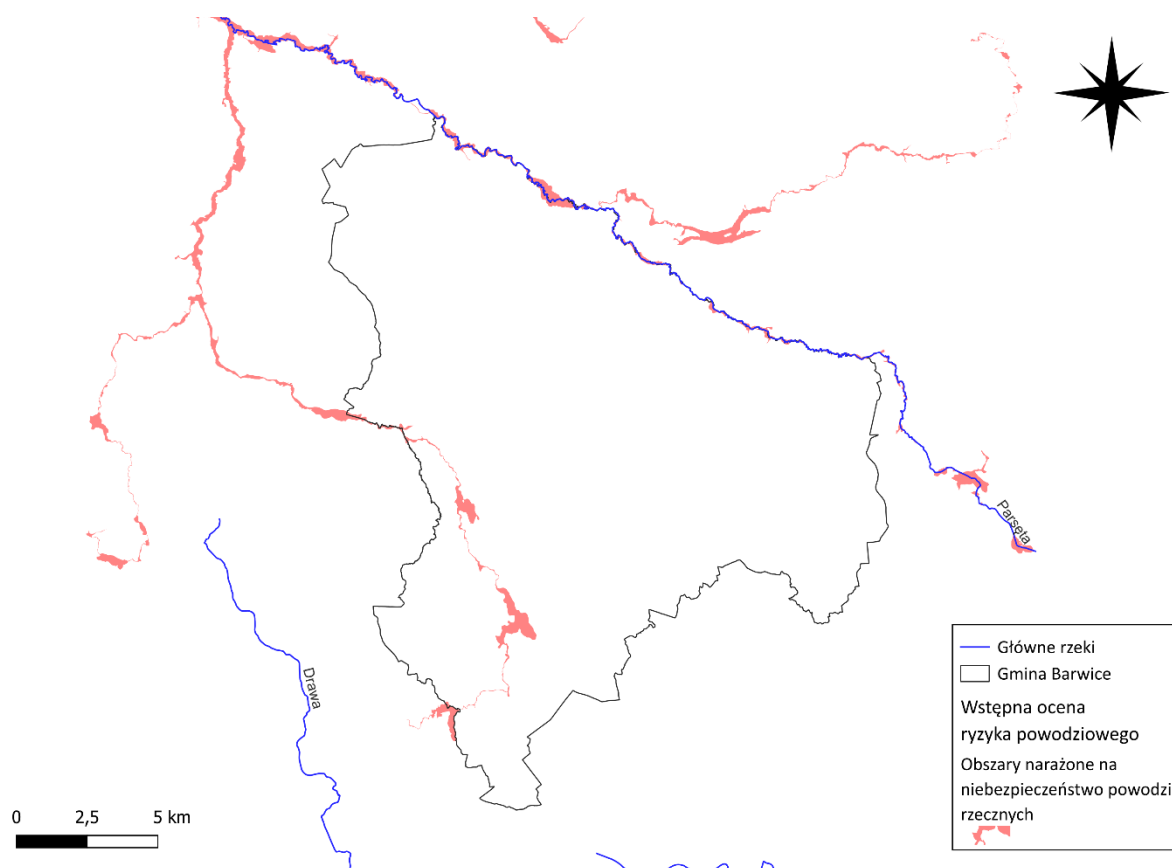
Tabela 24. Monitoring operacyjny jakości wód podziemnych dla PLGW60009, nr punktu pomiarowego wg MONBADA 1435

Nr JCWPd	60009
Numer punktu pomiarowego wg MONBADA	1435
Powiat	szczecinecki
Gmina	Barwice
Miejscowość	Piaski
Nazwa dorzecza	dorzecze Odry
RZGW	Szczecin
Stratygrafia	Q
Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m p.p.t.]	10,60
Zwierciadło wody	swobodne
Typ ośrodka wodonośnego	porowy
Rodzaj punktu pomiarowego	piezometr
Użytkowanie terenu	Zabudowa wiejska
Rok badań	2023
Klasa jakości wody	II klasa – wody dobrej jakości

Źródło: 2023 - Klasy jakości wód podziemnych - monitoring jakości wód podziemnych - monitoring diagnostyczny

Zagrożenie powodzią

Obszar gminy odwadniany jest głównie przez dwa ciek wodne: rzekę Parsętę i rzekę Dębnicę. Zagrożenie powodziowe występuje wzdłuż rzek. Najbardziej zagrożonym terenem są obszary zamieszkałe i zurbanizowane, które bezpośrednio sąsiadują z obszarami szczególnego zagrożenia powodzią. Tereny objęte zagrożeniem powodziowym na obszarze gminy Barwice przedstawia poniższa rycina.



Rycina 9. Tereny objęte zagrożeniem powodziowym na terenie gminy Barwice

Źródło: <https://wody.isok.gov.pl/>

5.5.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń na terenie gminy w zakresie gospodarowania wodami.

Tabela 25. Analiza SWOT – Gospodarowanie wodami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• Prowadzenie inwentaryzacji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni; • Monitoring wód podziemnych JCWP występujących na terenie gminy; • Istniejące zasoby wód.	• Zły stan większości wód powierzchniowych; • Funkcjonowanie na terenie gminy bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe, które potencjalnie mogą wpływać na zanieczyszczenia wód.
SZANSE	ZAGROŻENIA
• Propagacja rolnictwa ekologicznego; • Zwiększenie retencji wodnej; • Współpraca z innymi jednostkami administracyjnymi w celu prowadzenia spójnej gospodarki wodnej w obszarze zlewni. • Edukacja mieszkańców w zakresie konieczności ochrony wód.	• Niekontrolowane zrzuty ścieków; • Ciągły wzrost i rozwój turystyki; • Niewłaściwa gospodarka komunalna.

Źródło: opracowanie własne

5.6. Gospodarka wodno - ściekowa

Gospodarkę ściekową reguluje Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 roku o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. z 2024 roku 757 ze zm.), która ściekiem bytowym określa ścieki z budynków mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego oraz użyteczności publicznej, powstające w wyniku ludzkiego metabolizmu lub funkcjonowania gospodarstw domowych oraz ścieki o zbliżonym składzie pochodzące z tych budynków. Ściekami komunalnymi nazywa się ścieki bytowe lub mieszaninę ścieków bytowych ze ściekami przemysłowymi albo wodami opadowymi lub roztopowymi, odprowadzane urządzeniami służącymi do realizacji zadań własnych gminy w zakresie kanalizacji i oczyszczania ścieków komunalnych, a ścieki przemysłowe to ścieki, niebędące ściekami bytowymi albo wodami opadowymi lub roztopowymi, powstałe w związku z prowadzoną przez zakład działalnością handlową, przemysłową, składową, transportową lub usługową, a także będące ich mieszaniną ze ściekami innego podmiotu, odprowadzane urządzeniami kanalizacyjnymi tego zakładu.

5.6.1. Analiza stanu wyjściowego

Zaopatrzenie w wodę

Za zaopatrzenie w wodę oraz gospodarkę wodno-ściekową na terenie gminy Barwice odpowiedzialne jest Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. z siedzibą w Szczecinku przy ul. Bugno 2. Spółka prowadzi działalność w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków na terenach: miasta Szczecinek, gminy Barwice, gminy Biały Bór, gminy Borne Sulinowo oraz gminy Grzmiąca.

Na terenie gminy Barwice znajdują się 4 ujęcia wody, które przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 26. Wykaz ujęć wody na terenie gminy Barwice

Lp.	SUW	Studnie	Dopuszczalna wielkości poboru wody z ujęcia	Numer pozwolenia wodnoprawnego
1.	Nowy Chwalim	SW1/79 głębokość 62 m, SW2/81 głębokość 76m	Qmaxh=10,50 m ³ /h Qśr.dobowe = 142,25m ³ /dobę Qmax roczne = 51921,25 m ³ /rok	RS.6341.87.2011.RK
2.	Chłopowo	SW1/86 głębokość 101m	Qmaxh = 10,50 m ³ /h Qśr.dobowe = 83 m ³ /dobę Qmax Roczne = 30295 m ³ /rok	RS.6341.115.2011.RK
3.	Barwice	SW1/81 głębokość 90m, SW2a/2014 głębokość 89,5m	SW-1/81 Qmaxh = 26m ³ /h SW-2/82 Qmaxh = 82m ³ /h Qśr.dobowe = 1234m ³ /dobę Qmax roczne = 450410 m ³ /rok	RS.6341.96.2011.RK
4.	Białowąs	SW1/2017 głębokość 41m, SW2/2017 głębokość 41m	Qmaxs = 0,00292 m ³ /s (10,51 m ³ /h) Qśr.dobowe = 84 m ³ /dobę Qmax Roczne = 30660 m ³ /rok	SZ.ZUZ.2.421.51.2018.Ech

Źródło: <https://pwik.szczecinek.pl/>

Zużycie wody na 1 mieszkańca w 2023 roku wynosiło średnio 24,0 m³. Zgodnie z danymi GUS w 2023 roku dostarczono 185,3 dam³ wody gospodarstwom domowym.

Sieć wodociągowa na terenie gminy Barwice jest dobrze rozwinięta. Według najbardziej aktualnych danych zawartych w GUS (31 XII 2023 r.), łącznie z sieci wodociągowej na terenie gminy korzysta 7 735 mieszkańców. Charakterystyka sieci wodociągowej została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 27. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gminy Barwice (stan na 31 XII 2023 r.)

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	Długość eksploatowanej sieci rozdzielczej i przesyłowej	km	157,6
2.	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1 898
3.	Awarie sieci wodociągowej	szt.	13
4.	Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	185,3
5.	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej ogółem	osoba	7 735
6.	% ludności korzystającej z instalacji	%	98,8
7.	Zużycie wody na 1 mieszkańca	m ³	24,0

Źródło: GUS

Gospodarka ściekowa

Na terenie gminy znajduje się oczyszczalnia ścieków mieszcząca się w miejscowości Żytnik. Jest to oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna typu SBR Aqua Prim (sekwencyjne reaktory biologiczne). Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest rów biegnący przez działki 465/11 i 465/12 obręb Stary Chwalim mający ujście do rzeki Gęsia w km 8+385. Ścieki dopływają z miejscowości: Barwice, Borzęcino, Białowąs, Cybulino, Gonne Małe, Górki, Kaźmierzewo, Kłodzino, Łeknica, Lubostronie, Luboradza, Ostrowąsy, Parchlino, Piaski, Polne, Przybkowo, Przybkówko, Stary Chwalim, Smuga, Stary Grabiąż, Sulikowo, Tarmno, Trzemienko, Żytnik. Oczyszczalnia została zaprojektowana na 844 m³/d, 308 060 m³/rok. Oczyszczalnia ścieków posiada pozwolenie wodnoprawne obowiązujące do dnia 24 czerwca 2031r.

Tabela 28. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Barwice

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	2019	2020	2021	2022	2023
1.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	114,8	114,2	114,2	114,2	114,0
2.	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1 270	1 258	1 267	1 278	1 288

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	2019	2020	2021	2022	2023
3.	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej ogółem	osoba	5 704	5 465	5 408	5 391	5 372
4.	Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	dam ³	158,6	160,3	158,6	147,9	146,5
5.	udział liczby mieszkańców korzystających z instalacji ściekowych	%	67,3	67,7	67,8	68,1	68,6

Źródło: GUS

W 2023 roku siecią kanalizacyjną odprowadzone zostało 146,5 dam³ ścieków bytowych. W porównaniu z rokiem 2019 odprowadzono o 12,1 dam³ mniej ścieków bytowych.

Na terenie gminy Barwice są obszary, w których budowa sieci kanalizacyjnej jest technicznie lub ekonomicznie nieuzasadniona, w takim przypadku właściciele nieruchomości gromadzą ścieki w zbiornikach bezodpływowych (szambach) lub wyposażają nieruchomość w przydomową oczyszczalnię ścieków. Zagrożenie dla stanu czystości wód podziemnych i powierzchniowych stanowić mogą nieszczelne szamba oraz ścieki pochodzące z nieprawidłowo użytkowanych przydomowych oczyszczalni. Zgodnie z ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2024 poz. 399) gminy mają obowiązek prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków a także prowadzenia kontroli w zakresie pozbywania się nieczystości ciekłych z terenu nieruchomości.

Na omawianym terenie według danych Urzędu Miejskiego w Barwicach na dzień 31.12.2024r. znajdowało się 176 zbiorników bezodpływowych oraz 161 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. z siedzibą w Szczecinku w latach 2020-2024 prowadziło na terenie gminy Barwice szereg zadań z zakresu ochrony środowiska.

Tabela 29. Zadania z zakresu ochrony środowiska zrealizowane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji sp. z o. o. w latach 2020-2024 na terenie gminy Barwice

Zadanie	Lokalizacja	Wartość	Rok
Stworzenie warunków technicznych na włączenie do sieci (przepusty, przeciski itp.) Standaryzacja węzłów zasuw i hydrantów.	Gmina Barwice	15 494,05	2020
Wymiana systemu monitoringu, poprawienie komunikacji.	SPC Piaski	20 000,00	2020
Modernizacja systemu sterowania wirówki na oczyszczalni ścieków wraz z eliminacją szkodliwych substancji.	Barwice oczyszczalnia ścieków	5 130,22	2020
Montaż zasuw na stawie retencyjnym ścieków oczyszczonych.	Barwice oczyszczalnia ścieków	14 664,97	2020
Modernizacja pompowni ściekowych.	Gmina Barwice	30 600,00	2020
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej.	Gmina Barwice - Smuga	2 121,35	2020
Modernizacja układu sprężonego powietrza.	SUW Białowąż, SUW Chłopowo	16 140,00	2021
Modernizacja przepompowni wód popłucznych.	SUW Barwice	28 219,00	2021
Budowa sieci wodociągowej. Sieć wodociągowa z odgałęzieniami PT i wykonanie.	Barwice, ul. Polna	123 867,00	2021
Modernizacja stacji zlewczej na oś. Barwice. Dostosowanie do wymagań rozporządzenia.	Barwice oczyszczalnia ścieków	24 014,00	2021
Modernizacja/wymiana napędów zsuw ścieków surowych.	Barwice oczyszczalnia ścieków	11 833,00	2021
Budowa studni rozprężonych.	Barwice oczyszczalnia ścieków	39 380,00	2021
Modernizacja rozdzielnicy piaskownika.	Barwice oczyszczalnia ścieków	15 000,00	2021
Modernizacja systemu wentylacji obiektu z detekcją gazów.	Barwice oczyszczalnia ścieków	88 738,00	2021
Zakup osuszacza powietrza.	SUW Barwice	3 773,00	2022
Budowa sieci wodociągowej.	Barwice, ul. Czaplinecka - projekt	4 000,00	2022
Modernizacja systemu monitoringu stacji podnoszenia ciśnienia SPC Gonne Małe.	Barwice	15 000,00	2022
Budowa sieci wodociągowej.	Barwice ul. Nowa – PT i wykonanie	106 782,00	2022

Zadanie	Lokalizacja	Wartość	Rok
Hydro-test do pomiaru i przeglądu hydrantów.	Barwice	3 015,00	2022
Modernizacja sita i prasy do skratek wraz z układem sterowania.	Barwice oczyszczalnia ścieków	248 800,00	2022
Modernizacja oświetlenia.	Barwice oczyszczalnia ścieków	19 000,00	2022
Budowa sieci kanalizacyjnej.	Barwice, ul. Czaplinecka - projekt	12 870,00	2022
Modernizacja pompowni ścieków – zakup pompy.	Barwice	76 920,00	2022
Modernizacja studni głębinowych.	Barwice, Nowy Chwalim	27 524,00	2023
Standaryzacja sieci wodociągowej.	Barwice	11 574,00	2023
Zakup pompy ścieków.	Barwice oczyszczalnia ścieków	20 152,00	2023
Modernizacja pompowni ściekowych.	Gmina Barwice	78 830,00	2023
Modernizacja studni głębinowych.	SUW Barwice	19 728,00	2024
Zapewnienie bezpieczeństwa ciągłości dostaw wody	SUW Białowas	83 000,00	2024
Modernizacja sieci wodociągowej	Gmina Barwice	14 937,00	2024
Zakup dmuchawy do liści	Gmina Barwice	987,00	2024
Modernizacja/wymiana napędów zasuw ścieków oczyszczonych.	Barwice oczyszczalnia ścieków	10 577,00	2024
Modernizacja pompowni ściekowych.	Gmina Barwice	12 478,00	2024

Źródło: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o.

5.6.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń gminy w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.

Tabela 30. Analiza SWOT – Gospodarka wodno-ściekowa

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- Występowanie przydomowych oczyszczalni ścieków; - Istniejąca oczyszczalnia ścieków; - Prowadzenie ewidencji ilości zbiorników bezodpływowych.	Brak pełnego skanalizowania gminy; korzystanie przez mieszkańców ze zbiorników bezodpływowych.
SZANSE	ZAGROŻENIA
- Stałe modernizacje sieci wodociągowej i kanalizacyjnej; - Budowa i modernizacja przydomowych oczyszczalni ścieków.	Możliwość zanieczyszczenia wód w przypadku awarii w oczyszczalni lub wycieków ze zbiorników bezodpływowych,

	• Brak uzasadnienia ekonomicznego do budowy sieci kanalizacyjnej na obszarach o małej gęstości zaludnienia.
--	---

Źródło: opracowanie własne

5.7. Zasoby geologiczne

5.7.1. Analiza stanu wyjściowego

Według regionalizacji fizycznogeograficznej Solona i in. (2018), gmina Barwice położona jest na obszarze dwóch podprowincji Pojezierza Południowobałtyckiego i Pobrzeża Południowobałtyckiego, w granicach dwóch makroregionów Pojezierza Zachodniopomorskiego i Pobrzeża Koszalińskiego. Obszar gminy położony jest w obrębie dwóch mezoregionów – Pojezierze Drawskie i Równina Białogardzka.

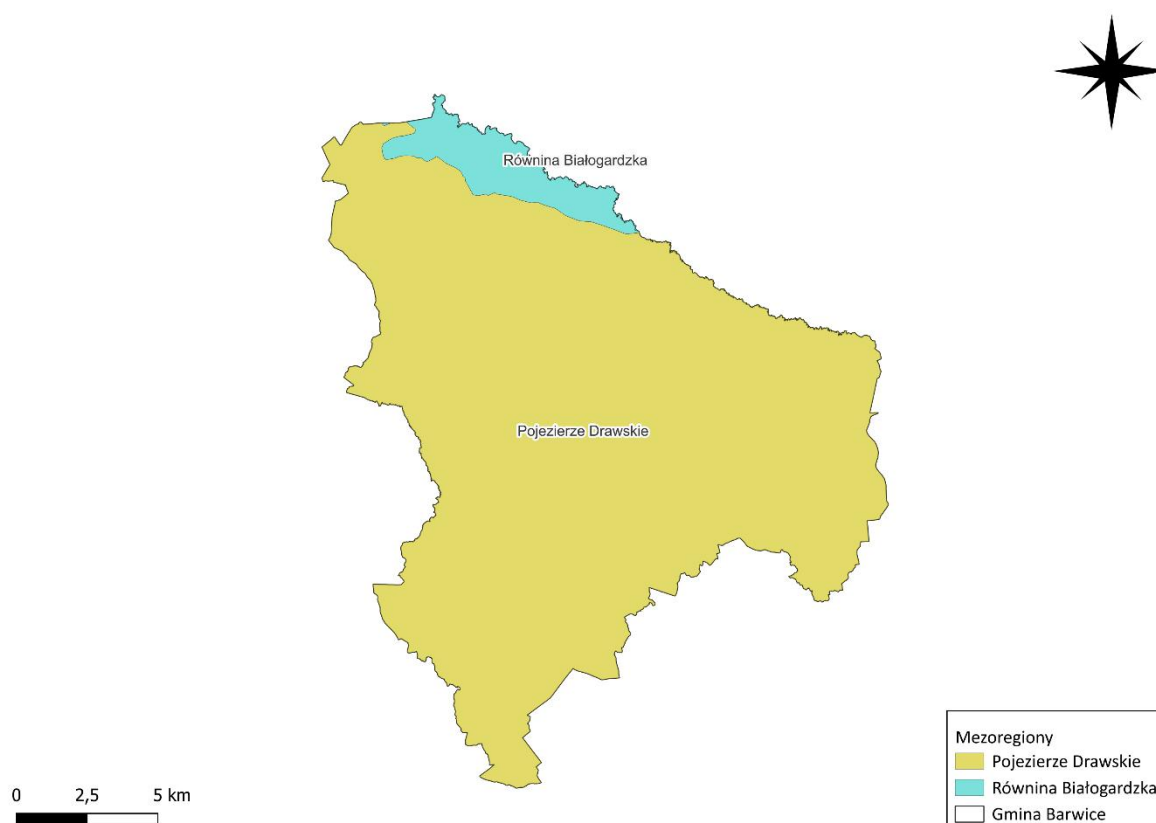
Biorąc pod uwagę podział fizyczno-geograficzny Polski (Solon i in. 2018), obszar gminy Barwice określają następujące jednostki:

- Megaregion: Pozaalpejska Europa Środkowa (3);
- Prowincja: Nizina Środkowoeuropejska (31);
- Podprowincja: Pojezierze Południowobałtyckie (314–316), Pobreże Południowobałtyckie (313);
- Makroregion: Pojezierze Zachodniopomorskie (314.4), Pobreże Koszalińskie (313.4);
- Mezoregion: Pojezierze Drawskie (314.45), Równina Białogardzka (313.42).

Pojezierze Drawskie położone jest w środkowej części Pojezierza Zachodniopomorskiego. Ma wyraźnie zaznaczoną morfologicznie granicę zachodnią z Pojezierzem Ińskim, przebiegającą wzdłuż systemu rynien i obniżeń związanych z jeziorem Czaple. Mezoregion ten cechuje się znacznym zróżnicowaniem morfometrycznym, z występowaniem dużych form rynnowych, rozcinających dominujące powierzchniowo plejstocénskie wysoczyzny polodowcowe.

Równina Białogardzka położona jest w południowo-zachodniej części makroregionu, z wyraźnie zarysowaną granicą zachodnią i południowo-zachodnią – przebiegającą wzdłuż doliny Parsęty. Mezoregion ten cechuje występowanie wysoczyzn polodowcowych i powierzchni sandrowych, związanych głównie ze szlakami odpływu wód wodnolodowcowych dolinami Parsęty i Radwi.

Rycina poniżej przedstawia położenie gminy Barwice na tle mezoregionów.

