

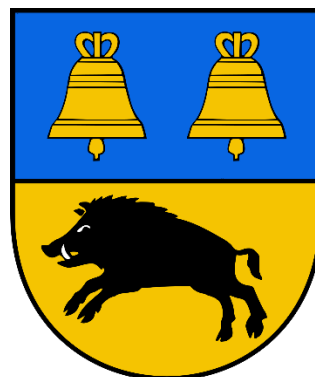
Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borzytuchom na lata 2025 - 2030



Borzytuchom, 2025

Zamawiający:

Urząd Gminy Borzytuchom



AMT Partner Sp. z o.o.

ul. Jaškowa Dolina 16 lok. 3

80-252 Gdańsk



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	13
4.4. Spójność z dokumentami nadrzędnymi.....	14
5. OCENA STANU ŚRODOWISKA	15
5.1. Charakterystyka Gminy Borzytuchom.....	15
5.1.1. Informacje ogólne i położenie	15
5.1.2. Sytuacja demograficzna	19
5.1.3. Gospodarka.....	21
5.1.4. Infrastruktura mieszkaniowa	21
5.1.5. Infrastruktura techniczna i komunikacyjna	22
5.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza	25
5.2.1. Analiza stanu wyjściowego	25
5.2.2. Analiza SWOT.....	43
5.3. Zagrożenie hałasem.....	43
5.3.1. Analiza stanu wyjściowego	43
5.3.2. Analiza SWOT.....	48
5.4. Pole elektromagnetyczne.....	48
5.4.1. Analiza stanu wyjściowego	48
5.4.2. Analiza SWOT.....	50
5.5. Gospodarowanie wodami	50
5.5.1. Analiza stanu wyjściowego	51
5.5.2. Analiza SWOT.....	60
5.6. Gospodarka wodno - ściekowa	60
5.6.1. Analiza stanu wyjściowego	60
5.6.2. Analiza SWOT.....	63
5.7. Zasoby geologiczne	63

5.7.1. Analiza stanu wyjściowego	63
5.7.2. Analiza SWOT.....	64
5.8. Gleby	64
5.8.1. Analiza stanu wyjściowego	64
5.8.2. Analiza SWOT.....	69
5.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	69
5.9.1. Analiza stanu wyjściowego	69
5.9.2. Analiza SWOT.....	74
5.10. Zasoby przyrodnicze	74
5.10.1. Analiza stanu wyjściowego	74
5.10.2. Analiza SWOT	80
5.11. Zagrożenie poważnymi awariami	81
5.11.1. Analiza stanu wyjściowego	81
5.11.2. Analiza SWOT.....	82
5.12. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i adaptacje do zmian klimatu.....	83
5.13. Działania edukacyjne	85
5.14. Monitoring Środowiska	86
6. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA ORAZ ICH FINANSOWANIE	88
6.1. Cele ochrony środowiska i kierunki interwencji	88
6.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy	89
7. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	120
7.1. Zarządzanie programem.....	120
7.2. Monitoring POŚ	121
7.3. Źródło finansowania programu	121
7.3.1. Fundusze krajowe	121
7.3.2. Fundusze UE	123
8. SPIS TABEL	127
9. SPIS RYSUNKÓW	129
10. SPIS ŹRÓDEŁ.....	129

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;
- NZP – Wydział Nieruchomości i Zagospodarowania Przestrzennego;
- OP – Wydział Organizacyjno-Prawny;
- OŚGK – Wydział Ochrony Środowiska i Gospodarki Komunalnej;
- 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 Gminy Borzytuchom na lata 2025-2030” zawiera podstawowe informacje na temat stanu aktualnego poszczególnych komponentów środowiska na terenie Gminy Borzytuchom 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 Borzytuchom dążący do poprawy jakości życia mieszkańców, stanu środowiska przyrodniczego oraz stymulowania gospodarki.

Gmina Borzytuchom położona jest w południowo-zachodniej części województwa pomorskiego, w powiecie bytowskim. Od północy graniczy z gminą Dębica Kaszubska w powiecie słupskim, od wschodu z gminami Bytów i Czarna Dąbrówka, od zachodu z gminą Kołczygłowy, a od południa z gminą Tuchomie. W odległości około 10 km na wschód znajduje się Bytów, natomiast około 45 km na północ Słupsk. Całkowita powierzchnia gminy wynosi 108,6 km².

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na dzień 31 XII 2024 roku teren Gminy Borzytuchom zamieszkiwało 3 602 osób, z czego 49.64% stanowiły kobiety, a 50.36% mężczyźni. W latach 2020–2024 liczba mieszkańców zwiększyła się o 272 osób.

W Gminie Borzytuchom w roku 2024 w rejestrze REGON zarejestrowanych było 359 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 303 stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. W tymże roku zarejestrowano 43 nowe podmioty, a 17 podmiotów zostało wyrejestrowanych.

Według danych GUS na koniec 2024 roku, w Gminie Borzytuchom znajdowały się 826 budynki mieszkalne. W porównaniu z rokiem 2020 liczba ta wzrosła o 104 budynków. Zgodnie z najnowszymi danymi GUS z dnia 31 grudnia 2024 r., liczba mieszkań w Gminie Borzytuchom wynosiła 999, natomiast ich łączna powierzchnia użytkowa – 102 420 m².

W 2024 r., w ramach systemu PMŚ, na terenie województwa pomorskiego funkcjonowało ogółem 14 stacji pomiarowych. Pomiary realizowane były przez:

- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska – monitoring w wojewódzkiej sieci stacji pomiarowych w ramach ogólnopolskiego systemu monitoringu powietrza – 9 stacji pomiarowych,
- Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB) – 1 stacja pomiarowa,
- Agencję Regionalnego Monitoringu Atmosfery Gdańsk-Gdynia-Sopot (ARMAG) – 4 stacje pomiarowe.

Centralne Laboratorium Badawcze (CLB) w Gdańsku dysponuje 1 mobilną stacją pomiarową, przy pomocy której wykonywane są pomiary w miastach województwa pomorskiego, które nie są

objęte stałym monitoringiem jakości powietrza atmosferycznego w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ). W 2024 roku przy pomocy stacji mobilnej prowadzone były pomiary całoroczne w Bytowie przy ul. Miłej 17.

Przez teren Gminy Borzytuchom nie przebiegają żadne drogi krajowe. Sieć komunikacyjna gminy opiera się na drogach wojewódzkich, powiatowych oraz gminnych, które zapewniają obsługę transportową mieszkańców i połączenia z ośrodkami sąsiednich gmin oraz siedzibą powiatu.

Przez obszar gminy przebiega odcinek drogi wojewódzkiej nr 209 na trasie Warszkowo – Suchorze – Bytów, o długości około 14,0 km. Droga ta ma istotne znaczenie dla funkcjonowania gminy, gdyż zapewnia powiązania regionalne i lokalne, a także umożliwia bezpośredni dojazd do siedziby powiatu w Bytowie.

Sieć dróg powiatowych na terenie gminy Borzytuchom obejmuje siedem odcinków dróg o V klasie technicznej. Drogi te stanowią podstawowy element układu komunikacyjnego, łącząc gminę z drogami krajowymi i wojewódzkimi znajdującymi się na obszarze gmin sąsiednich. Zlokalizowane są głównie w południowej i wschodniej części gminy i charakteryzują się niewielką gęstością.

Zgodnie z danymi GIOŚ w miejscowości Borzytuchom przy ul. Szkolnej w 2023 roku zlokalizowany był punkt pomiarowy dla badawczej sieci monitoringu pól elektromagnetycznych w województwie pomorskim, gdzie zgodnie z otrzymanymi wynikami nie stwierdzono wystąpienia przekroczenia poziomów dopuszczalnych na obszarze ww. województwa. Wartość natężenia pola elektromagnetycznego zarejestrowana w czasie 0,5-godzinnego pomiaru wyniosła 0,8 V/m.

Gmina Borzytuchom położona jest w dorzeczu Wisły, w regionie wodnym Dolnej Wisły. Charakteryzuje się dobrze rozwiniętą siecią hydrograficzną, a wody powierzchniowe zajmują około 2% jej całkowitego obszaru. Do większych zbiorników wodnych należą: jezioro Chotkowskie (58,22 ha), jezioro Ogrodowe (12,87 ha), jezioro Osiecko (30,48 ha), jezioro Herta (9,28 ha), jezioro Duże (35,85 ha), jezioro Okoniewskie (9,33 ha), jezioro Graniczne (5,88 ha) oraz jezioro Stradne (5,75 ha). Na terenie gminy występują również jeziora lobeliowe, m.in. Diabelskie, Krosnowskie, Moczydło, Herta i Czarne. Przez gminę przepływają rzeki: Słupia, Kamienica, Bytowa i Jutrzenka. Największa z nich – Kamienica – wypływa z jeziora Kamieniczno, tworzy malowniczy jar wykorzystywany jako szlak kajakowy i uchodzi do Słupi na terenie Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”. Bytowa (27,74 km) bierze początek w rejonie Ugoszczy, przepływa przez Jezioro Mądrzechowskie i miasto Bytów, a jej ujściowy odcinek tworzy zalew „Cicha Woda”.

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

Teren Gminy Borzytuchom położony jest w zasięgu występowania jednolitych części wód podziemnych, tj. nr 11 (kod JCWPd: GW60011), obejmującej obszar o powierzchni około 4094 km². Wody słodkie na tym terenie występują do głębokości około 300 m. W obrębie jednostki wyróżnia się cztery główne poziomy wodonośne: czwartorzędowy poziom gruntowy wysoczyzny, czwartorzędowy poziom międzymorenowy dolny, czwartorzędowy poziom międzymorenowy dolin kopalnych oraz poziom kredowy. Czwartorzędowy poziom gruntowy wysoczyzny zbudowany jest z piaszczysto-żwirowych osadów morskich, rzecznych i wodnolodowcowych o miąższości od 1 do 30 m, zazwyczaj nieprzekraczającej 15 m. Poziom ten zasilany jest bezpośrednio poprzez infiltrację opadów atmosferycznych, a brak naturalnej izolacji od powierzchni sprawia, że jest on podatny na przenikanie zanieczyszczeń. Czwartorzędowy poziom międzymorenowy dolny tworzą osady piaszczysto-żwirowe pochodzenia wodnolodowcowego lub rzeczno, a zwierciadło wód ma charakter naporowy i w wielu miejscach łączy się hydraulicznie z głębiej położonym poziomem w utworach miocenu. Poziom mioceński budują piaski drobno- i średnioziarniste z domieszką pyłu węgla brunatnego, przewarstwione mułami i iłami. Z kolei poziom kredowy występuje w szczelinach i kawernach margli, wapieni, piasków i piaszczystych mułkami, marglami i mułowcami, a wody w nim pozostają pod ciśnieniem subartezyjskim lub artezyjskim. Głębsze poziomy wodonośne zasilane są głównie przez przesiąkanie międzypoziomowe, natomiast mniejsze znaczenie ma infiltracja brzegowa i denna występująca lokalnie w dolinach rzek i jeziorach. Główne bazy drenażu na omawianym terenie stanowią pradolina Łeby, Nizina Gardnieńsko-Łebska oraz doliny Słupi i Łupawy. Ocena JCWPd nr 11 wskazuje, że wody podziemne na obszarze Gminy Borzytuchom charakteryzują się dobrym stanem chemicznym i ilościowym.

Gmina Borzytuchom posiada dobrze rozwinięty system zaopatrzenia w wodę, oparty na grupowych wodociągach lokalnych. Układ wodociągów obejmuje gminę w 90,7%, a z sieci wodociągowej korzysta 3 3478 mieszkańców, co stanowi 96,5% ogółu ludności (stan ludności: 3 602 osób). Łączna długość eksploatowanej sieci rozdzielczej i przesyłowej wynosi 90,7 km, a do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania prowadzi 791 przyłączy. W 2024 roku zgłoszono 2 awarii sieci wodociągowej.

Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej, w tym budowa systemów kanalizacji powiązanych z oczyszczalniami ścieków, pozostaje jednym z kluczowych zadań Gminy Borzytuchom. Na koniec 2024 roku długość czynnej sieci kanalizacyjnej wynosiła 63,1 km, a liczba przyłączy kanalizacyjnych prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania wzrosła do 583 sztuk. Z kanalizacji korzystało 2 790 mieszkańców, a ilość odprowadzonych ścieków bytowych wyniosła 77,9 dam³.

Na obszarze Gminy Borzytuchom występuje jedno dokumentowane złożo – Chotkowo, ID: 16634. Główną kopaliną są piaski i żwiry. Wiek utworów budujących złożo określono na czwartorzęd. Złożo charakteryzowało się formą gniazdową, z nakładem w postaci gleba, glina piaszczysta, piasek gliński. Obecnie złożo jest skreślone z bilansu zasobów. Według danych zaczerpniętych z

Rejestru Obszarów Górniczych obecnie nie jest aktywny żaden obszar górniczy na terenie Gminy Borzytuchom.

Na terenie Gminy Borzytuchom przeważają gleby piaszczysto-gliniaste, powstałe na utworach morenowych. Najczęściej występują gleby lekkie i średnie – brunatne, wylugowane i bielcowe, o okresowo wadliwych stosunkach wodnych (nadmierne przesuszenie lub uwodnienie), szczególnie w południowej części gminy i okolicach Borzytuchomia. Bardziej urodzajne, zwięźlejsze gleby gliniaste mają dobrze wykształcony profil próchniczy i korzystniejsze stosunki wodne. Często spotyka się także gleby lekkie, piaszczyste, ubogie w składniki pokarmowe, nadmiernie zakwaszone i suche, zalegające na wierzchołkach i stokach. W dolinach rzek występują gleby organiczne – torfowe i murszowo-torfowe, wykorzystywane jako użytki zielone o średniej urodzajności. Gleby gminy są przeważnie kwaśne – 46% ma pH 4,6–5,5, a 11% pH ≤ 4,5.

System gospodarki odpadami komunalnymi w Gminie Borzytuchom, zgodnie z obowiązującymi przepisami, oparty jest na zasadzie samobilansowania. Oznacza to, że środki pochodzące z opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi, wnoszonych przez właścicieli nieruchomości, muszą w całości pokrywać koszty funkcjonowania systemu. Gmina nie może czerpać z tego tytułu zysków, a wszystkie wpływy mogą być przeznaczone wyłącznie na:

- odbiór, transport, zbieranie, odzysk i unieszkodliwianie odpadów komunalnych,
- tworzenie i utrzymanie punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK),
- obsługę administracyjną systemu,
- prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami komunalnymi.
- W Gminie Borzytuchom znajdują się następujące obszary chronione.

Na terenie Gminy Borzytuchom występują następujące formy ochrony przyrody:

- obszar Natura 2000 „Dolina Słupi” PLH220052,
- obszar Natura 2000 „Dolina Słupi” PLB220002,
- Park krajobrazowy Dolina Słupi,
- Rezerwat przyrody Grodzisko Borzytuchom,
- 8 pomników przyrody.

Na terenie Gminy Borzytuchom według danych Głównego Urzędu Statystycznego z 2024r. lasy zajmują powierzchnię ogólną 5 668,43 ha. Wskaźnik lesistości dla omawianego obszaru wynosi 50,8 % i jest to wartość znacznie wyższa od średniej krajowej, która wynosi 29,7%. Obszar Gminy Borzytuchom znajduje się w zasięgu dwóch Nadleśnictw: Nadleśnictwa Osusznica oraz Bytów.

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 Gminy Borzytuchom na lata 2025-2030”, który jest głównym dokumentem strategicznym na poziomie Gminy Borzytuchom 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 2025 r. poz. 647 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 Gminy Borzytuchom.

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 Borzytuchom 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 Gminy Borzytuchom na lata 2025-2030”:

- konsultowano się z pracownikami Urzędu Gminy Borzytuchom 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 Gminy Borzytuchom 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 31.12.2024 r., a tak gdzie dane takie nie były dostępne na 31.12.2023 r. Dane przedstawione w Programie pochodzą z GUS, Urzędu Gminy Borzytuchom 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 2025 poz. 647 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 2025 r. poz. 567),
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. 2025 r. poz. 960),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 757),

- ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 roku o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 2187),
- ustawa z dnia 12 czerwca 2015 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1505 ze zm.),
- ustawa z dnia 13 września 1996 roku o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 733 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 ze zm.),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2025 r. poz. 418 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 ze zm.),
- 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 Gminy Borzytuchom na lata 2025-2030” 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,
 - Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022,
 - 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 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 Wisły,
 - Plan zarządzania ryzykiem powodziowym,
- dokumenty o charakterze programowym/wdrożeniowym oraz pozostałe branżowe programy, plany i strategie na terenie województwa pomorskiego:
 - Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego do roku 2030,
 - Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego,
 - Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2022,
 - Program ochrony środowiska województwa pomorskiego 2023,
 - Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu.

Cele „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Borzytuchom na lata 2025 - 2030” są spójne z celami dokumentów nadrzędnych.

5. OCENA STANU ŚRODOWISKA

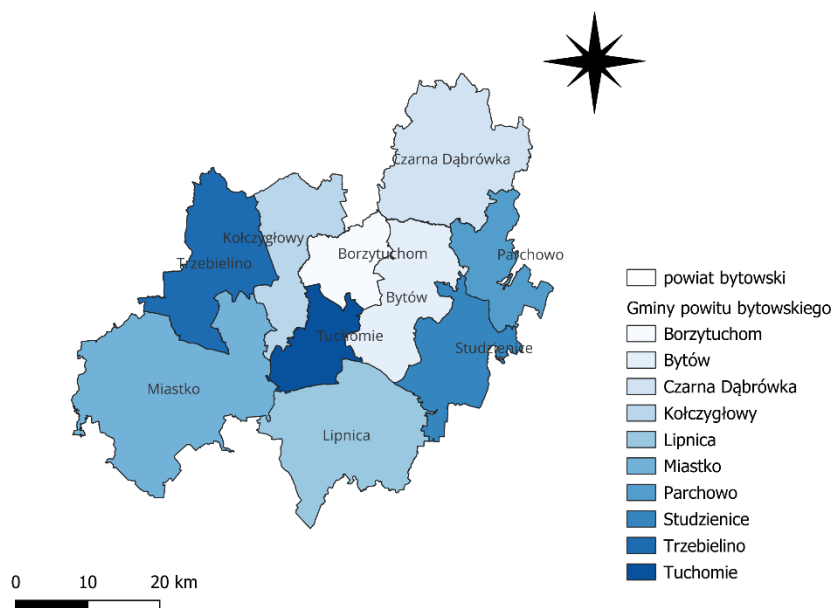
5.1. Charakterystyka Gminy Borzytuchom

5.1.1. Informacje ogólne i położenie

Gmina Borzytuchom położona jest w południowo-zachodniej części województwa pomorskiego, w powiecie bytowskim. Od północy graniczy z gminą Dębica Kaszubska w powiecie słupskim, od wschodu z gminami Bytów i Czarna Dąbrówka, od zachodu z gminą Kołczygłowy, a od południa z gminą Tuchomie. W odległości około 10 km na wschód znajduje się Bytów, natomiast około 45 km na północ Słupsk. Całkowita powierzchnia gminy wynosi 108,6 km². Gmina Borzytuchom ma charakter wiejski, a jej siedzibą jest miejscowość Borzytuchom. W skład administracyjny gminy wchodzi 8 sołectw: Borzytuchom, Chotkowo, Dąbrówka, Jutrzenka,

Krosnowo, Niedarzyno, Osieki oraz Struszewo. Sieć osadniczą tworzy 10 miejscowości, w tym 8 wsi. Większa część obszaru gminy położona jest w mezoregionie Pojezierze Bytowskie, natomiast północne krańce znajdują się w zasięgu mezoregionu Wysoczyzna Polanowska.

Granice administracyjne gminy Borzytuchom na tle powiatu bytowskiego przedstawia poniższa mapa.

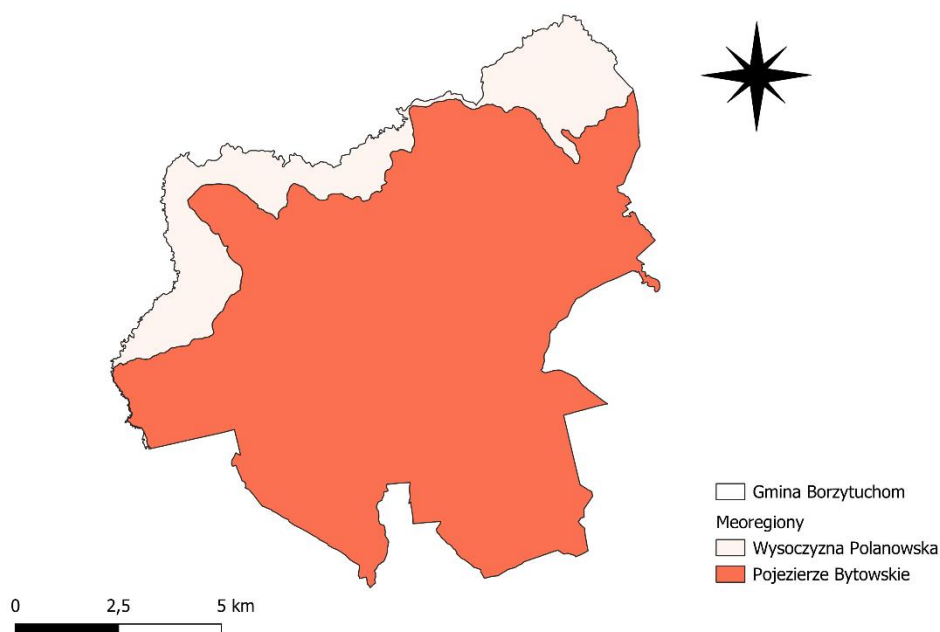


Rycina 1. Mapa Gminy Borzytuchom na tle powiatu bytowskiego

Źródło: Opracowanie własne

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

- Megaregion: Pozaalpejska Europa Środkowa (3);
- Prowincja: Nizina Środkowoeuropejska (31);
- Podprowincja: Pojezierze Pomorskie (314)
- Makroregion: Pojezierze Zachodniopomorskie (314.4)
- Mezoregion: Pojezierze Bytowskie (314.47) oraz Wysoczyzna Polanowska (314.46).



Rycina 2. Położenie Gminy Borzytuchom na tle podziału fizycznogeograficznego

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 1. Karta informacyjna mezoregionu Wysoczyzna Polanowska (314.46)

Miejsce w podziale tektonicznym	Całość mezoregionu znajduje się w obrębie platformy wschodnioeuropejskiej, w granicach segmentu kościerzyńskiego synklinorium kościerzyńsko-puławskiego
Przeważające typy utworów przypowierzchniowych	Dominują osady plejstocenu złożone z glin zwałowych oraz piasków i żwirów fluwioglacjalnych, których większe powierzchnie występują w części środkowej – w dorzeczu Wieprzy i wzdłuż południowej granicy regionu. Lokalnie, głównie w części północnej piaski, żwiry i gliny moren czołowych. Dna większych dolin rzecznych wypełniają osady holoceniowe – głównie torfy, namuły i piaski rzeczne
Przeważające typy genetyczne rzeźby terenu	Wysoczyzna Polanowska cechuje się zróżnicowaną morfologią, z występowaniem falistych wysoczyzn morenowych, powierzchni sandrowych i rozbudowaną siecią wyraźnie zaznaczających się dolin, wykorzystywanych przez rzeki Wieprzę, Grabową i Słupię. Towarzyszą im rozwinięte erozyjne krawędzie morfologiczne, osiągające w rejonie doliny Słupi wysokość 80-90 m, a na wschód od Polanowa nawet około 100 m. Najwyższe wzniesienia w tym rejonie osiągają przeszło 190 m n.p.m.
Przeważające typy gleb	Gleby rdzawe, płowe

Wody	Główne ciek	Radew, Grabowa, Wieprza, Słupia, Łupawa
	Największe jeziora	Jezioro Żukówko (pow. 128 ha), Jezioro Głębokie (pow. 96 ha), Jezioro Skotawsko Wielkie (pow. 80 ha), Jezioro Lewarowe (pow. 72 ha), Jezioro Obłęskie (pow. 62 ha), Jezioro Skotawsko Małe (pow. 33 ha)
	Największe sztuczne zbiorniki wodne	Zbiornik Konradowo (pow. 100 ha), Zbiornik Krzynia (pow. 75 ha)
	Główne Zbiorniki Wód Podziemnych	GZWP nr 117 „Zbiornik międzymorenowy Bytów”, GZWP nr 118 „Zbiornik międzymorenowy Polanów”
	Region/rejon hydrogeologiczny	Region Pomorski (V)
Region klimatyczny i dominujące typy pogód w regionie klimatycznym	Region Wschodniopomorski (VIII): dni z pogodą umiarkowanie ciepłą, pochmurną, bez opadu (46), dni z pogodą umiarkowanie ciepłą, z dużym zachmurzeniem, z opadem (36,5), dni z pogodą bardzo ciepłą, pochmurną, bez opadu (29,5), dni z pogodą chłodną, z dużym zachmurzeniem, z opadem (19,5), dni z pogodą bardzo ciepłą, pochmurną, z opadem (16,5)	
Przeważające siedliska roślinności potencjalnej	W części zachodniej i środkowej przeważają siedliska lasów bukowych: żyznej buczyny niżowej (<i>Galio odorati-Fagetum</i>) oraz ubogiej buczyny niżowej (<i>Luzulopilosae-Fagetum</i>). W części południowej zaznacza się przewaga siedlisk suboceanicznych borów sosnowych (<i>Leucobryo-Pinetum</i>), miejscami też borów mieszanych (<i>Quercoroboris-Pinetum</i>). W części wschodniej obok buczyn, borów sosnowych i mieszanych, występują siedliska acidofilnych pomorskich lasów bukowo-dębowych (<i>Fago-Quercetumpetraeae</i>).	
Przeważające typy krajobrazów naturalnych	Krajobrazy nizin - glacialne (pagórkowate, lokalnie: wzgórzowe, równinne i faliste), miejscami krajobrazy dolin i obniżeń - zalewowych den dolin oraz teras nadzalewowych	

Źródło: GDOŚ

Tabela 2. Karta informacyjna mezoregionu Pojezierze Bytowskie (314.47)

Miejsce w podziale tektonicznym	Całość mezoregionu znajduje się w obrębie platformy wschodnioeuropejskiej, w granicach segmentu kościerzyńskiego synklinorium kościerzyńsko-puławskiego
Przeważające typy utworów przypowierzchniowych	Dominują osady plejstocenu – głównie gliny zwałowe. W pasie południowym zaznacza się udział piasków, żwirów i glin moren czołowych. W północnej i miejscami południowej relatywnie niewielkie powierzchnie piasków i żwirów wodnolodowcowych. Miejscami piaski i żwiry akumulacji szczelinowej – tworzące większe wystąpienia nad jeziorem Mausz. W rejonie Bytowa także pyły i mułki zastoiskowe. Dna większych dolin rzecznych wypełniają osady holocenijskie – głównie torfy, namuły i piaski rzeczne
Przeważające typy genetyczne rzeźby terenu	Dominują faliste i pagórkowate wysoczyzny morenowe z licznymi obniżeniami i formami rynnowymi. W części południowej ciąg moren czołowych ostatniego zlodowacenia. We wschodniej części obszaru występuje też większe nagromadzenie form akumulacji szczelinowej

Przeważające typy gleb		Gleby rdzawe, płowe
Wody	Główne ciek	Radew, Grabowa, Wieprza, Słupia, Pokrzywna, Kamienica, Bytowa, Brda
	Największe jeziora	Jezioro Bobięcińskie Wielkie (pow. 525 ha), Jezioro Mausz (pow. 384 ha), Jezioro Kłaczno (pow. 216 ha), Jezioro Głębokie (pow. 138 ha), Jezioro Cechyńskie Małe (pow. 47 ha), Jezioro Cechyńskie Wielkie (pow. 46 ha), Jezioro Łąkie (pow. 23 ha), Jezioro Głębozko (pow. 21 ha)
	Największe sztuczne zbiorniki wodne	-
	Główne Zbiorniki Wód Podziemnych	GZWP nr 117 „Zbiornik międzymorenowy Bytów”, GZWP nr 118 „Zbiornik międzymorenowy Polanów” (niewielki fragment w północno-zachodniej części)
	Region/rejon hydrogeologiczny	Region Pomorski (V)
Region klimatyczny i dominujące typy pogód w regionie klimatycznym	Region Wschodniopomorski (VIII): dni z pogodą umiarkowaną ciepłą, pochmurną, bez opadu (46), dni z pogodą umiarkowaną ciepłą, z dużym zachmurzeniem, z opadem (36,5), dni z pogodą bardzo ciepłą, pochmurną, bez opadu (29,5), dni z pogodą chłodną, z dużym zachmurzeniem, z opadem (19,5), dni z pogodą bardzo ciepłą, pochmurną, z opadem (16,5)	
Przeważające siedliska roślinności potencjalnej	Występuje mozaika siedlisk lasów bukowych: głównie ubogiej buczyny niżowej (<i>Luzulopilosae-Fagetum</i>) i żyznej buczyny niżowej (<i>Galio odorati-Fagetum</i>) oraz acidofilnych pomorskich lasów bukowo-dębowych (<i>Fago-Quercetumpetraeae</i>) i borów mieszanych (<i>Quercoroboris-Pinetum</i>). Zaznacza się liczny udział drobnych płatów siedlisk kontynentalnych borów bagiennych (<i>Vacciniouliginosi-Pinetum</i>) i subatlantyckich brzezin bagiennych (<i>Vacciniouliginosi-Betuletumpubescentis</i>). Ważnym składnikiem są siedliska niżowego łęgu jesionowo-olszowego (<i>Fraxino-Alnetum</i>), związane z dolinami cieków.	
Przeważające typy krajobrazów naturalnych	Krajobrazy nizin - glacialne (pagórkowate oraz wzniesienia, lokalnie równinne i faliste)	

Źródło: GDOŚ

5.1.2. Sytuacja demograficzna

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na dzień 31 XII 2024 roku teren Gminy Borzytuchom zamieszkiwało 3 602 osób, z czego 49.64% stanowiły kobiety, a 50.36% mężczyźni. W latach 2020–2024 liczba mieszkańców zwiększyła się o 272 osób. Tabela poniżej przedstawia sytuację demograficzną na terenie Gminy w latach 2020–2024.

Tabela 3. Liczba mieszkańców Gminy Borzytuchom w latach 2020-2024

Rok	2020	2021	2022	2023	2024
Liczba mieszkańców ogółem	3 330	3 392	3 486	3 517	3 602
Kobiety	1 645	1 672	1 727	1 738	1 787

Rok	2020	2021	2022	2023	2024
Mężczyźni	1 685	1 720	1 759	1 779	1 815
Współczynnik feminizacji	98	97	98	98	98
Przyrost naturalny	-178	-18	-54	-11	-25

Źródło: GUS

W 2024 roku mieszkańcy Gminy Borzytuchom zawarli 22 małżeństwa, co odpowiada 6,19 małżeństwom na 1000 mieszkańców. W analizowanym roku urodziło się 44 dzieci, natomiast zarejestrowano 88 zgonów. Współczynnik dynamiki demograficznej, rozumiany jako stosunek liczby urodzeń żywych do liczby zgonów, wyniósł 0,50. Na 1000 mieszkańców Gminy Borzytuchom przypadało 6,75 zgonów, co stanowi wartość wyższą od średniej wojewódzkiej i krajowej. Przyrost naturalny na 1000 ludności wyniósł -5,63, co wskazuje na ujemny trend demograficzny oraz spadek liczby ludności. W 2024 roku zarejestrowano 86 zameldowań oraz 23 wymeldowań, co daje saldo migracji wewnętrznych wynoszące 63. Pod względem struktury wieku, 59,9% mieszkańców gminy znajduje się w wieku produkcyjnym, 26,1% w wieku przedprodukcyjnym, a 14,0% w wieku poprodukcyjnym. Oznacza to, że większość ludności pozostaje w wieku aktywności zawodowej, jednak rosnący udział osób starszych może świadczyć o postępującym procesie starzenia się populacji. 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 w latach 2020-2024 na terenie Gminy Borzytuchom

Rok	Wiek przedprodukcyjny		Wiek produkcyjny		Wiek poprodukcyjny	
	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]
2020	856	25,7	2 036	61,1	438	13,2
2021	870	25,7	2 057	60,7	465	13,7
2022	917	26,3	2 096	60,1	473	13,6
2023	917	26,1	2 111	60,0	489	13,9
2024	942	26,1	2 157	59,9	503	14,0

Źródło: GUS

Tabela 5. Bezrobocie na terenie Gminy Borzytuchom w latach 2020-2024

Rok	Bezrobotni zarejestrowani ogółem [os.]	Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym [%]
2020	119	5,8
2021	95	4,6
2022	104	5,0
2023	114	5,4
2024	109	5,1

Źródło: GUS

Na koniec 2024 roku, zgodnie z danymi GUS (stan na 31 grudnia), w Gminie Borzytuchom zarejestrowanych było 109 osób bezrobotnych. Wskaźnik ten odpowiada stopie bezrobocia wynoszącej 5,41% wśród ludności w wieku produkcyjnym. Stopa bezrobocia w gminie jest niższa

niż średnia stopa bezrobocia w powiecie bytowskim, lecz wyższa od średniej stopy bezrobocia dla województwa pomorskiego.

5.1.3. Gospodarka

W Gminie Borzytuchom w roku 2024 w rejestrze REGON zarejestrowanych było 359 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 303 stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. W tymże roku zarejestrowano 43 nowe podmioty, a 17 podmiotów zostało wyrejestrowanych. Na przestrzeni lat 2009–2024 najwięcej (43) podmiotów zarejestrowano w roku 2024, a najmniej (12) w roku 2012. W tym samym okresie najwięcej (22) podmiotów wykreślono z rejestru REGON w 2022 roku, najmniej (12) podmiotów wyrejestrowano natomiast w 2012 roku.

Według danych z rejestru REGON wśród podmiotów posiadających osobowość prawną w Gminie Borzytuchom najwięcej (16) stanowią spółki handlowe. Analizując rejestr pod kątem liczby zatrudnionych pracowników, można stwierdzić, że najwięcej (353) to mikroprzedsiębiorstwa, zatrudniające od 0 do 9 pracowników. 3,6% (13) podmiotów jako rodzaj działalności deklarowało rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo. Przemysł i budownictwo jako przeważający rodzaj działalności wskazało 46,2% (166) podmiotów, natomiast pozostała działalność dotyczyła 50,1% (180) podmiotów.

Tabela 6. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Borzytuchom w latach 2019-2024

Wyszczególnienie	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Podmioty gospodarcze wpisane do rejestru REGON	267	291	315	331	344	359

Źródło: GUS

Tabela 7. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Borzytuchom w latach 2019-2024 według działów PKD 2007

PKD 2007	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybołówstwo	18	15	15	16	15	13
Przemysł i budownictwo	128	144	152	156	159	166
Pozostała działalność	121	132	148	159	170	180

Źródło: GUS

5.1.4. Infrastruktura mieszkaniowa

Według danych GUS na koniec 2024 roku, w Gminie Borzytuchom znajdowały się 826 budynki mieszkalne. W porównaniu z rokiem 2020 liczba ta wzrosła o 104 budynków. Zgodnie z najnowszymi danymi GUS z dnia 31 grudnia 2024 r., liczba mieszkań w Gminie Borzytuchom wynosiła 999, natomiast ich łączna powierzchnia użytkowa – 102 420 m². W stosunku do roku

2020 liczba mieszkań zwiększyła się o 79, a powierzchnia użytkowa wzrosła o 11 302 m². Tabela poniżej przedstawia zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Borzytuchom w latach 2020–2024.

Tabela 8. Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Borzytuchom w latach 2020-2024

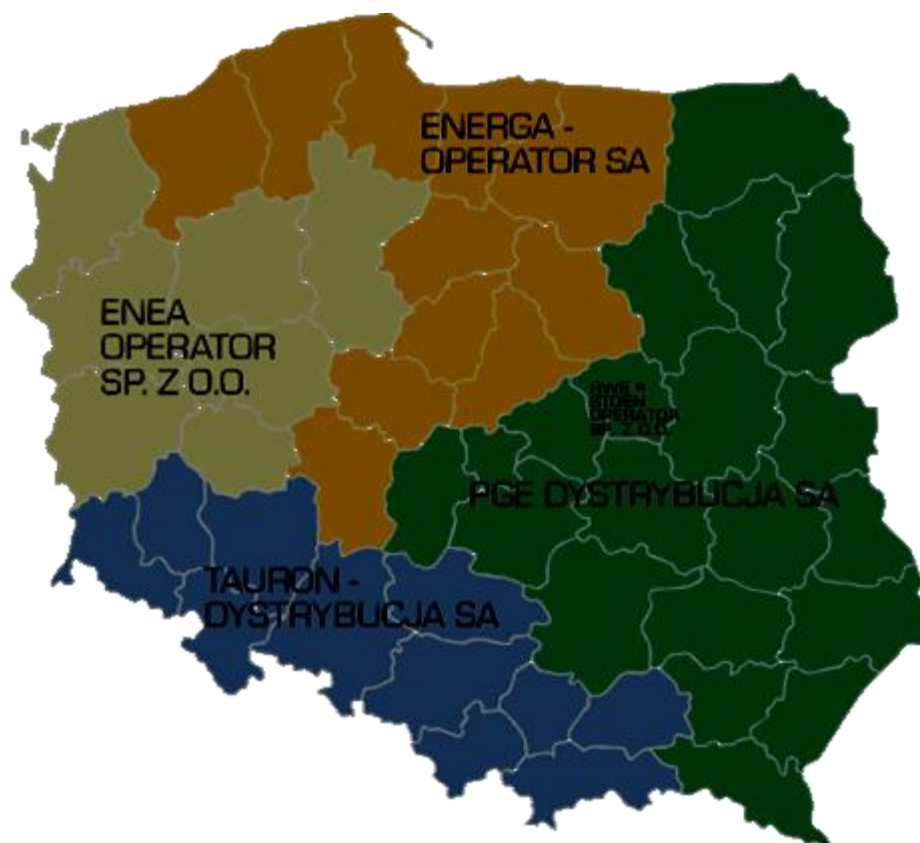
Wyszczególnienie	Jednostka	2020	2021	2022	2023	2024
Budynki mieszkalne	szt.	722	765	785	807	826
Mieszkania	szt.	920	937	957	980	999
Powierzchnia użytkowa mieszkań	m ²	91 118	93 538	96 384	99 821	102 420
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m ²	99,0	99,8	100,7	101,9	102,5
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m ²	27,4	27,6	27,6	28,4	28,4
Przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie	os.	3,62	3,62	3,64	3,59	3,61

Źródło: GUS

5.1.5. Infrastruktura techniczna i komunikacyjna

Zaopatrzenie w energię elektryczną

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



Rycina 3. 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.

Infrastruktura elektroenergetyczna gminy obejmuje linie przesyłowe o napięciu 110 kV, 15 kV i 0,4 kV oraz stacje transformatorowe 15/0,4 kV. Cała sieć elektroenergetyczna funkcjonująca na terenie gminy znajduje się w stanie technicznym ocenianym jako dobry.

Na terenie Gminy Borzytuchom Energa - Operator S.A. Oddział w Koszalinie nie posiada żadnych stacji WN/SN. Linia 110 kV przebiegająca przez teren Gminy Borzytuchom jest relacji GPZ Bytów – GPZ Gałęźnia Mała. Linia 110 kV jest linią napowietrzną typu 3xAFs-10 310 mm² w układzie trójkątnym. Linia 110 kV jest dostosowana do temperatury pracy wynoszącej +80°C, dopuszczalna obciążalność linii w okresie letnim 730A a w zimowym do 830 A.

Na terenie Gminy Borzytuchom Energa – Operator S.A. Oddział w Koszalinie posiada łącznie 71 stacji transformatorowych 15/0,4 kV, w tym 39 słupowych stacji transformatorowych 15/0,4 kV zasilanych z sieci średniego napięcia.

Sieć i urządzenia oświetlenia ulicznego zlokalizowane na terenie Gminy Borzytuchom nie są własnością Energa – Operator S.A. Oddział Koszalin.

Zaopatrzenie w gaz

System gazowniczy w Polsce, podobnie jak system elektroenergetyczny, składa się z sieci przesyłowej oraz sieci dystrybucyjnej i rozdzielczej. Operatorem systemu przesyłowego jest spółka GAZ-SYSTEM S.A., której głównym zadaniem jest transport paliw gazowych siecią przesyłową na terenie całego kraju i dostarczanie ich do sieci dystrybucyjnych oraz odbiorców końcowych. Spółka posiada koncesję Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki na przesyłanie paliw gazowych ważną do 2030 roku, a jej działalność podzielona jest na sześć oddziałów, w tym Oddział w Gdańsku nadzorujący sieć przesyłową w województwie pomorskim. Funkcję krajowego operatora systemu dystrybucyjnego pełni Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. (PSG), której zadaniem jest niezawodny i bezpieczny transport gazu siecią dystrybucyjną do odbiorców końcowych oraz lokalnych operatorów. PSG posiada 17 oddziałów na terenie kraju, a jej centrala mieści się w Warszawie. Spółka odpowiada m.in. za prowadzenie ruchu sieciowego, rozbudowę i konserwację infrastruktury, a także pomiary jakości i ilości transportowanego gazu.

Na terenie Gminy Borzytuchom nie ma obiektów systemu przesyłowego należących do GAZ-SYSTEM S.A., a sama gmina nie jest jeszcze zgazyfikowana. Przez jej obszar przebiega jednak gazociąg wysokiego ciśnienia DN 300 relacji Słupsk-Bytów, którego trasa biegnie przez miejscowości Niedarzyno, Osieki Bytowskie, Borzytuchom i Jutrzenka. Gazociąg ten ma stanowić źródło gazu dla przyszłej gazyfikacji przewodowej gminy. Obecnie brak jest urządzeń gazyfikacji przewodowej, natomiast intensywnie rozwija się gazyfikacja bezprzewodowa, przede wszystkim poprzez wykorzystanie gazu płynnego.

W ramach dalszego rozwoju systemu gazowniczego przewiduje się budowę stacji redukcyjno-pomiarowej I stopnia oraz stopniowe doprowadzanie gazu ziemnego siecią średniego ciśnienia,

w pierwszej kolejności do miejscowości Borzytuchom. Realizacja tych inwestycji umożliwi pełną gazyfikację przewodową gminy i poprawi bezpieczeństwo oraz komfort energetyczny mieszkańców.