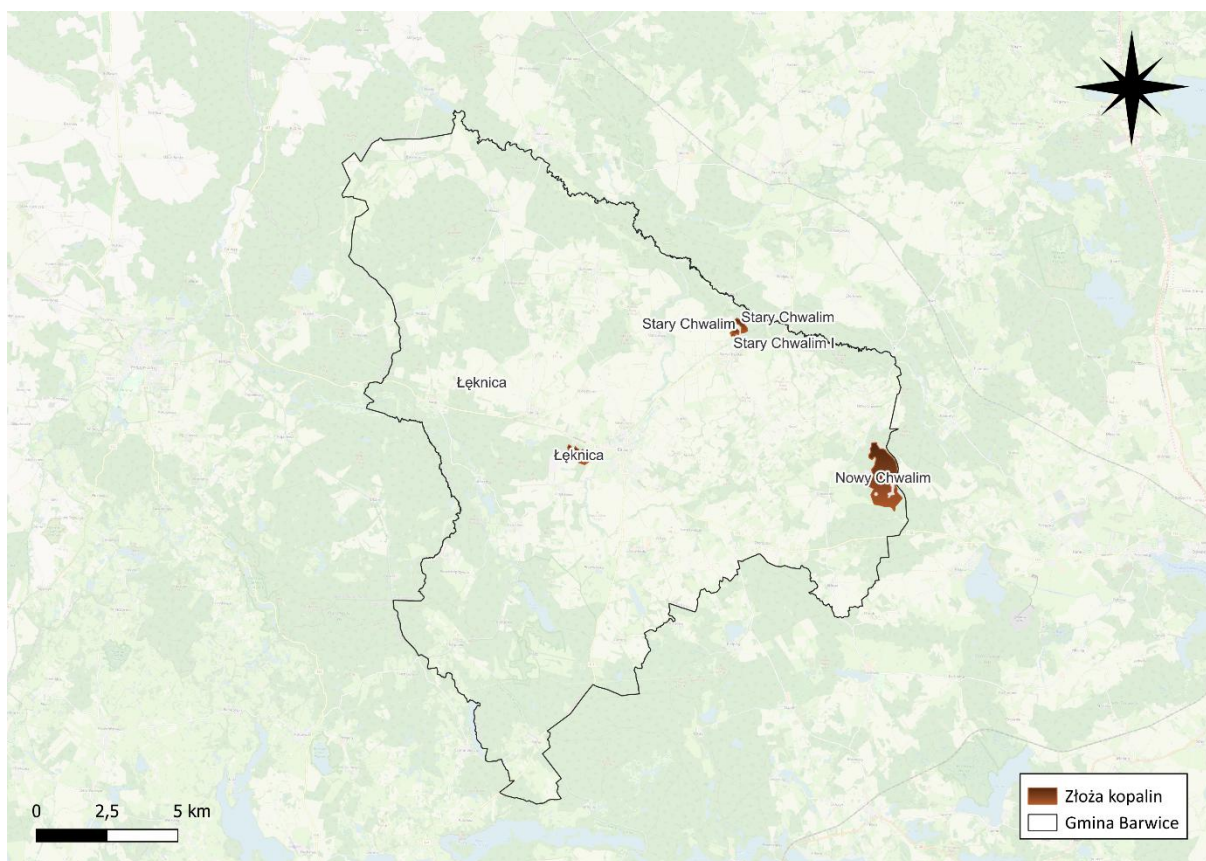


Rycina 10. Mezoregiony fizycznogeograficzne w gminie Barwice.

Źródło: opracowanie własne

Pod pojęciem kopaliny rozumie się naturalnie nagromadzone surowce mineralne, skały oraz inne substancje (np. gazowe, ciekłe), których wydobycie może przynieść korzyści gospodarcze (Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2023, poz. 633 z późn. zm.)). Wśród nich wyróżnić można kopaliny główne oraz towarzyszące, których nie eksploatuje się samodzielnie, a jedynie równocześnie z kopalinią główną. Kopaliny to nieodnawialne zasoby przyrody. Ich ochrona jest niezbędna nie tylko ze względów środowiskowych, ale również dla zabezpieczenia potrzeb gospodarczych i bytowych oraz dla zachowania zrównoważonego rozwoju, który polega na zapewnieniu dostępu do surowców mineralnych kolejnym pokoleniom. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2024, poz. 54 ze zm.) definiuje ochronę złóż kopalin, która polega na racjonalnym gospodarowaniu ich zasobami oraz ich kompleksowym wykorzystaniu. Według zapisów ustawy eksploatację złoża powinno prowadzić się w przypadku gospodarczo uzasadnionym, przy zastosowaniu środków ograniczających szkody w środowisku i przy zapewnieniu racjonalnego wydobycia

i zagospodarowania kopaliny. Wydobywający kopaliny jest zobowiązany m.in. do rekultywacji terenów poeksploatacyjnych. W 2024 roku zostały opracowane mapy rozmieszczenia wszystkich surowców na terenie całej Polski pn.: „Bilans złóż zasobów kopalin w Polsce według stanu na 31 grudnia 2023 roku”. Na obszarach opracowania występują udokumentowane złoża surowców naturalnych, przedstawione na poniższej rycinie.



Rycina 11. Złóża geologiczna na terenie gminy Barwice

Źródło: <https://www.pgi.gov.pl/midas>

Występujące na terenie gminy zasoby surowców mineralnych związane są z budową geologiczną obszaru. Są to głównie złoża kruszyw naturalnych, piasków materiałów wapienno-piaskowych oraz torfu. Według opracowanego przez Państwowy Instytut Geologiczny dokumentu prezentującego bilans zasobów złóż kopalin w Polsce według stanu na dzień 31.12.2023 r. na terenie gminy Barwice znajduje się 7 złóż kopalin, z czego na 3 prowadzona jest eksploatacja.

Tabela 31. Charakterystyka złóż kopalin na terenie gminy Barwice

Numer złoża	Nazwa złoża	Kopalnia	Powierzchnia złoża (ha)	Lokalizacja	Stan zagospodarowania	Forma złoża
KN 21597	Łęknica-Przybkowo	Piaski i żwiry	12,8012 ha	Łęknica (245/2, 246/2, 246/1), Przybkowo (1/11)	Złoże rozpoznane szczegółowo	pokładowa
PC 2715	Łęknica	Piaski kwarcowe d/p cegły wapienno-piaskowe	22,4580 ha	Łęknica	Złoże zagospodarowane	pokładowa
KN 21225	Łęknica	Piaski i żwiry	19 988 m ²	Łęknica dz. nr 238/1	Złoże rozpoznane szczegółowo	pokładowa
TO 9249	Nowy Chwalim	Torf	163,7700 ha	Nowy Chwalim	Złoże zagospodarowane	pokładowa
KN 3409	Stary Chwalim	Piaski i żwiry	14,9854 ha	Stary Chwalim	Złoże rozpoznane szczegółowo	pokładowa
KN 3394	Stary Chwalim	Piaski i żwiry	2,2000 ha	Stary Chwalim	Złoże skreślone z bilansu zasobów	gniazdowa
KN 17105	Stary Chwalim I	Piaski i żwiry	10 760 m ²	Stary Chwalim dz. nr 391/4, 391/6	Złoże zagospodarowane	pokładowa

Źródło: <https://midas-app.pgi.gov.pl>

Starosta szczeciński nie udzielił w latach 2020-2024 koncesji na wydobycie surowców naturalnych ze złóż na terenie gminy Barwice w zakresie swojej właściwości.

W latach 2020-2024 Marszałek Województwa Zachodniopomorskiego nie wydał pozwoleń zintegrowanych i nie udzielił koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż na terenie gminy Barwice.

Zgodnie z danymi Systemu Osłony Przeciwsuwiskowej na omawianym terenie występują osuwiska:

- 157676 KRO - zsuw (0,14 ha) Gwiazdowo;
- 157677 KRO - zsuw (0,14 ha) Gwiazdowo;
- 157678 KRO - zsuw (0,14 ha) Gwiazdowo;
- 157679 KRO - zsuw (0,07 ha) Gwiazdowo;
- 157680 KRO - zsuw (0,21 ha) Gwiazdowo;
- 157681 KRO - zsuw (0,2 ha) Gwiazdowo;
- 157682 KRO - zsuw (0,11 ha) Stary Chwalim;
- 157683 KRO - zsuw (0,17 ha) Ostrowąsy;
- 157684 KRO - zsuw (0,09 ha) Gwiazdowo;

- 157685 KRO – zsuw rotacyjny (2,2 ha) Gwiazdowo.

5.7.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń gminy w zakresie zasobów geologicznych.

Tabela 32. Analiza SWOT – Zasoby geologiczne

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- Potencjalne zasoby energii odnawialnej; - Występowanie na terenie gminy złóż kopalin.	- Występowanie negatywnego oddziaływania spowodowanego wydobywaniem kopalin; - Występowanie na terenie gminy obszarów naturalnych zagrożeń geologicznych, w tym zagrożeń osuwania się mas ziemnych/skalnych.
SZANSE	ZAGROŻENIA
Prace badawcze Państwowego Instytutu Geologicznego gwarantujące odpowiednie rozpoznanie terenu.	- Nielegalne wysypiska odpadów; - Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powierzchni ziemi.

Źródło: opracowanie własne

5.8. Gleby

5.8.1. Analiza stanu wyjściowego

Na terenie gminy Barwice przeważają gleby płowe i brunatne wylugowane na podłożu z piasków naglinowych, a także w mniejszym stopniu z piasków zwałowych gliniastych i małogliniastych. Wzdłuż doliny Parsęty wytworzyły się natomiast gleby rdzawe i bielcowe. Pod względem klas bonitacyjnych dominują gleby należące do klasy IVa i IVb (gleby orne średnie). Gleby należące do klasy III (gleby orne średnio dobre) stanowią mniejszość. Brak jest na omawianym terenie gleb należących do klas I i II (gleby orne najlepsze i bardzo dobre). Spory udział posiadają również gleby należące do klasy V i VI (gleby orne słabe i najslabsze).

Naturalna odporność gleb na chemiczne czynniki niszczące związana jest ściśle z typem gleb. Najmniejszą odporność na tego typu zagrożenia wykazują gleby luźne i słabo gliniaste, ubogie w składniki pokarmowe, a więc głównie gleby bielcowe. Gleby brunatne, zasobne w składniki pokarmowe i wodę, są odporne na zagrożenia chemiczne. Działania antropogeniczne powodują przechodzenie związków biogenych i innych zanieczyszczeń bezpośrednio do gleby, wód podziemnych i powierzchniowych. Do zwiększenia degradacji

przyczyniają się także rzeźba terenu oraz warunki atmosferyczne.

Głównym zagrożeniem dla stanu gleb jest niewłaściwie prowadzona gospodarka rolna oraz kwaśne deszcze. W wyniku niewłaściwej działalności rolniczej do gleb i gruntów przedostają się zanieczyszczenia pochodzące z użytych w nadmiarze nawozów mineralnych i organicznych. Niebezpieczne związki pochodzą także z stosowanych pestycydów i innych środków ochrony roślin.

Szkodliwe substancje zmieniają w znaczny sposób właściwości gleb. Zwiększone zakwaszenie lub alkalizacja gleb negatywnie wpływa na mikrofaunę i mikroflorę glebową, co powoduje zmniejszenie tempa rozkładu szczątków organicznych oraz tworzenie warstwy humusowej. Gleby takie stają się mniej urodzajne, co wpływa na mniejsze ilości i gorszą jakość plonów. Na zakwaszenie wpływają również tzw. kwaśne deszcze, które wymywają zanieczyszczenia z powietrza atmosferycznego. Zanieczyszczenie gleby nadmierną ilością azotanów, powoduje zmniejszenie odporności roślin na choroby i szkodniki. Rośliny rosnące na zanieczyszczonych, przenawożonych glebach zawierają toksyczne substancje, które po spożyciu powodują zagrożenia dla zdrowia ludzi i zwierząt (pasze).

Zanieczyszczenia gleb mogą ulegać przemieszczeniu do środowiska wodnego na skutek wymywania do wód podziemnych lub spływu powierzchniowego do zbiorników i cieków wodnych, powodując ich zanieczyszczenie. Aby zapobiec przedostawaniu się zanieczyszczeń pochodzących z pól uprawnych należy przestrzegać zasad stosowania nawozów wynikających z obowiązujących aktów prawnych m.in.:

- nawozy (z wyjątkiem gnojowicy) na gruntach rolnych stosuje się w odległości co najmniej 5 m od brzegu jezior i zbiorników wodnych o powierzchni do 50 ha, cieków wodnych; rowów (z wyłączeniem rowów o szerokości do 5 m liczonej na wysokości górnej krawędzi brzegu i rowu), kanałów;
- nawozy stosuje się na gruntach rolnych w odległości co najmniej 20 m od brzegu jezior i zbiorników wodnych o powierzchni 50 ha; stref ochronnych ujęć wody oraz obszaru pasa nadbrzeżnego;
- gnojowicę na gruntach rolnych należy stosować co najmniej 10 m od brzegu jezior i zbiorników wodnych o powierzchni powyżej 50 ha, cieków wodnych, rowów z wyłączeniem rowów o szerokości do 5 m oraz kanałów;
- zabrania się stosowania nawozów na glebach zalanych wodą przykrytych śniegiem, zamarzniętych do głębokości 30 cm oraz podczas opadów deszczu.

W celu kontroli zanieczyszczenia gleb konieczne jest prowadzenie kontroli jej jakości. Monitoring jakości gleby i ziemi stanowi podsystem Państwowego Monitoringu

Środowiska. Celem badań jest obserwacja zmian gleb użytkowanych rolniczo, a szczególnie właściwości chemicznych, zachodzących w określonych przedziałach czasu, pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka.

Monitoring chemizmu gleb ornych Polski jest realizowany od roku 1995. W 5-letnich odstępach czasowych pobierane są próbki glebowe z 216 stałych punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornych reprezentatywnych dla pokrywy glebowej kraju. Kolejna, szósta tura Monitoringu przypadła na lata 2020-2022 i była realizowana przez Eurofins OBiKŚ Polska Sp. z o.o., na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Środki na realizację programu Monitoringu pochodzą z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

W ramach Monitoringu oznaczane są parametry glebowe decydujące o ich jakości i zdolności do wypełniania funkcji produkcyjnych i środowiskowych (m.in. odczyn, zawartość materii organicznej, zasolenie, zawartość pierwiastków śladowych i zanieczyszczeń organicznych i wiele innych). Zgromadzone w latach 1995-2020 dane pozwalają na ocenę jakości gleb i stanu ich zanieczyszczenia w 25-letniej perspektywie czasowej, w zależności od czynników antropogenicznych, takich jak regionalne zróżnicowanie produkcji rolniczej, jej intensyfikacja, oddziaływanie przemysłu, transportu i urbanizacji, oraz warunków środowiskowych, decydujących o przebiegu procesów glebowych.

Na terenie gminy Barwice nie ma zlokalizowanego punktu pomiarowego. Najbliższy punkt pomiarowy znajduje się w miejscowości Jankowo, gmina Drawsko Pomorskie, powiat drawski, województwo zachodniopomorskie. Wyniki uzyskane z pomiarów przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 33. Odczyn gleb ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Jankowo

Odczyn	Jednostka	Rok					
		1995	2000	2005	2010	2015	2020
Odczyn pH w zawiesinie H ₂ O	pH	7,4	7,4	6,8	5,8	5,0	5,4
Odczyn pH w zawiesinie KCl	pH	6,8	6,6	6,3	4,6	3,9	4,5

Źródło: www.gios.gov.pl, Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

Odczyn gleb w zawiesinie KCl na badanym terenie w ostatnich latach ulegał wahaniom i w 2020 roku wynosił pH 4,5. Optymalne pH mierzone w roztworze KCl mieści się w granicach 5,5-7,2, jest to pH w którym z punktu widzenia ekologii procesy biologiczne przebiegają prawidłowo, a rozwój roślin i mikroorganizmów nie zostaje zaburzony. Przy wartościach

pH poniżej 4,5 w roztworze glebowym pojawiają się rozpuszczalne formy glinu, uszkadzające włośniki korzeni upośledzające pobieranie wody i składników. W warunkach zbyt niskiego pH zmniejsza się pobranie składników nawozowych przez rośliny, które w wyniku wymywania przedostają się do wód gruntowych (azot) lub uwsteczniają (fosfor). Odczyn gleb w zawiesinie H₂O na przestrzeni 25 lat ulegał zmianom, wahał się i w 2020 roku wynosił pH 5,4.

Tabela 34. Zawartość substancji organicznej w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Jankowo

Substancja organiczna gleby	Jednostka	Rok					
		1995	2000	2005	2010	2015	2020
Próchnica	%	1,49	1,63	1,69	1,79	1,42	4,24
Węgiel organiczny	%	0,86	0,94	0,98	1,04	0,82	2,46
Azot ogólny	%	0,07	0,08	0,075	0,09	0,1	0,09
Stosunek C/N	-	12,3	11,7	13,1	11,6	8,2	27,33

Źródło: www.gios.gov.pl, Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

Poziom próchnicy na przestrzeni ostatnich lat ulegał wahaniom w granicach 1,42 – 4,24. Niska zawartość próchnicy w glebie prowadzi do spadku jej właściwości fizykochemicznych, zaburzeń w pobieraniu składników pokarmowych, osłabienia zdolności gromadzenia wody z opadów atmosferycznych, a w następstwie ograniczenia wzrostu i plonowania roślin uprawnych. W 2020r. poziom próchnicy w stosunku do poprzednich lat uległ wzrostowi i wyniósł 4,24%. Porównanie wartości węgla organicznego w poszczególnych latach pozwala zauważyć, że jego poziom także waha się w granicach 0,82 – 2,46 w poszczególnych okresach czasowych, osiągając najwyższą wartość w 2020 roku. Spośród czynników antropogenicznych na zawartość materii organicznej, w tym próchnicy, w glebie w największym stopniu wpływają: sposób użytkowania ziemi (tzn. rolniczy, łąkowy, leśny), intensyfikacja rolnictwa, dobór roślin uprawnych oraz poziom nawożenia organicznego.

Tabela 35. Właściwości sorpcyjne gleb ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Jankowo

Właściwości sorpcyjne gleby	Jednostka	Rok					
		1995	2000	2005	2010	2015	2020
Kwasowość hydrolityczna (Hh)	cmol(+)*kg ⁻¹	0,97	1,1	1,5	3,38	3,52	4,5
Wapń wymienny (Ca ²⁺)	cmol(+)*kg ⁻¹	7,48	6,89	5,96	1,48	0,95	1,5
Magnez wymienny (Mg ²⁺)	cmol(+)*kg ⁻¹	0,16	0,21	0,28	0,19	0,15	0,15
Sód wymienny (Na ⁺)	cmol(+)*kg ⁻¹	0,1	0,06	0,03	0,06	0,03	<0,10
Potas wymienny (K ⁺)	cmol(+)*kg ⁻¹	0,42	0,28	0,28	0,22	0,17	0,32
Suma kationów wymiennych	cmol(+)*kg ⁻¹	8,16	7,44	6,55	1,95	1,3	1,97

Właściwości sorpcyjne gleby	Jednostka	Rok					
		1995	2000	2005	2010	2015	2020
(S)							
Pojemność sorpcyjna gleby (T)	cmol(+)*kg ⁻¹	9,13	8,54	8,05	5,33	4,82	7,9
Wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi (V)	%	89,38	87,12	81,37	36,56	26,99	24,94

Źródło: www.gios.gov.pl, Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

W przedziałach czasowych 2015-2020, objętym programem monitoringu poziom kwasowości hydrolitycznej ulegał wahaniom osiągając wartość w 2015 roku 3,52 cmol(+)*kg⁻¹, a w roku 2020 wyniósł 4,5 cmol(+)*kg⁻¹. Praktyczne zastosowanie parametru kwasowości hydrolitycznej polega na określeniu na jej podstawie dawki wapna, równoważnej dawce czystego CaO w t/ha, niezbędnej do neutralizacji kwasowości związanej z obecnością jonów wodoru obecnych w roztworze glebowym jak i w kompleksie sorpcyjnym. Przyjmuje się, że powstaje konieczność wapnowania gleb, w przypadku których dawka wapna CaO wyliczona na podstawie kwasowości hydrolitycznej przekracza 1 t ha⁻¹, z czego wynika potrzeba wapnowania gleb na badanym terenie.

Wielkość pojemności sorpcyjnej gleby jest cechą rosnącą i nie ulega zasadniczym zmianom o ile nie dochodzi do znacznego nagromadzenia materii organicznej (np. nawożenie organiczne) lub wyraźnej zmiany odczynu. Pewnym zmianom podlegać może proporcja pomiędzy udziałem jonów kwasowych i zasadowych.

Gleby w punkcie pomiarowym w miejscowości Jankowo, w przedziale czasowym objętym programem monitoringu (2005-2020) charakteryzowały się niską zawartością fosforu przyswajalnego, w 2020 roku dodatkowo nastąpił jego spadek w porównaniu z latami poprzednimi. Niedobór fosforu jest niekorzystny, ponieważ ogranicza wzrost roślin, obniża wysokość plonu i jego jakość. Zaledwie część fosforu glebowego, obecna w roztworze glebowym w postaci jonowej jest dostępna dla roślin.

Tabela 36. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Jankowo

Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin	Jednostka	Rok					
		1995	2000	2005	2010	2015	2020
Fosfor przyswajalny	mg P ₂ O ₅ * 100g ⁻¹	6,6	10,0	12,5	9,6	6,0	11,6
Potas przyswajalny	mg K ₂ O*100g ⁻¹	12,8	11,2	14,8	7,6	5,9	10,0
Magnez przyswajalny	mg Mg*100g ⁻¹	1,5	2,0	3,2	2,1	1,8	1,5
Siarka przyswajalna	mg S-SO ₄ *100g ⁻¹	1,62	1,57	1,75	0,82	0,33	2,0

Źródło: www.gios.gov.pl, Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

Zawartości metali śladowych zostały ocenione w oparciu o Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. (Dz. U. 2016 r. poz. 1395) w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi, oraz wytycznych IUNG (1993), opartych na całkowitych zawartościach metali i właściwościach gleby (odczyn, zawartość części spławialnych, zawartość próchnicy). Rozporządzenie określa zawartości progowe dla gleb użytkowanych rolniczo w mg*kg⁻¹. Wynoszą one: cynk - 300, kadm - 4, miedź - 150, nikiel - 100, ołów - 100, chrom - 150. W punkcie pomiarowym w miejscowości Jankowo nie odnotowano przekroczenia zawartości dopuszczalnych pierwiastków śladowych.

Tabela 37. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Jankowo

Całkowita zawartość pierwiastków śladowych	Jednostka	Rok					
		1995	2000	2005	2010	2015	2020
Mangan	Mn mg*kg ⁻¹	435	435	421	390	310	372
Kadm	Cd mg*kg ⁻¹	0,2	0,18	0,16	0,15	0,09	<0,50
Miedź	Cu mg*kg ⁻¹	4,7	4,5	5,5	5,8	10,7	5,69
Chrom	Cr mg*kg ⁻¹	9,5	9,0	7,8	8,2	6,5	9,02
Nikiel	Ni mg*kg ⁻¹	5,8	6,0	5,6	5,3	4,8	5,01
Ołów	Pb mg*kg ⁻¹	9,9	11,4	10,6	18,9	10,5	20,5
Cynk	Zn mg*kg ⁻¹	23,2	22,7	26,2	38,4	20,8	32,0

Źródło: www.gios.gov.pl, Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

5.8.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń gminy w zakresie gleb.

Tabela 38. Analiza SWOT – Gleby

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
Występowanie na terenie gminy gleb III i IV klasy bonitacyjnej;	- Niewłaściwe praktyki rolników podczas upraw; - Brak na terenie gminy punktu pomiarowo-kontrolnego, dla którego prowadzone byłyby badania chemizmu gleb w ramach PMŚ.
SZANSE	ZAGROŻENIA
- Rozpowszechnianie i stosowanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej; - Rozwój rolnictwa ekologicznego.	- Nadmierne stosowanie nawozów chemicznych; - Depozycja zanieczyszczeń z wód opadowych.

Źródło: opracowanie własne

5.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

5.9.1. Analiza stanu wyjściowego

Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami to strategiczny dokument dla gospodarki odpadami. Zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 o odpadach (Dz. U. 2023 poz. 1587 ze zm.), do dnia 6 września 2019 r. funkcjonowały regiony gospodarki odpadami komunalnymi. Ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2024 poz. 399 ze zm.) wprowadziła zniesienie zasady regionalizacji systemu gospodarki odpadami komunalnymi.

Na terenie gminy Barwice obowiązuje Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2020-2026 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2027-2032 wraz z Planem Inwestycyjnym ustanowionym Uchwałą Nr XX/240/20 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego w sprawie uchwalenia aktualizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2020-2026 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2027-2032. Dokument obejmuje swoim zasięgiem całe województwo zachodniopomorskie. Wejście w życie ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2021 poz. 2151) znosi obowiązek regionalizacji oraz wprowadza możliwość przekazywania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i pozostałości

z sortowania odpadów komunalnych oraz pozostałości z procesu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych, przeznaczonych do składowania, do instalacji komunalnych na obszarze całego kraju.

Celem głównym Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego jest wskazanie sposobów gospodarowania odpadami na terenie Województwa Zachodniopomorskiego, zgodnie z hierarchią określoną w ustawie o odpadach oraz KPGO 2022.

Cele WPGO 2028 w zakresie gospodarki odpadami w tym cele szczegółowe do 2028 roku oraz cele ogólne do 2034 roku kolejno dla poszczególnych grup odpadów określone zostały na podstawie założeń zawartych w: Krajowym planie gospodarki odpadami 2028 (M.P. z 2023 r. poz. 702), VI Aktualizacji Krajowego Planu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2022, Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 oraz programach i planach strategicznych na poziomie wojewódzkim. Przy definiowaniu szczegółowych celów uwzględniono także obowiązujące i planowane przepisy prawa polskiego i wspólnotowego.

Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2024 r. poz. 399 ze zm.) nałożyła nowe obowiązki zarówno na mieszkańców, osoby prawne, jednostki organizacyjne, jak i samorządy. Zgodnie z tą ustawą gmina odpowiedzialna jest za zorganizowanie odbioru i zagospodarowanie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych, a mieszkańiec/właściciel nieruchomości (lub w jego imieniu administrator lub zarządca nieruchomości) wpłaca na konto gminy opłatę za gospodarowanie odpadami. Objęcie gminnym systemem gospodarowania odpadami komunalnymi nieruchomości niezamieszkałych jest natomiast fakultatywne.

W gminie Barwice gminnym systemem odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych zostały objęte wyłącznie nieruchomości zamieszkałe. Właściciele nieruchomości niezamieszkałych, na których powstają odpady komunalne (m. in. podmioty gospodarcze, sklepy, bary, jednostki użyteczności publicznej) są zobowiązane do podpisania indywidualnej umowy z jedną z firm wpisanych do Rejestru Działalności Regulowanej, prowadzonego przez Burmistrza Barwic. Umowę zawiera właściciel nieruchomości z firmą prowadzącą działalność odbierania odpadów komunalnych, wymienioną poniżej:

- REMONDIS Sanitech Poznań Sp. z o.o., z siedzibą w Poznaniu Oddział w Barwicach, ul. Czaplinecka 12, 78-460 Barwice;

- ATF POLSKA Sp. z o.o., UL. Słoneczna 2b, 78-320 Połczyn Zdrój;
- Międzygminne Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami Sp. z o.o., Wardyń Górny 35, 78-320 Połczyn Zdrój;
- Lotof System spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, Chojnica 2, 78-650 Mirosławiec;
- Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej SP. z o.o., ul. Cieślaka 6c, 78-400 Szczecinek,
- ATF TRANSPORT Sp. z o.o. ul. Słoneczna 2b 78-320 Połczyn Zdrój

Odbiory odpadów komunalnych na terenie gminy Barwice są realizowane zgodnie z powszechnie udostępnionym harmonogramem, opartym o zapisy Uchwały Nr XIII/105/2019 Rady Miejskiej w Barwicach z dnia 22 listopada 2019 roku w sprawie zmiany uchwały nr XXI/110/16 Rady Miejskiej w Barwicach z dnia 30 czerwca 2016 roku w sprawie określenia szczegółowego sposobu i zakresu świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów. Opłata za gospodarowanie odpadami komunalnymi została ustalona na podstawie liczby mieszkańców zamieszkujących daną nieruchomość, a którą to liczbę właściciel lub użytkownik nieruchomości podał w deklaracji w sprawie ustalenia wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz stawki opłaty ustalonej odrębną uchwałą.

W roku 2024 odbiór i transport odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości z terenu gminy Barwice realizowała firma ATF POLSKA Sp. z o.o. ul. Słoneczna 2B, 78-320 Połczyn Zdrój na podstawie umowy nr IN.272.11.2023 zawartej dnia 18 grudnia 2023 roku w Barwicach. Natomiast zadanie własne gminy w zakresie zadań związanych z gospodarowaniem odpadami poprzez świadczenie usług publicznych w wykonaniu służby publicznej polegających na zagospodarowaniu i unieszkodliwieniu odpadów komunalnych z wykorzystaniem instalacji, urządzeń i wyposażenia Zakładu Gospodarki Odpadami w Wardyniu Górnym realizowała firma Międzygminne Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami Spółka z o.o., Wardyń Górny 35, 78-320 Połczyn Zdrój.

W 2024 roku na terenie gminy Barwice obowiązywały następujące stawki opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi dla właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy:

w miesiącach styczeń – grudzień 2024 r.:

- 33,00 zł za 1 osobę zamieszkującą daną nieruchomość w przypadku, gdy odpady zbierane i odbierane są w sposób selektywny;
- 66,00 zł za każdą 1 osobę zamieszkującą daną nieruchomość w przypadku, gdy

właściciel nieruchomości nie wypełnia obowiązku zbierania odpadów komunalnych w sposób selektywny.

Odpady komunalne z terenu gminy Barwice odbierane są z miejsc zapewniających swobodny dojazd i swobodne dojście pracownika firmy ATF POLSKA Sp. z o.o. bez konieczności wchodzenia na teren nieruchomości nieprzeznaczony do użytku publicznego. Natomiast, jeżeli na nieruchomości nie było takiego miejsca, odpady komunalne odbierane były z miejsca uzgodnionego wcześniej z przedsiębiorcą odpowiedzialnym za odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych z terenu gminy.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 10 maja 2021 r. w sprawie sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów (Dz. U. 2021 r. poz. 906), na terenie gminy Barwice selektywnie zbiera się:

- papier;
- szkło;
- tworzywa sztuczne;
- bioodpady.

W gminie Barwice przy ul. Bolesława Chrobrego 44, 78-460 Barwice, 12 lutego 2024 roku został utworzony Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w ramach projektu pn.: „Budowa Punktów Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych na terenie Związku Miast i Gmin Dorzecza Parsęty”. Na budowę gmina Barwice uzyskała dofinansowanie ze środków Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 w ramach priorytetu II – Ochrona środowiska, w tym działanie 2.2 0 Gospodarka odpadami komunalnymi.

Zarządzeniem nr 138/2023 Burmistrza Barwic z dnia 30 listopada 2023 roku w sprawie wprowadzenia Regulaminu Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK) w gminie Barwice.

Godziny pracy PSZOK (z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy):

- wtorek 7.00-15.00,
- czwartek 9.00-17.00,
- sobota 9.00-13.00

W PSZOK w nieograniczonej ilości przyjmowane są odpady komunalne:

- odpady z papieru, w tym odpady: z tektury, opakowaniowe z papieru i opakowaniowe z tektury,

- odpady ze szkła, w tym odpady opakowaniowe ze szkła,
- odpady z metali, w tym odpady opakowaniowe z metali,
- odpady z tworzyw sztucznych, w tym: odpady opakowaniowe z tworzyw sztucznych, odpady opakowaniowe wielomateriałowe,
- odpady niebezpieczne, w tym lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć - powinny znajdować się w szczelnych i nieuszkodzonych opakowaniach,
- przeterminowane leki i chemikalia - powinny znajdować się w szczelnych i nieuszkodzonych opakowaniach posiadających oryginalną etykietę, która umożliwi ich identyfikację,
- odpady niekwalifikujące się do odpadów medycznych powstałe w gospodarstwie domowym w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi, w szczególności igieł i strzykawek,
- zużyte baterie i akumulatory,
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny.

W PSZOK w ograniczonej ilości przyjmowane są odpady komunalne:

- odpady stanowiące części roślin pochodzące z pielęgnacji ogrodów w ilości nie większej niż 500 kg na każdy rok kalendarzowy z jednej nieruchomości,
- meble i inne odpady wielkogabarytowe w ilości nie większej niż 1 Mg na każdy rok kalendarzowy z jednej nieruchomości,
- zużyte opony z pojazdów o dopuszczalnej masie całkowitej do 3,5 tony, które nie są wykorzystywane do prowadzenia działalności gospodarczej w ilości łącznej nie większej niż 4 opony na każdy rok kalendarzowy z jednej nieruchomości,
- odpady budowlane i rozbiórkowe w ilości nie większej niż 300 kg na każdy rok kalendarzowy z jednej nieruchomości.

W PSZOK nie są przyjmowane:

- niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne,
- odpady pochodzące z działalności gospodarczej,
- odpady zawierające azbest,
- szyby samochodowe, szkło zbrojone i hartowane,
- części samochodowe i płyny eksploatacyjne,
- nieoznaczone odpady niebezpieczne,
- opony pochodzące z pojazdów inne niż wskazane w § 9 pkt c,
- odpady o konsystencji sypkiej i płynnej dostarczone w nieszczelnych

- i nieoryginalnych opakowaniach,
- odpady dostarczone w sposób sprzeczny z niniejszym regulaminem,
 - odpady dostarczone w ilości przekraczającej limity,
 - butle gazowe,
 - okna plastikowe,
 - gaśnice,
 - wata szklana,
 - sprzęt budowlany,
 - urządzenia przemysłowe,
 - wszystkie inne odpady wskazujące na źródło pochodzenia inne niż z gospodarstw domowych (np.: chemikalia nietypowe dla prac domowych, kwasy, sole chemiczne, odczynniki chemiczne).

Warunkiem przyjęcia odpadów jest:

- okazanie przez osobę dostarczającą odpady dokumentu potwierdzającego jej tożsamość,
- okazanie rachunku potwierdzającego dokonywanie opłaty za odpady komunalne za ostatni kwartał lub okazanie dokumentu potwierdzającego naliczenie tzw. „opłaty śmieciowej” za lokal, z którego pochodzą odpady, wystawiony przez spółdzielnię, zarządcę lub właściciela budynku wielomieszkaniowego,
- podpisanie oświadczenia o pochodzeniu odpadów, o którym mowa w § 12 ust. 1 pkt. a niniejszego regulaminu.

Realizując obowiązki wynikające z art. 3 ust. 2 pkt. 6 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 399 ze zm.), gmina Barwice zorganizowała w 2024 roku dwie mobilne zbiórki odpadów wielkogabarytowych. Podczas zbiórki mieszkańcy mogli oddać stare meble, opony od samochodów osobowych, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny oraz inne odpady wielkogabarytowe. Przeterminowane leki mieszkańcy mogli wrzucać do oznakowanych pojemników ustawionych w przypadku leków we wszystkich barwickich aptekach oraz jednej przychodni lekarskiej. Zużyte baterie zbierane były poprzez system oznakowanych pojemników ustawionych w przedszkolach i szkołach na terenie gminy oraz w Urzędzie Miejskim w Barwicach.

Tabela 39. Informacja o ilości odebranych i zebranych odpadów z terenu gminy Barwice w 2024 r.

Kod odpadu	Rodzaj odpadów komunalnych	Masa wytworzonych odpadów w [Mg]
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	25,7200
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	5,7100
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	40,2930
15 01 07	Opakowania ze szkła	114,7600
16 01 03	Zużyte opony	4,4200
20 01 01	Papier i tektura	37,3700
20 01 32	Leki	0,0700
20 01 99	Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny	195,6920
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	196,1570
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	1483,6206
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	114,4200
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, , gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych, i elementów wyposażenia	1,9000
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	8,7200
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	20,4600
17 03 80	Odpadowa papa	3,4000
SUMA		2228,5628

Źródło: Urząd Miejski w Barwicach

W 2024 roku z terenu gminy Barwice odebrano 1 483,6206 Mg niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01. Zostały one przekazane do Instalacji Komunalnej Zakładu Gospodarki Odpadami w Wardyniu Górnym. W tym samym roku odebrano 196,1570 Mg odpadów ulegających biodegradacji o kodzie 20 02 01.

Ilość przeznaczonych do składowania pozostałości z sortowania odpadów komunalnych i pozostałości z mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w 2024 roku wyniosła 481,4646 Mg. Całą masę stanowiła frakcja o wielkości co najmniej od 0 do 80 mm o kodzie 19 05 99.

Wymagane poziomy recyklingu i odzysku

Jednym z głównych celów wdrażanego systemu gospodarki odpadami komunalnymi jest zrealizowanie obowiązków wynikających z dyrektyw unijnych, czyli osiągnięcie we wskazanym terminie odpowiedniego poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych. Gminy były zobowiązane osiągnąć w roku 2024 następujący poziom:

- przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w wysokości co najmniej 45% wagowo.

Poziom recyklingu i odzysku osiągnięty przez gminę Barwice w 2024 roku:

Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych – 16,48%. Poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w gminie Barwice nie został osiągnięty.

Do gospodarki odpadami zaliczyć należy również kwestie utylizacji azbestu i wyrobów zawierających azbest.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2020 poz. 10) wyroby te są uznawane za odpady niebezpieczne. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu (POKzA) na lata 2009 – 2032 zakłada usunięcie i zutylizowanie azbestu z terenu całego kraju do roku 2032. Główne cele POKA to:

- usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest;
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu;
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Gmina Barwice posiada „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Barwice na lata 2022 – 2032”. Władze gminy Barwice są świadome szkodliwości azbestu, dlatego też w miarę swoich możliwości podejmują działania mające na celu zmniejszanie jego ilości na terenie gminy.

Zgodnie z Bazą Azbestową na terenie gminy Barwice zostało do unieszkodliwienia 2 971 805 kg wyrobów azbestowych i zawierających azbest. Większość (60,56%) z nich należy do osób prawnych.

Tabela 40. Zinwentaryzowane i unieszkodliwione wyroby zawierające azbest na terenie gminy Barwice

Wyroby zinwentaryzowane		
Razem	3 315 990 kg	100%
Osoby fizyczne	1 501 875 kg	45,29%
Osoby prawne	1 814 115 kg	54,71%
Wyroby unieszkodliwione		
Razem	344 185 kg	100%
Osoby fizyczne	329 805 kg	95,82%
Osoby prawne	14 380 kg	4,18%
Wyroby pozostałe do unieszkodliwienia		
Razem	2 971 805 kg	100%
Osoby fizyczne	1 172 070 kg	39,44%
Osoby prawne	1 799 735 kg	60,56%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Bazy Azbestowej

5.9.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń gminy w zakresie gospodarki odpadami.

Tabela 41. Analiza SWOT - Gospodarka odpadami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- Funkcjonujący na terenie gminy Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK); - Prawidłowo przyjęte w dokumentach gminy i stosowane zasady gospodarowania odpadami; komunalnymi; - Dofinansowanie do usuwania i utylizacji azbestu z terenu gminy.	- Wyroby zawierające azbest; - Brak środków po stronie mieszkańców na wykonanie nowego pokrycia dachowego; - Rosnące koszty systemu gospodarowania odpadami; - Nie spełnianie przez gminę wymogu dotyczącego poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych; - Problemy z prawidłową segregacją odpadów głównie w zabudowie wielolokalowej.
SZANSE	ZAGROŻENIA
- Edukacja społeczeństwa w zakresie właściwego postępowania z odpadami; - Wdrażanie i upowszechnianie wśród społeczności lokalnej nawyku selektywnej zbiórki odpadów.	- Powstanie miejsc nielegalnego składowania odpadów; - Ilość wyrobów zawierających azbest pozostałych do unieszkodliwienia; - Możliwość niewłaściwej segregacji odpadów w gospodarstwach domowych, mimo składanych deklaracji.

Źródło: opracowanie własne

5.10. Zasoby przyrodnicze

5.10.1. Analiza stanu wyjściowego

Obszar gminy Barwice objęty jest ochroną prawną wynikającą z ustawy o ochronie przyrody. Ochrona przyrody oznacza ochronę wartości ekologicznych, naukowych, dydaktycznych, estetycznych oraz cech stanowiących o tożsamości przyrodniczej regionu. Zgodnie z art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2024 r. poz. 1478 ze zm.) elementami środowiska objętymi ochroną na podstawie w/w ustawy są następujące formy ochrony przyrody:

- parki narodowe;
- rezerваты przyrody;
- parki krajobrazowe;
- obszary chronionego krajobrazu;
- obszary Natura 2000;
- pomniki przyrody;
- stanowiska dokumentacyjne;
- użytki ekologiczne;
- zespoły przyrodniczo – krajobrazowe;
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Każda z form spełnia inną rolę w polskim systemie ochrony przyrody i służy innemu celom, dlatego charakteryzuje się odmiennym reżimem ochronnym oraz zakresem ograniczeń w użytkowaniu. Formy ochrony przyrody tworzą duży i zróżnicowany zespół środków pozwalających realizować ochronę przyrody, powstały w efekcie rozwoju naukowych podstaw ochrony przyrody i jej wieloletniej praktyki. Na terenie gminy Barwice znajdują się następujące formy ochrony przyrody:

Parki krajobrazowe

Na terenie gminy występuje Drawski Park Krajobrazowy, który został utworzony Uchwałą Nr XVI/49/79 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Koszalinie z dnia 24 kwietnia 1979 r. Powierzchnia Parku wynosi 42 291,7900 ha. Szczególnymi celami ochrony Parku są:

- 1) ochrona wartości przyrodniczych, w tym:
 - a) torfowisk,
 - b) zasobów wodnych, w szczególności jezior lobeliowych,
 - c) zróżnicowania limnologicznego jezior,
 - d) żyznej buczyny pomorskiej w pasie moren czołowych oraz kwaśnej buczyny,

- e) obszarów o dużej naturalnej różnorodności faunistycznej i florystycznej, charakterystycznych dla poszczególnych środowisk naturalnych i półnaturalnych parku;
- 2) ochrona wartości geologicznych, w tym:
 - a) zróżnicowania geomorfologicznego terenu i charakterystycznych krajobrazów,
 - b) stanowisk i tras geologicznych,
 - c) stromych stoków, licznych dolin i wcięć erozyjnych z dużą liczbą nisz źródłiskowych;
- 3) ochrona wartości historycznych i kulturowych, w tym:
 - a) dziedzictwa kulturowego i historycznego obszaru pogranicza polsko-pomorsko-brandenburskiego jako świadectwa wielonarodowych nawarstwień kulturowych i historycznych,
 - b) utrzymanie i wyeksponowanie zachowanych zasobów krajobrazu kulturowego i jego struktury;
- 4) ochrona walorów krajobrazowych, w tym:
 - a) punktów i szlaków widokowych,
 - b) pojeziernych krajobrazów z otwarciami widokowymi na jeziora wraz z ich zróżnicowanymi brzegami i wyspami,
 - c) okazałych drzew, układów zieleni komponowanej: alei, szpalerów przydrożnych, założeń parkowych i cmentarnych,
 - d) zachowanie charakterystycznej fizjonomii krajobrazu Pojezierza Drawskiego oraz krajobrazu Wysoczyzny Połczyńskiej.

Obszar chronionego krajobrazu

Na terenie gminy Barwice występuje jeden obszar chronionego krajobrazu – Pojezierze Drawskie o powierzchni 92 616,4000 ha. Został powołany Uchwałą Nr X/46/75 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Koszalinie z dnia 17 listopada 1975 r. w sprawie stref chronionego krajobrazu.

Opis wartości przyrodniczej:

1. Jezioro Drawsko z licznymi zatokami o mocno wyniesionych przybrzeżnych skarpach, porośniętych starodrzewiami, głównie buczyn Deschampsio Flexuosae-Fagetum, z wieloma niewielkimi wysepkami i dużą wyspą Bielawą;
2. Dolina rz. Drawy z mocno zróżnicowaną roślinnością wodną z Potametea i szuwarową Phragmitetea;
3. Bogactwo nie przeżyźnionych jezior; liczne zbiorniki dystroficzne i oligotroficzne, w tym lobeliowe jezioro Łęka;

4. Duże kompleksy siedlisk olsowych i łągowych z towarzyszącą im roślinnością źródliskową, szuwarową i ziołoroślową typu okrajkowego;
5. Rozległy kompleks eu- i mezotroficznych lasów liściastych w strefie pagórów morenowych na północy gminy (Nadleśnictwo Połczyn), z przewagą siedlisk Melico-Fagetum i Deschampsio-Fagetum, z dużym udziałem starodrzewi skupiających leśne gatunki z rzędu Fagetalia;
6. Wyjątkowe bogactwo śródleśnych i śródpolnych oczek wytopiskowych z roślinnością torfowiskową, na terenie całego obszaru;
7. Ok. 45 gatunków chronionych oraz blisko 55 regionalnie zagrożonych wymarciem;
8. Około 30 nieczynnych cmentarzy ewangelickich, w obrębie, których swe stanowiska mają liczne gatunki prawnie chronione; są miejscem występowania pomników przyrody, nierzadko też placówkami starodrzewi, jak również regeneracyjno-degeneracyjnych postaci grądów Stellario-Carpinetum, dużo rzadziej kwaśnej dąbrowy trzcinnikowej Calamagrostio arundinaceae-Quercetum;
9. Parki podworskie ze starodrzewiami między innymi w: Drahimku, Kaleńsku Nowym, Pławnie, Rzepowie oraz pałacowy w Siemczynie;
10. Wyjątkowa ilość, jak na pomorskie gminy, ustanowionych pomników przyrody;
11. 35 użytków ekologicznych przewidzianych do ochrony, w Planie ochrony DPK, mających chronić głównie biotopy bagienne; kilka użytków z bogatymi populacjami storczyków;
12. Dwa kolejne przewidziane do ochrony użytki ekologiczne UE-1 i UE-2; jeden ze stanowiskiem regionalnie bardzo rzadkiego ostrożenia łąkowego *Cirsium rivulare*, reprezentującego element górski na niżu;
13. Siedlisko bytowania wielu cennych gatunków ryb, płazów, gadów i ssaków;
14. Kilkadziesiąt alei przydrożnych drzew pełniących funkcje liniowych korytarzy ekologicznych.