Wykorzystanie gazu ziemnego do celów grzewczych w indywidualnych gospodarstwach domowych stanowi jedną z najefektywniejszych metod redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza. Dodatkowo zapewnia wysoką sprawność energetyczną oraz komfort użytkowania. Spośród paliw kopalnych wykorzystywanych w gospodarce, gaz ziemny uznawany jest za najbardziej ekologiczny nośnik energii.

Łączna długość sieci gazowej średniego ciśnienia na terenie gminy wynosi około 13,6 km.

5.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza

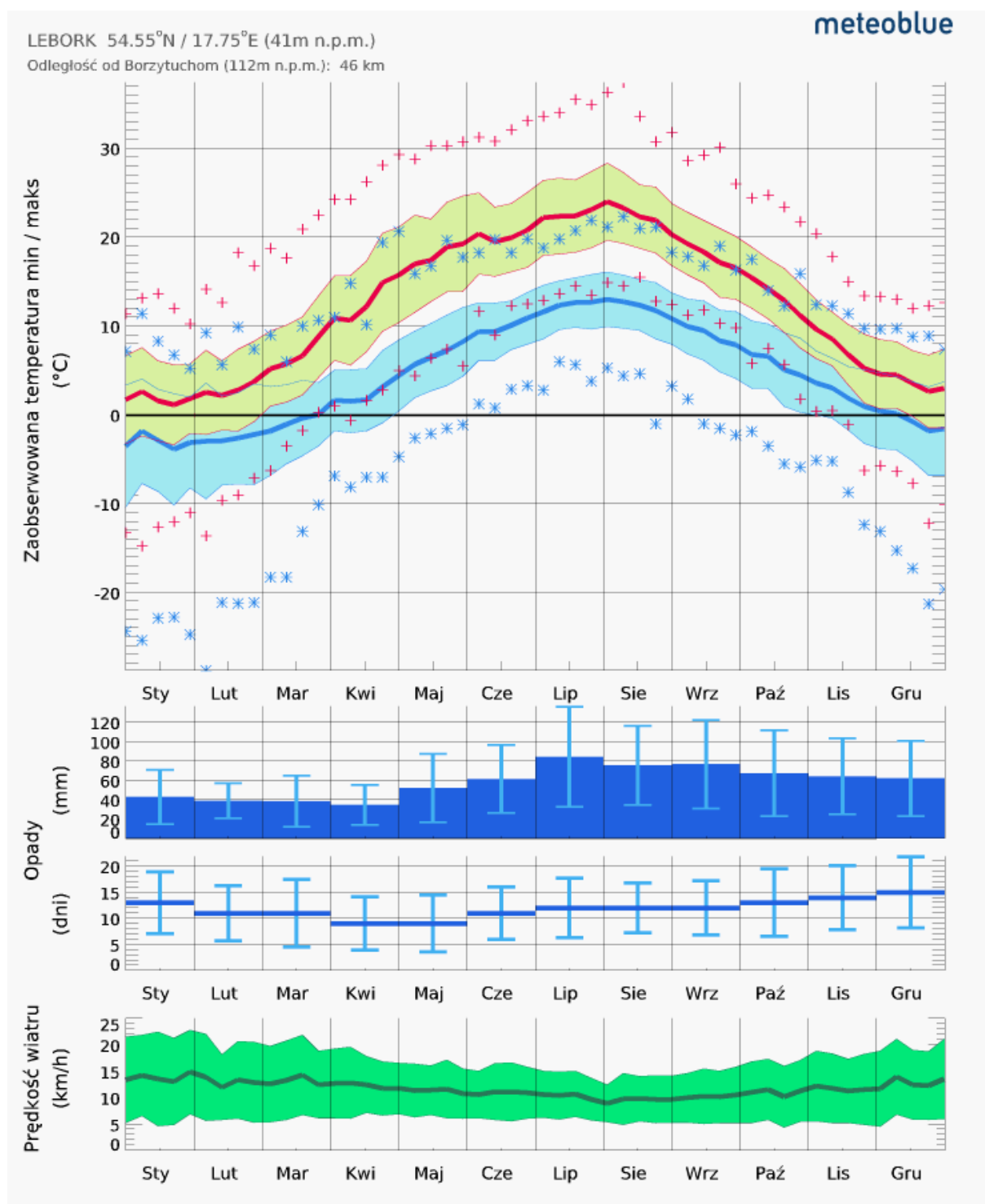
5.2.1. Analiza stanu wyjściowego

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 przypowierzchniowych 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 znad 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 Borzytuchom znajduje się w umiarkowanym regionie klimatycznym, z wyraźnym podziałem na zimne zimy i ciepłe lata. Klimat jest pod wpływem Bałtyku, co powoduje

stosunkowo chłodne zimy i łagodne lata. Średnia roczna temperatura wzrasta od około 2°C w styczniu do 20°C w lipcu, przy czym minimalne zimowe wartości spadają do -10–15°C, a latem utrzymują się na poziomie 10–13°C. Maksyma sięgają ponad 30°C w lipcu, a zimą spadają do -5–5°C. Opady są największe latem (lipiec-sierpień, 80–100 mm) i najmniejsze wiosną (marzec-kwiecień, 30–40 mm), przy średniej liczbie dni z opadami od 9–12 zimą i wiosną do 12–15 latem i jesienią. Średnia prędkość wiatru wynosi 10–15 km/h, z maksymalnymi wartościami 20–25 km/h. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec, a najzimniejszym styczeń.



Rycina 4. Meteorogram dla Miasta Łębork, najbliższej położonej stacji od Gminy Borzytuchom

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. Ocenę 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 (t.j. Dz. U. z 2025 r., poz. 647 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 SO₂,
- dwutlenek azotu NO₂,
- tlenek węgla CO,
- benzen C₆H₆,
- pył zawieszony PM₁₀,
- pył zawieszony PM_{2.5},
- ołów w pyle Pb (PM₁₀),
- arsen w pyle As (PM₁₀),
- kadm w pyle Cd (PM₁₀),
- nikiel w pyle Ni (PM₁₀),
- benzo(a)piren w pyle B(a)P (PM₁₀),
- ozon O₃.

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 poziomy dopuszczalny lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji,
- klasa C - stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony - poziomy dopuszczalny i poziomy docelowy.

Dla ozonu:

- klasa D1 - stężenia ozonu nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 - stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego,
- oraz dla PM_{2.5}:
- klasa A - stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomu docelowego,
- klasa C2 - stężenia PM_{2.5} przekraczają poziom docelowy.

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

Tabela 9. 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 tlenek węgla benzen, pył PM ₁₀ ołów (PM ₁₀)	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 stężen	Zanieczyszczenie	Klasa	Wymagane dziaania
Poziom dopuszczalny i margines tolerancji			
<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

Źródło: www.gios.gov.pl

Zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska w województwie pomorskim strefę stanowią: aglomeracja trójmiejska oraz strefa pomorska, obejmująca pozostały obszar województwa. Gmina Borzytuchom należy do strefy pomorskiej (kod strefy: PL2202). W tabeli poniżej przedstawione zostały dane za rok 2024 dla strefy pomorskiej.

Tabela 10. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie za 2024 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⁾
		2024											
PL2202	Strefa pomorska	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, strefie zachodniopomorska uzyskała klasę A

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim za rok 2024”,

W 2024 r. na terenie województwa pomorskiego, w ramach rocznej oceny jakości powietrza, stosowano pomiary intensywne prowadzone na stałych stanowiskach, obejmujące:

- pomiary automatyczne,
- pomiary manualne prowadzone codziennie.

W 2024 r., w ramach systemu PMŚ, na terenie województwa pomorskiego funkcjonowało ogółem 14 stacji pomiarowych. Pomiary realizowane były przez:

- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska – monitoring w wojewódzkiej sieci stacji pomiarowych w ramach ogólnopolskiego systemu monitoringu powietrza – 9 stacji pomiarowych,
- Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB) – 1 stacja pomiarowa,
- Agencję Regionalnego Monitoringu Atmosfery Gdańsk-Gdynia-Sopot (ARMAG) – 4 stacje pomiarowe.

Centralne Laboratorium Badawcze (CLB) w Gdańsku dysponuje 1 mobilną stacją pomiarową, przy pomocy której wykonywane są pomiary w miastach województwa pomorskiego, które nie są objęte stałym monitoringiem jakości powietrza atmosferycznego w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ). W 2024 roku przy pomocy stacji mobilnej prowadzone były pomiary całoroczne w Bytowie przy ul. Miłej 17.

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.

Tabela 11. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO₂, NO_x oraz O₃ pod kątem ochrony roślin za rok 2024

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
		2024		
PL2202	Strefa pomorska	A	A	A

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

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim za rok 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. prekursorzy ozonu z terenów zurbanizowanych województwa i spoza granic kraju.

Analiza stężeń zanieczyszczeń monitorowanych w 2024 roku wskazuje na ścisłą zależność ich poziomu od warunków meteorologicznych. Ciepleszy w porównaniu z poprzednimi latami rok

2024 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.

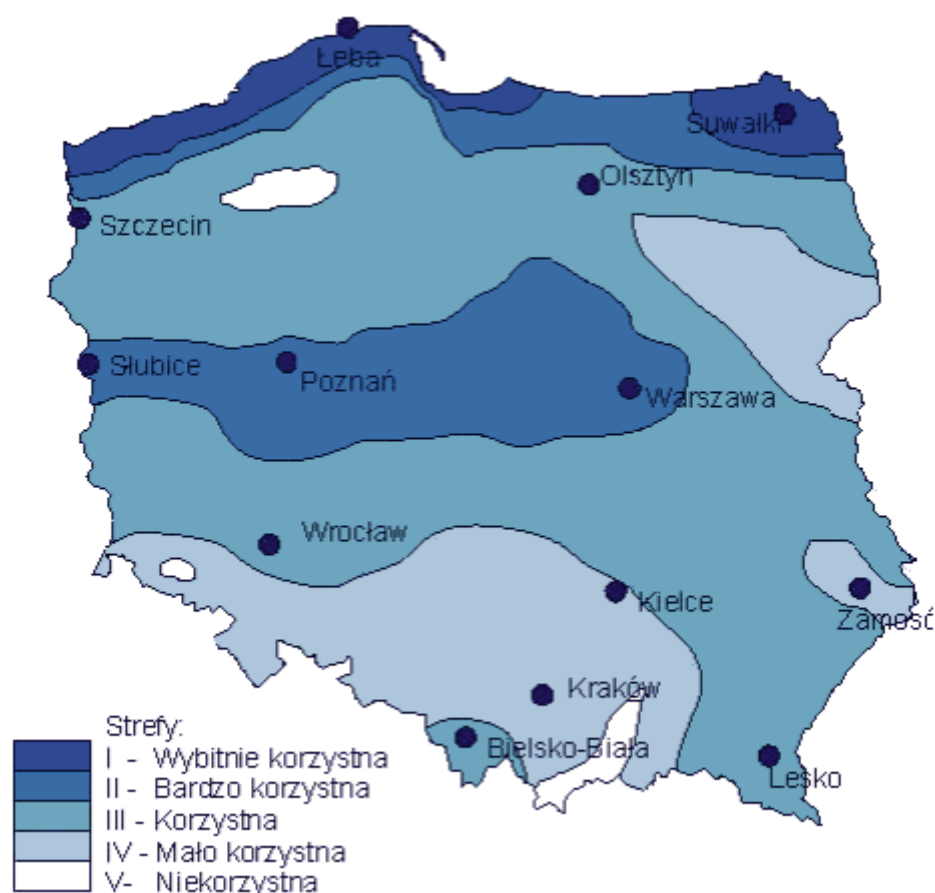
W ramach funkcjonującego w Urzędzie Gminy punktu konsultacyjno-informacyjnego Programu "Czyste powietrze" mieszkańcy składali za pośrednictwem gminy wnioski do Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku. W okresie od 2019 r. do sierpnia 2025 r. do WFOŚiGW w Gdańsku wpłynęło 188 wniosków o dofinansowanie w ramach Programu Priorytetowego Czyste Powietrze, z terenu Gminy Borzytuchom. Zawarto 157 umów, na łączną kwotę dotacji 5 985 875,74 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 inżynierskie, 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.

Energia wiatru

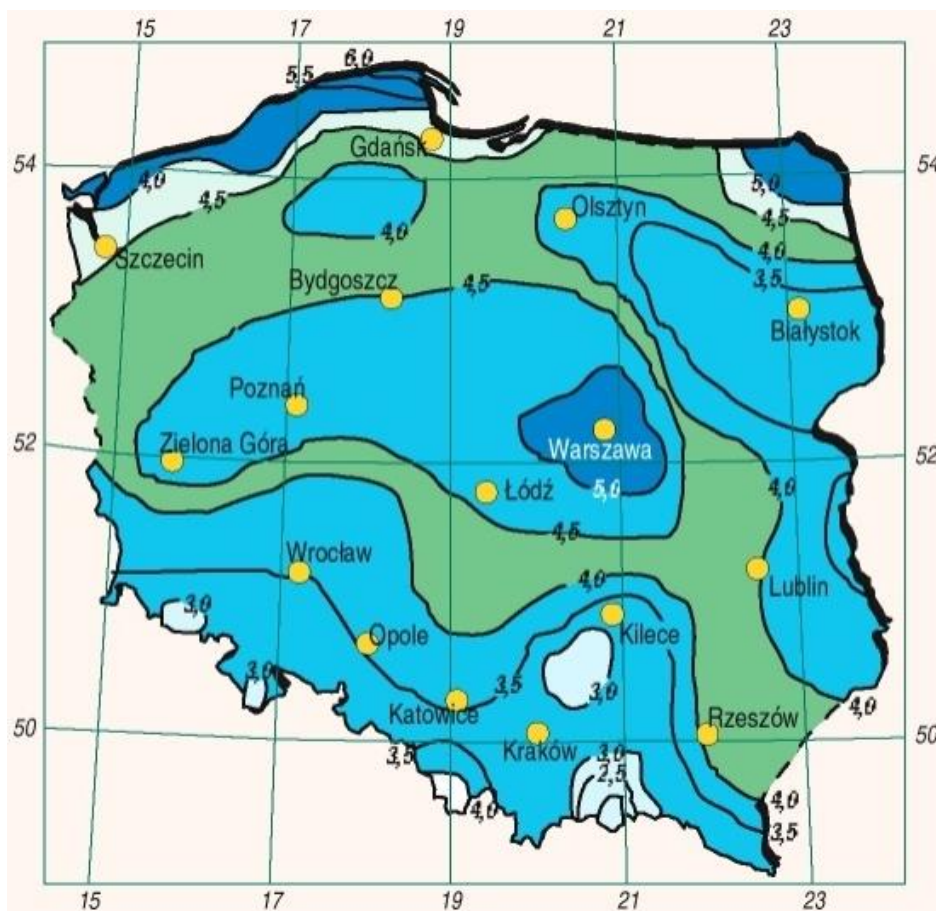


Rycina 5. Strefy energii wiatru w Polsce wg. H Lorenc

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

Źródło: Ośrodek Meteorologii IMiGW

Z powyższego rysunku wynika, że Gmina Borzytuchom znajduje się w strefie o prędkości wiatru ok. 4 – 5 m/s - strefa korzystna pod względem wykorzystania energii wiatru. Na terenie Gminy Borzytuchom brak jest zlokalizowanych farm wiatrowych.

Energia słoneczna

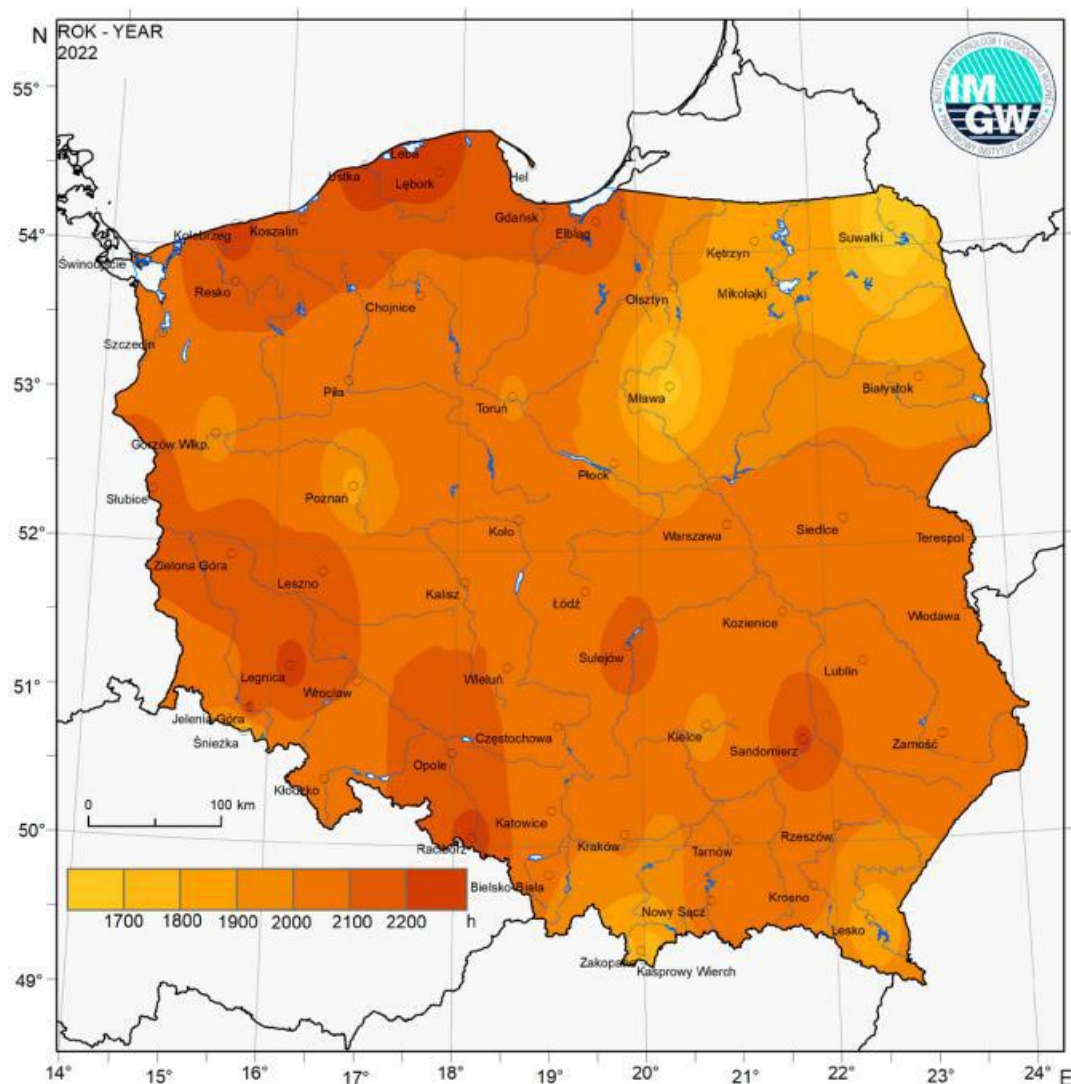
Energia słoneczna już od tysięcy lat służyła ludziom do suszenia ubrań i żywności, rozniecania ognia czy ogrzewania pomieszczeń, jednak dopiero od niedawna wykorzystywana jest do wytwarzania prądu elektrycznego. Energię tą można wykorzystywać na trzy główne sposoby:

- 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.

Energia słoneczna jest powszechnie dostępnym, całkowicie czystym i naturalnym źródłem energii. Energię słoneczną można wykorzystać do produkcji energii elektrycznej i do produkcji ciepłej wody, bezpośrednio poprzez zastosowanie specjalnych systemów do jej pozyskiwania i akumulowania. Ze wszystkich źródeł energii, energia słoneczna jest najbezpieczniejsza. W Polsce istnieją dość dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego przy dostosowaniu typu systemów i właściwości urządzeń wykorzystujących tę energię do charakteru, struktury i rozkładu w czasie promieniowania słonecznego. Rozkład średniorocznego nasłonecznienia na terenie Polski jest w zasadzie równomierny. Są jednak obszary, gdzie wskaźniki te są znacznie lepsze. Średnioroczne wartości nasłonecznienia dla obszaru Gminy Borzytuchom szacowane są na ok. 1900 h/rok. Należy jednak pamiętać o nierównym rozkładzie nasłonecznienia w ciągu roku, wynikającym zarówno z warunków meteorologicznych (ilość dni słonecznych) jak i geograficznych (zmieniająca się długość dnia w ciągu doby). W okresie zimowym nasłonecznienie może być nawet siedmiokrotnie niższe niż w lecie. W czerwcu i lipcu dociera miesięcznie blisko 160 kWh/m² energii słonecznej. Natomiast w grudniu i styczniu jedynie ok. 25 kWh/m².