Rezerваты przyrody

Na terenie gminy Barwice występuje jeden rezerwat przyrody - Przełom rzeki Dębnicy o powierzchni 138,5900 ha. Został powołany Zarządzeniem Nr 7/2009 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 9 stycznia 2009 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody "Przełom rzeki Dębnicy". Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie młodogłacjalnego krajobrazu z przełomem rzeki, o podgórskim charakterze, przez wał moreny czołowej. Obszar rezerwatu obejmuje dolinę Dębnicy z bogatą i zróżnicowaną florą i fauną, w tym stanowiskami widłozębu zielonego *Dicranum viride*, *hildenbrandii* rzecznej *Hildenbrandtia rivularis* i pliszki górskiej *Motacilla cinerea*.

Pomniki przyrody

Według Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody prowadzonego przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska na terenie gminy Barwice znajduje się 40 pomników przyrody.

Tabela 42. Wykaz pomników przyrody na terenie gminy Barwice

Lp.	Wykaz pomników przyrody				
	Nazwa pomnika	Tekstowy opis położenia	Typ pomnika	Podtyp pomnika	Dane tworów przyrody
1	nie nadano mu nazwy	Oddz.347 Leśnictwo Piaski, w dolinie rzeki Dębnicy;	wieloobiektowy	grupa drzew	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i> ; pierśnica: 138cm; obwód: 434cm; wysokość: 20m), Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i> ; pierśnica: 96cm; obwód: 302cm; wysokość: 20m), Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i> ; pierśnica: 136cm; obwód: 427cm; wysokość: 30m), Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i> ; pierśnica: 142cm; obwód: 446cm; wysokość: 28m).
2	nie nadano mu nazwy	Przy kościele parafialnym	wieloobiektowy	grupa drzew	Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i> ; pierśnica: 113cm; obwód: 355cm; wysokość: 20m, Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i> ; pierśnica: 132cm; obwód: 415cm; wysokość: 25m, Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i> ; pierśnica: 96cm; obwód: 302cm; wysokość: 23m, Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i> ; pierśnica: 99cm; obwód: 311cm; wysokość: 28m, Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i> ; pierśnica: 107cm; obwód: 336cm; wysokość: 28m, Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i> ; pierśnica: 102cm; obwód: 320cm; wysokość: 28m, Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i> ; pierśnica: 152cm; obwód: 478cm; wysokość: 30m, Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i> ; pierśnica: 158cm; obwód: 496cm; wysokość: 30m
3	nie nadano mu nazwy	Park przypałacowy, przy budynku administracyjnym zespołu PGR	jednoobiektowy	drzewo	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i> ; pierśnica: 151cm; obwód: 474cm; wysokość: 30
4	nie nadano mu nazwy	Park przypałacowy	jednoobiektowy	drzewo	Daglezja zielona (Jedlica Douglasa) - <i>Pseudotsuga menziesii</i> ; pierśnica: 119cm; obwód: 374cm; wysokość:

Lp.	Wykaz pomników przyrody				
	Nazwa pomnika	Tekstowy opis położenia	Typ pomnika	Podtyp pomnika	Dane tworów przyrody
					32m
5	nie nadano mu nazwy	Cmentarz ewangelicki w obrębie wsi	jednoobiektowy	drzewo	Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 119cm; obwód: 374cm; wysokość: 28m
6	nie nadano mu nazwy	Przy stawie	jednoobiektowy	drzewo	Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 125cm; obwód: 393cm; wysokość: 26m
7	nie nadano mu nazwy	Przy budynku stacji PKP	jednoobiektowy	drzewo	Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 135cm; obwód: 424cm; wysokość: 28m
8	nie nadano mu nazwy	Oddz. 351 c, Nadleśnictwo Połczyn Zdrój, na skraju lasu brzoźowego	jednoobiektowy	drzewo	Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 159cm; obwód: 499cm; wysokość: 28m
9	nie nadano mu nazwy	Oddz.308 b, Nadleśnictwo Połczyn Zdrój	jednoobiektowy	drzewo	Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 135cm; obwód: 424cm; wysokość: 24m
10	nie nadano mu nazwy	Po lewej stronie drogi Parchlino-Nowe Koprzywno	jednoobiektowy	drzewo	Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 155cm; obwód: 487cm; wysokość: 24m
11	nie nadano mu nazwy	Przy zabudowaniach gospodarczych PGR w podwórzu	wieloobiektowy	grupa drzew	Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 160cm; obwód: 503cm; wysokość: 32m, Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 127cm; obwód: 399cm; wysokość: 15m)
12	nie nadano mu nazwy	Oddz. 274 g, Leśnictwo Piaski	jednoobiektowy	drzewo	Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 146cm; obwód: 459cm; wysokość: 28m
13	Adam	Oddz. 274 g, Leśnictwo Piaski	jednoobiektowy	drzewo	Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 160cm; obwód: 503cm; wysokość: 28m
14	Kaj	Oddz.274c, Leśnictwo Piaski	jednoobiektowy	drzewo	Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 205cm; obwód: 644cm; wysokość: 28m
15	nie nadano mu nazwy	Po prawej stronie drogi Gwiazdowo-Barwice	jednoobiektowy	drzewo	Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 207cm; obwód: 650cm; wysokość: 24m
16	nie nadano mu nazwy	Park przypałacowy, Obr. Białowąs	jednoobiektowy	drzewo	Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 262cm; obwód: 823cm; wysokość: 24m
17	nie nadano mu nazwy	Cmentarz ewangelicki przy polnej drodze do Parchlina	wieloobiektowy	inny	Lipa drobnolistna - Tilia cordata ; pierśnica: 106cm; obwód: 333cm; wysokość: 21m, Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 105cm; obwód: 330cm; wysokość: 20m, Dąb szypułkowy - Quercus robur;

Lp.	Wykaz pomników przyrody				
	Nazwa pomnika	Tekstowy opis położenia	Typ pomnika	Podtyp pomnika	Dane tworów przyrody
					pierśnica: 132cm; obwód: 415cm; wysokość: 23m, Brzoza brodawkowata (Brzoza zwisła) – Betula pendula; pierśnica: 71cm; obwód: 223cm; wysokość: 23m, inne
18	nie nadano mu nazwy	W parku wiejskim, za dworkiem	jednoobiektowy	drzewo	Jesion wyniosły - Fraxinus excelsior; pierśnica: 152cm; obwód: 478cm; wysokość: 27m
19	nie nadano mu nazwy	Przy drodze Barwice-Szczecinek	jednoobiektowy	drzewo	Klon jawor (Jawor) - Acer pseudoplatanus ; pierśnica: 84cm; obwód: 264cm; wysokość: 20m
20	nie nadano mu nazwy	Cm. Ewangelicki. Obr. Nowe Koprzywno, przy drodze do Luboradzy	wieloobiektowy	grupa drzew	Lipa drobnolistna - Tilia cordata ; pierśnica: 88cm; obwód: 276cm; wysokość: 25m, Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 102cm; obwód: 320cm; wysokość: 28m
21	nie nadano mu nazwy	Oddz. 335 k Nadleśnictwo Połczyn Zdrój, na brzegu skarpy nad jeziorem Dębno	jednoobiektowy	drzewo	Sosna zwyczajna (Sosna pospolita) - Pinus sylvestris; pierśnica: 108cm; obwód: 339cm; wysokość: 30m
22	nie nadano mu nazwy	Oddz. 337 f, Nadleśnictwo Połczyn Zdrój, Cmentarz ewangelicki w lesie przy drodze do Uradza	jednoobiektowy	drzewo	Świerk pospolity - Picea abies; pierśnica: 83cm; obwód: 261cm; wysokość: 28m
23	nie nadano mu nazwy	Oddz. 415g Nadleśnictwo Połczyn Zdrój, cmentarz ewangelicki w lesie bukowym	jednoobiektowy	drzewo	Żywotnik zachodni - Thuja occidentalis; pierśnica: 41cm; obwód: 129cm; wysokość: 21m
24	nie nadano mu nazwy	Na łące	jednoobiektowy	inny	głaz narzutowy
25	nie nadano mu nazwy	Na łące	jednoobiektowy	inny	głaz narzutowy
26	nie nadano mu nazwy	leśnictwo Misiółki 332a	wieloobiektowy	grupa drzew	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - Fagus sylvatica; pierśnica: 146cm; obwód: 459cm; wysokość: 27m, Buk pospolity (Buk zwyczajny) - Fagus sylvatica; pierśnica: 136cm; obwód: 427cm; wysokość: 28m), Buk pospolity (Buk zwyczajny) - Fagus sylvatica; pierśnica: 114cm; obwód: 358cm; wysokość: 20m,

Lp.	Wykaz pomników przyrody				
	Nazwa pomnika	Tekstowy opis położenia	Typ pomnika	Podtyp pomnika	Dane tworów przyrody
					Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i> ; pierśnica: 135cm; obwód: 424cm; wysokość: 28m, Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i> ; pierśnica: 113cm; obwód: 355cm; wysokość: 28m, Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i> ; pierśnica: 111cm; obwód: 349cm; wysokość: 20m
27	nie nadano mu nazwy	leśnictwo Misiółki 332a	jednoobiektowy	drzewo	Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i> ; pierśnica: 142cm; obwód: 446cm; wysokość: 30m
28	nie nadano mu nazwy	leśnictwo Misiółki 331d	jednoobiektowy	drzewo	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i> ; pierśnica: 131cm; obwód: 412cm; wysokość: 25m
29	nie nadano mu nazwy	leśnictwo Misiółki 332b	jednoobiektowy	drzewo	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i> ; pierśnica: 137cm; obwód: 430cm; wysokość: 18m
30	nie nadano mu nazwy	leśnictwo Misiółki 346b	jednoobiektowy	drzewo	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i> ; pierśnica: 132cm; obwód: 415cm; wysokość: 28m
31	nie nadano mu nazwy	leśnictwo Misiółki 402H	jednoobiektowy	drzewo	Cyprysik Lawsona - <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> ; pierśnica: 99cm; obwód: 311cm; wysokość: 30m
32	nie nadano mu nazwy	leśnictwo Misiółki 401j	jednoobiektowy	drzewo	Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i> ; pierśnica: 125cm; obwód: 393cm; wysokość: 30m
33	nie nadano mu nazwy	leśnictwo Misiółki 401d	jednoobiektowy	drzewo	Modrzew europejski - <i>Larix decidua</i> ; pierśnica: 107cm; obwód: 336cm; wysokość: 32m
34	nie nadano mu nazwy	leśnictwo Misiółki 402a	jednoobiektowy	drzewo	Modrzew europejski - <i>Larix decidua</i> ; pierśnica: 82cm; obwód: 258cm; wysokość: 29
35	nie nadano mu nazwy	leśnictwo Misiółki 351m	wieloobiektowy	drzewo	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i> ; pierśnica: 127cm; obwód: 399cm; wysokość: 27m, Jesion wyniosły - <i>Fraxinus excelsior</i> ; pierśnica: 83cm; obwód: 261cm; wysokość: 30m, Jesion wyniosły - <i>Fraxinus excelsior</i> ; pierśnica: 103cm; obwód: 324cm; wysokość: 30m
36	nie nadano	leśnictwo Misiółki	jednoobiektowy	inny	2 głązy narzutowe

Lp.	Wykaz pomników przyrody				
	Nazwa pomnika	Tekstowy opis położenia	Typ pomnika	Podtyp pomnika	Dane tworów przyrody
	mu nazwy				
37	nie nadano mu nazwy	leśnictwo Piaski	jednoobiektowy	-	głaz narzutowy
38	nie nadano mu nazwy	leśnictwo Piaski 305h	jednoobiektowy	drzewo	Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 92cm; obwód: 289cm; wysokość: 25m
39	nie nadano mu nazwy	Oddz.274c, Leśnictwo Piaski	jednoobiektowy	drzewo	Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 193cm; obwód: 606cm; wysokość: 26m
40	Ewa	Oddz.274c, Leśnictwo Piaski	jednoobiektowy	drzewo	Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 193cm; obwód: 606cm; wysokość: 26m

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych <https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search>.

Obszary Natura 2000

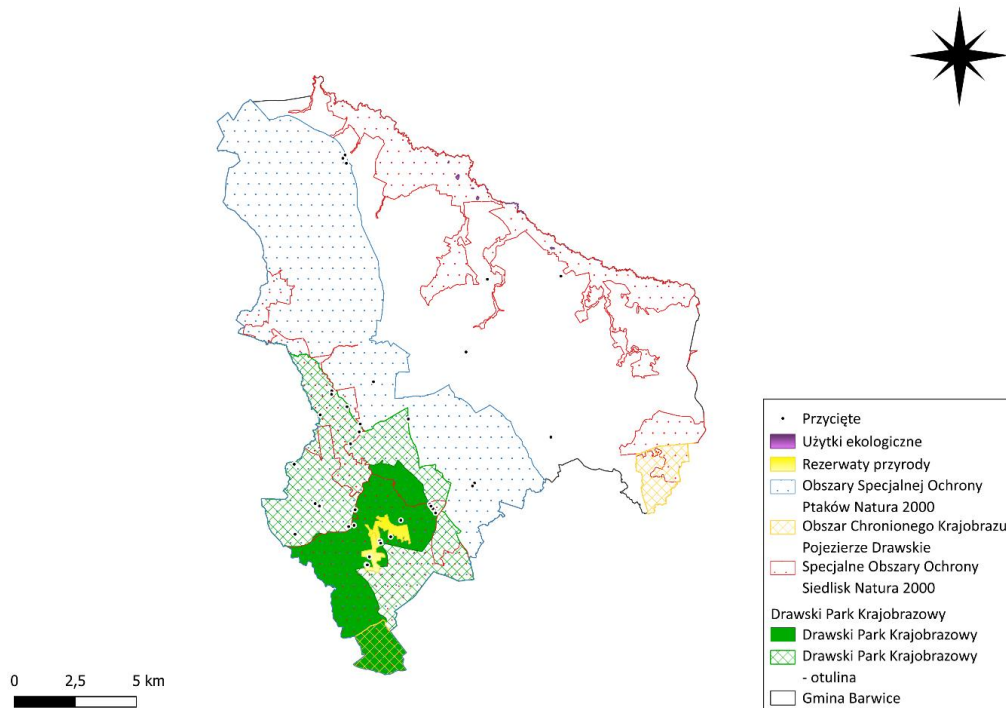
Na omawianym terenie znajdują się 3 obszary natura 2000:

- Dorzecze Parsęty o powierzchni 27 710,4300 ha. Został utworzony Decyzją Komisji z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmującą, na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument C(2007) 5043) (2008/25/WE);
- Jeziora Czaplineckie o powierzchni 32 249,6900 ha. Został utworzony Decyzją Komisji z dnia 12 grudnia 2008 r. przyjmującą na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG drugi zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2008) 8039) (2009/93/WE);
- Ostoja Drawska o powierzchni 153 906,1500 ha. Został utworzony Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 5 września 2007 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000.

Użytki ekologiczne

Na terenie gminy Barwice jest 1 użytek ekologiczny bez nadanej nazwy o powierzchni 60,3900 ha. Został ustanowiony Uchwałą Nr XXIX/137/97 Rady Gminy w Grzmiącej z dnia 12 kwietnia 1997 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny.

Rycina poniżej przedstawia formy ochrony przyrody na terenie gminy Barwice.



Rycina 12. Formy ochrony przyrody na terenie gminy Barwice

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP

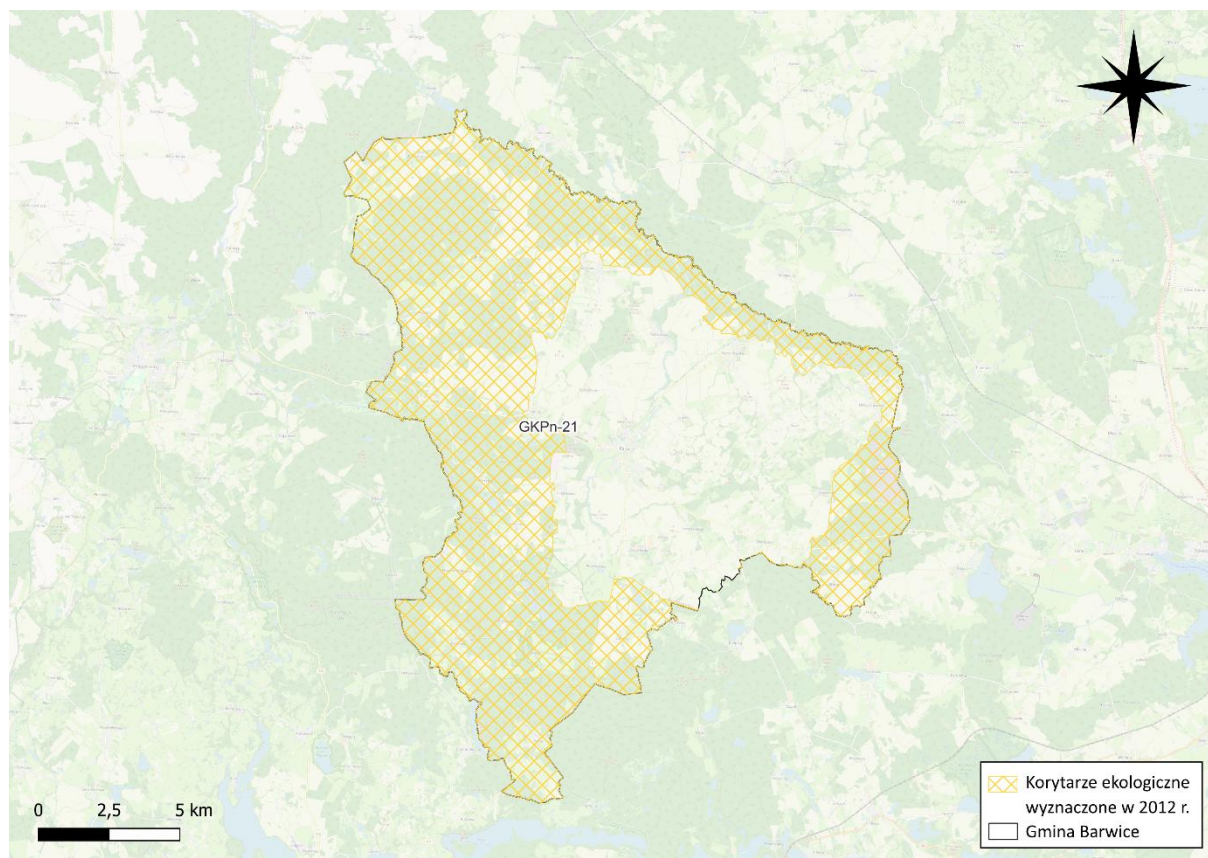
Korytarze ekologiczne

Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków) opracował mapę przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce. Wytyczenie odpowiednich map zostało podzielone na 2 etapy:

- etap I – w 2005 roku Ministerstwo Środowiska zleciło opracowanie mapy sieci korytarzy dla obszarów Natura 2000 z uwzględnieniem potrzeb ochrony kluczowych gatunków dużych ssaków,
- etap II – w 2011 roku wspólnie z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot (w ramach projektu ze środków EEA/EOG) została opracowana kompletna mapa korytarzy ważnych dla populacji dużych ssaków leśnych oraz spójności siedlisk leśnych i wodno-błotnych w skali krajowej i kontynentalnej.

Na terenie gminy Barwice w ramach etapu II (2012 r.) wyznaczono następujące korytarze:

- Korytarz Północny.



Rycina 13. Korytarze ekologiczne w ramach II etapu na terenie gminy Barwice

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

Lasy

Na terenie gminy Barwice według danych Głównego Urzędu Statystycznego z 2023 r. lasy zajmują powierzchnię ogólną 9 278,93 ha, natomiast powierzchnia gruntów leśnych wynosi 9 483,52 ha. Na terenie gminy dominują lasy publiczne Skarbu Państwa (8 902,93 ha,), grunty leśne prywatne to 361,00 ha.

Wskaźnik lesistości dla omawianego obszaru wynosi 35,9% i jest to wartość znacznie wyższa od średniej krajowej, która wynosi 29,7%. Obszar gminy Barwice znajduje się w zasięgu dwóch Nadleśnictw: Nadleśnictwa Czaplinek i Nadleśnictwa Połczyn. Powierzchnia lasów w zarządzie Nadleśnictwa Czaplinek na terenie gminy Barwice w 2024 r. wynosiła 2 725,14 ha. Powierzchnia lasów w zarządzie Nadleśnictwa Połczyn na terenie gminy Barwice w 2024r wynosiła 6 458,82 ha.

Tabela 43. Struktura gruntów leśnych na terenie gminy Barwice w 2023 r.

Rodzaj własności	Powierzchnia [ha]
Lasy ogółem	9 278,93
Lasy publiczne ogółem	8 917,93
Lasy publiczne Skarbu Państwa	8 902,93
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	8 810,72
Lasy prywatne ogółem	361,00
Powierzchnia lasów na 1 mieszkańca	1,185

Źródło: GUS

Dla Nadleśnictwa Połczyn sporządzony został Plan Urządzenia Lasu na okres gospodarczy od 1 stycznia 2018 r. do 31 grudnia 2027 r., stanowiący podstawowy dokument określający szczegóły gospodarki leśnej prowadzonej na danym terenie. Na terenach leśnych, znaczącą rolę ma racjonalne korzystanie z zasobów środowiska przyrodniczego w ramach gospodarki leśnej, przejawiające się m.in.: zachowaniem pełni zmienności drzew leśnych, oparciem zasad gospodarki na racjonalnych podstawach przyrodniczych, skuteczną ochroną i umiarkowanym użytkowaniem ekosystemów wodno-błotnych w lasach, kształtowaniem stref ekotonowych na obrzeżach lasów, ochroną ekosystemów wrażliwych na zmiany sposobu zagospodarowania i odpowiednio ukierunkowaną edukacją przyrodniczo-leśną społeczeństwa.

Nadleśnictwo Połczyn w latach 2020-2024 nie poniosło kosztów związanych z zadaniami ochrony środowiska oraz kosztów związanych z termomodernizacją budynków, montażem OZE, budową i modernizacją dostrzegalni pożarowych. Na dzień 17.01.2025r. nie planuje takich działań w latach 2025-2032.

Według regionalizacji przyrodniczo-leśnej Polski (Zielony, Kliczkowska 2012) Nadleśnictwo Połczyn położone jest na terenie następujących jednostek:

- Kraina Bałtycka (I);
- Mezoregion Pojezierza Drawskiego (I-12);
- Mezoregion Równiny Białogardzkiej (I-13).

Nadleśnictwo Połczyn formy ukształtowania powierzchni zawdzięcza ostatniemu zlodowaceniowi bałtyckiemu.

Utwory geologiczne występujące na terenie Nadleśnictwa Połczyn są to głównie:

- osady akumulacji rzecznej i jeziornej;
- utwory akumulacji lodowcowej i wodnolodowcowej;
- utwory deluwialne;

- utwory bagienne;
- utwory eoliczne.

Na terenie Nadleśnictwa Połczyn są cztery obwody łowieckie: nr 129 (Koło Łowieckie „Sokół”), nr 130 (Koło Łowieckie „Szarak”), nr 99 (Koło Łowieckie „Jeleń”), nr 100 (Ośrodek Hodowli Zwierzyny Nadleśnictwa Połczyn).

Tabela 44. Powierzchnia lasów na terenie miasta i gminy Barwice będących w zarządzie Nadleśnictwa Połczyn

Lp.	Powierzchnia lasów (ha)					
		2020	2021	2022	2023	2024
1	Miasto Barwice	39,49	39,49	37,77	37,77	37,77
2	Gmina Barwice	6411,86	6411,87	6411,88	6412,17	6421,05

Źródło: Nadleśnictwo Połczyn

Na terenie Nadleśnictwa Połczyn w zasięgu terytorialnym gminy Barwice (obwód wiejski) głównym gatunkiem lasotwórczym jest sosna, której udział stanowi 63,46% powierzchni wg gatunków panujących, kolejno buk, którego udział stanowi 11,68% powierzchni wg gatunków panujących. Z pozostałych gatunków, większy udział wykazują: brzoza – 5,7% udziału powierzchniowego, dąb – 4,23%, olcha – 4,1% i świerk – 3,24%. Na terenie Nadleśnictwa Połczyn w zasięgu terytorialnym Miasta Barwice głównym gatunkiem lasotwórczym jest sosna, której udział stanowi 36,21% powierzchni wg gatunków panujących oraz buk, którego udział stanowi 11,68% powierzchni wg gatunków panujących. Pozostałe gatunki to dąb – 2,99% oraz świerk – 1,55%.

W Gminie Barwice (obwód wiejski), na terenie lasów w zarządzie Nadleśnictwa Połczyn wśród typów lasów dominują las mieszany świeży 43% i bór mieszany świeży 24%. 16% typów siedliskowych lasu stanowi las świeży, natomiast 6 % bór świeży. Domieszkę stanowią las mieszany wilgotny 3%, las olszowy 2,0%, inne 2,0%, ols jesionowy 2% i las wilgotny 1%. W mieście Barwice, na terenie lasów w zarządzie Nadleśnictwa Połczyn wśród typów lasów dominują las mieszany świeży 0,60% i bór mieszany świeży 0,39%. Pozostałe typy siedliskowe lasów to 0,01%.

Tabela 45. Struktura wiekowa lasów Nadleśnictwa Połczyn na terenie gminy Barwice w 2023 r.

Wiek	Klasa wieku	Powierzchnia (ha)	Udział %
1-20	I	537,92	8,81
21-40	II	767,59	12,58
41-60	III	872,17	14,29
61-80	IV	2004,15	32,84

Wiek	Klasa wieku	Powierzchnia (ha)	Udział %
81-100	V	701,76	11,5
Pow. 100	VI+	1219,84	19,99

Źródło: Nadleśnictwo Połczyn

Dla Nadleśnictwa Czaplinek sporządzony został Plan Urządzenia Lasu na okres gospodarczy od 1 stycznia 2020 r. do 31 grudnia 2029 r., stanowiący podstawowy dokument określający szczegóły gospodarki leśnej prowadzonej na danym terenie.

Nadleśnictwo Czaplinek w latach 2020-2024 nie poniosło kosztów związanych z zadaniami ochrony środowiska oraz kosztów związanych z termomodernizacją budynków, montażem OZE, budową i modernizacją dostrzegalni pożarowych. Na dzień 17.01.2025r. nie planuje takich działań w latach 2025-2032.

Według regionalizacji przyrodniczo-leśnej Polski (Zielony, Kliczkowska 2012) Nadleśnictwo Czaplinek położone jest na terenie następujących jednostek:

- Kraina Bałtycka (I);
- Mezoregion Pojezierza Drawskiego (I-12);
- Mezoregion Równiny Białogardzkiej (I-13).

Pokrywa geologiczna i rzeźba terenu Nadleśnictwa Czaplinek jest wynikiem działania lądolodu i jego wód roztopowych. Nadleśnictwo Czaplinek formy ukształtowania powierzchni zawdzięcza trzeciej fali zlodowacenia bałtyckiego.

Na terenie Nadleśnictwa Czaplinek jest sześć obwodów łowieckich: nr 98 (Koło Łowieckie „Storkowo”), nr 97 (Koło Łowieckie „Parsęcko”), nr 125 (Koło Łowieckie „Radacz”), nr 128 (Koło Łowieckie „Kiełpino”), nr 132 (Koło Łowieckie „St. Draws”), nr 133 (Koło Łowieckie „Sikory”).

Na terenie Nadleśnictwa Czaplinek w zasięgu terytorialnym gminy Barwice głównym gatunkiem lasotwórczym jest sosna, której udział stanowi 57,5% powierzchni wg gatunków panujących, kolejno buk, którego udział stanowi 16,3% powierzchni wg gatunków panujących i brzoza – 12,4%. Z pozostałych gatunków, większy udział wykazują: dąb – 4,5% udziału powierzchniowego, olcha – 3,9%, świerk – 3,4%, modrzew – 0,9%, osika – 0,7%, grab – 0,2%, dagleza – 0,1% i dąb bezszypułkowy 0,1%.

W gminie Barwice, na terenie lasów w zarządzie Nadleśnictwa Czaplinek wśród typów lasów dominują las mieszany świeży 39%, bór mieszany świeży 22% oraz las świeży 20%. 8 % typów siedliskowych lasu stanowi bór mieszany bagienny. Domieszkę stanowią bór świeży 3%, bór mieszany wilgotny 2,0%, las olszowy 2,0%, las mieszany wilgotny 1% i las

mieszany bagienny 1%.

Tabela 46. Struktura wiekowa lasów Nadleśnictwa Czaplinek na terenie gminy Barwice w 2023 r.

Wiek	Klasa wieku	Powierzchnia (ha)	Udział %
1-20	I	240,1149	10,0
21-40	II	394,2227	16,4
41-60	III	377,4328	15,7
61-80	IV	899,9612	37,4
81-100	V	246,7654	10,3
Pow. 100	VI+	246,7314	10,3

Źródło: Nadleśnictwo Czaplinek

Tereny zieleni

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego (31.12.2023), w granicach gminy znajdują się lasy prywatne o powierzchni 361,0 ha, lasy gminne o powierzchni 15,0 ha, parki spacerowo-wypoczynkowe o powierzchni 2,0 ha, zieleńce o powierzchni 0,6 ha, zieleń uliczna o powierzchni 1,0 ha, tereny zieleni osiedlowej o powierzchni 2,85 ha, cmentarze o powierzchni 15,6 ha oraz parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej o powierzchni 5,45 ha. Powierzchnia parków spacerowo-wypoczynkowych, zieleńcy, zieleni ulicznej, cmentarzy i lasów gminnych na terenie gminy Barwice w latach 2019-2023 wykazywała niezmienną wartość. Powierzchnia pozostałych terenów zieleni na omawianym obszarze zmalała.

Tabela 47. Wykaz terenów zieleni na terenie gminy Barwice

Lp.	Tereny zieleni	Powierzchnia [ha]				
		2019	2020	2021	2022	2023
1.	Parki spacerowo - wypoczynkowe	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
2.	Zieleńce	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
3.	Zieleń uliczna	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
4.	Tereny zieleni osiedlowej	3,1	3,1	3,1	2,85	2,85
5.	Cmentarze	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6
6.	Parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej	5,7	5,7	5,7	5,45	5,45
7.	Lasy Gminne	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0

Źródło: GUS

5.10.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń gminy w zakresie zasobów przyrodniczych.

Tabela 48. Analiza SWOT – Zasoby przyrodnicze

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• Występowanie obszarów prawnie chronionych na terenie gminy; • Prowadzenie gospodarki leśnej zgodnie z Planami Urządzenia Lasów.	• Podatność zasobów przyrody ożywionej na zanieczyszczenia środowiska; • Niższa lesistość gminy od średniej krajowej; • Presja turystyczna na obszary o wysokich walorach przyrodniczych i krajo- brazowych.
SZANSE	ZAGROŻENIA
• Wysoka różnorodność krajobrazowa, siedliskowa, gatunkowa i genetyczna, występowanie wielu roślin i zwierząt rzadkich w skali krajowej i europejskiej • Wzrost liczby pomników przyrody; • Edukacja ekologiczna mieszkańców gminy; • Promocja rolnictwa ekologicznego.	• Wzrastająca antropresja; • Nielegalny ubój dzikich zwierząt; • Spadek liczby owadów pszczołowych i zapylających na skutek zmian w gospodarce rolnej; • Zagrożenie rodzimych gatunków roślin i zwierząt przez obce gatunki i organizmy genetycznie modyfikowane.

Źródło: opracowanie własne

5.11. Zagrożenie poważnymi awariami

5.11.1. Analiza stanu wyjściowego

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. z 2024 r. poz. 54 ze zm.) za poważną awarię uważa się 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. Natomiast przez poważną awarię przemysłową rozumie się poważną awarię powstałą w zakładzie.

Podstawowym aktem prawnym w zakresie poważnych awarii jest ustawa Prawo ochrony środowiska, w której zawarte są przepisy ogólne, instrumenty prawne służące przeciwdziałaniu poważnej awarii przemysłowej, obowiązki prowadzącego zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, obowiązki organów administracji związane z awarią przemysłową oraz zagadnienie współpracy międzynarodowej w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej o charakterze transgranicznym.

Ochrona środowiska przed poważną awarią oznacza zapobieganie zdarzeniom mogącym powodować awarię oraz ograniczanie jej skutków dla ludzi i środowiska. W zakresie

przeciwdziałania poważnym awariom do zadań Inspekcji Ochrony Środowiska zgodnie z art. 29 ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2024 r. poz. 425 ze zm.) należy:

- kontrola podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii;
- badanie przyczyn powstawania oraz sposobów likwidacji skutków poważnych awarii dla środowiska;
- prowadzenie rejestru zakładów, których działalność może być przyczyną wystąpienia poważnej awarii, w tym zakładów o zwiększonym ryzyku i zakładów o dużym ryzyku.

W przypadku wystąpienia poważnej awarii lub zdarzeń o znamionach poważnej awarii Inspekcja Ochrony Środowiska współdziała w akcji ich zwalczania z organami właściwymi do jej prowadzenia (głównie Państwową Strażą Pożarną, ale również OSP) oraz sprawuje nadzór nad usuwaniem skutków tych awarii.

Według informacji Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Szczecinie (WIOŚ) na terenie gminy Barwice brak jest zakładów zaliczanych do kategorii zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnych awarii (odpowiednio ZDR i ZZR).

Na terenie gminy Barwice jednostką odpowiedzialną za wykonywanie zadań związanych z zarządzaniem kryzysowym jest Gminny Zespół Zarządzania Kryzysowego (GZZK).

Członkowie Zespołu Gminnego realizują w trakcie jego prac swoje statutowe obowiązki i zadania. Realizacja tych zadań przez członków Zespołu Gminnego ma zapewnić bezkolizyjne i efektywne współdziałanie wszystkich jednostek organizacyjnych w zakresie zapobiegania, przygotowywania oraz reagowania i odbudowy w sytuacjach klęski żywiołowej obejmującej jedno lub więcej zagrożeń, a także zapewnić współdziałanie z siłami i środkami innych gmin, powiatu oraz siłami podporządkowanymi wojewodzie.

Podstawowe zagrożenia dla mieszkańców jak i środowiska gminy wiążą się z transportem drogowym substancji niebezpiecznych. Władze gminy nie posiadają w praktyce możliwości wpływania na zagrożenia związane z transportem substancji niebezpiecznych przez teren gmin. Inną formą zagrożeń dla środowiska przyrodniczego i żyjących tu mieszkańców są katastrofy naturalne. Największe ryzyko związane jest z wystąpieniem susz lub pożarów. W granicach sieci komunikacyjnej o zwiększonym natężeniu ruchu, zagrożenia jakie mogą mieć negatywny wpływ na środowisko oraz zdrowie człowieka są powiązane głównie z drogami. Awarie i katastrofy w transporcie mogą spowodować przedostanie się do gruntu a następnie do wód podziemnych substancji ropopochodnych

oraz o właściwościach palnych i wybuchowych (przewóz amoniaku, kwasów, chloru, dwutlenku siarki, gazów płynnych, etyliny, olejów opałowych i napędowych). Najczęstszymi przyczynami powstawania pożarów, obok przyczyn naturalnych, jest wypalanie traw oraz nieumyślne i celowe podpalenia.

W latach 2020-2024 Zachodniopomorski Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie (WIOŚ) przeprowadził kontrole przestrzegania wymagań ochrony środowiska w 39 zakładach, w tym:

- 2 kontrole przestrzegania wymagań ochrony środowiska przed wydaniem pozwolenia na wytwarzanie odpadów oraz zezwolenia na zbieranie, przetwarzanie odpadów;
- 1 kontrolę prowadzących produkcję rolną oraz działalność w ramach, której przechowywane są odchody zwierzęce lub stosowane nawozy, w zakresie stosowania Programu działań oraz przepisów dotyczących ochrony wód przed zanieczyszczeniem azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych;
- 1 kontrolę przestrzegania warunków dotyczących ilości pobieranej wody, określonych w pozwoleniach wodnoprawnych oraz pozwoleniach zintegrowanych;
- 1 kontrolę w zakresie bezpieczeństwa produkcji pierwotnej żywności pochodzenia roślinnego;
- 1 kontrolę przestrzegania przepisów ochrony środowiska w zakresie emisji gazów i pyłów do powietrza;
- 1 kontrolę przestrzegania przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 ze zm.), w zakresie realizacji obowiązków podmiotów gospodarujących odpadami (wytwórców, zbierających, przetwarzających, transportujących, pośredników w obrocie odpadami i sprzedawców odpadów);
- 1 kontrolę przestrzegania przepisów ochrony środowiska w zakresie emisji hałasu do środowiska;
- 2 kontrole podmiotów prowadzących produkcję rolną oraz działalność w ramach, której są przechowywane odchody zwierzęce lub stosowane nawozy, w zakresie przestrzegania przepisów dotyczących ochrony wód przed zanieczyszczeniem azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych;
- 5 kontroli gospodarstw rolnych podlegających ocenie wypełniania wymogów wzajemnej zgodności (cross-compliance);
- 1 kontrolę w zakresie gospodarki odpadami powstającymi w wyniku oczyszczania ścieków komunalnych, w tym w zakresie zagospodarowania osadów ściekowych;
- 1 kontrolę przestrzegania warunków dotyczących ilości pobieranej wody,

- określonych w pozwoleniach wodnoprawnych oraz pozwoleniach zintegrowanych;
- 2 kontrole przestrzegania warunków dotyczących ilości i jakości ścieków wprowadzanych do wód lub do ziemi, określonych w pozwoleniach wodnoprawnych oraz pozwoleniach zintegrowanych;
 - 5 kontroli przestrzegania wymagań ochrony środowiska przez prowadzących instalacje wymagające uzyskania pozwolenia zintegrowanego;
 - 4 kontrole podmiotów prowadzących produkcję rolną oraz działalność, w ramach, której są przechowywane nawozy naturalne lub stosowane nawozy, w zakresie przestrzegania przepisów dotyczących ochrony wód przed zanieczyszczeniem azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych;
 - 1 kontrolę gospodarowania odpadami komunalnymi;
 - 1 kontrolę przestrzegania przepisów dotyczących wprowadzania do urządzeń kanalizacyjnych będących własnością innych podmiotów, ścieków przemysłowych zawierających substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego;
 - 1 kontrolę przestrzegania przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, w zakresie realizacji obowiązków podmiotów gospodarujących odpadami (wytwórców, zbierających, przetwarzających, transportujących, pośredników w obrocie odpadami i sprzedawców odpadów);
 - 1 kontrolę stosowania przepisów ustawy z dnia 10 lipca 2008 r. o odpadach wydobywczych;
 - 2 kontrole przestrzegania przepisów ustawy o nawozach i nawożeniu w zakresie warunków stosowania i przechowywania nawozów, środków wspomagających uprawę roślin, produktów nawozowych UE oraz nawozów oznaczonych znakiem „NAWÓZ WE”;
 - 2 kontrole przestrzegania przepisów ustawy o nawozach i nawożeniu w zakresie warunków stosowania i przechowywania nawozów, nawozów oznaczonych znakiem „NAWÓZ WE” oraz środków wspomagających uprawę roślin.

W 17 zakładach podczas kontroli stwierdzono naruszenie obowiązujących przepisów ochrony środowiska. W ramach kontroli nałożono na kontrolowanych 3 mandaty.

5.11.1. Analiza SWOT

Przeprowadzenie oceny stanu aktualnego obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami pozwoliło na przeprowadzenie analizy SWOT przedstawionej w tabeli poniżej.

Tabela 49. Analiza SWOT – Zagrożenie poważnymi awariami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• Brak zakładów Zwiększonego Ryzyka Awarii Przemysłowej i Zakładów Dużego Ryzyka Awarii Przemysłowej, • Funkcjonowanie na terenie gminy Gminnego Zespołu Zarządzania Kryzysowego (GZZK); • Brak zdarzeń noszących znamiona poważnych awarii.	• Transport drogowy ładunków niebezpiecznych przez teren gminy.
SZANSE	ZAGROŻENIA
• Wspieranie jednostek OSP poprzez doposażanie w niezbędny sprzęt, szkolenia; • Zabezpieczenie transportu niebezpiecznych substancji oraz minimalizacja ich przebiegu przez obszary zamieszkałe; • Doposażanie i szkolenie jednostek ratowniczych.	• Wypadek podczas transportu niebezpiecznych substancji; • Możliwość wystąpienia poważnej awarii.

Źródło: opracowanie własne

5.12. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i adaptacje do zmian klimatu

W ostatnich dziesięcioleciach obserwuje się coraz bardziej widoczne skutki zmian klimatu, polegające m.in. na wzroście temperatury oraz zwiększeniu częstotliwości i skali ekstremalnych zjawisk pogodowych. Wyniki badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zjawiska powodowane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także dla Polski, a proces ten w kolejnych latach będzie się nadal pogłębiał. Wobec tego konieczne i ekonomicznie uzasadnione jest prowadzenie adaptacji do nadchodzących zmian.

Przez adaptację do zmian klimatu należy rozumieć taki sposób planowania, realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia, aby było ono optymalnie przystosowane do postępujących zmian klimatu, jak również by nie powodowało zwiększenia wrażliwości elementów środowiska na zmiany klimatu.

W związku z powyższymi uwarunkowaniami w celu ograniczenia gospodarczego i społecznego ryzyka związanego ze zmianami klimatycznymi, opracowano Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA2020), który wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020. Jako najbardziej wrażliwe na zmiany klimatu, wskazano dziedziny i obszary, takie jak: gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna, zdrowie, energetyka, budownictwo i gospodarka przestrzenna, obszary zurbanizowane, transport, obszary górskie i strefy wybrzeża. Pamiętać jednak trzeba, że kwestie związane ze zmianami klimatu, dotyczyć mogą również przedsięwzięć z innych dziedzin i obszarów.

Głównym obszarem narażonym na zmiany klimatu jest gospodarka wodna. Występowanie ulewnych deszczy na obszarach wysoce uszczelnionych zwiększają zagrożenie wystąpienia powodzi i podtopień. Podczas ulewnych deszczy urządzenia melioracyjne takie jak kanały oraz licznie występujące stawy mogą jednak nie nadążyć z odbiorem wody i może dojść do lokalnych podtopień. Konieczna w związku z tym jest stała kontrola drożności urządzeń melioracyjnych, wykaszanie rowów, usuwanie powalonych drzew i gałęzi itp.

W ostatnich latach występują coraz częstsze i intensywniejsze fale upałów. Okresy, gdy dni upalne trwają przez co najmniej kilka dni stanowią zagrożenie dla zdrowia ludzi. Wysokie temperatury prowadzą do zaburzeń układu krążenia, pracy nerek, układu oddechowego i metabolizmu. Szczególnie narażone na udar słoneczny są osoby starsze oraz dzieci. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej wydaje ostrzeżenie przed upałami. Podczas okresów upałów zaleca się pozostawanie w budynkach zwłaszcza w godzinach największego nasłonecznienia. W celu adaptacji należy rozbudowywać systemy klimatyzacyjne w budynkach użyteczności publicznej oraz prywatnych mieszkaniach. Długo trwające fale upałów powodują występowanie zjawiska suszy. Ujemny wpływ zjawiska suszy można zaobserwować w różnych dziedzinach gospodarczych i społecznych. Jednym z najbardziej wrażliwych na niedobory wody sektorów jest rolnictwo. Występowanie zjawiska suszy obniża potencjał produkcyjny gleb i utrudnia prowadzenie produkcji rolnej.

Obniżenie wód gruntowych może także doprowadzić do utraty bioróżnorodności oraz bezpośredniego zniszczenia rodzimych siedlisk naturalnych. Zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (bagien, stawów, oczek wodnych, potoków i małych cieków) stanowi zagrożenie dla licznych gatunków, które bytują na tych terenach,

bądź korzystają z nich okresowo. Obniżanie się poziomu wód gruntowych negatywnie wpływa na różnorodność biologiczną w szczególności na zbiorniki wodne i tereny podmokłe.

Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych stanowi podstawę do opracowania planów przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy. Jego głównym zadaniem jest wskazanie propozycji działań, zarówno technicznych, jak i nietechnicznych, mających na celu przeciwdziałanie i łagodzenie skutków suszy.

Zmiany klimatu wpływają także na procesy fizyczne, chemiczne i biologiczne w ciekach wodnych. Z powodu wzrostu temperatury następuje przyspieszenie zjawiska eutrofizacji. W celu jego ograniczenia wymagane jest podjęcie działań ograniczających spływ biogenów z pól uprawnych poprzez ograniczenie wykorzystania sztucznych nawozów przez rolników. Ważną rolę pełnią tu Ośrodki Doradztwa Rolniczego, zachęcające rolników do rolnictwa ekologicznego czy ekstensywnego.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska takie jak m.in. gwałtowne burze z silnym wiatrem, sztormy, długotrwałe susze zwiększające ryzyko pożaru w lasach, powodują zagrożenie dla ludzi oraz dóbr materialnych. Ochronę przed nadzwyczajnymi zagrożeniami środowiska oraz innymi zdarzeniami zagrażającymi zdrowiu lub życiu ludzi zajmuje się Państwowa oraz Ochotnicza Straż Pożarna. W związku ze zmianami klimatu liczba zdarzeń zagrażających ludziom i środowisku może wzrastać.

Skuteczna adaptacja do zmian klimatu nie jest możliwa do przeprowadzenia bez osiągnięcia odpowiedniego poziomu świadomości zagrożeń w społeczeństwie. Konieczne jest zatem wdrożenie działań edukacyjnych zarówno w ramach edukacji formalnej, jak i szerokiej edukacji pozaformalnej przyczyniającej się do podnoszenia świadomości społecznej. Podstawowym celem jest zwiększenie zrozumienia wpływu procesów klimatycznych na życie społeczne i gospodarcze.

5.13. Działania edukacyjne

Edukacja ekologiczna jest niezwykle istotnym elementem działań na rzecz ochrony środowiska, ponieważ dotyczy wszystkich jego obszarów. Jej głównym celem jest zwiększanie świadomości ekologicznej oraz kształtowanie proekologicznych postaw wśród społeczeństwa poprzez promowanie zasad zrównoważonego rozwoju, upowszechnianie wiedzy z zakresu ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju, kształtowanie zachowań prośrodowiskowych ogółu społeczeństwa, w tym dzieci i młodzieży.