Rycina 7. Usłonecznienie - średnie roczne sumy [godziny]

Źródło: IMGW

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

Tabela 12. Realizacja programu Mój Prąd na terenie Gminy Borzytuchom

Program	Liczba wszystkich wniosków [zł]	Liczba wypłaconych wniosków na PV [szt.]	Sumaryczna moc instalacji PV [kW]	Kwota dofinansowania wniosków na PV [zł]
MP 1	1	-	-	-

Program	Liczba wszystkich wniosków [zł]	Liczba wypłaconych wniosków na PV [szt.]	Sumaryczna moc instalacji PV [kW]	Kwota dofinansowania wniosków na PV [zł]
MP 2	11	11	54,4	255002,4
MP 3	27	27	61,5	656190,52
MP 4	7	7	36,48	167529,6
MP 5	10	10	66,3	362160,26.
MP 6	3	-	-	-

Źródło: NFOŚiGW w Warszawie

Na podstawie analizy map nasłonecznienia można stwierdzić, że lokalizacja Gminy Borzytuchom umożliwia wykorzystanie energii promieniowania słonecznego do podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych oraz obiektach oświatowych (szkoły, przedszkola), a także pozwala na instalowanie indywidualnych, niewielkich instalacji fotowoltaicznych. Możliwość wykorzystania energii słonecznej potwierdzają istniejące instalacje na terenie gminy. Zgodnie z danymi z Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków, na terenie Gminy Borzytuchom zainstalowanych jest 90 kolektorów słonecznych. W związku z wprowadzanymi ułatwieniami prawnymi dotyczącymi rozliczeń energii ze źródeł odnawialnych oraz dostępnymi dofinansowaniami, zauważalne jest rosnące zainteresowanie tymi rozwiązaniami. Ponadto Gmina posiada panele fotowoltaiczne przy oczyszczalni ścieków.

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.

Na terenie Gminy Borzytuchom nie ma dobrych warunków do wykorzystania biogazu z odpadów, ze względu na brak dużych zakładów zajmujących się gospodarką odpadami komunalnymi.

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 0,48 kg 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.

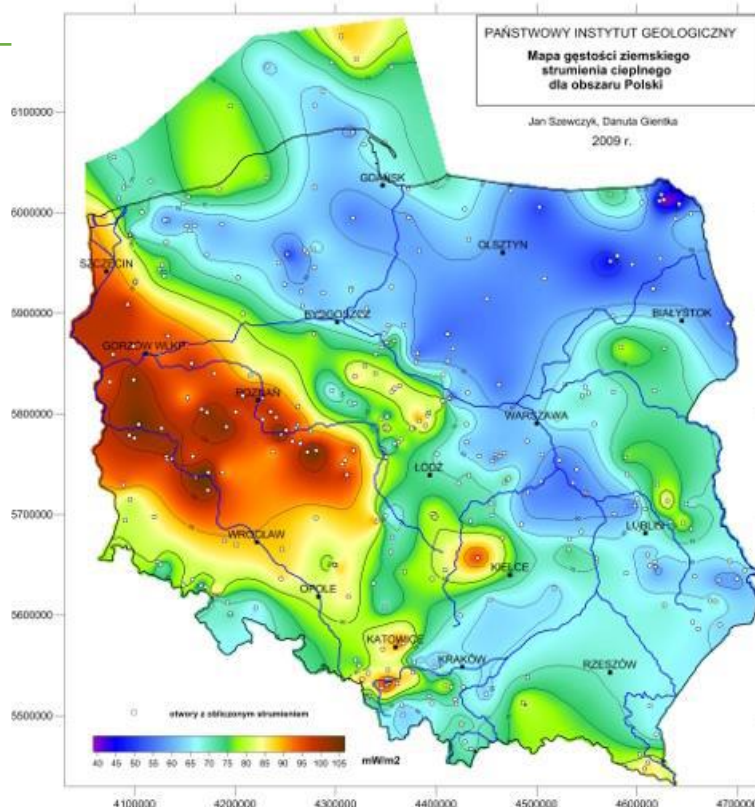
Proces, wskutek którego wytwarzany jest biogaz, polega na fermentacji beztlenowej wywoływanej

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.

Z uwagi na wysoką lesistość Gminy Borzytuchom, na jej terenie występują znaczne zasoby biomasy leśnej. Dodatkowo, w związku z obecnością gruntów rolnych, istnieje możliwość uprawy roślin na cele energetyczne. Prowadzenie gospodarstw rolnych sprzyja także rozwojowi energetyki opartej na biomase, takiej jak siewka z kukurydzy, gnojowica czy obornik. Gmina Borzytuchom, we współpracy z Gminą Czarna Dąbrówka i Gminą Tuchomie, zrealizowała projekt pn. „Inwestycja odnawialnych źródeł energii na terenie Gmin Borzytuchom, Czarna Dąbrówka i Tuchomie”, który zakładał instalację odnawialnych źródeł energii w obiektach użyteczności publicznej oraz budynkach mieszkalnych. W ramach tego projektu na terenie Gminy Borzytuchom uruchomiono 19 kotłów na biomasę.

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. Temperatury tych wód wynoszą od kilkudziesięciu do ponad 90°C, a w skrajnych przypadkach osiągają ponad 100°C.



Rycina 8. Mapa strumienia ciepłego dla obszaru Polski

Źródło: www.pig.gov.pl (J. Szewczyk, D. Gientka, PIG 2009)

Analizując powyższą mapę można stwierdzić, że Gmina Borzytuchom leży w obszarze o niskiej gęstości ziemskiego strumienia ciepłego, co ogranicza możliwości dużych instalacji geotermalnych w obszarze. Pomimo względnie dobrych warunków dla rozwoju indywidualnej energetyki geotermalnej barierą dla jej rozwoju na terenie większości gmin Polski, w tym Gminy Borzytuchom stanowią stosunkowo duże koszty inwestycyjne, które dla wolnostojącego domu jednorodzinnego wahają się w zależności od rodzaju technologii w granicach od 20 do 60 tys. zł.

Wg danych Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW), na terenie Gminy Borzytuchom z dofinansowania na montaż pomp ciepła w ramach programu „Moje Ciepło” skorzystało dotychczas 23 beneficjentów. 21 wniosków dotyczyło montażu pomp typu powietrze-woda, a 2 dotyczyły montażu pomp gruntowych. Łączna kwota przyznanego dofinansowania wyniosła 188 577,20 zł.

Podział według rodzaju pomp ciepła:

- Pompy ciepła powietrze-woda – 21 wnioski, łączna kwota: 146 577,20 zł
- Pompy ciepła powietrze-powietrze – brak wniosków
- Pompy ciepła gruntowe – 2 wnioski, łączna kwota: 42 000,00 zł

Podział według lat wypłaty środków:

- 2022 r. – 4 wnioski, kwota: 28 000,00 zł
- 2023 r. – 9 wnioski, kwota: 77 000,00 zł
- 2024 r. – 7 wniosków, kwota: 49 000,00 zł
- 2025 r. – 3 wnioski, kwota: 34 577,20 zł

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).

W Gminie Borzytuchom istnieją teoretyczne warunki do budowy małych elektrowni wodnych, jednak w obrębie Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” plan ochrony uniemożliwia realizację takich inwestycji.

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 oraz domach jednorodzinnych.

Gmina Borzytuchom jest ukierunkowana na zwiększanie udziału energii z OZE, stąd też docelowo będzie kontynuować działania polegające na montowaniu instalacji fotowoltaicznych na kolejnych budynkach użyteczności publicznych. 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 13. Analiza SWOT – Ochrona klimatu i jakości powietrza

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- Opracowany Program Ochrony Powietrza dla strefy pomorskiej; - wysoki potencjał wykorzystania energii słonecznej i wiatru; - dotacje celowe dla mieszkańców nawymianę starych kotłów na nowoekologiczne źródła ciepła; - Istniejące instalacje odnawialnych źródeł energii.	- Wzrost zanieczyszczenia pyłami w okresie zimowym, spowodowany sezonem grzewczym; - 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 14. 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 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 wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego c. Tereny zabudowy zagrodowej d. Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		LAeq D Przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 8 h	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 8-miu najmniej korzystnym godz. dnia	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 1-ej najmniej korzystnej godz. nocy
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 Borzytuchom jest hałas komunikacyjny. O poziomie hałasu komunikacyjnego decyduje głównie charakter drogi, jej stan techniczny oraz parametry ruchu.

Stan akustyczny Gminy Borzytuchom 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.

Przez teren Gminy Borzytuchom nie przebiegają żadne drogi krajowe. Sieć komunikacyjna gminy opiera się na drogach wojewódzkich, powiatowych oraz gminnych, które zapewniają obsługę transportową mieszkańców i połączenia z ośrodkami sąsiednich gmin oraz siedzibą powiatu.

Przez obszar gminy przebiega odcinek drogi wojewódzkiej nr 209 na trasie Warszkowo – Suchorze – Bytów, o długości około 14,0 km. Droga ta ma istotne znaczenie dla funkcjonowania gminy, gdyż zapewnia powiązania regionalne i lokalne, a także umożliwia bezpośredni dojazd do siedziby powiatu w Bytowie.

Sieć dróg powiatowych na terenie gminy Borzytuchom obejmuje siedem odcinków dróg o V klasie technicznej. Drogi te stanowią podstawowy element układu komunikacyjnego, łącząc gminę z drogami krajowymi i wojewódzkimi znajdującymi się na obszarze gmin sąsiednich. Zlokalizowane są głównie w południowej i wschodniej części gminy i charakteryzują się niewielką

gęstością.

Poniżej przedstawiono tabelaryczne zestawienie dróg powiatowych przebiegających przez teren gminy.

Tabela 15. Zestawienie dróg powiatowych na terenie Gminy Borzytuchom

Lp.	Nr drogi	Nazwa drogi – przebieg	Stan nawierzchni	Długość drogi na terenie gminy
1.	1201G	Budowo – Krosnowo – Bytów	Bardzo dobra	8,290
2.	1752G	Krosnowo – Borzytuchom	zadowalający	4,350
3.	1767G	Borzytuchom – Tuchomie	dobra	5,500
4.	1768G	Struszewo – Dąbrówka	zadowalający	3,640
5.	1726G	Tuchomie – Bytów	Dobra, zła (na odcinku 1580m)	4,741

Źródło: Zarząd Dróg Powiatowych w Bytowie

Sieć dróg gminnych i wewnętrznych (w tym dawnych dróg zakładowych) obejmuje ponad 62 km dróg o zróżnicowanym standardzie technicznym. W połączeniu z siecią dróg powiatowych tworzy ona system obsługi komunikacji lokalnej, zapewniający dojazd do miejscowości, terenów rolnych, łąk i kompleksów leśnych. Drogi te odgrywają kluczową rolę w codziennym funkcjonowaniu mieszkańców oraz w rozwoju społeczno-gospodarczym gminy.

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.

Najistotniejszy wpływ na emisję hałasu drogowego wywiera natężenie ruchu pojazdów. Na terenie kraju co 5 lat GDDKiA przeprowadza Generalny Pomiar Ruchu (GPR), który obejmuje drogi krajowe oraz wojewódzkie. Ostatni GPR przeprowadzony został w 2020 roku. Głównym celem GPR jest uzyskanie, na podstawie przeprowadzonych bezpośrednich pomiarów, zasadniczych parametrów i charakterystyk ruchu dla wszystkich odcinków sieci dróg krajowych i wojewódzkich. Na podstawie wyników GPR dla odcinków dróg o największym natężeniu ruchu (tj. powyżej 3 mln/rok [8 200/dobę]) sporządzane są mapy akustyczne obrazujące m.in. natężenie emisji hałasu do środowiska.

Na terenie Gminy Borzytuchom nie występują ekrany akustyczne.

Na terenie Gminy Borzytuchom nie funkcjonuje czynna sieć kolejowa. Linia kolejowa nr 212 na odcinku Lipusz – Bytów – Korzybie, o łącznej długości 72 km, przebiega przez gminę Borzytuchom jedynie jako nieczynny odcinek. Zarządcą infrastruktury jest PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., oddział Gospodarowania Nieruchomościami w Gdańsku. Najbliższe lotnisko, Port lotniczy Gdańsk im. Lecha Wałęsy, znajduje się około 89 km na północny wschód od Gminy Borzytuchom

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.

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.

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

5.3.2. Analiza SWOT

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

Tabela 16. Analiza SWOT – Zagrożenie hałasem

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- Niewielkie zagrożenie hałasem drogowym (brak dróg krajowych); - Sukcesywna poprawa stanu technicznego dróg.	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. 2025 r., poz. 647 ze zm.),
- Art. 23 ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. 2024 r., poz. 425 ze zm.),
- 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 Borzytuchom 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 pomorskiego.

Zgodnie z obowiązującym od 2021 roku rozporządzeniem w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, wyznacza się punkty pomiarowe PEM na terenie każdego województwa dla stałej sieci monitoringu w dwuletnim cyklu pomiarowym oraz dla monitoringu badawczego w czteroletnim cyklu. 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.

W ramach monitoringu badawczego wyznacza się jeden punkt pomiarowy w każdej gminie wiejskiej.

Na terenie województwa pomorskiego pomiary monitoringowe PEM w 2023 roku wykonano

łącznie w 60 punktach pomiarowych, w tym w miastach, czyli w ramach stałej sieci monitoringu - w 40 punktach, natomiast na terenie gmin wiejskich, w ramach monitoringu badawczego - w 20 punktach. Liczba punktów w monitoringu przeprowadzonym w 2023 r. była taka sama jak w 2022 r.

Zgodnie z danymi GIOŚ w miejscowości Borzytuchom przy ul. Szkolnej w 2023 roku zlokalizowany był punkt pomiarowy dla badawczej sieci monitoringu pól elektromagnetycznych w województwie pomorskim, gdzie zgodnie z otrzymanymi wynikami nie stwierdzono wystąpienia przekroczenia poziomów dopuszczalnych na obszarze ww. województwa. Wartość natężenia pola elektromagnetycznego zarejestrowana w czasie 0,5-godzinnego pomiaru wyniosła 0,8 V/m.

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.

5.4.2. Analiza SWOT

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

Tabela 17. 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.

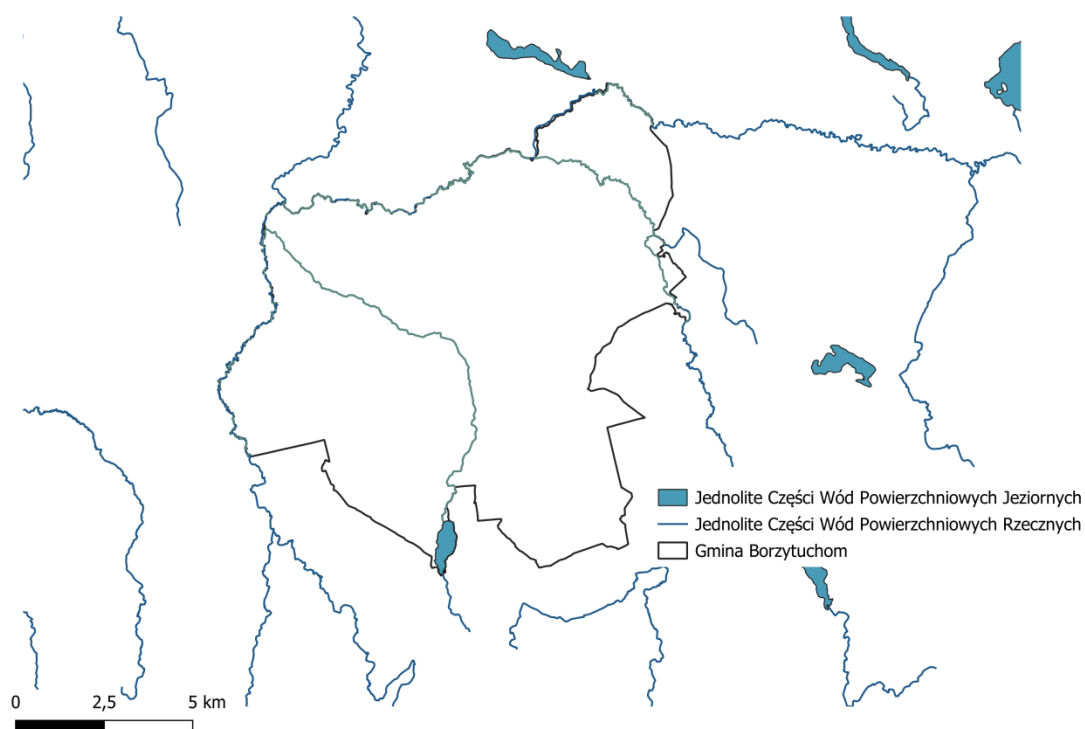
5.5.1. Analiza stanu wyjściowego

Gmina Borzytuchom położona jest w dorzeczu Wisły, w regionie wodnym Dolnej Wisły. Charakteryzuje się dobrze rozwiniętą siecią hydrograficzną, a wody powierzchniowe zajmują około 2% jej całkowitego obszaru. Do większych zbiorników wodnych należą: jezioro Chotkowskie (58,22 ha), jezioro Ogrodowe (12,87 ha), jezioro Osiecko (30,48 ha), jezioro Herta (9,28 ha), jezioro Duże (35,85 ha), jezioro Okoniewskie (9,33 ha), jezioro Graniczne (5,88 ha) oraz jezioro Stradne (5,75 ha). Na terenie gminy występują również jeziora lobeliowe, m.in. Diabelskie, Krosnowskie, Moczydło, Herta i Czarne. Przez gminę przepływają rzeki: Słupia, Kamienica, Bytowa i Jutrzenka. Największa z nich – Kamienica – wypływa z jeziora Kamieniczno, tworzy malowniczy jar wykorzystywany jako szlak kajakowy i uchodzi do Słupi na terenie Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”. Bytowa (27,74 km) bierze początek w rejonie Ugoszczy, przepływa przez Jezioro Mądrzechowskie i miasto Bytów, a jej ujściowy odcinek tworzy zalew „Cicha Woda”.

Gmina położona jest w obrębie występowania pięciu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych oraz jednej jednolitej części wód powierzchniowych jeziornych.

Tabela 18. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie Gminy Borzytuchom

Lp.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Typ JCWP
JCWP RZECZNE			
1.	Słupia od jez. Żukówko do Konitopska	RW200011472193	Rzeka nizinna
2.	Kamienica	RW20001147249	Rzeka nizinna
3.	Słupia od Konitopska do jez. Gostkowskiego do zb. Krzynia	RW200011472579	Rzeka nizinna
4.	Kamionka	RW200015472469	Potok lub struga w dolinie o dużym udziale torfowisk
5.	Bytowa	RW20001047219929	Potok lub strumień nizinny piaszczysty
JCWP JEZIORNE			
1.	Chotkowskie	LW20997	Jezioro na podłożu wapiennym, o dużej wartości współczynnika Schindlera, stratyfikowane



Rycina 9. Jednolite Części Wód Powierzchniowych rzecznych i jeziornych na terenie Gminy Borzytuchom

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 2019-2024 prowadzony był monitoring jakości jednolitych części wód powierzchniowych, uwzględniający klasyfikację i ocenę stanu JCWP. Ostatnie wyniki monitoringu dla jednolitych części wód powierzchniowych znajdujących się na terenie Gminy Borzytuchom przedstawione zostały w tabeli poniżej. W monitoringu uwzględnione są jeszcze nr JCWP rzecznych przez II aktualizacją Planów Gospodarowania Wodami.

Tabela 19. Klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych w latach 2019-202 na terenie Gminy Borzytuchom

Lp.	Nazwa JCWP / Kod JCWP	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód		Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	Stan/ potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
		Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych				
JCWP RZECZNE							
1.	RW2000104721992 9 Bytowa	3 (2023r.)	2 (2019r.)	2 (2019r.)	3 – umiarkowany potencjał ekologiczny (2024r.)	stan chemiczny poniżej dobrego (2024 r.)	Zły stan wód (2024r.)
2.	RW200011472193 Słupia od jez. Żukówko do Konitopska	5 (2022r.)	1 (2024r.)	1 (2022r.)	5 - zły stan ekologiczny (2024r.)	stan chemiczny poniżej dobrego (2024 r.)	Zły stan wód (2024r.)
3.	RW20001147249 Kamienica	3 (2023r.)	>2 (2024r.)	2 (2019r.)	3 – umiarkowany potencjał ekologiczny (2024r.)	stan chemiczny poniżej dobrego (2024 r.)	Zły stan wód (2024r.)
4.	RW200011472579Słupia od Konitopska do jez. Gostkowskiego do zb. Krzynia	5 (2022r.)	1 (2024r.)	1 (2022r.)	5 - zły stan ekologiczny (2024r.)	stan chemiczny poniżej dobrego (2024 r.)	Zły stan wód (2024r.)
5.	RW200015472469 Kamionka	3 (2022r.)	>2 (2024r.)	2 (2020r.)	3 – umiarkowany	stan chemiczny	Zły stan wód (2024r.)

Lp.	Nazwa JCWP / Kod JCWP	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód		Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	Stan/potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
		Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych				
					potencjał ekologiczny (2024r.)	poniżej dobrego (2024 r.)	
JCWP JEZIORNE							
1.	LW20997 Chotkowskie	Brak monitoringu					

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 położeń zlewni.

Według danych GIOŚ cieków wodnych zlokalizowanych na terenie gminy w wszystkie charakteryzują się złym stanem. W odniesieniu do wód powierzchniowych nie spełniają wymagań dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia.