Jednym z kluczowych aspektów edukacji ekologicznej jest dotarcie do szerokiego grona odbiorców, w tym dzieci i młodzieży. Od najmłodszych lat zaszczepianie wiedzy o tym, jak dbać o środowisko, jest fundamentem dla budowania świadomego i odpowiedzialnego społeczeństwa. Programy edukacyjne, warsztaty, kampanie społeczne oraz inicjatywy lokalne są narzędziami, które pomagają w osiągnięciu tych celów.

Instytucjami i organizacjami, które mogą wspierać działania gminy w zakresie kształtowania świadomości ekologicznej są: Narodowy oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Starostwo Powiatowe. Oprócz organizowania własnych działań, gmina powinna także regularnie włączać się w akcje edukacyjne prowadzone na wyższym poziomie administracyjnym czy organizowane przez fundacje i stowarzyszenia pozarządowe. Udział w kampaniach organizowanych na przykład przez Ministerstwo Środowiska, które udostępnia niezbędne materiały takie jak infografiki, ulotki, poradniki itp. obniża koszty realizacji edukacji ekologicznej.

Współpraca gminy z różnymi instytucjami i organizacjami pozwala na skuteczniejsze kształtowanie świadomości ekologicznej wśród mieszkańców. Dzięki temu możliwe jest realizowanie działań na większą skalę, z wykorzystaniem dostępnych zasobów i wiedzy eksperckiej, co przyczynia się do poprawy jakości życia i ochrony środowiska naturalnego.

Konieczność prowadzenia działań z zakresu edukacji ekologicznej wynika z polskich i europejskich aktów prawnych oraz dokumentów strategicznych, w tym z Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej oraz ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2024 r. poz. 54) w ustawie tej zawarto przede wszystkim obowiązek uwzględniania problematyki ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju w programach kształcenia ogólnego we wszystkich typach szkół.

Działania edukacyjne powinny obejmować także dorosłych mieszkańców, gdyż to oni mają kluczowy wpływ na stan środowiska w gminie. Edukacja ekologiczna dla dorosłych może przynieść długotrwałe korzyści, ponieważ dorośli często podejmują decyzje dotyczące gospodarstw domowych, które mają bezpośredni wpływ na środowisko.

Działania edukacyjne powinny dotyczyć przede wszystkim prawidłowego postępowania z odpadami, ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami pochodzącymi z domowych kotłowni oraz podnosić ogólną świadomość ekologiczną lokalnej społeczności.

Bardzo ważne jest planowanie i realizowanie działań w zakresie edukacji ekologicznej na szczeblu lokalnym mających na celu ukształtowanie świadomości mieszkańców przejawiającej się w ich konkretnych działaniach związanych z troską o otaczające ich

najbliższe środowisko.

Planowanie i realizowanie działań w zakresie edukacji ekologicznej na szczeblu lokalnym jest kluczowe dla kształtowania świadomości ekologicznej mieszkańców. Współczesne wyzwania ekologiczne, takie jak zmiany klimatyczne, zanieczyszczenie środowiska czy utrata bioróżnorodności, wymagają zaangażowania społeczności lokalnych w podejmowanie konkretnych działań na rzecz ochrony środowiska.

Podsumowując najważniejsze działania informacyjno-edukacyjne w Gminie Barwice w roku 2024:

- 17 grudnia 2024r. – firma ATF Polska Sp. z o.o. przeprowadziła warsztaty na temat rodzajów odpadów oraz zasad ich prawidłowej segregacji dla pracowników oraz podopiecznych Warsztatu Terapii Zajęciowej oraz Środowiskowego Domu Samopomocy „Słoneczko”;
- W dniu 3 października 2024r. zorganizowane zostały warsztaty ekologiczne dla barwickich przedszkolaków z przedszkola Bajkowa Kraina oraz Happy Land. Warsztaty zostały zorganizowane przez Referat Ochrony Środowiska Urzędu Miejskiego w Barwicach przy współudziale Nadleśnictwa Połczyn. Podczas zajęć dzieci zdobyły wiele cennych informacji związanych z ochroną środowiska, zrównoważonym rozwojem oraz znaczeniem lasów i bioróżnorodności. Warsztaty były doskonałym sposobem na połączenie nauki i zabawy;
- 19 września 2024r. Odbyła się II edycja Akcji Sprzątania Świata przeprowadzona w Barwicach. Udział w niej wzięli: - uczniowie szkoły podstawowej w Barwicach oraz szkoły w Starym Chwalimiu, - podopieczni i pracownicy ŚDS Słoneczko oraz WTZ w Barwicach, - pracownicy Miejsko-Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej, OKiT, CUW oraz Urzędu Miejskiego;
- W dniu 16 września 2024r. dokonano nasadzeń krzewów i roślinności niskiej w Eko-Ogrodzie przy Szkole Podstawowej w Barwicach. Prace były prowadzone pod czujnym okiem Pani Dyrektor Małgorzaty Krawczyk-Figlarz, która była pomysłodawczynią tego wyjątkowego projektu. Przestrzeń między halą sportową, a jednym ze skrzydeł szkoły zyskała nowy, zielony blask. Roślinność wprowadza nie tylko estetyczny klimat, ale staje się ważnym elementem edukacji ekologicznej. Nasadzenia były etapem prac w ramach projektu „Szkolny ekoogród” który szkoła realizuje dzięki wsparciu Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie.

- W czerwcu i sierpniu 2024r. uczestnicy Klubu Senior+ pielęgnowali miejskie łączki kwietne na Placu Adama Mickiewicza w Barwicach. Dzięki m.in. ich pracy zakwitło około 50 gatunków roślin. Seniorzy nie tylko dbali o łączki, ale także zidentyfikowali i zebrali najbardziej interesujące okazy do swojego zielnika. Dzięki nim, aż 35 gatunków roślin zostało zasuszonych i opisanych, co wzbogaciło wiedzę o lokalnej florze. Łączka kwietna zapoczątkowana była przez Referat Ochrony Środowiska barwickiego urzędu;
- 26-28 lipca 2024r. podczas Dni Barwic przeprowadzono warsztaty ekologiczne w ramach projektu „Ekologiczne spotkania podczas Dni Barwic: Razem dla czystszej przyszłości”. Dzięki dofinansowaniu z WFOŚiGW w Szczecinie uczestnicy mieli możliwość wzięcia udziału w kreatywnych zajęciach, które promowały dbałość o naszą planetę.
- Zbiórka baterii podczas Dni Barwic 26-28 lipca 2024 r. – zbiórka baterii była częścią warsztatów ekologicznych dofinansowanych z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie w ramach projektu: „Ekologiczne spotkania podczas Dni Barwic: Razem dla czystszej przyszłości”, w zamian za dostarczenie zużytych baterii mieszkańcy otrzymywali mini doniczki z roślinkami do wyhodowania;
- W maju 2024 r. zostały postawione wiaty i tablice edukacyjne w "Eko-Ogrodzie" przy Szkole Podstawowej w Barwicach. Wiaty posłużą jako miejsce odpoczynku i nauki dla uczniów, a tablice edukacyjne będą źródłem cennych informacji o środowisku naturalnym. Montaż wiat i tablic był etapem prac w ramach projektu „Szkolny ekoogród” który szkoła realizuje dzięki wsparciu Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie;
- W marcu 2024r. w przestrzeni publicznej gminy Barwice pojawiły się tablice informujące o poprawnej segregacji odpadów komunalnych przy nieruchomościach wielorodzinnych. Tablice stanowiły etap kampanii edukacyjnej prowadzonej przez Urząd Miejski w Barwicach dla mieszkańców gminy Barwice mającej na celu poszerzenie wiedzy o poprawnej segregacji. Segregacja odpadów to ważny element recyklingu i niezwykle istotny etap w budowaniu gospodarki o obiegu zamkniętym;
- Cotygodniowy cykl artykułów na temat prawidłowej segregacji odpadów problemowych oraz artykuły na temat zniżki dla osób kompostujących bioodpady, zasad prawidłowego kompostowania oraz korzyści płynących z kompostowania. Artykuły na stronie Urzędu oraz stronie FB na temat szeroko rozumianej ochrony

środowiska;

- Prowadzenie gminnego punktu konsultacyjnego programu „Czyste Powietrze”, w którym mieszkańcy mogli uzyskać informacje o zasadach programu, materiały informacyjne i promocyjne oraz pomoc w wypełnieniu i rozliczeniu wniosku.

5.14. Monitoring Środowiska

Źródłem informacji o środowisku jest w szczególności państwowy monitoring środowiska. Został on utworzony ustawą z dnia 10 lipca 1991 roku o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. 2024 r. poz. 425 ze zm.) w celu zapewnienia wiarygodnych informacji o stanie środowiska.

Państwowy Monitoring Środowiska stanowi system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Gromadzone informacje służą wspomaganie działań na rzecz ochrony środowiska, poprzez systematyczne informowanie organów administracji i społeczeństwa o:

- jakości elementów przyrodniczych, dotrzymywaniu standardów jakości środowiska lub innych poziomów określonych przepisami oraz obszarach występowania przekroczeń tych standardów lub innych wymagań;
- występujących zmianach jakości elementów przyrodniczych, przyczynach tych zmian, w tym powiązaniach przyczynowo-skutkowych występujących pomiędzy emisjami i stanem elementów przyrodniczych.

Po nowelizacji ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska w 2001 r. PMŚ realizowany był na podstawie: wieloletnich programów państwowego monitoringu środowiska opracowanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i zatwierdzanych przez ministra właściwego do spraw środowiska, wojewódzkich programów monitoringu opracowanych przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska i zatwierdzonych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

Nowelizacja ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska oraz niektórych innych ustaw z dnia 20 lipca 2018 r. (Dz. U. 2018 poz. 1479) zmieniła uwarunkowania realizacji zadań Państwowego Monitoringu Środowiska. W myśl nowych przepisów zasoby i zadania PMŚ realizowane do końca 2018 r. przez Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska zostały przeniesione do Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska i tym samym od 1 stycznia 2019 r. zadania PMŚ są realizowane wyłącznie przez Głównego Inspektora

Ochrony Środowiska (GIOŚ).

Zakres zadań państwowego monitoringu środowiska jest określany w wieloletnich strategicznych programach PMŚ opracowywanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i zatwierdzanych przez Ministra Klimatu oraz w wykonawczych programach PMŚ opracowywanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Obecnie obowiązujący Strategiczny Program PMŚ na lata 2020 – 2025 z perspektywą do 2026 roku powstał na podstawie art. 4a ust. 1 pkt 5, ustawy z dnia 10 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska. Dokument ten obejmuje zadania wynikające z odrębnych ustaw, zobowiązań międzynarodowych oraz innych potrzeb wynikających ze strategii rozwoju oraz innych programów i dokumentów programowych. Zawarto w nim następujące obszary monitoringu, które mogą dotyczyć gminy Barwice:

- Monitoring jakości powietrza;
- Monitoring jakości wód;
- Monitoring gleby i ziemi;
- Monitoring przyrody;
- Monitoring klimatu akustycznego;
- Monitoring pól elektromagnetycznych;
- Monitoring promieniowania jonizującego.

6. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA ORAZ ICH FINANSOWANIE

6.1. Cele ochrony środowiska i kierunki interwencji

„Program Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Barwice na lata 2025 – 2028 z perspektywą do roku 2032” ma służyć realizacji przez gminę polityki ochrony środowiska i nawiązywać do polityki ochrony środowiska wyższych jednostek, a sam Program Ochrony Środowiska musi być spójny z założeniami dokumentów strategicznych i programowych wyższego rzędu.

Dokument będzie stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem, spajając wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska w gminie. Głównym celem programu jest:

Zrównoważony rozwój gminy Barwice dążący do poprawy jakości życia mieszkańców, stanu środowiska przyrodniczego oraz rozwoju turystyki.

Pod każdą z charakterystyk dziesięciu obszarów interwencji przeprowadzona została

analiza SWOT, mająca na celu określenie największych zagrożeń środowiska, słabych i mocnych stron istniejącego stanu środowiska oraz wskazanie dążeń w tych obszarach i szans na jego poprawę.

Na tej podstawie, zgodnie z wytycznymi Ministra Klimatu i Środowiska z 2015 roku, zaktualizowanymi w 2020 roku, dotyczącymi opracowywania programów ochrony środowiska, wyznaczono cele wraz z wskaźnikami stanu aktualnego i stanu docelowego. Narzędziem osiągnięcia stanu docelowego jest realizacja wyznaczonych w ramach obszarów zadań, które zostały zgrupowane w harmonogramie zadań. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania przedstawia tabela nr 50. Zostały w niej określone również źródła finansowania wyznaczonych zadań, którymi będą zarówno środki własne gminy, jak i dotacje zewnętrzne i pozyskane przez inne jednostki realizujące zadania. Do wyznaczonych zadań przypisano orientacyjną kwotę i czas realizacji. Kwoty i czas realizacji w wielu przypadkach zależą od możliwości i wielkości uzyskanych dotacji. Niektóre z zadań będą realizowane w ramach obowiązków pracowników Urzędu Miejskiego w Barwicach. W tabeli 51 przedstawiono harmonogram zadań własnych wraz z finansowaniem, a w tabeli 52 przedstawiono harmonogram zadań monitorowanych wraz z finansowaniem.

6.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy

Tabela 50. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania przewidziane do realizacji na terenie Gminy Barwice

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	I. Poprawa jakości powietrza	Liczba substancji z przekroczeniami w strefie zachodniopomorskiej (WIOŚ)	0	0	I.1. Rozwój odnawialnych źródeł energii	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budownictwie jednorodzinnym na terenie gminy	mieszkańcy	Ograniczone środki finansowe, brak zainteresowania mieszkańców, niekorzystne warunki do stosowania OZE
							Promocja alternatywnych źródeł energii, propagowanie działań zmierzających do wykorzystywania OZE (m.in. słonecznej i geotermalnej)	Gmina Barwice	Ograniczone środki finansowe, braki kadrowe
						I.2. Zwiększenie efektywności energetycznej w gminie	Termomodernizacja budynków	Gmina Barwice	Ograniczone środki finansowe, brak zainteresowania mieszkańców
							Likwidacja kotłów węglowych w budynkach mieszkalnych	Gmina Barwice, mieszkańcy	Ograniczone środki finansowe, niska świadomość mieszkańców

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Ciepłe mieszkanie – Wymiana systemu grzewczego i termomodernizacja lokali w budynkach wielorodzinnych	Gmina Barwice,, WFOŚiGW, mieszkańcy, NFOŚiGW	Ograniczone środki finansowe, niska świadomość mieszkańców
							Likwidacja kotłów na paliwo stałe w budynkach użyteczności publicznej (światlice wiejskie)	Gmina Barwice	Ograniczone środki finansowe
							Kampanie edukacyjne dot. ochrony powietrza	Gmina Barwice	Ograniczone środki finansowe, braki kadrowe, niskie zainteresowanie mieszkańców
							Kontynuacja działalności w postaci prowadzenia punktu konsultacyjno-informacyjnego w ramach programu priorytetowego Czyste Powietrze	Gmina Barwice	Ograniczone środki finansowe, braki kadrowe, niskie zainteresowanie mieszkańców
							Wprowadzanie danych do Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków – w zakresie budynków komunalnych	Gmina Barwice	Problem z pozyskiwaniem

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
									m danych, braki kadrowe
							Inwentaryzacja źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych, w których powinna nastąpić wymiana kotłów na paliwo stałe	Gmina Barwice	Ograniczone środki finansowe, braki kadrowe
							Ograniczanie pylenia wtórnego poprzez oczyszczanie dróg i innych powierzchni	Gmina Barwice	Ograniczone środki finansowe, urządzenia niskiej jakości
							Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach	Gmina Barwice	Ograniczone środki finansowe, braki kadrowe
							Szerzenie zachowań proekologicznych wśród mieszkańców poprzez wsparcie w obszarze wymiany pieców grzewczych	Gmina Barwice	Ograniczone środki finansowe, brak zainteresowani a ze strony mieszkańców
							Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią	Gmina Barwice	Brak zainteresowani a ze strony mieszkańców, braki kadrowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
						I.3. Rozwój elektromobilności	Budowa lokalnych stacji do ładowania rowerów elektrycznych (elektromobilni)	Gmina Barwice	Ograniczone środki finansowe, brak chęci mieszkańców do podjęcia działań
						I.4. Edukacja społeczeństwa w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza	Edukowanie i informowanie mieszkańców o szkodliwości i zakazie spalania odpadów w paleniskach domowych oraz na powierzchni gruntu	Gmina Barwice	Ograniczone środki finansowe, brak chęci mieszkańców do podjęcia działań, braki kadrowe
							Upowszechnienie informacji w zakresie zmian klimatu oraz metod zapobiegania i ograniczania ich skutków	Gmina Barwice	Ograniczone środki finansowe, brak chęci mieszkańców do podjęcia działań

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
2.	Zagrożenia hałasem	II. Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców gminy	Poziom hałasu Leq	-	Poniżej normy	II.1. Zmniejszenie emisji hałasu z transportu drogowego	Ustalenie obszarów o korzystnym klimacie akustycznym	Gmina Barwice	Nieefektywny system planowania przestrzennego
							Poprawa stanu infrastruktury drogowej w Gminie Barwice	Gmina Barwice	Ograniczone środki finansowe
							Przebudowa drogi relacji Barwice - Knyki - Przebudowanie istniejącej konstrukcji drogi. Wykorzystanie przez mieszkańców jako drogi dojazdowej do domostw. Poprawa infrastruktury drogowej.	Gmina Barwice	Ograniczone środki finansowe
							Budowa północnej części obwodnicy Barwic	ZDW w Koszalinie	Ograniczone środki finansowe
							Opracowanie dokumentacji projektowej budowlano-wykonawczej na realizację zadania pn. Przebudowa ulicy Zwycięzców w Barwicach wartość dokumentacji projektowej – w 2025 roku dokumentacja, inwestycja w 2026 r.	Gmina Barwice	Ograniczone środki finansowe
							Przebudowa DW 171 odc. Stary Chwalim - Barwice	ZDW w Koszalinie	Ograniczone środki finansowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Przebudowa DW 172 odc. Łeknica - Barwice	ZDW w Koszalinie	Ograniczone środki finansowe
							Reagowanie na skargi mieszkańców na ponadnormatywny hałas z uwzględnieniem technicznych i ekonomicznych możliwości właściwych organów	Starostwo Powiatowe w Szczecinku	Ograniczone środki finansowe
							Stosowanie wzdłuż ciągów komunikacyjnych oraz zabudowy przemysłowej pasów zieleni izolacyjnej	Gmina Barwice, zarządcy dróg	Ograniczone środki finansowe, brak terenu

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
3.	Pola elektromagnetyczne	III. Ochrona środowiska i ludności przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	Natężenie pól elektromagnetycznych	Brak aktualnych danych monitoringowych	>1,0 V/m	III.1. Ograniczenie oddziaływania pól elektromagnetycznych na człowieka i środowisko	Kontrola obecnych i potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego	WIOŚ Szczecin	braki w bazach danych
4.	Gospodarowanie wodami	IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych	Liczba jednolitych części wód w stanie co najmniej dobrym (WIOŚ)	0	3	IV.1. Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie ochrony wód	Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem	Gmina Barwice	Brak zainteresowani a ze strony mieszkańców, braki kadrowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
						IV.2. Utrzymanie wód	Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	GIOŚ RWMS Szczecin	Niedokładność pomiarów
							Usuwanie szkód powodziowych na rzekach	PGW Wody Polskie, Nadzór Zlewni,	Ograniczone środki finansowe
							Usuwanie tam bobrowych na rzekach zgodnie z uzyskanymi zezwoleniami na czynności zakazane w stosunku do tego gatunku chronionego, zgodnie z zapisami art. 56 ustawy o ochronie przyrody. Zadanie te służy utrzymaniu dróg.	PGW Wody Polskie, Nadzór Zlewni,	Ograniczone środki finansowe
							Budowa podziemnego zbiornika retencyjnego w Barwicach, nr działki 38/3, obręb 05 Barwice	Gmina Barwice	Ograniczone środki finansowe
							Przebudowa rowu melioracyjnego na ul. Zielonej w Barwicach	Gmina Barwice	Ograniczone środki finansowe
							Odtwarzanie naturalnych systemów retencjonujących wodę na podmokłych terenach miasta Barwice - adaptacja do zmian klimatu ZIT	Gmina Barwice, MOF	Ograniczone środki finansowe
						IV.3. Ochrona przed powodzią	Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego wytycznych z map zagrożenia i ryzyka powodziowego lub innych branżowych dokumentów w tym zakresie	Gmina Barwice	Nadzwyczajne zjawiska pogodowe, zmiany stosunków

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	V. Poprawa systemu gospodarki wodno-ściekowej							wodnych, zwiększające zasięg powodzi
							Wspieranie działań zmierzających do powstawania infrastruktury ochrony przeciwpowodziowej na terenie Gminy z zachowaniem zasad ochrony bioróżnorodności	Gmina Barwice	Ograniczone środki finansowe
			Procent ludności korzystającej z kanalizacji (GUS)	68,6%	70,0%	V.1. Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej	Rozwój i modernizacja sieci wodno - kanalizacyjnej	Gmina Barwice, PWiK Sp Zo.o.	Ograniczone środki finansowe
							Opracowanie dokumentacji projektowej oraz budowa sieci kanalizacyjnej do m. Urząd, gmina Barwice	Gmina Barwice	Ograniczone środki finansowe
							Budowa sieci wodno - kanalizacyjnej w celu uzbrojenia działek przy ul. Czaplineckiej w Barwicach	Gmina Barwice	Ograniczone środki finansowe
							Zakończenie budowy oczyszczalni ścieków w m. Chwalimki	Gmina Barwice	Ograniczone środki finansowe
							Budowa sieci wodociągowej w m. Kaźmierzewo	PWiK Sp z o.o.	Ograniczone środki finansowe
							Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Barwice, mieszkańcy	Ograniczone środki finansowe
			Procent ludności korzystającej z wodociągów (GUS)	98,8%	99,0%				

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Prowadzenie ewidencji przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych	Gmina Barwice	Zbyt duże obciążenie pracowników
6.	Zasoby Geologiczne	VI. Ochrona zasób kopalin	Liczba złóż kopalin w trakcie eksploatacji	3	3	VI.1. Racjonalna eksploatacja kopalin	Nadzór i kontrola wydanych koncesji	Starostwo, Urząd Marszałkowski, OUG	Przedłużające się procedury, powodujące ryzyko dezaktualizacji baz danych
7.	Gleby	VII. Ochrona gleb i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi	Powierzchnia terenów wymagających rekultywacji [ha]	0	0	VII.1. Zapobieganie niekorzystnym zmianom środowiska glebowego	Prowadzenie rejestru oraz monitoringu obszarów zagrożonych ruchami masowymi	Starostwo Powiatowe	Zbyt duże obciążenie pracowników
							Prowadzenie monitoringu jakości gleb	Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa Główny Inspektorat Ochrony Środowiska	Ograniczone środki finansowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	VIII. Racjonalna gospodarka odpadami	Ilość zebranych odpadów niesegregowanych (zmieszanych) [Mg]	1483,6206	1350,00	VIII.1. Wypełnianie obowiązków gminy w zakresie gospodarki odpadami i wzrost ilości zebranych selektywnie odpadów	Zinwentaryzowanie i zlikwidowanie dzikich wysypisk śmieci	Gmina Barwice	Brak środków finansowych
							Roczne sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi	Gmina Barwice	Przedłużający się proces spływania danych od podmiotów odbierających odpady
							Odbiór i transport odpadów komunalnych z terenu gminy	Gmina Barwice	Awarie systemu
							Zagospodarowanie odpadów	Gmina Barwice	Ograniczone środki finansowe
							Prowadzenie działań w obszarze gospodarki odpadami w tym rozwój punktów selektywnej zbiórki odpadów	Gmina Barwice	Ograniczone środki finansowe
							Edukacja ekologiczna w zakresie segregacji odpadów	Gmina Barwice	Ograniczone środki finansowe
							Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach i regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Barwice	Gmina Barwice	Brak środków finansowych, braki kadrowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Prowadzenie rejestru działalności regulowanej (RDR) w zakresie odbioru odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, dokonywanie wpisu do RDR	Gmina Barwice	Zbyt duże obciążenie pracowników
							Działania edukacyjne w zakresie ograniczania ilości wytwarzanych odpadów, prawidłowego postępowania z odpadami oraz ochrony środowiska przed odpadami	Gmina Barwice	Brak zainteresowani a mieszkańców
							Usuwanie folii rolniczych i innych odpadów pochodzących z działalności rolniczej	Gmina Barwice, rolnicy - mieszkańcy	Ograniczone środki finansowe,
			Ilość wyrobów azbestowych na terenie gminy pozostałych do unieszkodliwienia [kg]	2 971 805	0,00	VIII.2. Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu gminy	Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu gminy	WFOŚiGW, mieszkańcy, Gmina Barwice	Ograniczone środki finansowe, niechęć mieszkańców gminy do wymiany pokryć dachowych
							Prowadzenie rejestru wyrobów zawierających azbest	Marszałek Województwa	-

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
								Zachodniopomorskiego	
							Monitorowanie Bazy Azbestowej	Ministerstwo Rozwoju i Technologii	-
9.	Zasoby przyrody	IX. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych gminy	Powierzchnia zieleni urządzonej [ha]	22,05	23,0	VIII.1. Rozwój i utrzymanie zieleni urządzonej i obszarów chronionych	Bieżące utrzymanie zieleni w obrębie terenów zielonych, przydrożnych pasów zieleni, cmentarzy oraz zabiegi pielęgnacyjne pomników przyrody	Gmina Barwice	Dewastacja mienia publicznego, brak zainteresowani a mieszkańców
							Nasadzenia drzew i krzewów	Gmina Barwice, mieszkańcy, Starostwo Powiatowe w Szczecinku	Ograniczone środki finansowe, nadzwyczajne zjawiska pogodowe
			Lesistość [%]	35,9	36,0		Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz dokumentach planistycznych obszarów cennych przyrodniczo	Gmina Barwice	Brak środków finansowych, brak wykonawcy
						VIII.2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów	Bieżące i zrównoważone utrzymanie terenów leśnych na terenie gminy	Nadleśnictwa	Ograniczone środki finansowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Ochrona lasu, ochrona przyrody, odnowienia lasu	Nadleśnictwa	Ograniczone środki finansowe
							Ochrona przed gryzoniami	Nadleśnictwa	Ograniczone środki finansowe
							Zabezpieczenie upraw leśnych przed zwierzyną	Nadleśnictwa	Ograniczone środki finansowe
							Zabezpieczanie przed szkodnikami wtórnymi drzew	Nadleśnictwa	Ograniczone środki finansowe
							Zbiór materiałów prognostycznych; prognozowanie liczebności szkodników	Nadleśnictwa	Ograniczone środki finansowe
							Sprzątanie śmieci z terenów leśnych	Nadleśnictwa	Ograniczone środki finansowe, braki kadrowe
							Ochrona różnorodności biologicznej; wieszanie i dbanie o budki lęgowe oraz schronienia nietoperzy, dokarmianie ptaków	Nadleśnictwa	Ograniczone środki finansowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
10.	Zagrożenia poważnymi awariami	X. Ochrona środowiska przed poważnymi awariami	Liczba poważnych awarii na terenie gminy [szt.]	0	0	IX.1. Zminimalizowanie ryzyka wystąpienia zdarzeń mogących powodować poważną awarię oraz ograniczenie jej skutków dla ludzi i środowiska	Prowadzenie rejestru zakładów zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie, Państwowa Straż Pożarna	Awarie systemów teleinformatycznych, braki w bazach danych
							Środki dla ochotniczych straży pożarnych	Gmina Barwice	Ograniczone środki finansowe
11.	Działania systemowe	XI. Działania edukacyjne i zarządzanie ochroną środowiska	Liczba akcji edukacyjnych [szt.]	4	5	XI.1. Wdrożenie kompleksowego systemu zarządzania środowiskiem	Informowanie o stanie środowiska i działaniach na rzecz jego ochrony	Gmina Barwice	Ograniczone środki finansowe
							Opracowanie planu ogólnego miasta i gminy Barwice	Gmina Barwice	Długotrwałe konsultacje i opiniowanie
							Reagowanie na skargi mieszkańców, z uwzględnieniem technicznych	Gmina Barwice	Braki kadrowe, zbyt duże

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							i ekonomicznych możliwości właściwych organów		obciążenie pracowników
							Prowadzenie działań dotyczących edukacji ekologicznej	Gmina Barwice	Ograniczone środki finansowe, brak zainteresowani a mieszkańców
							Promocja ekologii i ochrony środowiska w szkołach	Gmina Barwice	Ograniczone środki finansowe, brak zainteresowani a mieszkańców
							Promocja zachowań proekologicznych wśród społeczności lokalnej poprzez organizację kampanii ekologicznych, wydarzeń tematycznych, konkursów, i innych	Gmina Barwice	Ograniczone środki finansowe, brak zainteresowani a mieszkańców

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji jednostek

Tabela 51. Zadania własne Gminy Barwice na lata 2025 – 2028 z perspektywą do roku 2032

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Promocja alternatywnych źródeł energii, propagowanie działań zmierzających do wykorzystywania OZE (m.in. słonecznej i geotermalnej)	Gmina Barwice	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
2.		Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Gmina Barwice	Koszty zależne od bieżących potrzeb i możliwości finansowania					Krajowy Program odbudowy lub z Funduszy Europejskich dla Pomorza Zachodniego
3.		Likwidacja kotłów węglowych w budynkach mieszkalnych	Gmina Barwice, mieszkańcy	Koszty zależne od bieżących potrzeb					Fundusze Celowe, Fundusze Europejskie, Budżet Gminy
4.		Ciepłe mieszkanie – Wymiana systemu grzewczego i termomodernizacja lokalach budynków wielorodzinnych	Gmina Barwice, WFOŚiGW, mieszkańcy	1 903 500,00	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	WFOŚiGW, NFOŚiGW

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
5.		Likwidacja kotłów na paliwo stałe w budynkach użyteczności publicznej (świetlice wiejskie),	Gmina Barwice	215 250,00	-	-	-	-	Środki własne, WFOŚiGW
6.		Kampanie edukacyjne dot. ochrony powietrza	Gmina Barwice	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
7.		Kontynuacja działalności w postaci prowadzenia punktu konsultacyjno-informacyjnego w ramach programu priorytetowego Czyste Powietrze	Gmina Barwice	35 000,00	35 000,00	35 000,00	35 000,00	140 000,00	WFOŚiGW
8.		Wprowadzanie danych do Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków – w zakresie budynków komunalnych	Gmina Barwice	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
9.		Inwentaryzacja źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych, w których powinna	Gmina Barwice	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
		nastąpić wymiana kotłów na paliwo stałe							
10.		Ograniczanie pylenia wtórnego poprzez oczyszczanie dróg i innych powierzchni	Gmina Barwice, ZDW, PZD	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
11.		Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach	Gmina Barwice	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
12.		Szerzenie zachowań proekologicznych wśród mieszkańców poprzez wsparcie w obszarze wymiany pieców grzewczych	Gmina Barwice	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
13.		Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią	Gmina Barwice	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
14.		Budowa lokalnych stacji do ładowania rowerów elektrycznych (elektromobilni)	Gmina Barwice	-	20 000,00	-	-	-	Środki własne
15.		Edukowanie i informowanie mieszkańców o szkodliwości i zakazie spalania odpadów w paleniskach domowych oraz na powierzchni gruntu	Gmina Barwice	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
16.		Upowszechnienie informacji w zakresie zmian klimatu oraz metod zapobiegania i ograniczania ich skutków	Gmina Barwice	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
17.	Zagrożenie hałasem	Ustalenie obszarów o korzystnym klimacie akustycznym	Gmina Barwice	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
18.		Poprawa stanu infrastruktury drogowej w Gminie Barwice	Gmina Barwice	Koszty zależne od bieżących potrzeb i możliwości finansowych					Środki własne, dotacje, środki

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
									zarządców dróg
19.		Przebudowa drogi relacji Barwice - Knyki - Przebudowanie istniejącej konstrukcji drogi. Wykorzystanie przez mieszkańców jako drogi dojazdowej do domostw. Poprawa infrastruktury drogowej	Gmina Barwice	10 822 581,68	-	-	-	-	Środki własne, Rządowy Fundusz Polski Ład
20.									
21.		Opracowanie dokumentacji projektowej budowlano-wykonawczej na realizację zadania pn. Przebudowa ulicy Zwycięzców w Barwicach	Gmina Barwice	121 401,00	4 000 000,00	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, dotacje
22.		Stosowanie wzdłuż ciągów komunikacyjnych oraz zabudowy	Gmina Barwice, zarządcy dróg	Koszty zależne od bieżących potrzeb					Środki własne, dotacje, środki

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
		przemysłowej pasów zieleni izolacyjnej							zarządców dróg
23.	Gospodarowanie wodami	Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem	Gmina Barwice	Koszty zależne od bieżących potrzeb					Środki własne, dotacje, środki zarządców dróg
24.		Budowa podziemnego zbiornika retencyjnego w Barwicach, nr działki 38/3, obręb 05 Barwice	Gmina Barwice	9 514,68	920 264,55	-	-	-	Środki własne + Fundusze Europejskie FENIKS
25.		Przebudowa rowu melioracyjnego na ul. Zielonej w Barwicach	Gmina Barwice	b.d.					Środki własne + Fundusze Europejskie FENIKS
26.		Odtwarzanie naturalnych systemów retencjonujących wodę na podmokłych terenach miasta Barwice - adaptacja do zmian klimatu ZIT	Gmina Barwice, MOF	-	-	2 000 000,00	3 000 000,00	-	Środki własne + fundusze zewnętrzne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
27.		Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego wytycznych z map zagrożenia i ryzyka powodziowego lub innych branżowych dokumentów w tym zakresie	Gmina Barwice	Koszty zależne od bieżących potrzeb					Środki własne
28.		Wspieranie działań zmierzających do powstawania infrastruktury ochrony przeciwpowodziowej na terenie gminy z zachowaniem zasad ochrony bioróżnorodności	Gmina Barwice	Koszty zależne od bieżących potrzeb					Środki własne
29.	Gospodarka wodno - ściekowa	Rozwój i modernizacja sieci wodno - kanalizacyjnej	Gmina Barwice, PWiK Sp Zo.o.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, środki zewnętrzne
30.		Opracowanie dokumentacji projektowej budowy sieci kanalizacyjnej	Gmina Barwice	48 250,00	1 205 400,00	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, środki zewnętrzne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
		do m. Urząd i wykonanie inwestycji							
31.		Budowa sieci wodno - kanalizacyjnej w celu uzbrojenia działek przy ul. Czaplineckiej w Barwicach	PWiK Sp z o.o.	300 000,00	-	-	-	-	Środki własne
32.		Budowa sieci wodociągowej w m. Kaźmierzewo	PWiK Sp z o.o.	70 000,00	-	-	-	-	Środki własne
33.		Zakończenie budowy oczyszczalni ścieków w m. Chwalimki	Gmina Barwice	1 660 500,00	-	-	-	-	Środki własne
34.		Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Barwice, mieszkańcy	50 000,00	50 000,00	50 000,00	50 000,00	50 000,00	Środki własne
35.		Prowadzenie ewidencji przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych	Gmina Barwice	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne,

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
36.	Gospodarka odpadami	Zinwentaryzowanie i zlikwidowanie dzikich wysypisk śmieci	Gmina Barwice	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
37.		Roczne sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi	Gmina Barwice	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne,
38.		Odbiór i transport odpadów komunalnych z terenu gminy	Gmina Barwice	1 461 331,15	-	-	-	-	Środki własne
39.		Zagospodarowanie odpadów	Gmina Barwice	928 668,85	-	-	-	-	Środki własne
40.		Prowadzenie działań w obszarze gospodarki odpadami, w tym rozwój punktów selektywnej zbiórki odpadów	Gmina Barwice	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne,
41.		Edukacja ekologiczna w zakresie segregacji odpadów	Gmina Barwice	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne,
42.		Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku	Gmina Barwice	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne,

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
		w gminach i regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Barwice							
43.		Prowadzenie rejestru działalności regulowanej (RDR) w zakresie odbioru odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, dokonywanie wpisu do RDR	Gmina Barwice	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne,
44.		Działania edukacyjne w zakresie ograniczania ilości wytwarzanych odpadów, prawidłowego postępowania z odpadami oraz ochrony środowiska przed odpadami	Gmina Barwice	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne,

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
45.		Usuwanie folii rolniczych i innych odpadów pochodzących z działalności rolniczej	Gmina Barwice, rolnicy - mieszkańcy	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne + fundusze zewnętrzne pozyskane z NFOŚiGW
46.		Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu gminy	WFOŚiGW, mieszkańcy, Gmina Barwice	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne + fundusze zewnętrzne pozyskane z WFOŚiGW
47.	Zasoby przyrody	Bieżące utrzymanie zieleni w obrębie terenów zielonych, przydrożnych pasów zieleni, cmentarzy oraz zabiegi pielęgnacyjne pomników przyrody	Gmina Barwice	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
48.		Nasadzenia drzew i krzewów	Gmina Barwice, mieszkańcy, Starostwo Powiatowe w Szczecinku, PZD, ZDW	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
49.		Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania	Gmina Barwice	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
	Zagrożenie poważnymi awariami	przestrzennego oraz dokumentach planistycznych obszarów cennych przyrodniczo							
50.		Promocja i wsparcie dla postępu biologicznego w rolnictwie	Gmina Barwice, Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Szczecinku	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
51.		Środki dla ochotniczych straży pożarnych	Gmina Barwice	412 275,00	-	-	-	-	Program Funduszy Europejskich dla Pomorza Zachodniego
52.	Działania systemowe	Informowanie o stanie środowiska i działaniach na rzecz jego ochrony	Gmina Barwice	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
53.		Opracowanie planu ogólnego miasta i gminy Barwice	Gmina Barwice	178 350,00	-	-	-	-	Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
54.		Reagowanie na skargi mieszkańców, z uwzględnieniem technicznych i ekonomicznych możliwości właściwych organów	Gmina Barwice	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
55.		Prowadzenie działań dotyczących edukacji ekologicznej	Gmina Barwice	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
56.		Promocja ekologii i ochrony środowiska w szkołach (w tym wyjazdy na zielone szkoły)	Gmina Barwice	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
57.		Promocja zachowań proekologicznych wśród społeczności lokalnej poprzez organizację kampanii ekologicznych, wydarzeń tematycznych, konkursów, i inne	Gmina Barwice	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacja jednostek

Tabela 52. Zadania monitorowane, realizowane dla Gminy Barwice na lata 2025 – 2028 z perspektywą do roku 2032

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budownictwie jednorodzinnym na terenie gminy	mieszkańcy	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
2.		Likwidacja kotłów węglowych w budynkach mieszkalnych	Gmina Barwice, mieszkańcy	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
3.		Ciepłe mieszkanie – Wymiana systemu grzewczego i termomodernizacja lokali budynków wielorodzinnych	Gmina Barwice, WFOŚiGW, mieszkańcy	1 903 500,00	-	-	-	-	Środki własne
4.		Ograniczanie pylenia wtórnego poprzez oczyszczanie dróg i innych powierzchni	Gmina Barwice, ZDW, PZD	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
5.	Zagrożenie hałasem	Reagowanie na skargi mieszkańców na ponadnormatywny hałas, z uwzględnieniem	Starostwo Powiatowe w Szczecinku	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
		technicznych i ekonomicznych możliwości właściwych organów							
6.		Przebudowa DW 171 odc. Stary Chwalim - Barwice	ZDW w Koszalinie	3 000 000,0	-	-	-	-	Środki własne
7.		Przebudowa DW 172 odc. Łeknica - Barwice	ZDW w Koszalinie	5 700 000,0	-	-	-	-	Środki własne
8.		Budowa północnej części obwodnicy Barwic	ZDW w Koszalinie	30 000 000,00					Środki własne, dotacje
9.		Stosowanie wzdłuż ciągów komunikacyjnych oraz zabudowy przemysłowej pasów zieleni izolacyjnej	Gmina Barwice, zarządcy dróg	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
10.	Pola elektromagnetyczne	Kontrola obecnych i potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego	WIOŚ Szczecin	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
11.	Gospodarowanie wodami	Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	Regionalny Wydział Monitoringu GIOŚ	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
12.		Usuwanie szkód powodziowych na rzekach	PGW Wody Polskie, Nadzór Zlewni,	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
13.		Usuwanie tam bobrowych na rzekach zgodnie z uzyskanymi zezwoleniami na czynności zakazane w stosunku do tego gatunku chronionego	PGW Wody Polskie, Nadzór Zlewni,	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
14.	Zasoby geologiczne	Nadzór i kontrola wydanych koncesji	Starostwo, Urząd Marszałkowski, OUG	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
15.	Gleby	Prowadzenie rejestru oraz monitoringu obszarów zagrożonych ruchami masowymi	Starostwo Powiatowe	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
16.		Prowadzenie monitoringu jakości gleb	Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
17.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu	Prowadzenie rejestru wyrobów zawierających azbest	Marszałek Województwa Zachodniopomorskiego	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
18.		Monitorowanie Bazy Azbestowej	Ministerstwo Rozwoju i Technologii	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
19.	Zasoby przyrody	Nasadzenia drzew i krzewów	Gmina Barwice, mieszkańcy, Starostwo Powiatowe w Szczecinku	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
20.		Promocja i wsparcie dla postępu biologicznego w rolnictwie	Gmina Barwice, Ośrodek Doradztwa Rolniczego	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
21.		Bieżące i zrównoważone utrzymanie terenów leśnych na terenie gminy	Nadleśnictwa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
22.		Ochrona lasu, ochrona przyrody, odnowienia lasu	Nadleśnictwa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
23.		Ochrona przed gryzoniami	Nadleśnictwa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
24.		Zabezpieczenie upraw leśnych przed zwierzyną	Nadleśnictwa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
25.		Zabezpieczanie przed szkodnikami wtórnymi drzew	Nadleśnictwa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
26.		Zbiór materiałów prognostycznych; prognozowanie liczebności szkodników	Nadleśnictwa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
27.		Sprzątanie śmieci z terenów leśnych	Nadleśnictwa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
28.		Ochrona różnorodności biologicznej; wieszanie i dbanie o budki lęgowe oraz dokarmianie ptaków	Nadleśnictwa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
29.	Zagrożenie poważnymi awariami	Prowadzenie rejestru zakładów zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie Państwowa Straż Pożarna	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacja jednostek

7. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

7.1. Zarządzanie programem

Obowiązek sporządzania Programu Ochrony Środowiska przez Burmistrza Barwic wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 54 ze zm.). Dokument sporządzano w kilku etapach. W pierwszym etapie pracy zgromadzono materiały źródłowe oraz dane dotyczące aktualnego stanu środowiska gminy. Pozyskano je głównie z materiałów przekazanych przez Urząd Miejski w Barwicach oraz opracowań statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego, a także z raportów instytucji zajmujących się problematyką ochrony środowiska, m.in.: Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, z portalu geoportal.gov.pl oraz geoserwis.gov.pl. Podczas opracowywania dokumentu korzystano również z dokumentów strategicznych opracowywanych na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym.

Podczas wdrażania programu ochrony środowiska ważna jest kontrola przebiegu realizacji przyjętych w nim zadań oraz osiągnięcia postawionych celów. Opracowano w tym celu system monitoringu, który będzie wykonywany w dwóch zakresach: jako monitoring środowiskowy oraz monitoring programowy. Narzędziem umożliwiającym ilościową i jakościową ocenę realizacji Programu Ochrony Środowiska są wskaźniki monitorowania. W niniejszym Programie Ochrony Środowiska w rozdziale 6 wyznaczono wskaźniki, które będą wykorzystywane do oceny stopnia realizacji celów ochrony środowiska. Po zakończeniu tego okresu Gmina Barwice podsumuje stopień realizacji POŚ oraz jego łączny efekt ekologiczny, wyrażony wartością wskaźników ekologicznych.

Monitoring środowiskowy prowadzony będzie w głównej mierze w ramach Strategicznego Programu PMŚ na lata 2020 - 2028 opracowanego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Na podstawie wyników tego monitoringu WIOŚ publikuje co roku „Raport o stanie środowiska” oraz roczną ocenę jakości powietrza. Dane z tych dokumentów pozwolą określić zmiany stanu środowiska na terenie gminy.

Monitoring programowy opierać się będzie na monitorowaniu realizacji poszczególnych zadań i poziomie osiągnięcia wyznaczonych celów. Zgodnie z artykułem 18 ustawy Prawo Ochrony Środowiska po dwóch latach obowiązywania programu zostanie sporządzony raport stanu realizacji programu, który następnie zostanie przedstawiony Radzie Miejskiej w Barwicach. W przypadku niewykonania zaplanowanych zadań zostanie dokonana analiza przyczyny takiej sytuacji i dokonanie ewaluacji celów i zadań. Kolejny raport

zostanie wykonany na koniec obowiązywania dokumentu. Po okresie obowiązywania programu wymagane jest opracowanie kolejnej aktualizacji.

7.2. Monitoring POŚ

Burmistrz Barwic jest zobowiązany do sporządzania co dwa lata raportów z wykonania programów ochrony środowiska, które przedstawia Radzie Miejskiej w Barwicach.

W raporcie zostanie dokonana ewaluacja realizowanych zadań i poziomu osiągnięcia przyjętych wskaźników. Raporty te stanowią syntetyczne zestawienie zadań, które w analizowanym dwuleciu powinny być zrealizowane oraz uwzględnienie tych, które udało się zrealizować wraz z podaniem kosztów ich wykonania. W proces ewaluacji tym samym, zostaną włączeni wszyscy interesariusze, w tym służby i inspekcje działające na terenie Gminy i odpowiedzialne za realizację zadań zaplanowanych w Programie Ochrony Środowiska.

W tabeli poniżej przedstawiono harmonogram monitoringu realizacji programu.

Tabela 53. Harmonogram monitoringu realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Barwice z perspektywą do roku 2032

Podejmowane działania	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Monitoring stanu środowiska	+	+	+	+		+		+
Monitoring programowy – raport z realizacji programu	+		+		+		+	
Aktualizacja programu					+			

Źródło: Opracowanie własne

7.3. Źródło finansowania programu

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.

7.3.1. 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),
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest największą instytucją finansującą inwestycje 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 nie inwestycyjne, 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.

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 oraz w siedzibie Funduszu w Warszawie przy ul. Konstruktorskiej 3a.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Misją Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest finansowe wspieranie przedsięwzięć służących ochronie środowiska i poszanowaniu jego wartości, w oparciu o konstytucyjną zasadę zrównoważonego rozwoju przy zachowaniu bezpieczeństwa ekologicznego kraju i realizacji programów ekologicznych państwa i województwa w celu wypełnienia zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego. W ramach funkcjonowania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dofinansowywane są zadania inwestycyjne z zakresu m.in.

- gospodarki wodno-ściekowej i ochrony wód,
- gospodarki odpadami i ochrony powierzchni ziemi,
- ochrony powietrza (w tym odnawialne źródła energii) i termomodernizacji,
- ochrony przed hałasem;

oraz zadania nie inwestycyjne takiej jak:

- edukacja ekologiczna,
- przedsięwzięcia z zakresu ochrony przyrody (np. ochrona gatunkowa roślin i zwierząt, sporządzenie planów ochrony dla obszarów objętych ochroną, nasadzenia drzew i krzewów, zabiegi pielęgnacyjne pomników przyrody),
- państwowy monitoring środowiska,

- wojewódzkie programy i plany związane z ochroną środowiska i gospodarką wodną.

Szczegółowy zakres działalności WFOŚiGW, 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 Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

7.3.2. Fundusze UE

Fundusz Europejskiego Obszaru Gospodarczego i Fundusze Norweskie

Głównym celem funduszy Europejskiego Obszaru Gospodarczego i funduszy norweskich jest zmniejszanie różnic ekonomicznych i społecznych w obrębie EOG oraz wzmacnianie stosunków dwustronnych pomiędzy państwami-darczyńcami, a państwem beneficjentem. W zamian za udzielaną pomoc finansową, państwa-darczyńcy korzystają z dostępu do rynku wewnętrznego UE mimo, że nie są jej członkami. W III edycji Funduszy, Polska z alokacją brutto 809,3 milionów euro (z łącznej puli ponad 2,8 miliarda euro), podobnie jak w poprzednich edycjach, jest największym beneficjentem tych pieniędzy w UE. Za koordynację wdrażania funduszy EOG i funduszy norweskich w Polsce odpowiada Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju. Współpracuje przy tym z Biurem Mechanizmów Finansowych w Brukseli.

Program Badania ma na celu poprawę wyników polskich badań naukowych, zarówno podstawowych, jak i stosowanych jako narzędzia służące rozwojowi społeczeństwa i gospodarki opartej na wiedzy. Jest on realizowany w ramach 2 komponentów: wsparcia badań podstawowych (40% alokacji programu), który jest zarządzany przez Narodowe Centrum Nauki (NCN) oraz wsparcia badań aplikacyjnych (60% alokacji programu), którym zarządza Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR). Budżet programu wynosi 110 mln euro.

Z programu mogą skorzystać podmioty podejmujące działania badawcze i prace przygotowawcze do wdrożenia wyników badań – uczelnie wyższe, instytuty naukowe i badawcze, a także przedsiębiorcy i naukowcy. Podmioty te będą mogły otrzymać wsparcie w wysokości do 100% wartości projektu na badawcze projekty partnerskie (w tym wyłonione w ramach nowatorskiej formuły warsztatów Idealab dla badaczy, których celem jest wypracowanie innowacyjnych przedsięwzięć) oraz tzw. małe granty. Program przewiduje wsparcie we wszystkich dziedzinach nauki, w tym między innymi wsparcie na prowadzenie badań polarnych, dotyczących wychwytywania i składowania dwutlenku węgla oraz w obszarze nauk społecznych. Planowana jest także pomoc

w postaci małych grantów dla kobiet-naukowców oraz wsparcie mobilności naukowców, mające na celu umiędzynarodowienie polskiej nauki. Duży nacisk położony jest także na rozwój współpracy badawczej z jednostkami z państw – darczyńców (Norwegii, Islandii i Liechtensteinu).

Operatorem programu Badania podstawowe w III edycji funduszy EOG i funduszy norweskich jest Narodowe Centrum Nauki. Na badania podstawowe przeznaczono 40% środków z obu Mechanizmów Finansowych (48.77 mln Euro), w tym badania polarne oraz nauki społeczne. Partnerem programu Badania po stronie darczyńców jest Norweska Rada Badań (ResearchCouncil of Norway).

Program „Horyzont Europa”

Horyzont Europa to kluczowy unijny program finansowania badań naukowych i innowacji.

Przyczynia się do walki ze zmianą klimatu, pomaga w osiągnięciu celów zrównoważonego rozwoju ONZ oraz stymuluje konkurencyjność i wzrost gospodarczy UE.

Program ułatwia współpracę i umożliwia lepsze wykorzystanie badań naukowych i innowacji w kształtowaniu, wspieraniu i wdrażaniu unijnej polityki, a jednocześnie przyczynia się do rozwiązywania globalnych problemów. Wspiera tworzenie i skuteczniejsze rozpowszechnianie doskonałej wiedzy i technologii.

Sprzyja tworzeniu miejsc pracy, zapewnia pełne zaangażowanie unijnej puli talentów, pobudza wzrost gospodarczy, promuje konkurencyjność przemysłu oraz optymalizuje wpływ inwestycji w ramach wzmocnionej europejskiej przestrzeni badawczej.

W programie uczestniczyć mogą podmioty prawne z UE i krajów stowarzyszonych.

Programy Europejskiej Współpracy Terytorialnej i Europejskiego Instrumentu Sąsiedztwa

Europejska Współpraca Terytorialna (EWT) zwana inaczej Interreg jest częścią polityki spójności Unii Europejskiej. Jej zadaniem jest rozwiązywanie problemów, które wykraczają poza granice państw i które wymagają podjęcia wspólnych działań. EWT umożliwia również rozwój zróżnicowanych społeczno-ekonomicznie obszarów.

Działania podejmowane w ramach tej współpracy są finansowane z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Przyjmują one postać międzynarodowych partnerskich projektów prowadzonych w trzech rodzajach programów.

Są to:

1. programy współpracy transgranicznej – realizowane na obszarach przygranicznych państw ze sobą sąsiadujących. Te programy wspierają zatrudnienie, mobilność pracowników, włączenie społeczne, integrację społeczności ponad granicami, rozwój wspólnych systemów kształcenia i szkolenia zawodowego.
2. programy współpracy transnarodowej – dotyczą większej części terytorium UE, a także państw spoza Unii, np.: Region Morza Bałtyckiego. Wzmacniają one potencjał instytucji i administracji publicznej poprzez opracowanie i koordynację strategii makroregionalnych i morskich.
3. programy współpracy międzyregionalnej - mają na celu wzmocnienie rozwoju regionalnego UE poprzez rozpowszechnianie dobrych praktyk i wiedzy eksperckiej, a także promowanie wymiany doświadczeń.

Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko

Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS) stanowi kontynuację dwóch wcześniejszych programów Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 oraz 2014-2020.

Głównym celem Programu jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami rozwoju zrównoważonego, w tym poprzez:

- obniżenie emisyjności gospodarki, transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym,
- budowę efektywnego i odpornego systemu transportowego o jak najniższym negatywnym wpływie na środowisko naturalne,
- dokończenie realizacji odcinków sieci bazowej TEN-T do roku 2030,
- poprawę bezpieczeństwa transportu i zapewnienie równego dostępu do opieki zdrowotnej oraz poprawę odporności systemu ochrony zdrowia,
- wzmocnienie roli kultury w rozwoju społecznym i gospodarczym.

Program ma być realizowany w celu zwiększenia efektywności energetycznej mieszkalnictwa, budynków użyteczności publicznej i przedsiębiorstw oraz zwiększyć udział zielonej energii z odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii.

Inwestycje w infrastrukturę energetyczną mają przynieść poprawę jakości i bezpieczeństwa funkcjonowania sieci elektroenergetycznych oraz rozwój inteligentnych sieci gazowych i wzrost ich znaczenia w nowoczesnym, zielonym systemie energetycznym.

Inwestycje w sektorze środowiska mają przyczynić się do większej odporności na zmiany klimatu (w tym na susze i powodzie) oraz ochronę dziedzictwa przyrodniczego (wzrost zdolności retencyjnych oraz poprawę systemów monitorowania i zarządzania kryzysowego).

W Programie będziemy dążyć do poprawy gospodarowania wodą pitną oraz ściekami komunalnymi, a także odpadami komunalnymi.

Realizacja Programu ma wzmocnić ochronę bioróżnorodności i naturalnych ekosystemów; rozwijać systemy monitorowania zasobów przyrodniczych, aby ułatwić ich ochronę.

Dążąc do zmniejszenia emisji w transporcie, program ma rozwijać transport szynowy, w tym w miastach, zwiększać dostępność komunikacji zbiorowej, a także alternatywne wobec dróg łańcuchy logistyczne (porty morskie, drogi wodne śródlądowe, przewozy intermodalne).

W celu poprawy spójności komunikacyjnej i ograniczenia wykluczenia komunikacyjnego program ma koncentrować się na budowie nowych i modernizacji istniejących linii kolejowych oraz dróg krajowych, w tym obwodnic miast.

Program ma służyć podejmowaniu decyzji w zakresie inwestycji dotyczących kluczowych obszarów systemu ochrony zdrowia, które przyczynią się do wzrostu dostępności pacjentów do wysokiej jakości usług zdrowotnych oraz większej ich skuteczności.

W sektorze kultury planowane są działania mające na celu ochronę zabytków o światowym i krajowym znaczeniu zarówno ruchomych i nieruchomych. Jednocześnie będziemy rozwijać instytucję kultury oraz wspierać ich adaptację do nowych funkcji kulturalnych i społecznych.

Fundusze Europejskie dla Pomorza Zachodniego na lata 2021 – 2027

Fundusze mają służyć zdobywaniu nakładów na innowacyjność, B+R i zwiększaniu zdolności inwestycyjnej na terenie województwa zachodniopomorskiego.

Priorytet 1 – Przedsiębiorcze Pomorze Zachodnie

- Cel szczegółowy (i) - Rozwijanie i wzmocnianie zdolności badawczych i innowacyjnych oraz wykorzystywanie zaawansowanych technologii
- Cel szczegółowy (ii) - Czerpanie korzyści z cyfryzacji dla obywateli, przedsiębiorstw, organizacji badawczych i instytucji publicznych
- Cel szczegółowy (iii) - Wzmocnianie trwałego wzrostu i konkurencyjności MŚP oraz tworzenie miejsc pracy w MŚP, w tym poprzez inwestycje produkcyjne

- Cel szczegółowy (iv) - Rozwijanie umiejętności na rzecz inteligentnej specjalizacji, transformacji przemysłowej i przedsiębiorczości.

Priorytet 2 – Zielone Pomorze Zachodnie

- Cel szczegółowy (i) - Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych
- Cel szczegółowy (ii) - wspieranie energii odnawialnej zgodnie z dyrektywą (UE) 2018/2001, w tym określonymi w niej kryteriami zrównoważonego rozwoju
- Cel szczegółowy (v) - Wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej
- Cel szczegółowy (vi) - Wspieranie transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym i gospodarki zasobooszczędnej
- Cel szczegółowy (vii) - Wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia.

Priorytet 3 – Mobilne Pomorze Zachodnie

- Cel szczegółowy (viii) - wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej jako elementu transformacji w kierunku gospodarki zeroemisyjnej.

Priorytet 4 – Połączone Pomorze Zachodnie

- Cel szczegółowy (ii) - rozwój i udoskonalanie zrównoważonej, odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej i intermodalnej mobilności na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym poprawę dostępu do TEN-T oraz mobilności transgranicznej.

Priorytet 5 – Przyjazne mieszkańcom Pomorze Zachodnie

- Cel szczegółowy (ii) - Poprawa równego dostępu do wysokiej jakości usług sprzyjających włączeniu społecznemu w zakresie kształcenia, szkoleń i uczenia się przez całe życie poprzez rozwój łatwo dostępnej infrastruktury, w tym poprzez wspieranie odporności w zakresie kształcenia i szkolenia na odległość oraz online
- Cel szczegółowy (iii) - wspieranie włączenia społeczno-gospodarczego społeczności marginalizowanych, gospodarstw domowych o niskich dochodach oraz grup w niekorzystnej sytuacji, w tym osób o szczególnych potrzebach, dzięki zintegrowanym działaniom obejmującym usługi mieszkaniowe i usługi społeczne.
- Cel szczegółowy (v) - zapewnianie równego dostępu do opieki zdrowotnej i wspieranie odporności systemów opieki zdrowotnej, w tym podstawowej opieki

zdrowotnej, oraz wspieranie przechodzenia od opieki instytucjonalnej do opieki rodzinnej i środowiskowej.

Priorytet 6 – Aktywne Pomorze Zachodnie

- Cel szczegółowy (a) - poprawa dostępu do zatrudnienia i działań aktywizujących dla wszystkich osób poszukujących pracy, w szczególności osób młodych, zwłaszcza poprzez wdrażanie gwarancji dla młodzieży, długotrwale bezrobotnych oraz grup znajdujących się w niekorzystnej sytuacji na rynku pracy, jak również dla osób biernych zawodowo, a także poprzez promowanie samozatrudnienia i ekonomii społecznej
- Cel szczegółowy (b) - modernizacja instytucji i służb rynków pracy celem oceny i przewidywania zapotrzebowania na umiejętności oraz zapewnienia terminowej i odpowiednio dopasowanej pomocy i wsparcia na rzecz dostosowania umiejętności i kwalifikacji zawodowych do potrzeb rynku pracy oraz na rzecz przepływów i mobilności na rynku pracy
- Cel szczegółowy (d) - wspieranie dostosowania pracowników, przedsiębiorstw i przedsiębiorców do zmian, wspieranie aktywnego i zdrowego starzenia się oraz zdrowego i dobrze dostosowanego środowiska pracy, które uwzględnia zagrożenia dla zdrowia
- Cel szczegółowy (g) - wspieranie uczenia się przez całe życie, w szczególności elastycznych możliwości podnoszenia i zmiany kwalifikacji dla wszystkich, z uwzględnieniem umiejętności w zakresie przedsiębiorczości i kompetencji cyfrowych, lepsze przewidywanie zmian i zapotrzebowania na nowe umiejętności na podstawie potrzeb rynku pracy, ułatwianie zmian ścieżki kariery zawodowej i wspieranie mobilności zawodowej
- Cel szczegółowy (i) - Wspieranie integracji społeczno-gospodarczej obywateli państw trzecich, w tym Migrantów
- Cel szczegółowy (k) - zwiększanie równego i szybkiego dostępu do dobrej jakości, trwałych i przystępnych cenowo usług, w tym usług, które promują dostęp do mieszkań oraz opieki skoncentrowanej na osobie, w tym opieki zdrowotnej; modernizacja systemów ochrony socjalnej, w tym promowanie dostępu do ochrony socjalnej, ze szczególnym uwzględnieniem dzieci i grup w niekorzystnej sytuacji; poprawa dostępności, w tym dla osób z niepełnosprawnościami, skuteczności i odporności systemów ochrony zdrowia i usług opieki długoterminowej.

Priorytet 7 - Uspołecznione Pomorze Zachodnie

- Cel szczegółowy (i) - wspieranie zintegrowanego i sprzyjającego włączeniu społecznemu rozwoju społecznego, gospodarczego i środowiskowego, kultury, dziedzictwa naturalnego, zrównoważonej turystyki i bezpieczeństwa na obszarach miejskich.

Priorytet 8 – Pomoc techniczna (EFRR)

Priorytet 9 – Pomoc techniczna (EFS).

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2021-2027

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2021-2027 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 Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2021-2027 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 2021– 2027, 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.

8. SPIS TABEL

Tabela 1. Karta informacyjna mezoregionu Pojezierze Drawskie (314.45)	19
Tabela 2. Karta informacyjna mezoregionu Równina Białogardzka (313.42).....	20
Tabela 3. Liczba mieszkańców gminy Barwice w latach 2019-2023.....	21
Tabela 4. Grupy wieku ekonomicznego oraz struktura bezrobocia w latach 2019-2023 na terenie gminy Barwice	22
Tabela 5. Bezrobocie na terenie gminy Barwice w latach 2019-2023	22
Tabela 6. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie gminy Barwice w latach 2018-2023	23
Tabela 7. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie gminy Barwice w latach 2018-2023 według działów PKD 2007	23
Tabela 8. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie gminy Barwice w latach 2018-2023 według sektorów własnościowych.....	24
Tabela 9. Zasoby mieszkaniowe na terenie gminy Barwice w latach 2019-2023.....	24
Tabela 10. Zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych w mieście Barwice na tle powiatu i województwa w 2023 roku.....	27
Tabela 11. Charakterystyka sieci gazowej na terenie gminy Barwice w 2023 roku	27
Tabela 12. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia	31
Tabela 13. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie za 2023 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi - klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C oraz A1, C1 dla pyłu zawieszonego PM _{2,5})	33
Tabela 14. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO ₂ , NO _x oraz O ₃ pod kątem ochrony roślin za rok 2023	34
Tabela 15. Realizacja programu Mój Prąd na terenie gminy Barwice.....	40
Tabela 16. Analiza SWOT – Ochrona klimatu i jakości powietrza	44
Tabela 17. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku	45
Tabela 18. Nawierzchnia i stan nawierzchni dróg na terenie gminy Barwice	47
Tabela 19. Wyniki natężenia ruchu na analizowanych drogach w 2021 roku	51

Tabela 20. Analiza SWOT – Zagrożenie hałasem.....	51
Tabela 21. Analiza SWOT – Pola elektromagnetyczne.....	54
Tabela 22. Klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych w latach 2016-2021 na terenie gminy Barwice.....	59
Tabela 23. Monitoring operacyjny jakości wód podziemnych dla PLGW60009, nr punktu pomiarowego wg MONBADA 1037.....	64
Tabela 24. Monitoring operacyjny jakości wód podziemnych dla PLGW60009, nr punktu pomiarowego wg MONBADA 1435.....	64
Tabela 25. Analiza SWOT – Gospodarowanie wodami.....	66
Tabela 26. Wykaz ujęć wody na terenie gminy Barwice.....	67
Tabela 27. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gminy Barwice (stan na 31 XII 2023 r.).....	68
Tabela 28. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Barwice.....	68
Tabela 29. Zadania z zakresu ochrony środowiska zrealizowane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji sp. z o. o. w latach 2020-2024 na terenie gminy Barwice.....	70
Tabela 30. Analiza SWOT – Gospodarka wodno-ściekowa.....	71
Tabela 31. Charakterystyka złóż kopalin na terenie gminy Barwice.....	75
Tabela 32. Analiza SWOT – Zasoby geologiczne.....	76
Tabela 33. Odczyn gleb ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Jankowo.....	78
Tabela 34. Zawartość substancji organicznej w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Jankowo.....	79
Tabela 35. Właściwości sorpcyjne gleb ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Jankowo.....	79
Tabela 36. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Jankowo.....	81
Tabela 37. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Jankowo.....	81
Tabela 38. Analiza SWOT – Gleby.....	82
Tabela 39. Zinwentaryzowane i unieszkodliwione wyroby zawierające azbest na terenie gminy Barwice.....	90
Tabela 40. Analiza SWOT - Gospodarka odpadami.....	90
Tabela 41. Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Barwice.....	94
Tabela 42. Struktura gruntów leśnych na terenie gminy Barwice w 2023 r.	101
Tabela 43. Powierzchnia lasów na terenie miasta i gminy Barwice będących zarządzie Nadleśnictwa Połczyn.....	102

Tabela 44. Struktura wiekowa lasów Nadleśnictwa Połczyn na terenie gminy Barwice w 2023 r.	102
Tabela 45. Struktura wiekowa lasów Nadleśnictwa Czaplinek na terenie gminy Barwice w 2023 r.	104
Tabela 46. Wykaz terenów zieleni na terenie gminy Barwice	104
Tabela 47. Analiza SWOT – Zasoby przyrodnicze.....	105
Tabela 48. Analiza SWOT – Zagrożenie poważnymi awariami	109
Tabela 49. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania przewidziane do realizacji na terenie Gminy Barwice	118
Tabela 50. Zadania własne Gminy Barwice na lata 2025 – 2028 z perspektywą do roku 2032	134
Tabela 51. Zadania monitorowane, realizowane dla Gminy Barwice na lata 2025 – 2028 z perspektywą do roku 2032.....	147
Tabela 52. Harmonogram monitoringu realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Barwice z perspektywą do roku 2030	155

9. SPIS RYSUNKÓW

Rycina 1. Mapa gminy Barwice, granice administracyjne	18
Rycina 2. Dystrybucja energii elektrycznej w Polsce	25
Rycina 3. Meteorogram dla gminy Barwice	29
Rycina 4. Strefy energii wiatru w Polsce wg. H Lorenc	37
Rycina 5. Średnioroczna prędkość wiatru (m/s) na wysokości ponad 30 m nad powierzchnią ziemi w terenie z przeszkodami do 3 m	38
Rycina 6. Jednolite Części Wód Powierzchniowych rzecznych na terenie gminy Barwice	57
Rycina 7. Jednolite Części Wód Powierzchniowych jeziornych na terenie gminy Barwice	58
Rycina 8. Jednolite części wód podziemnych i Główne Zbiorniki Wód Podziemnych na terenie gminy Barwice	63
Rycina 9. Tereny objęte zagrożeniem powodziowym na terenie gminy Barwice	65
Rycina 10. Mezoregiony fizycznogeograficzne w gminie Barwice.....	73
Rycina 11. Złoża geologiczna na terenie gminy Barwice.....	74
Rycina 12. Formy ochrony przyrody na terenie gminy Barwice.....	99
Rycina 13. Korytarze ekologiczne w ramach II etapu na terenie gminy Barwice.....	100

10. SPIS ŹRÓDEŁ

1. Woś A., 1993, Regiony Klimatyczne Polski w Świetle Częstości Występowania Różnych Typów Pogody, Polska Akademia Nauk Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania, Warszawa
2. Kondracki J., 2002, Geografia regionalna Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
3. encyklopedia.pwn.pl
4. Woś A., 1993, Regiony Klimatyczne Polski w Świetle Częstości Występowania Różnych Typów Pogody, Polska Akademia Nauk Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania, Warszawa
5. Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za rok 2023, GIOŚ Szczecin, 2023
6. Alternatywne źródła energii by agata mosińska (prezi.com)
7. www.cire.pl
8. <https://swiatoze.pl/jak-dziala-elektrownia-geotermalna/>
9. <https://www.esoleo.pl>
10. wody.isok.gov.pl
11. Objasnienia Do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50 000,
12. Badania monitoringowe gleb w województwie zachodniopomorskim w 2020 roku
13. Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Barwice w 2023 roku
14. Raport o stanie Gminy Barwice za rok 2023, UG Barwice
15. Strategia Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego,
16. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego,
17. Program ochrony powietrza dla stref w województwie zachodniopomorskim.