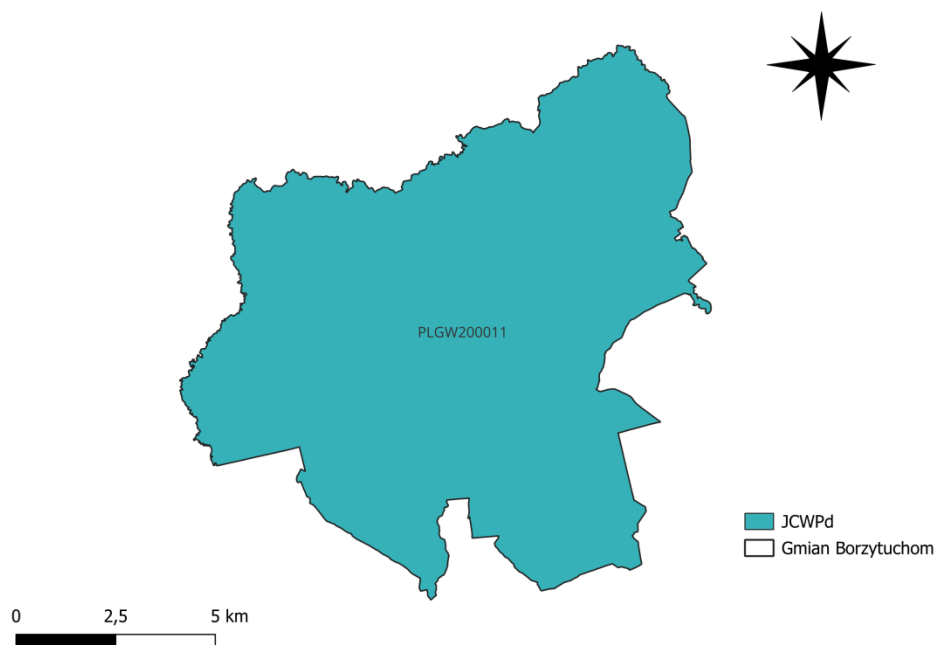
Powyższy stan czystości wód może powodować ograniczenia. Z uwagi na wzajemne zależności oraz stan czystości wód powierzchniowych, istnieje możliwość wprowadzenia lokalnych i indywidualnych systemów oczyszczania ścieków - w zakresie zwykłego korzystania z wód. Można stwierdzić, że ścieki są odprowadzane 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.

Wody podziemne

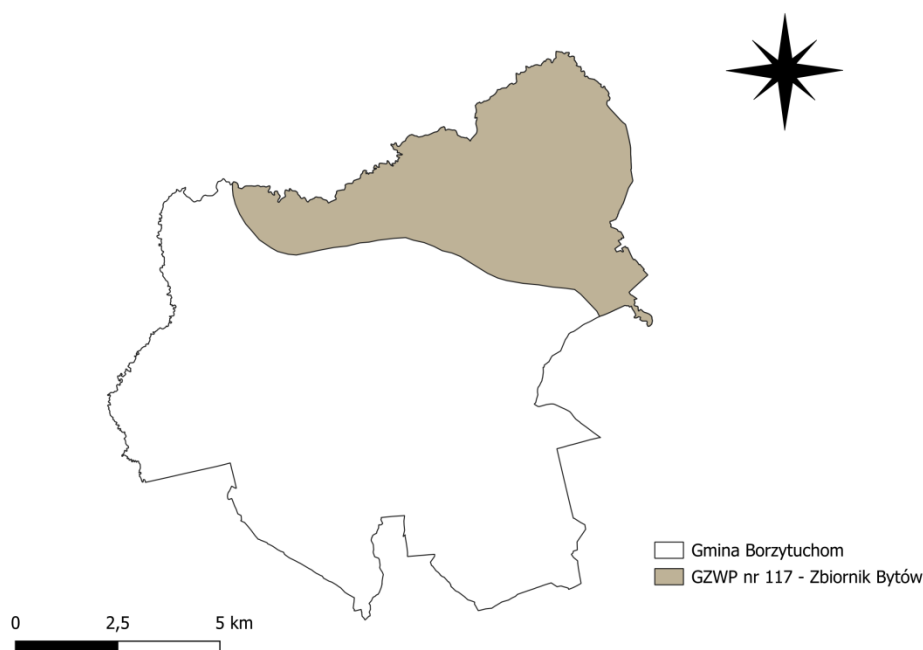
Teren Gminy Borzytuchom położony jest w zasięgu występowania jednolitych części wód podziemnych, tj. nr 11 (kod JCWPd: GW60011), obejmującej obszar o powierzchni około 4094 km². Wody słodkie na tym terenie występują do głębokości około 300 m. W obrębie jednostki wyróżnia się cztery główne poziomy wodonośne: czwartorzędowy poziom gruntowy wysoczyzny, czwartorzędowy poziom międzymorenowy dolny, czwartorzędowy poziom międzymorenowy dolin kopalnych oraz poziom kredowy. Czwartorzędowy poziom gruntowy wysoczyzny zbudowany jest z piaszczysto-żwirowych osadów morskich, rzecznych i wodnolodowcowych o miąższości od 1 do 30 m, zazwyczaj nieprzekraczającej 15 m. Poziom ten zasilany jest bezpośrednio poprzez infiltrację opadów atmosferycznych, a brak naturalnej izolacji od powierzchni sprawia, że jest on podatny na przenikanie zanieczyszczeń. Czwartorzędowy poziom międzymorenowy dolny tworzą osady piaszczysto-żwirowe pochodzenia wodnolodowcowego lub rzecznego, a zwierciadło wód ma charakter naporowy i w wielu miejscach łączy się hydraulicznie z głębiej położonym poziomem w utworach miocenu. Poziom mioceński budują piaski drobno- i średnioziarniste z domieszką pyłu węgla brunatnego, przewarstwione mułami i iłami. Z kolei poziom kredowy występuje w szczelinach i kawernach margli, wapieni, piasków i piaskowców przewarstwionych mułkami, marglami i mułowcami, a wody w nim pozostają pod ciśnieniem subartezyjskim lub artezyjskim. Głębsze poziomy wodonośne zasilane są głównie przez przesiąkanie międzypoziomowe, natomiast mniejsze znaczenie ma infiltracja brzegowa i denna występująca lokalnie w dolinach rzek i jeziorach. Główne bazy drenażu na omawianym terenie stanowią pradolina Łeby, Nizina Gardnieńsko-łębska oraz doliny Słupi i Łupawy. Ocena JCWPd nr 11 wskazuje, że wody podziemne na obszarze Gminy Borzytuchom charakteryzują się dobrym stanem chemicznym i ilościowym.

Ryciny poniżej przedstawiają jednolite części wód podziemnych oraz Główne Zbiorniki Wód Podziemnych na terenie gminy Borzytuchom.



Rycina 10. Jednolite części wód podziemnych na terenie Gminy Borzytuchom

Źródło: www.apgw.gov.pl



Rycina 11. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych na terenie Gminy Borzytuchom

Źródło: www.apgw.gov.pl

Na terenie Gminy Borzytuchom częściowo zlokalizowany jest Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 117 –Zbiornik Bytów. Zbiornik ten stanowi istotne źródło zaopatrzenia w wodę dla regionu oraz pełni ważną funkcję w zakresie retencji i ochrony zasobów wodnych. Został on ujęty w krajowym wykazie GZWP prowadzonym przez Państwowy Instytut Geologiczny – PIB.

Zbiornik ten zajmuje powierzchnię 537,4 km². Zbiornik ma charakter dolinno-międzyglinowy i obejmuje trzy główne warstwy wodonośne: górny gruntowo-międzyglinowy, środkowy międzylglinowy oraz dolny podglinowy, lokalnie połączony z warstwami miocenu. Wody występują głównie w osadach piaszczysto-żwirowych czwartorzędu i miocenu, a ich wodoprzewodność waha się od 240 do 2400 m²/d. Najwyższe wartości i największe wydajności studni obserwuje się w rejonie Głębina i dolinie Słupi. Wody zbiornika mają najczęściej skład typu HCO₃-Ca i należą do II i III klasy jakości, przy czym głównymi zanieczyszczeniami są żelazo, mangan, azotany i wapń. Zasoby dyspozycyjne GZWP 117 oszacowano na 125 112 m³/d, a rzeczywisty pobór w 2011 r. wynosił jedynie 9780 m³/d, co stanowi około 8% dostępnych zasobów. Ze względu na duży stopień zalesienia i umiarkowaną antropopresję, ale także występowanie licznych okien także hydrogeologicznych, wyznaczono obszar ochronny o powierzchni 692,3 km², mający na celu zabezpieczenie jakości i ilości zasobów wód podziemnych.

Zgodnie z obowiązującym prawem, działania inwestycyjne na terenie obejmującym GZWP powinny być prowadzone z uwzględnieniem ograniczeń wynikających z konieczności ochrony zasobów wód podziemnych. W związku z tym Gmina Borzytuchom zobowiązuje się do:

- monitorowania stanu jakości wód podziemnych na swoim terenie,
- ograniczenia potencjalnych źródeł zanieczyszczenia, w szczególności związanych z gospodarką odpadami i nawożeniem,
- uwzględniania obecności GZWP w dokumentach planistycznych i decyzjach administracyjnych (np. decyzjach środowiskowych, pozwoleniach wodnoprawnych).

Zachowanie dobrego stanu ilościowego i jakościowego GZWP nr 117 jest kluczowym elementem polityki środowiskowej gminy, wpływającym na bezpieczeństwo ekologiczne i jakość życia mieszkańców.

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 granicach Gminy Borzytuchom nie było zlokalizowanych punktów pomiarowo – kontrolne, w których Państwowy Instytut Geologiczny (PIG) prowadził szczegółowe badania stanu jakościowego i ilościowego wód podziemnych w ramach PMŚ. Jednakże, do oceny stanu JCWPd można wykorzystać ocenę PLGW600011 dla punktu pomiarowego zlokalizowanego na terenie Gminy Bytów, z 2022 r.

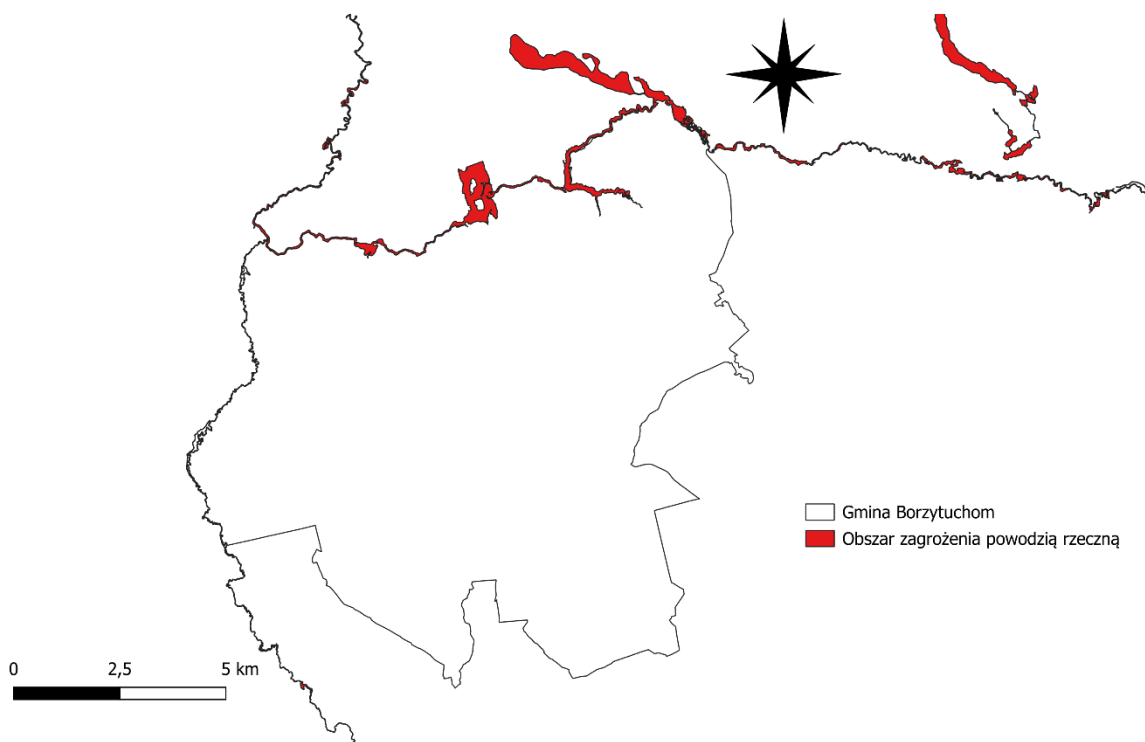
Tabela 20. Monitoring operacyjny jakości wód podziemnych dla PLGW60006, nr punktu pomiarowego wg MONBADA 379

Nr JCWPd	60011
Numer punktu pomiarowego wg MONBADA	379
Powiat	bytowski
Gmina	Bytów
Miejscowość	Niezabyszewo
Nazwa dorzecza	dorzecze Wisły
RZGW	Gdańsk
Stratygrafia	Q
Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m p.p.t.]	21
Zwierciadło wody	napięte
Typ ośrodka wodonośnego	porowy
Rodzaj punktu pomiarowego	St. Wiercona
Użytkowanie terenu	Zabudowa Wiesjska
Rok badań	2022
Klasa jakości wody	IIklasa – wody dobrej jakości

Źródło: 2022 - Klasy jakości wód podziemnych - monitoring jakości wód podziemnych - monitoring diagnostyczny

Zagrożenie powodzią

Obszar gminy jest odwadniany jest głównie przez cieki wodne. 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 Borzytuchom przedstawia poniższa rycina.



Rycina 12. Tereny objęte zagrożeniem powodziowym na terenie Gminy Borzytuchom

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 21. Analiza SWOT – Gospodarowanie wodami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- Prowadzenie inwentaryzacji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni; - Istniejące zasoby wód.	- Zły stan większości wód powierzchniowych; - Brak Monitoringu wód podziemnych JCWP występujących na terenie gminy; - 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

Na terenie Gminy Borzytuchom źródłem wody do celów socjalno-bytowych, gospodarczych i hodowlanych są wody podziemne ujmowane z formacji czwartorzędowej. Zatwierdzone zasoby eksploatacyjne pokrywają w pełni zapotrzebowanie mieszkańców i lokalnych podmiotów.

W gminie funkcjonuje 9 ujęć wód podziemnych o łącznej wydajności 389,0 m³/h, w tym dwa o wydajności powyżej 50 m³/h oraz siedem poniżej tej wartości. Zaopatrzenie w wodę realizowane jest poprzez wodociągi grupowe, zakładowe oraz indywidualne studnie głębinowe. Główne systemy wodociągowe to Borzytuchom – Struszewo – Jutrzenka z ujęciem w Borzytuchomiu oraz Osieki Bytowskie – Niedarzyno – Krosnowo z ujęciem w Osiekach Bytowskich. Dodatkowe wodociągi działają we wsiach Chotkowo i Dąbrówka Bytowska, a indywidualne ujęcia funkcjonują m.in. w Borzytuchomiu, Niedarzynie, Jutrzence i Krosnowie.

Gmina Borzytuchom posiada dobrze rozwinięty system zaopatrzenia w wodę, oparty na grupowych wodociągach lokalnych. Układ wodociągów obejmuje gminę w 90,7%, a z sieci wodociągowej korzysta 3 3478 mieszkańców, co stanowi 96,5% ogółu ludności (stan ludności: 3 602 osób). Łączna długość eksploatowanej sieci rozdzielczej i przesyłowej wynosi 90,7 km, a do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania prowadzi 791 przyłączy. W 2024 roku zgłoszono 2 awarii sieci wodociągowej. Łączna ilość wody dostarczonej gospodarstwom domowym wyniosła 113,6 dam³, co przekłada się na średnie zużycie 32 m³ na jednego mieszkańca.

Tabela 22. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Borzytuchom (stan na 31 XII 2024 r.)

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	Długość eksploatowanej sieci rozdzielczej i przesyłowej	km	90,7
2.	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	791
3.	Awarie sieci wodociągowej	szt.	2
4.	Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	113,6
5.	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej ogółem	osoba	3 475
6.	% ludności korzystającej z instalacji	%	96,5
7.	Zużycie wody na 1 mieszkańca	m ³	32

Źródło: GUS

Gospodarka ściekowa

Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej, w tym budowa systemów kanalizacji powiązanych z oczyszczalniami ścieków, pozostaje jednym z kluczowych zadań Gminy Borzytuchom. Na koniec 2024 roku długość czynnej sieci kanalizacyjnej wynosiła 63,1 km, a liczba przyłączy kanalizacyjnych prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania wzrosła do 583 sztuk. Z kanalizacji korzystało 2 790 mieszkańców, a ilość odprowadzonych ścieków bytowych wyniosła 77,9 dam³. Udział mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej przekroczył 100%, osiągając poziom 100,3%, co może wskazywać na sezonowy napływ ludności lub obsługę nieruchomości nieujętych w ewidencji stałych mieszkańców.

Lokalne systemy oczyszczania ścieków funkcjonują we wsiach: Jutrzenka, Osieki Bytowskie, Borzytuchom.

Jednym z najważniejszych przedsięwzięć ostatnich lat była modernizację oczyszczalni ścieków w Borzytuchomiu. Inwestycja ta miała wartość ponad 8,5 milionów złotych. Projekt ten znacząco poprawił poziom bezpieczeństwa sanitarnego oraz ochrony środowiska na terenie gminy, jednocześnie wpisując się w założenia polityki zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich.

Realizacja inwestycji pozwoliła nie tylko na zwiększenie przepustowości oczyszczalni, ale również na racjonalne zagospodarowanie ścieków w rejonach wcześniej nieobjętych systemem kanalizacji zbiorczej. To działanie nie tylko poprawia komfort życia mieszkańców, lecz także ogranicza ryzyko zanieczyszczenia wód gruntowych i powierzchniowych, co jest istotne z punktu widzenia ochrony środowiska naturalnego.

Tabela 23. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Borzytuchom

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	2019	2020	2021	2022	2023
1.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	52,1	53,3	53,6	55,0	63,1
2.	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	492	552	558	568	583
3.	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej ogółem	osoba	2 475	2 595	2 674	2 709	2 790
4.	Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	dam ³	89,0	108,0	154,0	153,9	77,9
5.	Udział liczby mieszkańców korzystających z instalacji ściekowych	%	-	-	92,4	92,3	100,3

Źródło: GUS

Na terenie Gminy Borzytuchom 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. 2025 poz. 733) 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 Głównego Urzędu Statystycznego na dzień 31.12.2024 r. znajdowało się 208 zbiorników bezodpływowych oraz 20 przydomowych oczyszczalni ścieków.

5.6.2. Analiza SWOT

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

Tabela 24. 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

Pod pojęciem kopaliny rozumie się naturalnie nagromadzone surowce mineralne, skały oraz inne substancje (np. gazowe, ciekłe), których wydobywanie 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 (Dz. U. 2025, poz. 647 ze zm.) definiuje ochronę złóż kopaliny, która polega na racjonalnym gospodarowaniu ich zasobami oraz ich kompleksowym wykorzystaniu. Według zapisów ustawy eksploatację złóż powinno prowadzić się w przypadku gospodarczo uzasadnionym, przy zastosowaniu środków ograniczających szkody w środowisku i przy zapewnieniu racjonalnego wydobywania i zagospodarowania kopaliny. Wydobywający kopaliny jest zobowiązany m.in. do rekultywacji terenów poeksploatacyjnych. Na obszarze Gminy Borzytuchom występuje jedno dokumentowane złożo – Chotkowo, ID: 16634. Główną kopalinią są piaski i żwiry. Wiek utworów budujących złożo określono na czwartorzęd. Złożo charakteryzowało się formą gniazdową, z nakładem w postaci gleba, glina piaszczysta, piasek gliniasty. Obecnie złożo jest skreślone

z bilansu zasobów. Według danych zaczerpniętych z Rejestru Obszarów Górniczych obecnie nie jest aktywny żaden obszar górniczy na terenie Gminy Borzytuchom.

Zgodnie z danymi Systemu Osłony Przeciwośuwiskowej na omawianym terenie nie występują osuwiska.

5.7.2. Analiza SWOT

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

Tabela 25. Analiza SWOT – Zasoby geologiczne

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• Występowanie na terenie gminy złóż kopalin; • Stabilne warunki geologiczne – brak osuwisk i innych zagrożeń geodynamicznych.	• 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 Borzytuchom przeważają gleby piaszczysto-gliniaste, powstałe na utworach morenowych. Najczęściej występują gleby lekkie i średnie – brunatne, wylugowane i bielcowe, o okresowo wadliwych stosunkach wodnych (nadmierne przesuszenie lub uwodnienie), szczególnie w południowej części gminy i okolicach Borzytuchomia. Bardziej urodzajne, żwiższe gleby gliniaste mają dobrze wykształcony profil próchniczny i korzystniejsze stosunki wodne. Często spotyka się także gleby lekkie, piaszczyste, ubogie w składniki pokarmowe, nadmiernie zakwaszone i suche, zalegające na wierzchołkach i stokach. W dolinach rzek występują gleby organiczne – torfowe i murszowo-torfowe, wykorzystywane jako użytki zielone o średniej urodzajności. Gleby gminy są przeważnie kwaśne – 46% ma pH 4,6–5,5, a 11% pH ≤ 4,5. W lasach najbardziej żyzne siedliska znajdują się w zachodniej, południowej i środkowej części gminy, gdzie rosną lasy mieszane i świeże na glebie piaszczystej na podłożu gliniastym. Mniej żyzne siedliska borów sosnowych świeżych występują głównie w północno-wschodniej części gminy. Fragmenty lasów rosną także na siedliskach hydrogenicznych, charakteryzujących się wysokim poziomem wód gruntowych.

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 bielicowe. 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 EurofinsOBIKŚ 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 Borzytuchom nie ma zlokalizowanego punktu pomiarowego. Najbliższy punkt pomiarowy znajduje się w miejscowości Łączyń, Gmina Stężyca, powiat kartuski, województwo: pomorskie. Wyniki uzyskane z pomiarów przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 26. Odczyn gleb ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Łączyń

Odczyn	Jednostka	Rok					
		1995	2000	2005	2010	2015	2020
Odczyn "pH " w zawiesinie H ₂ O	pH	5,5	6,0	5,6	5,8	4,9	4,6
Odczyn "pH " w zawiesinie KCl	pH	4,3	4,6	4,3	4,3	3,6	4,3
Węglany (CaCO ₃)	%	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	<0,01

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

Odczyn gleb w zawiesinie KCl na badanym terenie ulegał zmianom na przestrzeni lat i w 2020 roku wynosił pH 6,5. Optymalne pH mierzone w roztworze KCl mieści się w granicach 5,5-7,2, co zapewnia prawidłowy przebieg procesów biologicznych oraz nie zaburza rozwoju roślin i mikroorganizmów. Przy wartościach pH poniżej 4,5 w roztworze glebowym pojawiają się rozpuszczalne formy glinu, które uszkodzają włosniki korzeni i upośledzają pobieranie wody oraz składników odżywczych. W warunkach zbyt niskiego pH zmniejsza się przyswajalność składników

nawozowych przez rośliny, a część z nich ulega wymywaniu do wód gruntowych (azot) lub uwstecznieniu (fosfor).

Odczyn gleb w zawiesinie H₂O również wykazywał wahania na przestrzeni lat i w 2020 roku osiągnął wartość pH 6,8. Dodatkowo w 2020 roku stwierdzono obecność węglanów wapnia (CaCO₃) na poziomie 0,04%, co świadczy o niewielkiej zawartości związków wapnia w glebie.

Tabela 27. Zawartość substancji organicznej w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Łączyń

Substancja organiczna gleby	Jednostka	Rok					
		1995	2000	2005	2010	2015	2020
Próchnica	%	2,23	1,98	1,74	2,09	2,22	0,98
Węgiel organiczny	%	1,29	1,15	1,01	1,21	1,29	0,57
Azot ogólny	%	0,098	0,09	0,088	0,125	0,13	0,178
Stosunek C/N	-	13,2	12,8	11,5	9,7	9,9	3,2

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

Poziom próchnicy w glebie na przestrzeni ostatnich lat ulegał wahaniom, osiągając w 2020 roku wartość 1,5%. Niska zawartość próchnicy prowadzi do pogorszenia właściwości fizykochemicznych gleby, zaburzeń w pobieraniu składników pokarmowych, ograniczenia zdolności magazynowania wody z opadów atmosferycznych, a w konsekwencji do osłabienia wzrostu i plonowania roślin uprawnych.

Zawartość węgla organicznego również wykazywała zmienność, osiągając w 2020 roku poziom 0,87%. Azot ogólny w badanym okresie wahał się w przedziale 0,06–0,1%, a w 2020 roku wynosił 0,08%. Stosunek węgla do azotu (C/N) w ostatnich latach zmieniał się, osiągając w 2020 roku wartość 10,88. Na zawartość materii organicznej w glebie, w tym próchnicy, istotny wpływ mają czynniki antropogeniczne, takie jak sposób użytkowania ziemi (rolniczy, łąkowy, leśny), intensyfikacja rolnictwa, dobór roślin uprawnych oraz poziom nawożenia organicznego.

Tabela 28. Właściwości sorpcyjne gleb ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Łączyń

Właściwości sorpcyjne gleby	Jednostka	Rok					
		1995	2000	2005	2010	2015	2020
Kwasowość hydrolityczna (Hh)	cmol(+)*kg ⁻¹	4,28	3,53	4,73	4,8	5,48	5,4
Kwasowość wymienna (Hw)	cmol(+)*kg ⁻¹	1,03	0,21	0,96	1,37	1,31	1,86
Glin wymienny "Al"	cmol(+)*kg ⁻¹	0,77	0,12	0,78	1,18	1,06	0,09
Wapń wymienny (Ca ²⁺)	cmol(+)*kg ⁻¹	2,99	3,18	2,86	2,94	2,02	2,1
Magnez wymienny (Mg ²⁺)	cmol(+)*kg ⁻¹	0,59	0,8	0,88	0,52	0,15	0,32
Sód wymienny (Na ⁺)	cmol(+)*kg ⁻¹	0,06	0,06	0,05	0,08	0,08	<0,10
Potas wymienny (K ⁺)	cmol(+)*kg ⁻¹	0,28	0,34	0,21	0,3	0,63	0,15
Suma kationów wymiennych (S)	cmol(+)*kg ⁻¹	3,92	4,38	4,0	3,84	2,88	2,57
Pojemność sorpcyjna gleby (T)	cmol(+)*kg ⁻¹	8,2	7,91	8,73	8,64	8,36	8,8
Wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami	%	47,8	55,37	45,82	44,46	34,45	29,2

Właściwości sorpcyjne gleby	Jednostka	Rok					
		1995	2000	2005	2010	2015	2020
zasadowymi (V)							

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

W latach 2015-2020 poziom kwasowości hydrolitycznej gleby ulegał wahaniom, osiągając w 2020 roku wartość 1,8 cmol(+)*kg⁻¹. Parametr ten ma praktyczne znaczenie przy określaniu dawki wapna (CaO) potrzebnej do neutralizacji kwasowości gleby. Przyjmuje się, że konieczność wapnowania występuje, gdy dawka wapna przekracza 1 t/ha, co wskazuje na potrzebę wapnowania gleb na badanym terenie.

Pojemność sorpcyjna gleby w 2020 roku wyniosła 11,2 cmol(+)*kg⁻¹. Jest to parametr względnie stabilny, który może ulegać zmianom pod wpływem nagromadzenia materii organicznej (np. nawożenia) lub modyfikacji odczynu gleby. Wartość wysycenia kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi w 2020 roku wyniosła 47,95%, co oznacza zmianę w proporcjach jonów kwasowych i zasadowych w glebie.

Gleby na obszarze monitorowanym w miejscowości Jankowo, w latach 2005-2020, charakteryzowały się niską zawartością fosforu przyswajalnego. W 2020 roku nastąpił dodatkowy spadek jego poziomu w porównaniu do wcześniejszych lat. Niedobór fosforu jest niekorzystny, gdyż ogranicza wzrost roślin, wpływa na obniżenie plonów oraz ich jakości. Jedynie niewielka część fosforu obecnego w glebie w postaci jonowej pozostaje dostępna dla roślin.

Tabela 29. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Łączyń

Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin	Jednostka	Rok					
		1995	2000	2005	2010	2015	2020
Fosfor przyswajalny	mg P ₂ O ₅ * 100g ⁻¹	8,7	9,8	6,6	8,3	4,8	10,8
Potas przyswajalny	mg K ₂ O*100g ⁻¹	7,8	10,0	7,7	13,1	7,5	5,9
Magnez przyswajalny	mg Mg*100g ⁻¹	6,6	8,8	8,7	6,7	6,4	2,9
Siarka przyswajalna	mg S-SO ₄ *100g ⁻¹	1,38	1,25	1,35	1,66	2,13	2,6
Azot amonowy	N _{NH4} mg*kg ⁻¹	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	7,19	5,7
Azot azotanowy	N _{NO3} mg*kg ⁻¹	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	2,56	33,5

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 Kędrzyno nie odnotowano przekroczenia zawartości

dopuszczalnych pierwiastków śladowych.

Tabela 30. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Łączyno

Całkowita zawartość pierwiastków śladowych	Jednostka	Rok					
		1995	2000	2005	2010	2015	2020
Mangan	Mn mg*kg ⁻¹	263	297	245	294	257	281
Kadm	Cd mg*kg ⁻¹	0,21	0,16	0,13	0,1	0,08	<0,50
Miedź	Cu mg*kg ⁻¹	5,3	5,5	5,0	4,5	6,1	3,59
Chrom	Cr mg*kg ⁻¹	11,2	12,8	11,0	11,0	9,4	8,55
Nikiel	Ni mg*kg ⁻¹	7,7	6,9	6,0	7,1	7,6	4,85
Ołów	Pb mg*kg ⁻¹	9,3	10,0	12,0	10,8	9,8	8,86
Cynk	Zn mg*kg ⁻¹	29,0	32,7	28,3	40,0	32,0	25,7

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 31. Analiza SWOT – Gleby

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
Gleby umożliwiające produkcję rolniczą	- 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) wprowadziła zniesienie zasady regionalizacji systemu gospodarki odpadami komunalnymi.

Na terenie Gminy Borzytuchom obowiązuje Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2030 wraz z planem inwestycyjnym, uchwalony przez Sejmik Województwa Pomorskiego uchwałą Nr 173/XV/25 z dnia 23 maja 2025 r., stanowiący aktualizację „Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2022”. Dokument obejmuje swoim zasięgiem całe województwo pomorskie. 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 pomorskiego jest utworzenie nowoczesnego i skutecznego systemu gospodarki odpadami zgodnie z obowiązującą hierarchią sposobów postępowania z odpadami. W dokumencie przedstawiono cele, których realizacja doprowadzi do stworzenia zintegrowanego systemu gospodarki odpadami w województwie pomorskim. Przyjęte cele wynikają z analizy aktualnego stanu, prognozowanych zmian w obszarze gospodarki odpadami oraz zidentyfikowanych problemów w tym obszarze. Ich realizacja pozwoli na prowadzenie gospodarki odpadami w sposób minimalizujący zagrożenie dla środowiska oraz zdrowia ludzi, poprzez wypełnienie podstawowych założeń, tj.:

- zredukowanie ilości wytwarzanych odpadów, w tym odpadów komunalnych,
- zwiększenie udziału odpadów przekazywanych do recyklingu,
- zmniejszenie masy odpadów składowanych na składowiskach,
- wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz właściwego postępowania z odpadami.

Celem Planu inwestycyjnego, który stanowi załącznik do PGOWP 2030, jest m.in. wskazanie infrastruktury niezbędnej do osiągnięcia zgodności z unijnymi dyrektywami w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, w tym wdrożenia hierarchii sposobów postępowania z odpadami, osiągnięcia wymaganych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu oraz ograniczenia składowania odpadów, w tym odpadów ulegających biodegradacji. Odpowiednie zaplanowanie niezbędnych inwestycji umożliwi osiągnięcie celów w zakresie gospodarki odpadami wynikających z przepisów krajowych oraz unijnych.

Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2025 r. poz. 733 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 zagospodarowania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych, a mieszkańców/właścicieli 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.

System gospodarki odpadami komunalnymi w Gminie Borzytuchom, zgodnie z obowiązującymi przepisami, oparty jest na zasadzie samobilansowania. Oznacza to, że środki pochodzące z opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi, wnoszonych przez właścicieli nieruchomości, muszą w całości pokrywać koszty funkcjonowania systemu. Gmina nie może czerpać z tego tytułu zysków, a wszystkie wpływy mogą być przeznaczone wyłącznie na:

- odbiór, transport, zbieranie, odzysk i unieszkodliwianie odpadów komunalnych,
- tworzenie i utrzymanie punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK),
- obsługę administracyjną systemu,
- prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami komunalnymi.

Na terenie Gminy nie funkcjonują instalacje umożliwiające przetwarzanie zmieszanych odpadów komunalnych. Z tego względu wszystkie odpady są przekazywane do Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK) w Sierznie. Zakład Zagospodarowania Odpadów Sierzno Sp. z o.o., którego Gmina Borzytuchom jest pełnoprawnym udziałowcem, w pełni zaspokaja potrzeby w zakresie przetwarzania odpadów pochodzących z terenu gminy zarówno tych odebranych bezpośrednio od mieszkańców, jak i dostarczanych do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK).

W 2024 roku odbiorem, transportem i zbieraniem odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości położonych na terenie Gminy zajmowała się firma ELWOZ ECO Sp. z o.o., wyłoniona w drodze przetargu nieograniczonego. Natomiast usługę zagospodarowania odpadów, obejmującą ich odzysk i unieszkodliwianie, realizowała Zakład Zagospodarowania Odpadów Sierzno Sp. z o.o.

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 Borzytuchom selektywnie zbiera się:

- papier;
- szkło;
- metale;
- tworzywa sztuczne;
- popiół z budynków ogrzewanych paliwem stałym;
- bioodpady.

Tabela 32. Informacja o ilości odebranych i zebranych odpadach z terenu Gminy Borzytuchom w 2024 r.

Kod odpadu	Rodzaj odpadów komunalnych	Masa wytworzonych odpadów w [Mg]
20 03 01	Zmieszane odpady komunalne	430,4400
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	16,5800
15 01 02	opakowania z tworzyw sztucznych	160,8000
15 01 07	opakowania ze szkła	71,7800
20 02 01	odpady ulegające biodegradacji	5,9400
Ex 20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach (popiół z gospodarstw domowych)	14,5800
20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji	9,1000
Suma		709,22

Źródło: Analiza gospodarki odpadami na terenie Gminy Borzytuchom za 2024 rok

Na terenie Gminy Borzytuchom funkcjonuje Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK), zlokalizowany przy ul. Polnej 12A w Borzytuchomiu. W 2024 roku właściciele nieruchomości dostarczyli do PSZOK następujące ilości odpadów:

- zużyte opony – 13,38 Mg,
- zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu, inne niż wymienione w kodach 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03 – 31,36 Mg,
- odpady wielkogabarytowe – 29,37 Mg.

W 2024 roku z terenu Gminy Borzytuchom odebrano 430,44 Mg zmieszanych odpadów komunalnych (kod 20 03 01). Zgodnie z danymi przekazanymi w sprawozdaniach przez przedsiębiorcę odbierającego odpady, zmieszane odpady komunalne, odpady zielone oraz pozostałości powstałe w wyniku przetwarzania odpadów komunalnych (pozostałości z sortowania i mechaniczno-biologicznego przetwarzania) nie były przekazywane bezpośrednio do składowania.

Masa odpadów powstałych po mechaniczno-biologicznym przetworzeniu zmieszanych odpadów komunalnych o kodzie 19 12 12, niespełniających wymagań rozporządzenia Ministra Środowiska wydanego na podstawie art. 14 ust. 10 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach, przekazanych do składowania wyniosła 0 Mg.

Łączna masa bioodpadów poddanych recyklingowi w kompostownikach przydomowych wyniosła 643,2916 Mg.

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.
- ograniczenia masy odpadów biodegradowalnych kierowanych na składowiska wynosił co najmniej 35%.

W 2024 roku Gmina Borzytuchom osiągnęła następujące wyniki:

- przygotowanie odpadów komunalnych do ponownego użycia i recyklingu: 56,99%,
- ograniczenie masy odpadów biodegradowalnych przekazywanych do składowania: 34,10%,
- recykling i odzysk odpadów budowlanych i rozbiórkowych (z wyłączeniem odpadów niebezpiecznych): 100%.

Wyroby azbestowe

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.

Zgodnie z Bazą Azbestową na terenie Gminy Borzytuchom zostało do unieszkodliwienia 459 373 kg wyrobów azbestowych i zawierających azbest. Większość (95,72%) z nich należy do osób prawnych.

Tabela 33. Zinwentaryzowane i unieszkodliwione wyroby zawierające azbest na terenie Gminy Borzytuchom

Wyroby zinwentaryzowane		
Razem	588 288 kg	100%
Osoby fizyczne	548 738 kg	93,27 %
Osoby prawne	39 550 kg	6,72 %
Wyroby unieszkodliwione		
Razem	128 915 kg	100%
Osoby fizyczne	109 015 kg	84,59 %
Osoby prawne	19 900 kg	15,42 %
Wyroby pozostałe do unieszkodliwienia		
Razem	459 373	100%
Osoby fizyczne	439 723 kg	95,72 %
Osoby prawne	19 650 kg	4,28 %

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 34. Analiza SWOT - Gospodarka odpadami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• 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 azbestu 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 Borzytuchom 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. Art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2024 r. poz. 1478 ze zm.) ustanawia 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 innym 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 znajduje się 4 480,00 ha obszarów objętych ochroną prawną.

W Gminie Borzytuchom znajdują się następujące obszary chronione.

Obszary Natura 2000

Na terenie Gminy Borzytuchom obszar Natura 2000 „Dolina Słupi” występuje w dwóch odrębnych wariantach ochrony. Pierwszy z nich, PLH220052, objęty dyrektywą siedliskową, chroni cenne siedliska przyrodnicze oraz rzadkie gatunki roślin i zwierząt. Obejmuje środkowy i dolny bieg rzeki Słupi wraz z większością dopływów. Obszar charakteryzuje się urozmaiconym krajobrazem polodowcowym z jeziorami rynnowymi i wytopiskowymi, wzgórzami moren czołowych, lasami, łąkami, torfowiskami, starorzeczami oraz jeziorami lobeliowymi. Sztandarowym siedliskiem są nizinne i podgórskie rzeki włosienicznikowe. Występują tu m.in. łosoś, lipień, głowacz białopłetwy, skójką gruboskorupowa oraz rzadkie gatunki roślin i bezkręgowców. W granicach obszaru powstało 10 rezerwatów przyrody, a jego centralna część znajduje się w Parku Krajobrazowym „Dolina Słupi”.

Drugi wariant, PLB220002, objęty dyrektywą ptasią, chroni ptasie ostoi lęgowe w dorzeczu środkowego biegu Słupi oraz dopływach Bytowa, Jutrzenka i Skotawa. Obszar ten również cechuje się krajobrazem polodowcowym z jeziorami rynnowymi i wytopiskowymi, wzgórzami moren czołowych oraz równinami sandrowymi. Znajdują się tu oligotroficzne jeziora lobeliowe, w tym Jasień, Skotowskie i Głębokie. Lasy mają od 40 do 100 lat i obejmują głównie sosnowe, mieszane oraz liściaste z bukiem i dębem, a w dolinach strumieni występują łęgi olszowo-jesionowe. Krajobraz ostoi jest urozmaicony, z licznymi wąwozami i wzgórzami sięgającymi 160 m n.p.m.

Park krajobrazowy

Obejmują obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju. W Gminie Borzytuchom znajduje się jeden park krajobrazowy Dolina Słupi, został utworzony w 1981 roku i obejmuje obszar 8 gmin i 2 powiatów, zajmując 37 467 ha wraz z otuliną 83 754 ha. Jest jedynym w województwie pomorskim parkiem typu dolinnego, położonym wzdłuż środkowego i dolnego biegu rzeki Słupi. Teren parku charakteryzuje się polodowcowym krajobrazem, licznymi jeziorami, wąwozami i wzgórzami moren czołowych.

Ponad 70% powierzchni zajmują lasy, głównie bory sosnowe, mieszane i buczyny, w dolinach występują łągi olszowo-jesionowe i zarośla wierzbowe. Park wyróżnia się bogactwem jezior lobeliowych, torfowisk i starorzeczy, a rzeki i strumienie tworzą cenne siedliska włosienicznikowe. Flora i fauna są tu wyjątkowo zróżnicowane – stwierdzono 795 gatunków roślin naczyniowych, 44 gatunki ssaków, 139 gatunków ptaków lęgowych oraz liczne chronione gatunki ryb, płazów i gadów.

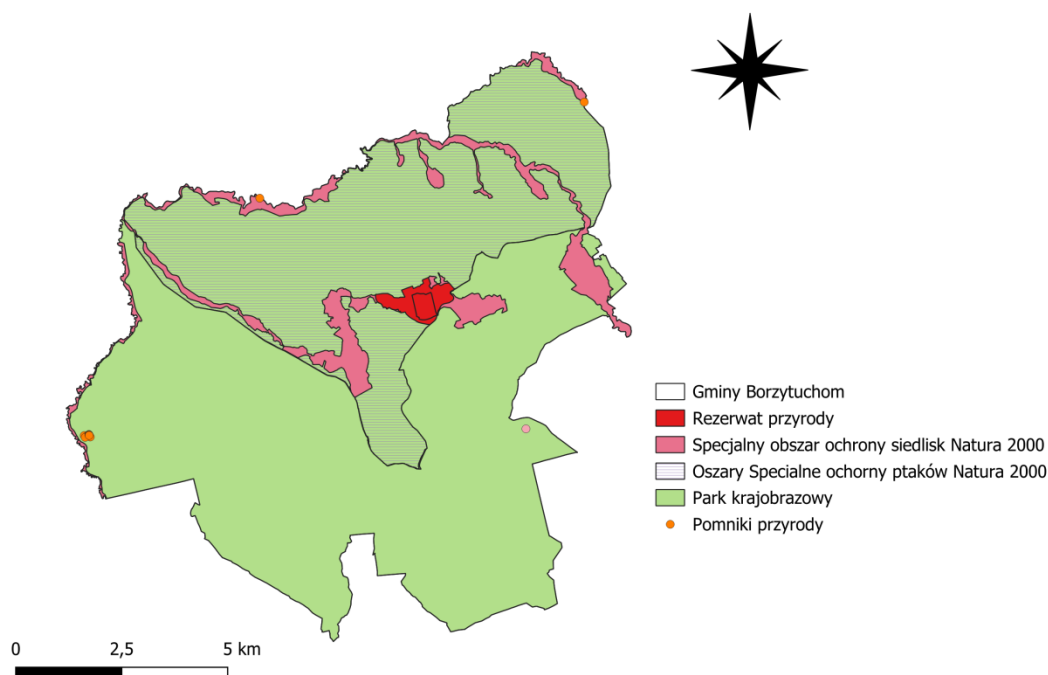
Rezerwat przyrody

Obejmują obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, zwierząt i grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi. Na terenie gminy znajduje się jeden rezerwat przyrody Grodzisko Borzytuchom to rezerwat leśny o powierzchni 27,03 ha, utworzony w 1981 roku na morenie czołowej o zróżnicowanej rzeźbie terenu. Jego celem jest ochrona ekosystemów lasu bukowego, torfowiska przejściowego i jeziora lobeliowego oraz związanej z nimi fauny i flory. Występują tu buki w różnym wieku, w tym młodniki oraz okazy 200-letnie, dęby 160-letnie i świerki 100-letnie. W runie leśnym spotyka się zarówno gatunki pospolite, jak i chronione, np. szczawik zajęczy, marzankę wonną, konwalię majową i widłaka jałowcowatego. Na szczególną uwagę zasługuje niewielkie dystroficzne jeziorko Diabelskie z otaczającym torfowiskiem przejściowym, porośniętym mchami torfowymi i turzycami. Rezerwat leży w granicach obszaru Natura 2000: ptasiego PLB220002 oraz siedliskowego PLH220052. Przez jego teren przebiega ścieżka przyrodnicza umożliwiająca zwiedzanie.

Pomniki przyrody

Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupienia o wyjątkowych wartościach przyrodniczych, naukowych, kulturowych, historycznych krajobrazowych oraz wyróżniające się indywidualnymi cechami wśród innych tworów, w szczególności sędziwe i okazałe rozmiarów drzewa i krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe i jaskinie.

Na terenie Gminy Borzytuchom znajduje się 8 pomników przyrody.



Rycina 13. Formy ochrony przyrody na terenie Gminy Borzytuchom

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:

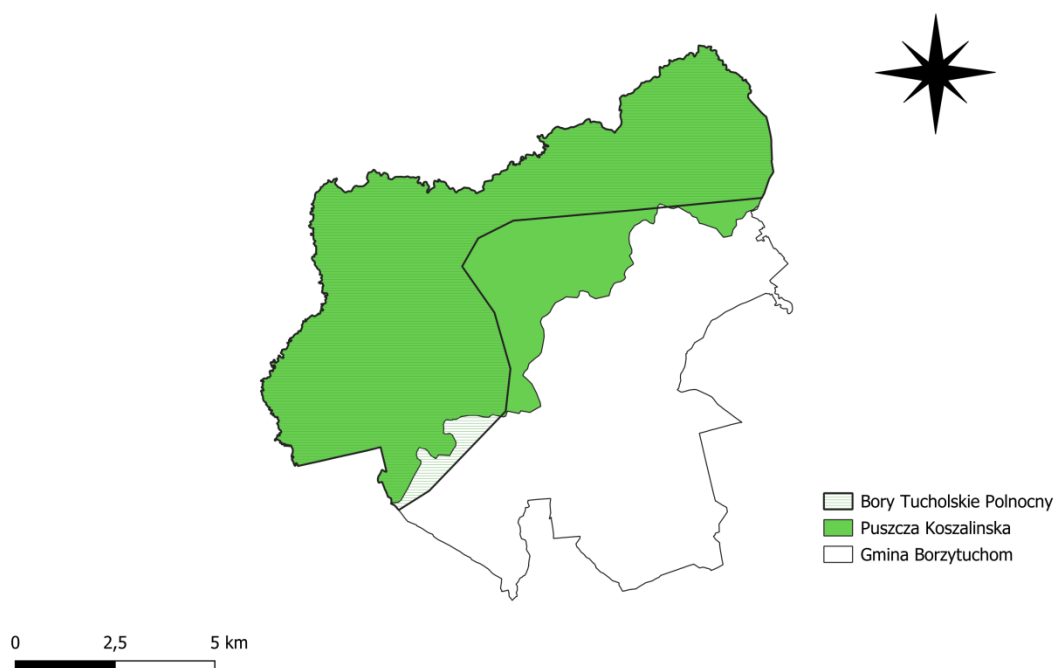
- etap I – w 2005 roku Ministerstwo Środowiska zleciło opracowanie mapy sieci korytarzy dla obszarów Natura 2000 z uwzględnieniem potrzeb ochrony kluczowych gatunków dużych ssaków,
- etap II – w 2011 roku wspólnie z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot (w ramach projektu ze środków EEA/EOG) została opracowana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

Na terenie Gminy Borzytuchom w ramach etapu I (2005r.) wyznaczono korytarz:

- Bory Tucholskie Północny (GKPn-13A)

oraz w ramach etapu II (2012 r.) wyznaczono korytarz:

- Puszcza Koszalińska (GKPn-18).



Rycina 14. Korytarze ekologiczne na terenie Gminy Borzytuchom

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

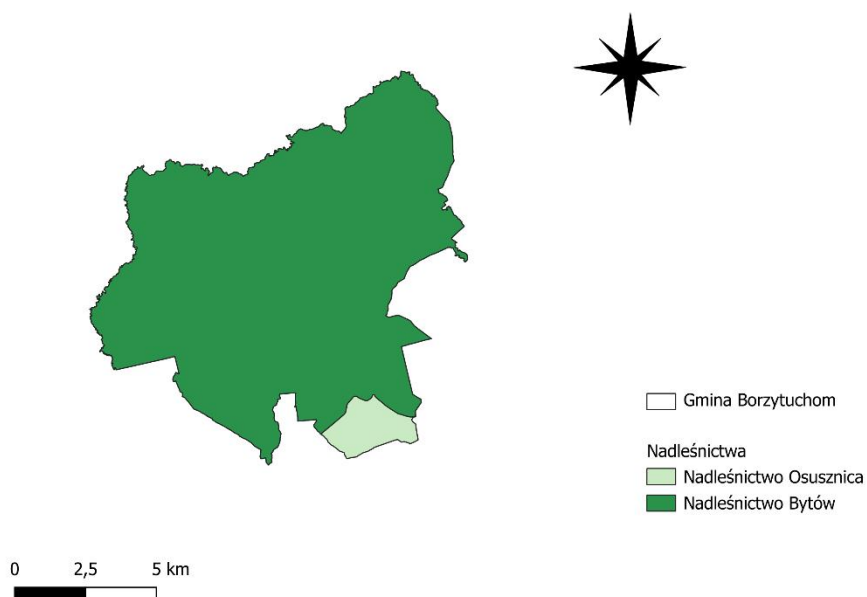
Lasy

Na terenie Gminy Borzytuchom według danych Głównego Urzędu Statystycznego z 2024r. lasy zajmują powierzchnię ogólną 5 668,43 ha. Wskaźnik lesistości dla omawianego obszaru wynosi 50,8% i jest to wartość znacznie wyższa od średniej krajowej, która wynosi 29,7%. Obszar Gminy Borzytuchom znajduje się w zasięgu dwóch Nadleśnictw: Nadleśnictwa Osusznica oraz Bytów.

Tabela 35. Struktura gruntów leśnych na terenie Gminy Borzytuchom w 2024 r.

Rodzaj własności	Powierzchnia [ha]
Lasy ogółem	5 668,43
Lasy publiczne ogółem	5 447,21
Lasy publiczne Skarbu Państwa	5 430,84
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	5 286,56
Lasy prywatne ogółem	221,22
Powierzchnia lasów na 1 mieszkańca	153,4

Źródło: GUS



Rycina 15. Nadleśnictwa na terenie Gminy Borzytuchom

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL lasy

W strukturze siedlisk leśnych gminy dominują siedliska boru świeżego (46,5%), jednak znaczący udział mają również siedliska boru mieszanego świeżego (31,1%) oraz lasu mieszanego świeżego (18,5%). Siedliska żyzniejsze występują głównie w zachodniej, południowej i środkowej części gminy, natomiast w części północno-zachodniej przeważają siedliska borowe. Udział siedlisk porolnych jest stosunkowo niewielki i wynosi ok. 20% — skupiają się one przede wszystkim w południowej i środkowej części gminy.

Głównym gatunkiem budującym drzewostany gminy jest sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris*), zajmująca aż 84,7% powierzchni leśnej. Na siedliskach bardziej żyznych sosna występuje w drzewostanach mieszanych z udziałem buka, świerka, dębu i brzozy. Drugim pod względem powierzchni gatunkiem jest buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*), który występuje na około 6,5% powierzchni leśnej – zarówno w drzewostanach litych, jak i mieszanych.

Pozostałe gatunki odgrywają mniejszą rolę: świerk pospolity – 3,35%, brzoza brodawkowata – 2,57%, dąb szypułkowy – 1,59%, olsza czarna – 0,58%, natomiast modrzew, jodła, jesion, topola, klon, grab i osika łącznie zajmują ok. 0,6% powierzchni leśnej. Sosna wykazuje bardzo dobrą jakość hodowlaną i techniczną.

Średni wiek drzewostanów na terenie gminy wynosi około 56 lat.

Średni przyrost masy drzewnej wynosi około 3,8 m³/ha rocznie. Pozyskanie drewna jest dostosowane do możliwości biologicznych drzewostanów, wieku rębności poszczególnych gatunków oraz stanu zdrowotnego i sanitarnego lasów.

W ostatnich latach występowały epizody wiatrołomów i wiatrowałów spowodowane silnymi wichurami zimowymi, które wymusiły prowadzenie prac porządkowych i czasowe ograniczenie planowego pozyskania drewna.

Gospodarkę leśną na terenie gminy prowadzą głównie Lasy Państwowe – Nadleśnictwo Bytów oraz Osusznica, a w mniejszym zakresie także właściciele prywatni. Gospodarka ta prowadzona jest zgodnie z zasadami trwałego i zrównoważonego użytkowania lasów, określonymi w Planie Urządzenia Lasu.

Tereny zieleni

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego (stan na 31 grudnia 2023 r.), na terenie Gminy Borzytuchom powierzchnia terenów zieleni w latach 2019–2023 charakteryzowała się stabilnością i niewielkimi zmianami w czasie. Ogólnie struktura terenów zieleni w gminie utrzymuje się na stałym poziomie, co świadczy o zrównoważonym gospodarowaniu przestrzenią i zachowaniu dotychczasowych funkcji przyrodniczych oraz rekreacyjnych tych obszarów.

Tabela 36. Wykaz terenów zieleni na terenie Gminy Borzytuchom

Lp.	Tereny zieleni	Powierzchnia [ha]				
		2019	2020	2021	2022	2023
1.	Cmentarze	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
2.	Parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej	2,00	2,00	2,00	2,00	-
3.	Lasy Gminne	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20

Źródło: GUS

5.10.2. Analiza SWOT

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

Tabela 37. 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 krajobrazowych.
SZANSE	ZAGROŻENIA
Wysoka różnorodność krajobrazowa, siedliskowa, gatunkowa i genetyczna,	- Wzrastająca antropresja; - Nielegalny ubój dzikich zwierząt;

występowanie wielu roślin i zwierząt rzadkich w skali krajowej i europejskiej • Wzrost liczby pomników przyrody; • Edukacja ekologiczna mieszkańców gminy; • Promocja rolnictwa ekologicznego.	• Spadek liczby owadów pszczołowatych 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 2025 r. poz. 647 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 Gdańsku delegatura w Słupsku (WIOŚ) na terenie Gminy Borzytuchom brak jest zakładów zaliczanych do kategorii zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnych awarii (odpowiednio ZDR i ZZR).

Na terenie Gminy Borzytuchom 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 na obszarze Gminy Borzytuchom inspektorzy WIOŚ przeprowadzili łącznie 10 kontroli w zakresie przestrzegania przepisów o ochronie środowiska. Ponadto w tym okresie przeprowadzono 19 kontroli w oparciu o analizę dokumentacji. Spośród kontroli z wyjazdem w teren w 4 przypadkach stwierdzono naruszenia przepisów ochrony środowiska, w wyniku czego nałożono 4 mandaty karne na łączną kwotę 1 400 zł.

5.11.2. Analiza SWOT

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

Tabela 38. 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	• Transport drogowy ładunków niebezpiecznych przez teren gminy.

Gminnego Zespołu Zarządzania Kryzysowego (GZZK); • Brak zdarzeń noszących znamiona poważnych awarii.	
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. Susza jest skutkiem długotrwałych okresów bez opadów atmosferycznych i upałów, kiedy maksymalna temperatura dobową osiąga wartości wyższe niż 30°C. 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 2025 r. poz. 647 ze

zm.) 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.

Gmina Borzytuchom aktywnie uczestniczy w działaniach edukacji ekologicznej realizowanych w ramach projektu „POWIAT BYTOWSKI ZIELONYM POWIATEM”, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego, który ma na celu zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu oraz poprawę stanu środowiska przyrodniczego; w ramach projektu przeprowadzono ankiety wśród mieszkańców, zrealizowano film promujący walory przyrodnicze, opracowano materiały edukacyjne (ulotki, mapy ścieżek przyrodniczych, kubki, długopisy i torby), zorganizowano powiatowe konkursy plastyczne, fotograficzne i ekologiczne oraz festyn ekologiczny na dziedzińcu Zamku Bytowskiego, a jednocześnie Gmina realizuje własne inicjatywy edukacyjne, takie jak warsztaty dla rodziców, ogólnopolskie konkursy ekologiczne dla dzieci i młodzieży, planowaną budowę ścieżki edukacyjnej i Centrum Edukacji Ekologicznej w Borzytuchomiu i Osieckach oraz współpracuje z organizacjami pozarządowymi, co łącznie przyczynia się do podnoszenia świadomości ekologicznej mieszkańców i ochrony lokalnego środowiska przyrodniczego. Gmina Borzytuchom współpracuje z organizacjami pozarządowymi, takimi jak Stowarzyszenie Eko-Inicjatywa, działającymi w zakresie edukacji ekologicznej, ochrony przyrody i animacji społecznej, co przyczynia się do podnoszenia świadomości ekologicznej mieszkańców oraz ochrony lokalnego środowiska przyrodniczego.

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 wspomaganiu 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 z 2018 r. (ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. o zmianie ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska oraz niektórych innych ustaw (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 Borzytuchom:

- 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 Gminy Borzytuchom na lata 2025 - 2030” 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 Borzytuchom 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 39. Zostały w niej określone również źródła finansowania wyznaczonych zadań, którymi będą zarówno środki własne gminy, jak i dotacje zewnętrzne, środki własne 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 Gminy Borzytuchom. W tabeli 40 przedstawiono harmonogram zadań własnych wraz z finansowaniem, a w tabeli 41 przedstawiono harmonogram zadań monitorowanych wraz z finansowaniem.

6.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy

Tabela 39. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania przewidziane do realizacji na terenie Gminy Borzytuchom

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 pomorskiej (GIOŚ RWMŚ)	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 Borzytuchom	Ograniczone środki finansowe, braki kadrowe
						I.2. Zwiększenie efektywności energetycznej w gminie	Termomodernizacja budynków	Gmina Borzytuchom	Ograniczone środki finansowe, brak zainteresowania mieszkańców
							Likwidacja kotłów węglowych w budynkach mieszkalnych	Gmina Borzytuchom, mieszkańcy	Ograniczone środki finansowe, niska świadomość

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
									mieszkańców
							Ciepłe mieszkanie – Wymiana systemu grzewczego i termomodernizacja lokalach budynków wielorodzinnych	Gmina Borzytuchom,, WFOŚiGW, mieszkańcy	Ograniczone środki finansowe, niska świadomość mieszkańców
							Poprawa efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej	Gmina Borzytuchom	Ograniczone środki finansowe
							Kampanie edukacyjne dot. ochrony powietrza	Gmina Borzytuchom	Ograniczone środki finansowe, braki kadrowe, niskie zainteresowanie mieszkańców
							Kontynuacja działalności w postaci prowadzenia punktu konsultacyjno-informacyjnego w ramach programu priorytetowego Czyste Powietrze	Gmina Borzytuchom	Ograniczone środki finansowe, braki kadrowe, niskie zainteresowanie mieszkańców

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

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
									mieszkańców, braki kadrowe
							Kompleksowa modernizacja oświetlenia ulicznego w Gminie Borzytuchom	Gmina Borzytuchom	Ograniczone środki finansowe
						I.3. Rozwój elektromobilności	Budowa lokalnych stacji do ładowania pojazdów elektrycznych (elektromobilni)	Gmina Borzytuchom	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 Borzytuchom	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 Borzytuchom	Ograniczone środki finansowe, brak chęci mieszkańców do podjęcia

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
									działań
2.	Zagrożenia hałasem	II. Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców gminy	Poziom hałas Leq (GDDKiA)	-	Poniżej normy	II.1. Zmniejszenie emisji hałasu z transportu drogowego	Ustalenie obszarów o korzystnym klimacie akustycznym	Gmina Borzytuchom	Nieefektywny system planowania przestrzennego
							Poprawa stanu infrastruktury drogowej w Gminie Borzytuchom	Gmina Borzytuchom, ZDP	Ograniczone środki finansowe
							Reagowanie na skargi mieszkańców na ponadnormatywny hałas z uwzględnieniem technicznych i ekonomicznych możliwości właściwych organów	Starostwo Powiatowe w Bytowie	Ograniczone środki finansowe
							Przebudowa drogi powiatowej nr 1726G na odcinku Dąbrówka – granica gminy Tuchomie (dokumentacja projektowa)	ZDP w Bytowie	Ograniczone środki finansowe
							Stosowanie wzdłuż ciągów komunikacyjnych oraz zabudowy przemysłowej pasów zieleni izolacyjnej	Gmina Borzytuchom, 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	0,8	>1,0 V/m	III.1. Ograniczenie oddziaływania pól elektromagnetycznych na człowieka i środowisko	Kontrola obecnych i potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego	GIOŚ RWMŚ Gdańsk	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 Borzytuchom	Brak zainteresowania 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 Gdańsk	Niedokładność pomiarów
							Bieżące utrzymanie cieków wodnych i urządzeń wodnych	PGW Wody Polskie, Nadzór Zlewni,	Ograniczone środki finansowe
							Retencja korytowa - Program nawodnień rolniczych w ramach przeciwdziałania skutkom suszy na terenie działania Zarządu Zlewni	PGW Wody Polskie, Nadzór Zlewni,	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 Borzytuchom	Nadzwyczajne zjawiska pogodowe, zmiany stosunków wodnych, zwiększające zasięg powodzi
							Wspieranie działań zmierzających do powstawania infrastruktury ochrony przeciwpowodziowej na terenie Gminy z zachowaniem zasad ochrony bioróżnorodności	Gmina Borzytuchom	Ograniczone środki finansowe

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	Procent ludności korzystającej z kanalizacji (GUS)	77,5%	78,0%	V.1. Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej	Rozwój i modernizacja sieci wodno - kanalizacyjnej	Gmina Borzytuchom	Ograniczone środki finansowe
			Procent ludności korzystającej z wodociągów (GUS)	96,5%	97,0%		Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Borzytuchom	Ograniczone środki finansowe
							Prowadzenie ewidencji przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych	Gmina Borzytuchom	Zbyt duże obciążenie pracowników
6.	Zasoby Geologiczne	VI. Ochrona złóż kopalin	Liczba złóż kopalin w trakcie eksploatacji	0	0	VI.1. Racjonalna eksploatacja kopalin	Nadzór i kontrola wydanych koncesji	Starostwo, Urząd Marszałkowski, OUG	Przedłużające się procedury, powodujące ryzyko dezaktualizacji baz danych

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
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
8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	VIII. Racjonalna gospodarka odpadami	Ilość zebranych odpadów niesegregowanych (zmieszanych) [Mg]	430,4400	420,00	VIII.1. Wypełnianie obowiązków gminy w zakresie gospodarki odpadami i wzrost ilości zebranych selektywnie odpadów	Zinwentaryzowanie i zlikwidowanie dzikich wysypisk śmieci	Gmina Borzytuchom	Brak środków finansowych
							Roczne sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi	Gmina Borzytuchom	Przedłużający się proces spływania danych od podmiotów odbierających odpady
							Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych z terenu gminy	Gmina Borzytuchom	Awarie systemu
							Prowadzenie działań w obszarze gospodarki odpadami w tym rozwój punktów selektywnej zbiórki odpadów	Gmina Borzytuchom	Ograniczone środki finansowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Edukacja ekologiczna w zakresie segregacji odpadów	Gmina Borzytuchom	Ograniczone środki finansowe
							Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach i regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Borzytuchom	Gmina Borzytuchom	Brak środków finansowych, braki kadrowe
							Prowadzenie rejestru działalności regulowanej (RDR) w zakresie odbioru odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, dokonywanie wpisu do RDR	Gmina Borzytuchom	Zbyt duże obciążenie pracowników
							Działania edukacyjne w zakresie ograniczania ilości wytwarzanych odpadów, prawidłowego postępowania z odpadami oraz ochrony środowiska przed odpadami	Gmina Borzytuchom	Brak zainteresowania mieszkańców
							Usuwanie folii rolniczych i innych odpadów pochodzących z działalności rolniczej	Gmina Borzytuchom	Ograniczone środki finansowe,

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
			Ilość wyrobów azbestowych na terenie gminy pozostałych do unieszkodliwienia [kg]	459 373	0,00	VIII.2. Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu gminy	Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu gminy	WFOŚiGW, mieszkańcy, Gmina Borzytuchom	Ograniczone środki finansowe, niechęć mieszkańców gminy do wymiany pokryć dachowych
9.	Zasoby przyrody	IX. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych gminy	Udział powierzchni terenów zieleni w powierzchni ogółem [%]	0,5	0,6	VIII.1. Rozwój i utrzymanie zieleni urządzonej i obszarów chronionych	Bieżące utrzymanie zieleni w obrębie terenów zielonych, przydrożnych pasów zieleni, cmentarzu oraz zabiegi pielęgnacyjne pomników przyrody	Gmina Borzytuchom	Dewastacja mienia publicznego, brak zainteresowania mieszkańców
							Nasadzenia drzew i krzewów	Gmina Borzytuchom, mieszkańcy, Starostwo Powiatowe w Bytowie	Ograniczone środki finansowe, nadzwyczajne zjawiska pogodowe
			Lesistość [%]	50,8	50,9		Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz dokumentach planistycznych obszarów cennych przyrodniczo	Gmina Borzytuchom	Brak środków finansowych, brak wykonawcy

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
						VIII.2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów	Bieżące i zrównoważone utrzymanie terenów leśnych na terenie gminy	Nadleśnictwa	Ograniczone środki finansowe
							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 Gdańsku Państwowa Straż Pożarna	Awarie systemów teleinformatycznych, braki w bazach danych
							Dotacja dla ochotniczych straży pożarnych	Gmina Borzytuchom	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	Opracowanie zmian w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego	Gmina Borzytuchom	Ograniczone środki finansowe
							Informowanie o stanie środowiska i działaniach na rzecz jego ochrony	Gmina Borzytuchom	Ograniczone środki finansowe
							Reagowanie na skargi mieszkańców, z uwzględnieniem technicznych i ekonomicznych możliwości właściwych organów	Gmina Borzytuchom	Braki kadrowe, zbyt duże obciążenie pracowników
							Prowadzenie działań dotyczących edukacji ekologicznej	Gmina Borzytuchom	Ograniczone środki

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
									finansowe, brak zainteresowania mieszkańców
							Promocja ekologii i ochrony środowiska w szkołach	Gmina Borzytuchom	Ograniczone środki finansowe, brak zainteresowania mieszkańców
							Promocja zachowań proekologicznych wśród społeczności lokalnej poprzez organizację kampanii ekologicznych, wydarzeń tematycznych, konkursów, i innych	Gmina Borzytuchom	Ograniczone środki finansowe, brak zainteresowania mieszkańców

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji jednostek

Tabela 40. Zadania własne Gminy Borzytuchom na lata 2025 - 2030

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2030	
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Promocja alternatywnych źródeł energii, propagowanie działań zmierzających do wykorzystywania OZE (m.in. słonecznej i geotermalnej)	Gmina Borzytuchom	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borzytuchom na lata 2025 - 2030

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2030	
2.		Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Gmina Borzytuchom	Koszty zależne od bieżących potrzeb i możliwości finansowania					Krajowy Program odbudowy lub z Funduszy Europejskich dla Pomorza
3.		Likwidacja kotłów węglowych w budynkach mieszkalnych	Gmina Borzytuchom, mieszkańcy	Koszty zależne od bieżących potrzeb					Fundusze Celowe, Fundusze Europejskie, Budżet Gminy
4.		Ciepłe mieszkanie – Wymiana systemu grzewczego i termomodernizacja lokalach budynków wielorodzinnych	Gmina Borzytuchom, WFOŚiGW, mieszkańcy	Koszty zależne od bieżących potrzeb					Fundusze Celowe, Fundusze Europejskie, Budżet Gminy
5.		Poprawa efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej	Gmina Borzytuchom	Koszty zależne od bieżących potrzeb					Fundusze Celowe, Fundusze Europejskie, Budżet Gminy
6.		Kampanie edukacyjne dot. ochrony powietrza	Gmina Borzytuchom	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
7.		Kontynuacja działalności w postaci	Gmina Borzytuchom	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	Środki własne, środki

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2030	
		prowadzenia punktu konsultacyjno-informacyjnego w ramach programu priorytetowego Czyste Powietrze							zewnątrzne
8.		Wprowadzanie danych do Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków – w zakresie budynków komunalnych	Gmina Borzytuchom	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
9.		Inwentaryzacja źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych, w których powinna nastąpić wymiana kotłów na paliwo stałe	Gmina Borzytuchom	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
10.		Ograniczanie pylenia wtórnego poprzez oczyszczanie dróg i innych powierzchni	Gmina Borzytuchom, ZDW, ZDP	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
11.		Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych	Gmina Borzytuchom	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2030	
		i na otwartych przestrzeniach							
12.		Szerzenie zachowań proekologicznych wśród mieszkańców poprzez wsparcie w obszarze wymiany pieców grzewczych	Gmina Borzytuchom						Środki własne
13.		Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią	Gmina Borzytuchom						Środki własne
14.		Kompleksowa modernizacja oświetlenia ulicznego w Gminie Borzytuchom	Gmina Borzytuchom						Środki własne
15.		Budowa lokalnych stacji do ładowania pojazdów elektrycznych (elektromobilni)	Gmina Borzytuchom						Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2030	
16.		Edukowanie i informowanie mieszkańców o szkodliwości i zakazie spalania odpadów w paleniskach domowych oraz na powierzchni gruntu	Gmina Borzytuchom	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
17.		Upowszechnienie informacji w zakresie zmian klimatu oraz metod zapobiegania i ograniczania ich skutków	Gmina Borzytuchom	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
18.	Zagrożenie hałasem	Ustalenie obszarów o korzystnym klimacie akustycznym	Gmina Borzytuchom	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
19.		Poprawa stanu infrastruktury drogowej w Gminie Borzytuchom	Gmina Borzytuchom	Koszty zależne od bieżących potrzeb i możliwości finansowych					Środki własne, dotacje, środki zarządców dróg
20.		Stosowanie wzdłuż ciągów komunikacyjnych oraz	Gmina Borzytuchom, zarządcy dróg	Koszty zależne od bieżących potrzeb					Środki własne, dotacje,

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2030	
		zabudowy przemysłowej pasów zieleni izolacyjnej							środki zarządców dróg
21.	Gospodarowanie wodami	Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem	Gmina Borzytuchom	Koszty zależne od bieżących potrzeb					Środki własne, dotacje, środki zarządców dróg
22.		Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego wytycznych z map zagrożenia i ryzyka powodziowego lub innych branżowych dokumentów w tym zakresie	Gmina Borzytuchom	Koszty zależne od bieżących potrzeb					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2030	
23.		Wspieranie działań zmierzających do powstawania infrastruktury ochrony przeciwpowodziowej na terenie gminy z zachowaniem zasad ochrony bioróżnorodności	Gmina Borzytuchom	Koszty zależne od bieżących potrzeb					Środki własne
24.	Gospodarka wodno - ściekowa	Rozwój i modernizacja sieci wodno - kanalizacyjnej	Gmina Borzytuchom	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, środki zewnętrzne
25.		Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Borzytuchom	Koszty zależne od bieżących potrzeb i możliwości finansowania					PROW
26.		Prowadzenie ewidencji przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych	Gmina Borzytuchom	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne,

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2030	
27.	Gospodarka odpadami	Zinventaryzowanie i zlikwidowanie dzikich wysypisk śmieci	Gmina Borzytuchom	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
28.		Roczne sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi	Gmina Borzytuchom	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne,
29.		Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych z terenu gminy	Gmina Borzytuchom	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne,
30.		Prowadzenie działań w obszarze gospodarki odpadami, w tym rozwój punktów selektywnej zbiórki odpadów	Gmina Borzytuchom	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne,
31.		Edukacja ekologiczna w zakresie segregacji odpadów	Gmina Borzytuchom	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne,
32.		Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach	Gmina Borzytuchom	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne,

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borzytuchom na lata 2025 - 2030

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2030	
		i regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Borzytuchom							
33.		Prowadzenie rejestru działalności regulowanej (RDR) w zakresie odbioru odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, dokonywanie wpisu do RDR	Gmina Borzytuchom					W ramach obowiązków statutowych	Środki własne,
34.		Działania edukacyjne w zakresie ograniczania ilości wytwarzanych odpadów, prawidłowego postępowania z odpadami oraz ochrony środowiska przed odpadami	Gmina Borzytuchom					W ramach obowiązków statutowych	Środki własne,
35.		Usuwanie folii rolniczych i innych odpadów	Gmina Borzytuchom					Koszty wg bieżących potrzeb	Środki własne + fundusze zewnętrzne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2030	
		pochodzących z działalności rolniczej							pozyskane z NFOŚiGW
36.		Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu gminy	WFOŚiGW, mieszkańcy, Gmina Borzytuchom						Środki własne + fundusze zewnętrzne pozyskane z WFOŚiGW
37.	Zasoby przyrody	Bieżące utrzymanie zieleni w obrębie terenów zielonych, przydrożnych pasów zieleni, cmentarzu oraz zabiegi pielęgnacyjne pomników przyrody	Gmina Borzytuchom						Środki własne
38.		Nasadzenia drzew i krzewów	Gmina Borzytuchom, mieszkańcy, Starostwo Powiatowe w Bytowie						Środki własne
39.		Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz dokumentach planistycznych	Gmina Borzytuchom	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borzytuchom na lata 2025 - 2030

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2030	
	Zagrożenie poważnymi awariami	obszarów cennych przyrodniczo							
40.		Promocja i wsparcie dla postępu biologicznego w rolnictwie	Gmina Borzytuchom, Ośrodek Doradztwa Rolniczego	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
41.		Dotacja dla ochotniczych straży pożarnych	Gmina Borzytuchom	Koszty wg bieżących potrzeb					Program Funduszy Europejskich dla Pomorza Zachodniego
42.	Działania systemowe	Opracowanie zmian miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego	Gmina Borzytuchom	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
43.		Informowanie o stanie środowiska i działaniach na rzecz jego ochrony	Gmina Borzytuchom	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borzytuchom na lata 2025 - 2030

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2030	
44.		Reagowanie na skargi mieszkańców, z uwzględnieniem technicznych i ekonomicznych możliwości właściwych organów	Gmina Borzytuchom	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
45.		Prowadzenie działań dotyczących edukacji ekologicznej	Gmina Borzytuchom	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
46.		Promocja ekologii i ochrony środowiska w szkołach (w tym wyjazdy na zielone szkoły)	Gmina Borzytuchom	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
47.		Promocja zachowań proekologicznych wśród społeczności lokalnej poprzez organizację kampanii ekologicznych, wydarzeń tematycznych, konkursów, i inne	Gmina Borzytuchom	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacja jednostek

Tabela 41. Zadania monitorowane, realizowane dla Gminy Borzytuchom na lata 2025 – 2030

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2030	
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 Borzytuchom, mieszkańcy	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
3.		Ciepłe mieszkanie – Wymiana systemu grzewczego i termomodernizacja lokalach budynków wielorodzinnych	Gmina Borzytuchom, WFOŚiGW, mieszkańcy	-	-	-	-	-	Środki własne
4.		Ograniczanie pylenia wtórnego poprzez oczyszczanie dróg i innych powierzchni	Gmina Borzytuchom, ZDW, ZDP	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
5.		Reagowanie na skargi mieszkańców na ponadnormatywny hałas, z uwzględnieniem	Starostwo Powiatowe w Bytowie	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2030	
		technicznych i ekonomicznych możliwości właściwych organów							
6.		Przebudowa drogi powiatowej nr 1726G na odcinku Dąbrówka – granica gminy Tuchomie (dokumentacja projektowa)	ZDP w Bytowie	b.d.	-	-	-	-	Środki własne
7.		Stosowanie wzdłuż ciągów komunikacyjnych oraz zabudowy przemysłowej pasów zieleni izolacyjnej	Gmina Borzytuchom, zarządcy dróg	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
8.	Pola elektromagnetyczne	Kontrola obecnych i potencjalnych źródeł Promieniowania elektromagnetycznego	WIOŚ Gdańsk	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2030	
9.	Gospodarowa nie wodami	Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	Regionalny Wydział Monitoringu GIOŚ	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
10.		Bieżące utrzymanie cieków wodnych i urządzeń wodnych	PGW Wody Polskie, Nadzór Zlewni,	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
11.	Zasoby geologiczne	Nadzór i kontrola wydanych koncesji	Starostwo, Urząd Marszałkowski, OUG	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
12.	Gleby	Prowadzenie rejestru oraz monitoringu obszarów zagrożonych ruchami masowymi	Starostwo Powiatowe w Bytowie	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
13.		Prowadzenie monitoringu jakości gleb	Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2030	
14.	Zasoby przyrody	Nasadzenia drzew i krzewów	Gmina Borzytuchom, mieszkańcy, Starostwo Powiatowe w Bytowie	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
15.		Promocja i wsparcie dla postępu biologicznego w rolnictwie	Gmina Borzytuchom, Ośrodek Doradztwa Rolniczego	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
16.		Bieżące i zrównoważone utrzymanie terenów leśnych na terenie gminy	Nadleśnictwa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
17.		Ochrona lasu, ochrona przyrody, odnowienia lasu	Nadleśnictwa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
18.		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	2029-2030	
19.		Zabezpieczenie upraw leśnych przed zwierzyną	Nadleśnictwa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
20.		Zabezpieczanie przed szkodnikami wtórnymi drzew	Nadleśnictwa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
21.		Zbiór materiałów prognostycznych; prognozowanie liczebności szkodników	Nadleśnictwa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
22.		Sprzątanie śmieci z terenów leśnych	Nadleśnictwa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
23.		Ochrona różnorodności biologicznej; wieszanie i dbanie o budki lęgowe oraz schronienia nietoperzy, dokarmianie ptaków	Nadleśnictwa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2030	
24.	Zagrożenie poważnymi awariami	Prowadzenie rejestru zakładów zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku, 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 Wójta Gminy Borzytuchom wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2026 r. poz. 647 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 Gminy Borzytuchom 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 Borzytuchom 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 art. 18 ustawy Prawo Ochrony Środowiska po dwóch latach obowiązywania programu zostanie sporządzony raport stanu realizacji programu, który następnie zostanie przedstawiony Radzie Gminy Borzytuchom. W przypadku niewykonania zaplanowanych zadań zostanie dokonana analiza sytuacji umożliwiająca poznanie 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

Wójt Gminy Borzytuchom jest zobowiązany do sporządzania co dwa lata raportów z wykonania programów ochrony środowiska, które przedstawia Radzie Gminy Borzytuchom.

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 42. Harmonogram monitoringu realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Borzytuchom na lata 2025 - 2030

Podejmowane działania	2025	2026	2027	2028	2029	2030
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 nieinwestycyjne, dopłaty do kredytów bankowych, umorzenia),
- finansowanie kapitałowe (obejmowanie akcji i udziałów w zakładanych bądź już istniejących spółkach w celu osiągnięcia efektu ekologicznego).

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

- finansuje ochronę środowiska,
- uruchamia środki innych inwestorów,
- stymuluje nowe inwestycje.

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 nieinwestycyjne 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 (Research Council 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.

Program Fundusze Europejskie dla Pomorza 2021-2027

Główne priorytety Programu to: Bardziej konkurencyjne i inteligentne Pomorze (CP 1), Bardziej zielone Pomorze (CP 2), Lepiej połączone Pomorze (CP 3), Pomorze o silniejszym wymiarze społecznym (CP 4 EFS+), Pomorze o silniejszym wymiarze społecznym (CP 4 EFRR), Pomorze bliżej obywateli (CP 5), Priorytet pomocy technicznej – EFS+, Priorytet pomocy technicznej – EFRR.

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 Wysoczyzna Polanowska (314.46).....	17
Tabela 2. Karta informacyjna mezoregionu Pojezierze Bytowskie (314.47)	18
Tabela 3. Liczba mieszkańców Gminy Borzytuchom w latach 2020-2024	19
Tabela 4. Grupy wieku ekonomicznego w latach 2020-2024 na terenie Gminy Borzytuchom.....	20
Tabela 5. Bezrobocie na terenie Gminy Borzytuchom w latach 2020-2024	20
Tabela 6. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Borzytuchom w latach 2019-2024	21

Tabela 7. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Borzytuchom w latach 2019-2024 według działów PKD 2007	21
Tabela 8. Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Borzytuchom w latach 2020-2024	22
Tabela 9. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia	29
Tabela 10. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie za 2024 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})	31
Tabela 11. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO ₂ , NO _x oraz O ₃ pod kątem ochrony roślin za rok 2024	32
Tabela 12. Realizacja programu Mój Prąd na terenie Gminy Borzytuchom	37
Tabela 13. Analiza SWOT – Ochrona klimatu i jakości powietrza	43
Tabela 14. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku	44
Tabela 15. Zestawienie dróg powiatowych na terenie Gminy Borzytuchom	46
Tabela 16. Analiza SWOT – Zagrożenie hałasem	48
Tabela 17. Analiza SWOT – Pola elektromagnetyczne	50
Tabela 18. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie Gminy Borzytuchom	51
Tabela 19. Klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych w latach 2019-202 na terenie Gminy Borzytuchom	53
Tabela 20. Monitoring operacyjny jakości wód podziemnych dla PLGW60006, nr punktu pomiarowego wg MONBADA 379	58
Tabela 21. Analiza SWOT – Gospodarowanie wodami	60
Tabela 22. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Borzytuchom (stan na 31 XII 2024 r.)	61
Tabela 23. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Borzytuchom	62
Tabela 24. Analiza SWOT – Gospodarka wodno-ściekowa	63
Tabela 25. Analiza SWOT – Zasoby geologiczne	64
Tabela 26. Odczyn gleb ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Łączyń	66
Tabela 27. Zawartość substancji organicznej w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Łączyń	67
Tabela 28. Właściwości sorpcyjne gleb ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Łączyń	67
Tabela 29. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Łączyń	68
Tabela 30. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Łączyń	69
Tabela 31. Analiza SWOT – Gleby	69
Tabela 32. Informacja o ilości odebranych i zebranych odpadach z terenu Gminy Borzytuchom w 2024 r.	72
Tabela 33. Zinwentaryzowane i unieszkodliwione wyroby zawierające azbest na terenie Gminy Borzytuchom	73

Tabela 34. Analiza SWOT - Gospodarka odpadami.....	74
Tabela 35. Struktura gruntów leśnych na terenie Gminy Borzytuchom w 2024 r.	78
Tabela 36. Wykaz terenów zieleni na terenie Gminy Borzytuchom	80
Tabela 37. Analiza SWOT – Zasoby przyrodnicze	80
Tabela 38. Analiza SWOT – Zagrożenie poważnymi awariami.....	82
Tabela 39. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania przewidziane do realizacji na terenie Gminy Borzytuchom.....	89
Tabela 40. Zadania własne Gminy Borzytuchom na lata 2025 – 2030	102
Tabela 41. Zadania monitorowane, realizowane dla Gminy Borzytuchom na lata 2025 – 2030..	114
Tabela 42. Harmonogram monitoringu realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Borzytuchom na lata 2025 - 2030.....	121

9. SPIS RYCIN

Rycina 1. Mapa Gminy Borzytuchom na tle powiatu bytowskiego	16
Rycina 2. Położenie Gminy Borzytuchom na tle podziału fizycznogeograficznego	17
Rycina 3. Dystrybucja energii elektrycznej w Polsce	23
Rycina 4. Meteorogram dla Miasta Łębork, najbliższej położonej stacji od Gminy Borzytuchom	27
Rycina 5. Strefy energii wiatru w Polsce wg. H Lorenc	34
Rycina 6. Średnioroczna prędkość wiatru (m/s) na wysokości ponad 30 m nad powierzchnią ziemi w terenie z przeszkodami do 3 m.....	35
Rycina 7. Usłonecznienie - średnie roczne sumy [godziny]	37
Rycina 8. Mapa strumienia ciepłego dla obszaru Polski	41
Rycina 9. Jednolite Części Wód Powierzchniowych rzecznych i jeziornych na terenie Gminy Borzytuchom	52
Rycina 10. Jednolite części wód podziemnych na terenie Gminy Borzytuchom	56
Rycina 11. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych na terenie Gminy Borzytuchom	57
Rycina 12. Tereny objęte zagrożeniem powodziowym na terenie Gminy Borzytuchom.....	59
Rycina 13. Formy ochrony przyrody na terenie Gminy Borzytuchom.....	77
Rycina 14. Korytarze ekologiczne na terenie Gminy Borzytuchom	78
Rycina 15. Nadleśnictwa na terenie Gminy Borzytuchom	79

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 pomorskim za rok 2024, GIOŚ Gdańsk, 2025
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. Objaśnienia Do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50 000,
12. Badania monitoringowe gleb w województwie pomorskim w 2020 roku
13. Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Borzytuchom w 2024 roku
14. Raport o stanie Gminy Borzytuchom za rok 2023, UG Borzytuchom
15. Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego.
16. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego,
17. Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej.