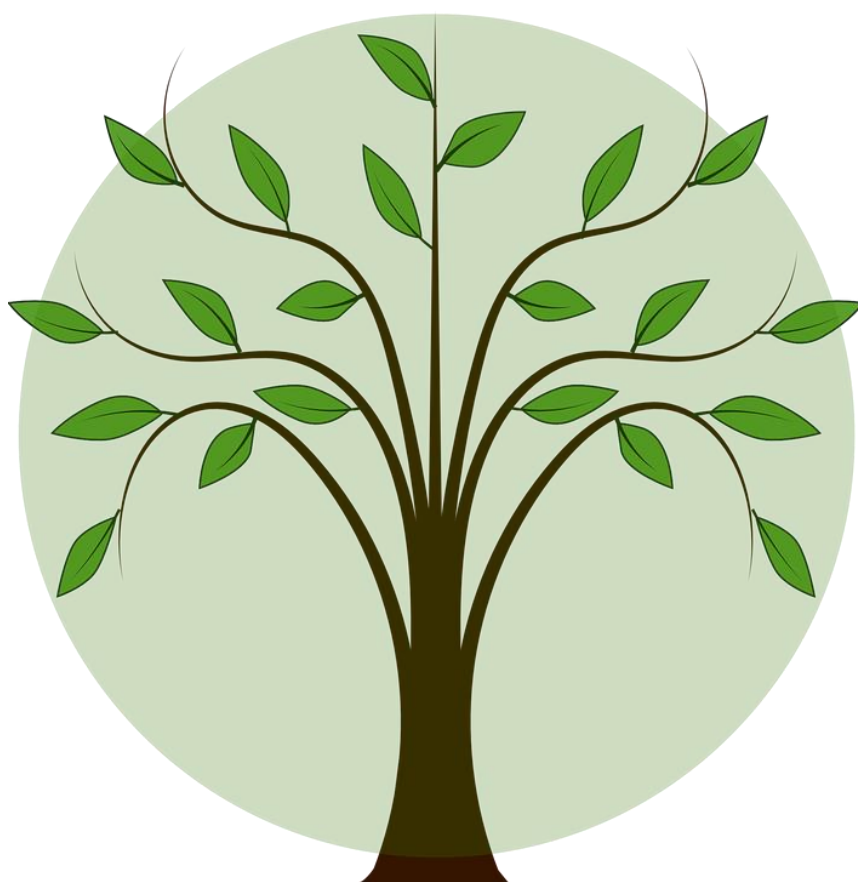




**Program Ochrony Środowiska
dla Gminy Borowie na lata 2018-2021
z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025**



Opracowanie:



Grupa CDE Sp. z o.o.

Biuro:

ul. Krakowska 11

43-190 Mikołów

Tel/fax: 32 326 78 16

e-mail: biuro@ekocde.pl

Zespół autorów:

Agnieszka Kopańska

Michał Mroskowiak

Tomasz Pilch

Anna Piotrowska

Wojciech Płachetka

Spis treści

1.	Wstęp.....	6
1.1	Uwarunkowania prawne.....	6
1.2	Spójność z dokumentami wyższego rzędu.....	7
1.3	Cel i zakres opracowania.....	18
1.4	Metodyka opracowania.....	19
2.	Charakterystyka gminy.....	21
2.1	Położenie.....	21
2.2	Rzeźba terenu i budowa geologiczna.....	22
2.3	Charakterystyka społeczno-gospodarcza.....	23
	Demografia.....	23
	Gospodarka.....	25
2.4	Infrastruktura techniczna.....	26
	Sieć komunikacyjna.....	26
	Sieć gazowa.....	27
	Sieć elektroenergetyczna.....	28
3.	Ocena stanu środowiska.....	29
3.1	Ochrona klimatu i jakości powietrza.....	29
	Stan istniejący.....	29
	Zagrożenia.....	34
	Cele i kierunki interwencji.....	35
3.2	Zagrożenia hałasem.....	35
	Stan istniejący.....	35
	Zagrożenia.....	36
	Cele i kierunki interwencji.....	37
3.3	Pola elektromagnetyczne.....	37
	Stan istniejący.....	37
	Zagrożenia.....	39
	Cele i kierunki interwencji.....	40
3.4	Gospodarowanie wodami.....	40
	Stan istniejący.....	40
	Zagrożenia.....	42
	Cele i kierunki interwencji.....	43
3.5	Gospodarka wodno-ściekowa.....	43
	Stan istniejący.....	43
	Zagrożenia.....	45

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021
z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025**

Cele i kierunki interwencji.....	45
3.6 Zasoby geologiczne	46
Stan istniejący	46
Zagrożenia.....	46
Cele i kierunki interwencji.....	46
3.7 Gleby.....	47
Stan istniejący	47
Zagrożenia.....	50
Cele i kierunki interwencji.....	52
3.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	52
Stan istniejący	52
Zagrożenia.....	58
Cele i kierunki interwencji.....	59
3.9 Zasoby przyrodnicze	59
Stan istniejący	59
Zagrożenia.....	61
Cele i kierunki interwencji.....	61
3.10 Zagrożenia poważnymi awariami.....	62
Stan istniejący	62
Zagrożenia.....	63
Cele i kierunki interwencji.....	63
4. Ocena realizacji celów poprzedniego Programu	63
5. Analiza SWOT.....	67
6. Cele Programu, zadania i ich finansowanie.....	72
6.1 Cele, kierunki interwencji i harmonogram rzeczowo-finansowy zadań	72
6.2 Źródła finansowania inwestycji z zakresu ochrony środowiska	81
Fundusze krajowe	81
Fundusze unijne.....	82
Banki	84
7. System monitoringu i realizacji Programu	86
7.1 Monitoring	86
7.2 Realizacja	86
8. Streszczenie	89

Wykaz skrótów

- POŚ** – Program Ochrony Środowiska
- JST** – Jednostka samorządu terytorialnego
- WIOŚ** – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
- RDOŚ** – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
- GDOŚ** – Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
- GUS** – Główny Urząd Statystyczny
- BDL** – Bank Danych Lokalnych
- PMS** – Państwowy Monitoring Środowiska
- GDDKiA** – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
- GZWP** – Główny Zbiornik Wód Podziemnych
- JCWP** – Jednolite części wód powierzchniowych
- JCWpd** – Jednolite części wód podziemnych
- OWO** – Obszar Wysokiej Ochrony
- OZO** – Obszar Zwykłej Ochrony
- OZE** – Odnawialne Źródła Energii

1. WSTĘP

1.1 Uwarunkowania prawne

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025, który stanowi aktualizację Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie przyjętego uchwałą Nr XXVI/130/2005 Rady Gminy Borowie z dnia 6 maja 2005 roku.

W celu realizacji polityki ochrony środowiska na poziomie gminy, organ wykonawczy gminy sporządza gminny program ochrony środowiska, zgodnie z art. 17 ust. 1 ustawy Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. Programy te uchwalane są przez Radę Gminy oraz podlegają opiniowaniu przez Zarząd Powiatu.

Opracowany dokument zgodny jest z obowiązującymi przepisami prawnymi w zakresie ochrony środowiska. Podstawę prawną sporządzenia niniejszego opracowania stanowią m.in. wymienione poniżej ustawy:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska;
- 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;
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach;
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych;
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne;
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków;
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze;
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach;
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach;
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym;
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie.

1.2 Spójność z dokumentami wyższego rzędu

Właściwe zarządzanie środowiskiem powinno opierać się o nowoczesny system planowania przestrzennego i ocen oddziaływania na środowisko. Program Ochrony Środowiska został opracowany w oparciu o założenia wynikające z poniższych dokumentów strategicznych i programowych wyższego rzędu na szczeblu krajowym, wojewódzkim i powiatowym.

Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020

Celem Krajowego Programu Ochrony Powietrza (KPOP) jest poprawa jakości powietrza na terenie całej Polski. Dotyczy to w szczególności obszarów o najwyższych stężeniach zanieczyszczeń powietrza oraz obszarów, na których występują duże skupiska ludności. Poprawa jakości powietrza powinna nastąpić co najmniej do stanu niezagrażającego zdrowiu ludzi, zgodnie z wymogami prawodawstwa Unii Europejskiej, transponowanego do polskiego porządku prawnego, a w perspektywie do roku 2030 do celów wyznaczonych przez Światową Organizację Zdrowia.

KPOP wyznacza następujące kierunki działań:

- Podniesienie rangi zagadnienia poprawy jakości powietrza poprzez skonsolidowanie działań na szczeblu krajowym oraz powołanie Partnerstwa na rzecz poprawy jakości powietrza;
- Stworzenie ram prawnych sprzyjających realizacji efektywnych działań mających na celu poprawę jakości powietrza;
- Włączenie społeczeństwa w działania na rzecz poprawy jakości powietrza poprzez zwiększenie świadomości społecznej oraz tworzenie trwałych platform dialogu z organizacjami społecznymi;
- Rozwój i rozpowszechnienie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza;
- Rozwój mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji sprzyjających poprawie jakości powietrza;
- Upowszechnienie mechanizmów finansowych sprzyjających poprawie jakości powietrza.

POŚ jest zgodny z dokumentem poprzez realizację następujących celów:

1. *Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego*

Polityka Klimatyczna Polski. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020

Celem strategicznym polityki klimatycznej jest „włączenie się Polski do wysiłków społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony klimatu globalnego poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, zwiększania zasobów leśnych i glebowych kraju, racjonalizacji wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych”.

POŚ jest zgodny z dokumentem poprzez realizację następujących celów:

- 1. Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego*
- 6. Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi*
- 7. Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym i erozją*
- 8. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami*
- 9. Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej*

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności

Dokument stanowi najszerszy i najbardziej ogólny element nowego systemu zarządzania rozwojem kraju. Celem głównym dokumentu jest poprawa jakości życia Polaków mierzona zarówno wskaźnikami jakościowymi, jak i wartością oraz tempem wzrostu PKB w Polsce. Z punktu widzenia niniejszego opracowania najważniejsze są następujące cele i kierunki strategii:

1. Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska:
 - Kierunek interwencji – Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
 - Kierunek interwencji – Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
 - Kierunek interwencji – Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce,
 - Kierunek interwencji – Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,
 - Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
 - Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska;
2. Cel 8 – Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych:
 - Kierunek interwencji – Stworzenie warunków sprzyjających tworzeniu pozarolniczych miejsc pracy na wsi i zwiększaniu mobilności zawodowej na linii obszary wiejskie – miasta,

- Kierunek interwencji – Zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego zapewniający bezpieczeństwo żywnościowe oraz stymulujący wzrost pozarolniczego zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich.

POŚ jest zgodny z dokumentem poprzez realizację następujących celów:

1. *Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego*
9. *Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej*

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

SPA 2020 wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych. Wrażliwość tych sektorów została określona w oparciu o przyjęte dla SPA scenariusze zmian klimatu. Dokument został stworzony zarówno w celu uniknięcia kosztów wynikających z zaniechania działań na rzecz adaptacji, jak również z myślą o ograniczeniu gospodarczych i społecznych ryzyk związanych ze zmianami klimatycznymi.

Celem głównym SPA jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Cel główny zostanie osiągnięty poprzez realizację poniższych celów szczegółowych i wskazanych w ramach tych celów kierunków działań:

Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska:

- Kierunek działań 1.1 – dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu;
- Kierunek działań 1.2 – adaptacja strefy przybrzeżnej do zmian klimatu;
- Kierunek działań 1.3 – dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu;
- Kierunek działań 1.4 – ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu;
- Kierunek działań 1.5 – adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie;
- Kierunek działań 1.6 – zapewnienie funkcjonowania skutecznego systemu ochrony zdrowia w warunkach zmian klimatu;

Cel 2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich:

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021
z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025**

- Kierunek działań 2.1 – stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami;
- Kierunek działań 2.2 – organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu;

Cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu:

- Kierunek działań 3.1 – wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu;
- Kierunek działań 3.2 – zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu;

Cel 4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu:

- Kierunek działań 4.1 – monitoring stanu środowiska i systemy wczesnego ostrzegania i reagowania w kontekście zmian klimatu (miasta i obszary wiejskie);
- Kierunek działań 4.2 – miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu;

Cel 5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:

- Kierunek działań 5.1 – promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu;
- Kierunek działań 5.2 – budowa systemu wsparcia polskich innowacyjnych technologii sprzyjających adaptacji do zmian klimatu;

Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:

- Kierunek działań 6.1 – zwiększenie świadomości odnośnie do ryzyk związanych ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu;
- Kierunek działań 6.2 – ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych.

POŚ jest zgodny z dokumentem poprzez realizację następujących celów:

- 1. Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego*
- 5. Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej*
- 9. Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej*
- 10. Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków*

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 r.

Strategia stanowi jedną z 9 zintegrowanych strategii rozwoju. Dokument uszczegóławia zapisy przyjęcia Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) w dziedzinie energetyki i środowiska, a także przedstawia ogólną wytyczną dla Polityki energetycznej Polski i innych programów rozwoju, które staną się elementami systemu realizacji BEiŚ. Ponadto Strategia jest zgodna z celami rozwojowymi określonymi na poziomie wspólnoty, zawartymi przede wszystkim w dokumencie Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu oraz celami pakietu klimatyczno-energetycznego. BEiŚ jest podstawą dla dalszych prac programowych i wdrożeniowych, dotyczących w szczególności zagadnień adaptacji do zmian klimatu, ochrony zasobów naturalnych i środowiska przyrodniczego, a także bezpieczeństwa i efektywności energetycznej. Strategia BEiŚ służy również określeniu celów i kierunków działań nowej perspektywy finansowej 2014-2020.

Głównym celem strategii jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę.

POŚ jest zgodny z dokumentem poprzez realizację następujących celów:

- 1. Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego*
- 9. Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej*
- 10. Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków*

Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020

Głównym celem opracowania jest określenie kluczowych kierunków rozwoju obszarów wiejskich, rolnictwa i rybactwa w perspektywie do 2020 r., a tym samym właściwe adresowanie zakresu interwencji publicznych finansowanych ze środków krajowych i wspólnotowych.

Cele i kierunki interwencji odpowiadające niniejszemu opracowaniu to m.in.:

Cel szczegółowy 2. Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej.

- Kierunek interwencji 2.1.4. Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków.
- Kierunek interwencji 2.1.5. Rozwój systemów zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

POŚ jest zgodny z dokumentem poprzez realizację następujących celów:

- 5. Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej*
- 8. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami*

Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych

Dokument ten jest podstawowym instrumentem wdrożenia postanowień dyrektywy 91/271/EWG dotyczących oczyszczania ścieków komunalnych. Celem Programu jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami. Cel zostanie osiągnięty przez realizację ujętych w Krajowym programie oczyszczania ścieków komunalnych i jego aktualizacji inwestycji. Zgodnie z art. 43 ust. 4c ustawy - Prawo wodne, KPOŚK podlega okresowej aktualizacji przynajmniej raz na cztery lata. Niniejszy dokument jest piątą aktualizacją Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (AKPOŚK 2017), a jego zakres określa art. 43 ust. 3 ustawy Prawo wodne. Dokument ten zawiera wykaz aglomeracji o RLM większej od 2000 oraz planowanych inwestycji w zakresie ich wyposażenia w systemy kanalizacji zbiorczej w latach 2016-2021.

POŚ jest zgodny z dokumentem poprzez realizację następujących celów:

- 5. Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej*

Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Plan działań na lata 2014-2020

Celem nadrzędnym programu jest poprawa stanu różnorodności biologicznej i pełniejsze powiązanie jej ochrony z rozwojem społeczno-gospodarczym kraju.

Cele strategiczne:

- Podniesienie poziomu wiedzy oraz kształtowanie postaw społeczeństwa związanych z włączaniem się do działań na rzecz różnorodności biologicznej;
- Włączenie wybranych sektorów gospodarki w działania na rzecz różnorodności biologicznej;
- Zachowanie i przywracanie populacji zagrożonych gatunków i siedlisk;
- Efektywne zarządzanie zasobami przyrodniczymi;
- Utrzymanie i odbudowa ekosystemów oraz ich usług;
- Ograniczenie presji gatunków inwazyjnych i konfliktowych;
- Ograniczenie i łagodzenie skutków zmian klimatycznych;
- Ochrona różnorodności biologicznej poprzez rozwój współpracy międzynarodowej.

POŚ jest zgodny z dokumentem poprzez realizację następujących celów:

9. Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej

Krajowy Program Zapobiegania Powstawaniu Odpadów

W wymiarze praktycznym celem programu jest przerwanie powiązania między ilością odpadów, a wzrostem gospodarczym poprzez położenie nacisku na zapobieganie powstawaniu odpadów i na ponowne ich użycie, jak i intensyfikację odzysku, szczególnie recyklingu odpadów.

Zapobieganie powstawaniu odpadów i przygotowanie ich do ponownego użycia realizowane będzie m.in. w oparciu o następujące działania:

- rozwój czystych technologii bezodpadowych i niskoodpadowych wraz z promowaniem zarządzania środowiskowego,
- promocja wykorzystania produktów o wydłużonym okresie użytkowania,
- budowa sieci napraw i ponownego wykorzystania materiałów, produktów i opakowań w połączeniu z punktami selektywnego zbierania odpadów komunalnych (dalej: PSZOK).

POŚ jest zgodny z dokumentem poprzez realizację następujących celów:

8. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami

Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej

Jest dokumentem strategicznym, zaktualizowanym w latach 1999-2000, przedstawiającym oraz porządkującym główne cele edukacji środowiskowej, wskazującym jednocześnie możliwości ich realizacji.

Do podstawowych celów Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej należą więc:

- upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia, uwzględniając również pracę i wypoczynek człowieka, czyli objęcie permanentną edukacją ekologiczną wszystkich mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej;
- wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej na wszystkich stopniach edukacji formalnej i nieformalnej;
- tworzenie wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów edukacji ekologicznej, stanowiących rozwinięcie Narodowego Programu Edukacji Ekologicznej, a ujmujących propozycje wnoszone przez poszczególne podmioty realizujące projekty edukacyjne dla lokalnej społeczności;

- promowanie dobrych doświadczeń z zakresu metodyki edukacji ekologicznej.

W POŚ szeroko omówiono znaczenie edukacji ekologicznej wśród mieszkańców oraz zaproponowano nowe działania i kontynuację już realizowanych.

Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku

Strategia zawiera długofalową wizję rozwoju województwa mazowieckiego, w myśl, której Mazowsze do roku 2030, stanie się regionem spójnym terytorialnie, konkurencyjnym, innowacyjnym, zapewniającym mieszkańcom bardzo dobre warunki życia. Z uwagi na duże zróżnicowanie przestrzenne rozwoju województwa mazowieckiego, konieczne jest prowadzenie polityki zmniejszającej te dysproporcje.

Cel nadrzędny wynikający z wizji województwa osiągnąć będzie poprzez realizację działań zawartych w następujących celach rozwojowych:

- Rozwój produkcji ukierunkowanej na eksport w przemyśle zaawansowanych i średniozaawansowanych technologii oraz w przemyśle i przetwórstwie rolno-spożywczym;
- Wzrost konkurencyjności regionu poprzez rozwój działalności gospodarczej oraz transfer i wykorzystanie nowych technologii;
- Poprawa dostępności i spójności terytorialnej regionu oraz kształtowanie ładu przestrzennego;
- Poprawa jakości życia oraz wykorzystanie kapitału ludzkiego i społecznego do tworzenia nowoczesnej gospodarki;
- Zapewnienie gospodarce regionu zdywersyfikowanego zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami środowiska;
- Wykorzystanie potencjału kultury i dziedzictwa kulturowego oraz walorów środowiska przyrodniczego dla rozwoju gospodarczego regionu i poprawy jakości życia.

POŚ jest zgodny z dokumentem poprzez realizację następujących celów:

- 1. Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego*
- 9. Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej*

Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016-2021 z uwzględnieniem lat 2022-2027

Opracowanie umożliwi samorządowi województwa weryfikację stanu gospodarki odpadami na terenie województwa oraz właściwe zaplanowanie niezbędnych inwestycji pozwalających na osiągnięcie celów w zakresie gospodarki odpadami wynikających z przepisów krajowych oraz UE.

Dokument wyznacza cele krótko- i długoterminowe w zakresie gospodarki następującymi odpadami:

- Odpady komunalne, w tym odpady żywności i inne odpady ulegające biodegradacji;
- Odpady niebezpieczne;
- Odpady pozostałe;
- Odpady z wybranych gałęzi gospodarki.

POŚ jest zgodny z dokumentem poprzez realizację następujących celów:

8. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami

Program ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2022 r.

Głównym celem programu jest dążenie do poprawy stanu środowiska w województwie, ograniczenie negatywnego wpływu zanieczyszczeń na środowisko, ochrona i rozwój walorów środowiska, a także racjonalne gospodarowanie jego zasobami.

Zgodnie z Wytycznymi MŚ, cele środowiskowe dokumentu zostały wyznaczone w każdym z dziesięciu obszarów interwencji.

Ochrona klimatu i jakości powietrza (OP)

- OP.I. Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu
- OP.II. Osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu

Zagrożenia hałasem (KA)

- KA.I. Ochrona przed hałasem

Pola elektromagnetyczne (PEM)

- PEM.I. Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym

Gospodarowanie wodami (ZW)

- ZW.I. Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych

- ZW.II. Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą

Gospodarka wodno-ściekowa (GW)

- GW.I. Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej

Zasoby geologiczne (ZG)

- ZG.I. Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi

Gleby (GL)

- GL.I. Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu

Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (GO)

- GO.I. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa mazowieckiego

Zasoby przyrodnicze (ZP)

- ZP.I. Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej
- ZP.II. Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej
- ZP.III. Zwiększanie lesistości

Zagrożenia poważnymi awariami (PAP)

- PAP.I. Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków

POŚ jest zgodny z dokumentem poprzez realizację wszystkich celów.

Strategia Rozwoju Powiatu Garwolińskiego na lata 2015-2030

Opracowana strategia jest dokumentem wyznaczającym podstawowe kierunki rozwoju Powiatu Garwolińskiego w perspektywie najbliższych lat, co w sposób najbardziej ogólny określa przyjęta misja, a także wskazuje zasadnicze priorytety rozwoju gospodarczego (cele strategiczne), a w ich ramach cele operacyjne. Strategia Rozwoju Powiatu Garwolińskiego proponuje określone kierunki wspólnych działań wszystkim osobom, instytucjom i podmiotom, które chcą aktywnie wpływać na przemiany społeczno-gospodarcze powiatu.

Misją strategii jest: Poprawa warunków życia mieszkańców Powiatu Garwolińskiego.

Cele strategiczne i operacyjne prezentują się następująco:

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021
z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025**

- C1: Rozwój lokalnego rynku pracy poprzez wzrost zatrudnienia i wspieranie rozwoju gospodarczego.
 - Wykorzystanie potencjału gospodarczego powiatu oraz kreowanie korzystnego klimatu dla rozwoju gospodarczego.
 - Tworzenie jak najlepszych warunków dla rozwoju przedsiębiorczości mieszkańców.
 - Rozwój lokalnego rynku pracy i wdrażanie rozwiązań mających na celu przeciwdziałanie bezrobociu.
 - Rozbudowa i modernizacja infrastruktury służącej wzmocnieniu konkurencyjności powiatu.
- C2: Wspieranie rozwoju obszarów wiejskich oraz działania na rzecz ochrony środowiska naturalnego.
 - Rozwój rolnictwa i przetwórstwa rolno-spożywczego.
 - Poprawa warunków bytowych ludności zamieszkującej tereny wiejskie oraz kreowanie pozarolniczych miejsc pracy.
 - Rozwój systemu ochrony przyrody.
 - Wykorzystanie walorów przyrodniczo-krajoznawczych powiatu poprzez promocję i rozwój infrastruktury.
- C3: Wzrost jakości świadczonych usług publicznych.
 - Rozwój systemu edukacji i bazy sportowej.
 - Umożliwienie mieszkańcom powiatu dostępu do właściwego poziomu usług medycznych i opieki społecznej.
 - Działania na rzecz poprawy bezpieczeństwa publicznego.
 - Działania ukierunkowane na wzrost dostępności usług świadczonych przez Starostwo Powiatowe w Garwolinie.

POŚ jest zgodny z dokumentem poprzez realizację następujących celów:

9. Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej

Program ochrony środowiska dla Powiatu Garwolińskiego na lata 2016-2019 z uwzględnieniem perspektyw na lata 2020-2023

Program zawiera ocenę stanu środowiska powiatu garwolińskiego z uwzględnieniem prognozowanych danych oraz wskaźników ilościowych charakteryzujących poszczególne komponenty środowiska. Aspekty środowiskowe podzielono tu na 11 najważniejszych komponentów, czyli obszarów priorytetowych.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025

Cel nadrzędny programu to: Ochrona środowiska naturalnego z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju jako podstawa poprawy jakości życia mieszkańców powiatu garwolińskiego.

Poniżej przedstawiono obszary priorytetowe wraz z przypisanymi im celami długoterminowymi.

1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA: Utrzymanie standardów jakości powietrza, redukcja emisji pyłów gazów i odorów.
2. ZAGROŻENIA HAŁASEM: Zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska.
3. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE: Utrzymanie poziomów promieniowania elektromagnetycznego poniżej dopuszczonej wartości.
4. GOSPODAROWANIE WODAMI: Poprawa jakości i ochrona zasobów wód powierzchniowych i podziemnych.
5. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA: Modernizacja i rozbudowa infrastruktury wodno-ściekowej.
6. ZASOBY GEOLOGICZNE: Zrównoważona gospodarka zasobami naturalnymi.
7. GLEBY: Właściwe użytkowanie istniejących zasobów glebowych, ich ochrona i rekultywacja.
8. GOSPODARKA ODPADAMI: Racjonalny i systemowy rozwój gospodarki odpadami.
9. ZASOBY PRZYRODNICZE: Ograniczenie przekształceń ziemi w wyniku procesów naturalnych oraz antropogenicznych.
10. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI: Ograniczenie możliwości wystąpienia sytuacji awaryjnej w wyniku transportu drogowego i kolejowego.
11. EDUKACJA EKOLOGICZNA: Kształtowanie nawyków kultury ekologicznej mieszkańców powiatu garwolińskiego oraz zagwarantowanie szerokiego dostępu do informacji o środowisku i jego ochronie.

POŚ jest zgodny z dokumentem poprzez realizację wszystkich celów.

1.3 Cel i zakres opracowania

Celem sporządzenia Programu jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zgodnie z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych na szczeblu krajowym, wojewódzkim i powiatowym.

Programy Ochrony Środowiska powinny stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem i być spójne ze wszystkimi dokumentami dotyczącymi zagadnień ochrony środowiska na

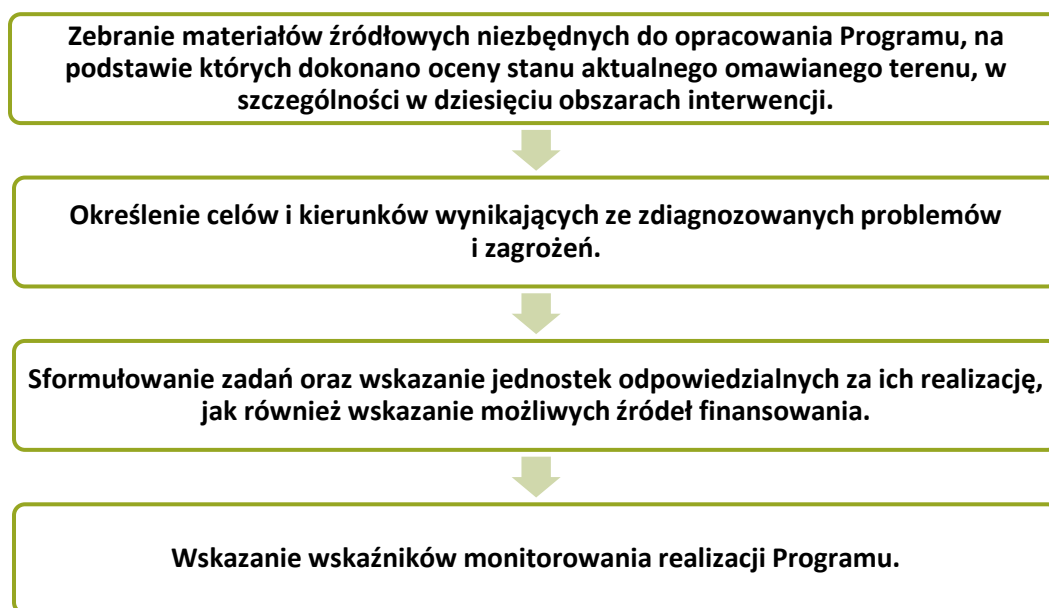
szczegółu danej JST. Opracowanie oraz uchwalenie dokumentu przyczyni się do zrównoważonego rozwoju Gminy Borowie, uwzględniając pierwszorzędnie kwestie związane z ochroną środowiska.

Niniejsze opracowanie zawiera analizę stanu środowiska naturalnego na terenie gminy, na podstawie, której określono cele, kierunki i zadania wynikające z zagrożeń i problemów dla poszczególnych obszarów interwencji. Wskazano również źródła finansowania zaproponowanych działań.

1.4 Metodyka opracowania

Źródłem informacji do Programu były dane pochodzące z dokumentów udostępnianych przez wyspecjalizowane jednostki zajmujące się ochroną środowiska, tj. WIOŚ, RDOŚ, GDOŚ, dane statystyczne opracowywane przez GUS oraz dane pozyskane z Urzędu Marszałkowskiego i Urzędu Gminy.

Samą metodologię opracowania POŚ można przedstawić w formie następujących kroków:



Do opracowania dokumentu wykorzystano model D-P-S-I-R, czyli model „siły sprawcze – 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.



Rysunek 1. Model D-P-S-I-R.

Źródło: opracowanie Grupa CDE Sp. z o.o.

SIŁY SPRAWCZE (D, driving forces) np. warunki społeczno-gospodarcze, demograficzne, meteorologiczne, hydrologiczne, napływy transgraniczne.

PRESJE (P, pressures) wywierane przez powyższe warunki, np. emisje zanieczyszczeń.

STAN (S, state) czyli zastana jakość środowiska.

WPŁYW (I, impact) stanu środowiska np. na zdrowie, życie społeczne, gospodarcze.

REAKCJA/ODPOWIEDŹ (R, response) poprzez tworzone polityki, programy, plany; należy mieć świadomość, że polityki, programy i plany mają wpływ na wszystkie wcześniejsze elementy, czyli na siły sprawcze, presje, stan i wpływ.

2. CHARAKTERYSTYKA GMINY

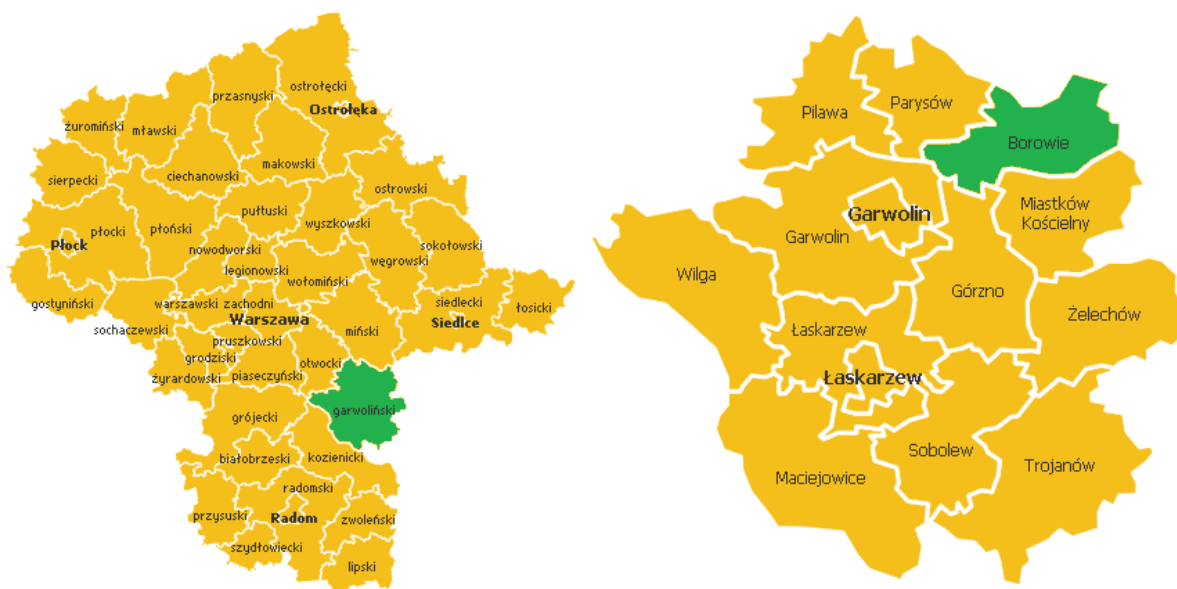
2.1 Położenie

Gmina Borowie leży w powiecie garwolińskim w województwie mazowieckim. Jest jedną z 10 gmin wiejskich powiatu. Jej powierzchnia wynosi 80,22 km², co stanowi nieco ponad 6% ogólnej powierzchni powiatu. Gmina Borowie znajduje się około 50 km od Siedlec i 70 km od Warszawy.

Gmina Borowie sąsiaduje z następującymi gminami:

- Parysów (powiat garwoliński) – od wschodu,
- Garwolin (powiat garwoliński) – od wschodu,
- Górzno (powiat garwoliński) – od południa,
- Miastków Kościelny (powiat garwoliński) – od południa,
- Latowicz (powiat miński) – od północy,
- Wodynie (powiat siedlecki) – od zachodu,
- Stoczek Łukowski (powiat łukowski, woj. lubelskie) – od zachodu.

W skład gminy wchodzi 19 sołectw: Borowie, Brzuskowola, Chromin, Dudka, Filipówka, Głosków, Gościewicz, Gózd, Iwowe, Jażwiny, Kamionka, Laliny, Łętów, Łopacianka, Nowa Brzuza, Słup Drugi, Słup Pierwszy, Stara Brzuza i Wilchta.



Rysunek 2. Położenie Gminy Borowie na tle województwa mazowieckiego i powiatu garwolińskiego.

Źródło: opracowanie Grupa CDE Sp. z o.o.



Rysunek 3. Podział Gminy Borowie na sołectwa.

Źródło: opracowanie Grupa CDE Sp. z o.o.

2.2 Rzeźba terenu i budowa geologiczna

Pod względem położenia geologiczno-tektonicznego gmina znajduje się w synklinorium niecki mazowieckiej graniczącej na wschodzie z fundamentem krystalicznym platformy wschodnioeuropejskiej. Obszar gminy zlokalizowany jest w granicy mezoregionów Równina Garwolińska i Wysoczyzna Żelechowska.

Równina Garwolińska jest piaszczysto-gliniastą równiną denudacyjną, pozbawioną wyraźnej granicy od wschodu, gdzie przechodzi w Wysoczyznę Żelechowską. Formy terenu powstały tu głównie w wyniku procesów denudacyjnych i fluwialnych, natomiast formy glacialne zostały silnie zatarte. Teren położony jest na wysokości 135-200 m n.p.m. Północno-zachodnia część gminy położona jest na obszarze obniżenia węgrowskiego, mezoregionu wchodzącego w skład niziny południowopodlaskiej.

Obszar gminy obniża się w kierunku południowo-zachodnim. Najniżej położony teren zajmuje dolina rzeki Wilgi wraz z przylegającymi do niej polami wsi: Łętowa, Kamionki, Dudki i Głoskowa. Dolina rzeki nieznacznie wcina się w teren. Cały ten obszar jest prawie płaski z nielicznymi tylko pagórkami leżącymi w północnej części wsi Głoskowa.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025

Najwyższe wysokości n.p.m. występują we wsiach położonych w południowo-wschodniej części gminy: Filipówka, Brzuskowola i Gościewicz. Leżą one na płaskim opadającym w kierunku rzeki Rydni zboczu wzniesienia, którego wierzchołek znajduje się poza granicami gminy. Zróżnicowanie terenu jest nieznaczne, a różnica wysokości sięga ok. 56 m. Najniższy punkt (130 m n.p.m.) znajduje się we wsi Łętów, zaś najwyższy (189 m n.p.m.) we wsi Brzuskowola.

Pod względem budowy geologicznej omawiany teren zaliczany jest do wschodniej części niecki mazowieckiej, stanowiącej strukturalne zagłębienie w utworach górnokredowych. Nieckę wypełniają utwory trzeciorzędu przykryte utworami czwartorzędowymi. Osady trzeciorzędowe reprezentowane są przez oligoceńskie piaski glaukonitowe z wkładkami iłów, miocenijską serię burowęglową, plioceńskie iły pstry z przewarstwieniami drobnych piasków. Osady czwartorzędowe charakteryzują się zmienną miąższością i reprezentowane są przez kilka poziomów glinu rozdzielonych seriami utworów wodnolodowcowych bądź zastoiskowych plejstocenu oraz przez osady holocenu (utwory rzeczne i bagienne).

2.3 Charakterystyka społeczno-gospodarcza

Demografia

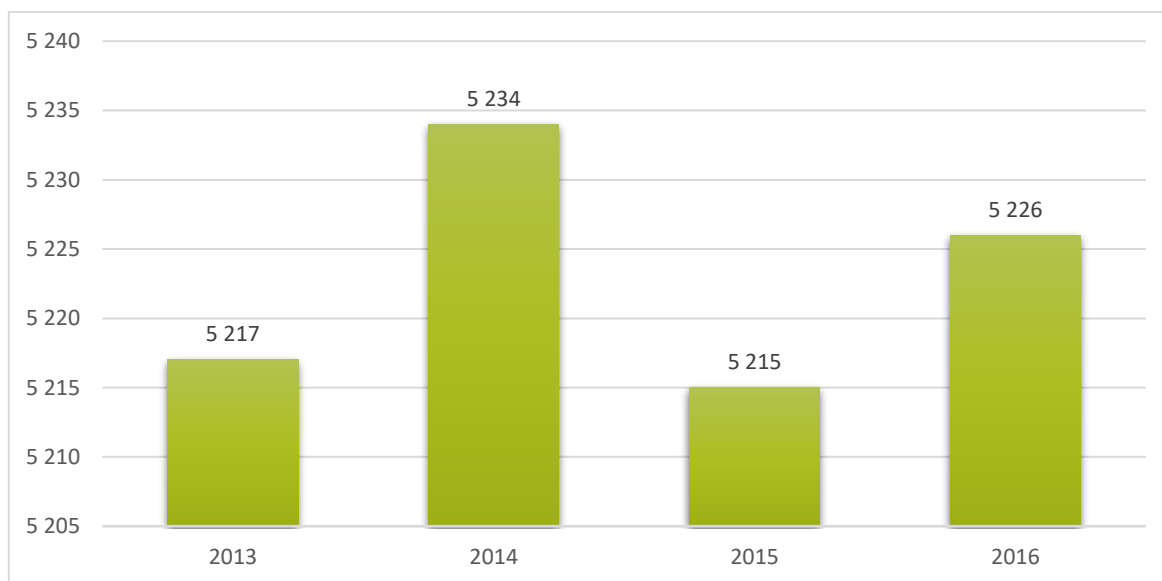
Według danych GUS, Gminę Borowie w 2016 roku zamieszkiwało 5226 mieszkańców (w tym: 2563 kobiety oraz 2663 mężczyzn), co stanowi 4,8% mieszkańców powiatu garwolińskiego. Gęstość zaludnienia na terenie Gminy Borowie wynosi 65 osób/km².

Tabela 1. Liczba mieszkańców Gminy Borowie w podziale na płeć w latach 2013-2016.

Liczba ludności	2013	2014	2015	2016
kobiety	2 564	2 564	2 566	2 563
mężczyźni	2 653	2 670	2 649	2 663
ogółem	5 217	5 234	5 215	5 226

Źródło: GUS/BDL

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021
z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025**



Rysunek 4. Liczba ludności Gminy Borowie w latach 2013-2016.

Źródło: opracowanie Grupa CDE Sp. z o.o.

Jak prezentuje powyższy wykres liczba mieszkańców gminy oscyluje wokół stałej wartości, nie wykazując tendencji spadkowej lub wzrostowej. Istotną cechą populacji Gminy Borowie jest również tendencja utrzymywania się na stałym poziomie liczby osób w wieku produkcyjnym. Maleje za to liczba osób w wieku przedprodukcyjnym, a wzrasta w zamian liczba osób w wieku poprodukcyjnym. Takie zjawisko świadczy o starzeniu się społeczeństwa.

Tabela 2. Stosunek ludności [%] wg ekonomicznych grup wieku w Gminie Borowie w latach 2013-2016.

Grupa ludności	2013	2014	2015	2016
w wieku przedprodukcyjnym	21,8	21,3	20,7	20,9
w wieku produkcyjnym	60,9	61,6	61,9	61,6
w wieku poprodukcyjnym	17,3	17,1	17,4	17,6

Źródło: GUS/BDL

Jak wynika z poniższego wykresu sołectwem o największej liczbie ludności jest Głusków – 683 mieszkańców. Najmniejszą liczbę ludności odnotowano w sołectwie Gózd – 110 mieszkańców.

Tabela 3. Liczba ludności w poszczególnych sołectwach Gminy Borowie – stan na 2017 r.

Sołectwo	Liczba mieszkańców
Głusków	683
Borowie	677
Iwowe	556
Chromin	373

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021
z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025**

Wilchta	280
Jaźwiny	282
Laliny	255
Łopacianka	234
Dudka	233
Słup Pierwszy	230
Nowa Brzuza	213
Filipówka	200
Gościewicz	193
Łętów	175
Kamionka	159
Brzuskowola	138
Słup Drugi	136
Stara Brzuza	127
Gózd	110
RAZEM	5254

Źródło: www.borowie.pl

Gospodarka

W Gminie Borowie w roku 2016 zarejestrowanych było 251 podmiotów gospodarczych. W stosunku do roku 2013 liczba podmiotów wzrosła o 14 (5,5%). Sekcje gospodarcze oraz liczbę podmiotów w każdej z nich przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 4. Liczba podmiotów gospodarczych z podziałem na sekcje w Gminie Borowie w latach 2013 i 2016.

Sekcja wg PKD	Nazwa	Liczba podmiotów	
		2013	2016
A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	11	6
B	Górnictwo i wydobywanie	0	1
C	Przetwórstwo przemysłowe	29	34
D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	0	0
E	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	0	0
F	Budownictwo	50	54
G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	65	61
H	Transport i gospodarka magazynowa	18	16
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	2	3
J	Informacja i komunikacja	2	1
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	4	3
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	0	0
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	10	9

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021
z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025**

N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	4	5
O	Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	12	11
P	Edukacja	11	12
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	5	10
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	2	6
S i T	Pozostała działalność usługowa i gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	12	19
Ogółem		237	251

Źródło: GUS/BDL

Jak wynika z powyższej tabeli dominującą gałęzią gospodarki gminy jest sekcja G (handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle) – 24% ogółu podmiotów. Istotna liczba podmiotów gospodarczych znajduje się również w sekcji F (budownictwo) oraz C (przetwórstwo przemysłowe).

Działalność gospodarcza w gminie zlokalizowana jest głównie w miejscowości będącej ośrodkiem administracyjnym – Borowiu. Zakłady przemysłowe o większym zatrudnieniu nie występują. Zdecydowanie największy udział w liczbie firm działających w Gminie Borowie mają mikroprzedsiębiorstwa, zatrudniające mniej niż 10 osób.

Pod względem struktury powierzchni Gmina Borowie jest gminą typową rolniczą, gdzie użytki rolne stanowią aż 79% jej powierzchni. Gospodarstwa rolne charakteryzują się rozdrobnieniem, a średnia powierzchnia gospodarstwa rolnego wynosi 6,97 ha. W gminie występuje kilka dużych, wyspecjalizowanych gospodarstw rolnych.

Większość mieszkańców gminy znajduje pracę w handlu i usługach. W grupie tej są także osoby, które są rolnikami i zajmują się uprawą ziemi, ale ze względu na małą dochodowość tej działalności zmuszone były do podjęcia pracy w innych sektorach gospodarki.

2.4 Infrastruktura techniczna

Sieć komunikacyjna

Układ drogowy Gminy Borowie tworzą:

- droga krajowa nr 76 – 15 km,
- droga wojewódzka nr 805 – 1 km,
- 7 dróg powiatowych – 25 km,
- drogi gminne – 65 km.

Pod względem komunikacyjnym, Gmina Borowie ma dobre położenie, gdyż przebiega przez nią droga krajowa nr 76 relacji Wilga – Łuków, a także sieć dróg powiatowych zapewniających połączenie między gminami sąsiednimi.

Przez teren gminy Borowie, w kierunku wschód-zachód przebiega towarowa linia kolejowa E20 relacji Łowicz-Łuków.

Taki układ komunikacyjny sprawia, że gmina jest dobrze połączona z większymi miastami w regionie.



Rysunek 5. Sieć dróg na terenie Gminy Borowie.

Źródło: www.google.pl/maps

Sieć gazowa

Na terenie Gminy Borowie długość czynnej sieci gazowej ogółem w 2016 roku wynosiła 48 425 m. Z roku na rok zauważa się rozbudowę sieci gazowej na terenie gminy, w porównaniu z rokiem 2013 wzrost ten nastąpił na poziomie około 5%. W roku 2016 zużycie gazu plasowało się na poziomie 205,7 tys. m³. Wzrost liczby ludności korzystającej z sieci gazowej w analizowanym okresie jest nieznaczny.

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021
z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025**

Tabela 5. Stan sieci gazowej na terenie Gminy Borowie w latach 2013-2016.

Rodzaj	2013	2014	2015	2016
długość czynnej sieci ogółem [m]	46 143	44 434	44 434	48 425
czynne przyłącza do budynków ogółem [szt.]	189	191	191	195
zużycie gazu [tys. m ³]	224,4	203,5	213,3	205,7
ludność korzystająca z sieci gazowej [os.]	907	912	918	919

Źródło: GUS/BDL

Z istniejącej stacji redukcyjnej I° zlokalizowanej w Borowiu zasilana jest aktualnie część obszaru gminy, a mianowicie:

- wieś Borowie,
- wieś Jażwiny,
- wsie Nowa Brzuza i Stara Brzuza,
- część wsi Filipówka,
- wieś Chromin,
- wieś Laliny,
- część wsi Iwowe.

Ponadto, z gazociągu średniego ciśnienia od strony miejscowości Puznów, położonej na terenie sąsiedniej gminy Garwolin, zasilana jest wieś Głusków.

Pozostałe miejscowości na terenie gminy, mimo korzystnego położenia w pobliżu trasy przewodów gazowych wysokiego i średniego ciśnienia, nie są zaopatrywane w gaz ziemny.

Sieć elektroenergetyczna

Dystrybutorem energii elektrycznej na terenie Gminy Borowie jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa.

Na terenie gminy zlokalizowane są stacje transformatorowe i wieżowe. Przez teren gminy przebiegają linie napowietrzne i kablowe średniego i niskiego napięcia. Gmina Borowie zasilana jest przez dość dobrze rozwinięty system magistralnych linii SN 15 KV z dwóch stacji 110/15 KV w Garwolinie i Mińsku Mazowieckim. W podstawowym układzie pracy stacja 110/15 KV w Garwolinie zasila 87% ogółu pracujących w gminie stacji 15/0,4 KV, natomiast stacja 110/15 KV w Mińsku Mazowieckim zasila pozostałe 13% stacji.

3. OCENA STANU ŚRODOWISKA

3.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza

Stan istniejący

Warunki klimatyczne

Według podziału na regiony klimatyczne Polski, Gmina Borowie znajduje się w granicy oddziaływań regionu klimatycznego mazowiecko-podlaskiego, z największym wpływem oddziaływań kontynentalnych silnych.



Rysunek 6. Podział na regiony klimatyczne Polski wg W. Okołowicza i D. Martyn.

Źródło: www.wiking.edu.pl

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025

Teren Gminy Borowie posiada przewagę cech klimatu kontynentalnego, przejawiającego się dużą amplitudą średnich temperatur oraz dość nagłymi przejściami pór roku i stosunkowo niewielką ilością opadów. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi ok. 9,3°C. Średnio w roku jest około 115 dni przymrozkowych (o temperaturze maksymalnej wyższej od 0°C i temperaturze minimalnej niższej od 0°C), 50 dni mroźnych (o temperaturze maksymalnej niższej od 0°C), 25 dni bardzo mroźnych (o temperaturze minimalnej niższej niż 10°C) oraz 35 dni gorących (o temperaturze maksymalnej powyżej 25°C). Okres bezprzymrozkowy (liczba dni pomiędzy datami zaniku i pojawiania się przymrozków) trwa 170 dni, a okres wegetacji (liczba dni o średniej dobowej temperaturze nie niższej niż 5°C) - 210 dni.

Średnia roczna wilgotność powietrza wynosi ok. 78%. Największą wilgotnością powietrza charakteryzują się obszary dolin oraz zagłębień terenu. Związane jest to głównie z płytkim zaleganiem zwierciadła wód gruntowych.

Średnie roczne zachmurzenie na terenie gminy kształtuje się na poziomie 6,5 stopnia pokrycia nieba. Maksymalne roczne zachmurzenie występuje w listopadzie i wynosi 8 stopni. Od listopada następuje spadek wielkości zachmurzenia do występowania minimum rocznego we wrześniu (5,0). Przeciętnie w roku jest 45 dni pogodnych i 195 dni pochmurnych.

Wiatry mają przeważający kierunek południowo-zachodnie i zachodnie. Średnia roczna prędkość wiatru wynosi 3 m/s, co świadczy, że teren ten jest dobrze przewietrzany.

Średnie roczne sumy opadu atmosferycznego wynoszą około 550 mm. Największe miesięczne sumy opadów występują latem - maksimum w lipcu (80 mm). Najniższym opadem charakteryzują się miesiące od stycznia do kwietnia (średnio miesięcznie 30 mm).

Wpływ POŚ na klimat

Wdrożenie założeń Programu, pozwoli w skali lokalnej na realizację kierunków zawartych w „Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”, opracowanym ze względu na narastające skutki zmian klimatu (np. liczne anomalie pogodowe).

Realizacja ustaleń niektórych zaproponowanych działań może mieć wpływ na mikroklimat. Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii powinien uwzględniać pogorszenie warunków wiatrowych (długie okresy bezwietrznej pogody, lub krótkotrwałe okresy z wiatrami o sile huraganu).

Zmiany klimatu będą miały różnorodny wpływ na sektor energetyczny, uwzględniając w szczególności prognozowane wahanie średniej temperatury. Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do warunków zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i ciepłą,

m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii. Istotne będzie wykorzystanie odnawialnych źródeł energii: energii słonecznej, wiatrowej, biomasy i energii wodnej.

Większość działań przewidzianych do realizacji w ramach POŚ będzie charakteryzowała się oddziaływaniami pozytywnymi lub neutralnymi w odniesieniu do zmian klimatu. Pozytywny wpływ na klimat będą miały działania z obszaru ochrony klimatu i jakości powietrza. Czynnikiem kształtującym klimat na danym obszarze jest stopień zanieczyszczenia powietrza. Wraz z poprawą stanu powietrza poprawie ulega klimat, jeśli inne czynniki nie wpływają zbyt negatywnie i dominująco.

Jakość powietrza

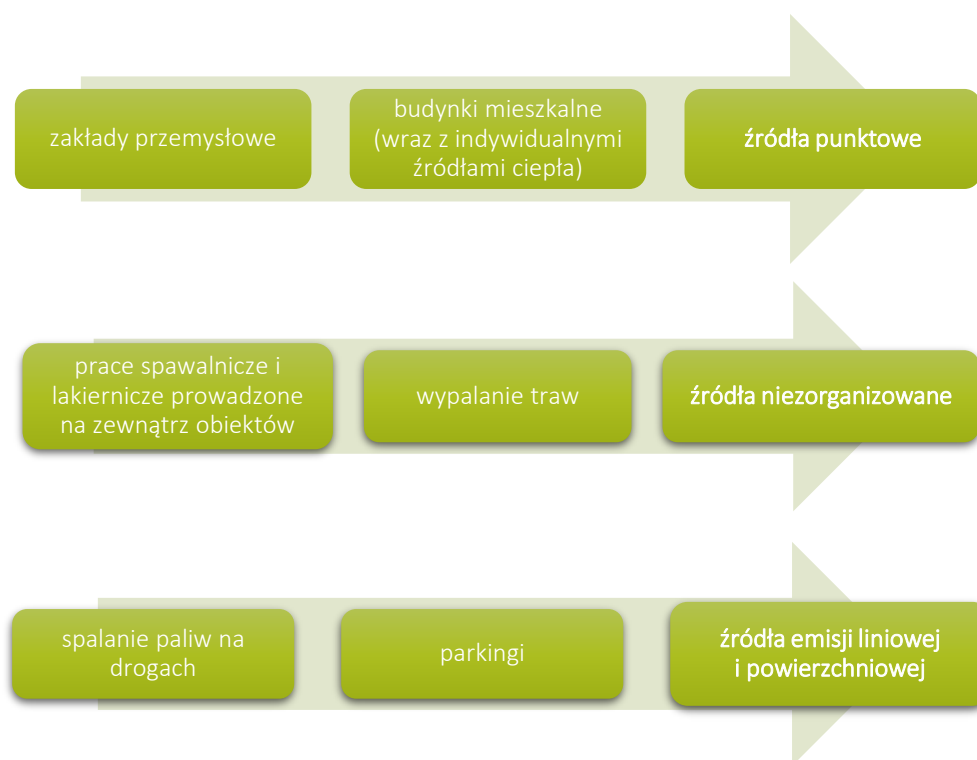
Jakość powietrza atmosferycznego ma fundamentalne znaczenie dla jakości życia mieszkańców gminy oraz przyrody nieożywionej, dlatego też bardzo ważna jest jego ochrona i monitoring. Warunki meteorologiczne (m.in. prędkość i kierunek wiatru, opad atmosferyczny, temperatura powietrza), jakie panują na danym obszarze mają wpływ na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń.

Ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości poprzez utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach oraz zmniejszaniu poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane. Nadmierne zanieczyszczenie powietrza, oprócz bezpośredniego szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludności, powoduje także niekorzystne zmiany w środowisku.

Najważniejszymi niekorzystnymi zjawiskami wymuszającymi działania w zakresie ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami, to:

- emisja zorganizowana pochodząca ze źródeł punktowych;
- emisja niezorganizowana tj. emisja zanieczyszczeń wprowadzonych do powietrza bez pośrednictwa przeznaczonych do tego celu środków technicznych;
- emisja ze źródeł liniowych i powierzchniowych.

Przykładowe części składowe każdej z emisji najłatwiej przedstawić w poniższej postaci:



Ocena jakości powietrza wykonywana jest w ramach państwowego monitoringu środowiska (PMŚ) przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz wynika z ustawy Prawo ochrony środowiska. Ocena zanieczyszczeń w powietrzu przeprowadzana jest co roku w podziale na określone strefy. Strefy wyznaczone są zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska i stanowią: aglomerację o liczbie mieszkańców powyżej 250 tys., miasto o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys. oraz pozostały obszar województwa. Oceny dokonuje się w oparciu o kryteria zawarte w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.

Stan jakości powietrza na terenie Gminy Borowie zweryfikowano na podstawie Rocznej Oceny Jakości Powietrza w województwie mazowieckim za 2016 r.

W województwie mazowieckim ocenę jakości powietrza przeprowadza się dla 4 stref:

- aglomeracja warszawska;
- miasto Płock;
- miasto Radom;
- strefa mazowiecka.

Gmina Borowie została zaklasyfikowana do strefy mazowieckiej.

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

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021
z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025**

1. Dla substancji, dla których określone są poziomy dopuszczalne lub docelowe:

- klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych,
- klasa C – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe.

2. Dla substancji, dla których określone są poziomy celu długoterminowego:

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

3. Dla PM_{2,5}, dla którego określono poziom dopuszczalny dla fazy II:

- klasa A1 – stężenia PM_{2,5} na terenie strefy nie przekraczają poziomu dopuszczalnego dla fazy II,
- klasa C1 – stężenia PM_{2,5} przekraczają poziom dopuszczalny dla fazy II.

Tabela 6. Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej w 2016 r.

Nazwa strefy	Kod strefy	Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń pod kątem ochrony zdrowia													
mazowiecka	PL1404	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM ₁₀	PM _{2,5} (faza I)	PM _{2,5} (faza II)	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O ₃	O ₃ (cel długoterminowy)
		A	A	A	A	C	C	C1	A	A	A	A	C	C	D2
		Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń pod kątem ochrony roślin													
		SO ₂		NO _x		O ₃ (AOT40)									
A		A		Poziom docelowy				Poziom celu długoterminowego							
A		A		A				D2							

Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie mazowieckim – Raport za 2016 r.

Na podstawie przeprowadzonego monitoringu na terenie strefy mazowieckiej wynika, że niedotrzymane zostały normy pod względem ochrony zdrowia w zakresie: PM₁₀, PM_{2,5}, benzo(a)pirenu oraz ozonu. Poziom celu długoterminowego ozonu został przekroczony również pod względem ochrony roślin.

Głównymi źródłami zanieczyszczenia powietrza na obszarze Gminy Borowie są przede wszystkim:

- niska emisja (większość gospodarstw domowych ogrzewanych jest za pomocą kotłowni węglowych lub pieców opalanych drewnem i węglem kamiennym).
- zanieczyszczenia allochtoniczne, które docierają spoza terenu gminy zgodnie z kierunkiem wiatru.

Emisja komunikacyjna wynikająca z występującego ruchu drogowego nie stanowi istotnego źródła zanieczyszczeń w gminie. Podobnie, z uwagi na brak większych zakładów przemysłowych, tego rodzaju działalność również nie przyczynia się do pogorszenia stanu powietrza.

Z uwagi na korzystne ukształtowanie terenu oraz brak wysokiej i zwartej zabudowy, nie ma przeszkód dla swobodnego przepływu mas powietrza, a co za tym idzie przewietrzania obszaru. Dzięki temu stan powietrza atmosferycznego na terenie gminy uznać można za dobry. Nie oznacza to jednak, że nie należy dążyć do likwidacji niskiej emisji, poprzez rozbudowę sieci gazowej oraz mobilizację i wsparcie mieszkańców do zmiany źródeł ciepła na bardziej przyjazne środowisku.

Zagrożenia

Źródła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego mogą być pochodzenia naturalnego (wietrzeń skał, pylenie wtórne z odsłoniętej powierzchni terenu, pożary lasów), a także antropogenicznego, powstałego w skutek działalności człowieka. Najczęściej do źródeł emisji zanieczyszczeń antropogenicznych do powietrza zalicza się: procesy energetycznego spalania paliw oraz przemysłowe procesy technologiczne emitujące zanieczyszczenia do powietrza (tzw. emisja punktowa), transport (tzw. emisja liniowa) oraz sektor komunalno-bytowy (tzw. emisja powierzchniowa).

Niska emisja jest to emisja produktów powstałych w procesie spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych do atmosfery ze źródeł emisji (emiterów) znajdujących się na wysokości poniżej 40 m. Wyróżnia się emisję komunikacyjną, emisję wynikającą z produkcji ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej oraz emisję przemysłową. W gminie głównym problemem jest niska emisja z gospodarstw domowych.

Zanieczyszczenia z środków transportu (tlenek i dwutlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, pyły z metalami ciężkimi) pogarszają jakość powietrza atmosferycznego oraz wpływają na wzrost stężenia ozonu w troposferze. Źródłem zanieczyszczeń w gminie są także tereny rolnicze i gospodarstwa rolne należące do źródeł powierzchniowych (źródła emisji niezorganizowanej), w tym odory związane z wylewaniem gnojowicy na polach.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021
z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025

Cele i kierunki interwencji

CEL GŁÓWNY
Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego
KIERUNKI INTERWENCJI
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Poprawa efektywności energetycznej ➤ Ograniczenie emisji powierzchniowej ➤ Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych ➤ Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii ➤ Zmniejszenie przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń monitorowanych substancji ➤ Dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu

3.2 Zagrożenia hałasem

Stan istniejący

Hałas jest zjawiskiem powszechnie występującym, szkodliwym dla zdrowia, uciążliwym i powodującym dyskomfort. Głównymi źródłami hałasu w środowisku są: komunikacja (drogi, linie kolejowe - hałas drogowy i kolejowy), przemysł (hałas przemysłowy) oraz budynki mieszkalne (hałas komunalny).

Tabela 7. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.

Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]				
Rodzaj terenu	drogi lub linie kolejowe		pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	(pora dnia) LAeq D przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	(pora nocy) LAeq N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	(pora dnia) LAeq D przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	(pora nocy) LAeq N przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
Strefa ochronna A uzdrowiska Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży Tereny domów opieki społecznej Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego Tereny zabudowy zagrodowej Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60	55	45

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie na podstawie przeprowadzonego monitoringu sporządził *Raport o stanie środowiska w województwie mazowieckim w 2016 r.* W ramach tego monitoringu na terenie Gminy Borowie nie prowadzono badania natężenia hałasu komunikacyjnego i przemysłowego.

Najbliższym punktem pomiarowym hałasu komunikacyjnego na terenie powiatu garwolińskiego, w którym WIOŚ w Warszawie wykonał pomiary w 2016 r. była obwodnica Garwolina - w Miętnej przy ulicy Spacerowej 14.

Z pomiarów wynika, że długookresowe średnie poziomy dźwięku wynoszą:

- dla pory nocy LN = 51,5 dB,
- dla pory dziennie-wieczorno-nocnej LDWN = 59,0 dB

i nie przekraczają poziomów dopuszczalnych odpowiednio: LN = 56 dB, LDWN = 64 dB.

Hałas przemysłowy związany jest z pracą zakładów przemysłowych i usługowych, ma charakter lokalny i stanowi uciążliwość jedynie dla obszarów sąsiadujących z danymi przedsiębiorstwami. Na poziom hałasu wpływa rodzaj wykorzystywanych maszyn, urządzeń będących wyposażeniem zakładów usługowych, a także wentylatory i urządzenia klimatyzacyjne oraz urządzenia nagłaśniające.

Na terenie Gminy Borowie nie funkcjonują duże zakłady przemysłowe działające na otwartej przestrzeni – punktowe źródła hałasu, czy w budynkach – wtórne źródła hałasu, dlatego pomiarów hałasu przemysłowego nie przeprowadzano.

Zagrożenia

Poziom hałasu i wibracji przyczynia się do degradacji środowiska naturalnego oraz negatywnie wpływa na człowieka. Nasilenie i charakter oddziaływania na człowieka tego typu zanieczyszczeń decyduje subiektywna wrażliwość, może wywoływać, m.in. zaburzenia snu i wypoczynku, wpływa niekorzystnie na układ nerwowy, utrudnia pracę i naukę, zwiększa podatność na choroby psychiczne. W przypadku reakcji na środowisko przyrodnicze zależy przede wszystkim od poziomu ciśnienia akustycznego hałasu oraz czasu narażenia.

Ochrona przed hałasem polega na utrzymaniu poziomu hałasu poniżej progu dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie oraz na zmniejszeniu poziomu hałasu do wartości dopuszczalnej, jeśli stwierdzono przekroczenia.

Głównym źródłem hałasu na terenie Gminy Borowie może być droga krajowa nr 76.

Cele i kierunki interwencji

CEL GŁÓWNY	
Ochrona przed hałasem	
KIERUNKI INTERWENCJI	
➤	Poprawa klimatu akustycznego

3.3 Pola elektromagnetyczne

Stan istniejący

Właściwości pola, a więc i jego oddziaływanie na otoczenie zmieniają się w zależności od częstotliwości pola, w związku z tym wyróżnia się promieniowanie jonizujące (promienie X, gamma, ultrafioletowe) lub niejonizujące (promieniowanie widzialne, podczerwień, radiofale, promieniowanie od urządzeń elektrycznych i linii przesyłowych).

Przez pola elektromagnetyczne rozumie się pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz. Niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne, związane jest ze zmianami pola elektromagnetycznego wytwarzanego przez źródła energetyczne i radiokomunikacyjne.

Wpływ oddziaływania pola elektromagnetycznego na człowieka i środowisko zależy jest od wysokości natężenia (lub gęstości mocy) oraz częstotliwości drgań. Wartości dopuszczalnych poziomów są podane w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów. Poniżej przedstawiono tabelę z wartościami dopuszczalnymi.

Tabela 8. Wartości dopuszczalne poziomów pól elektromagnetycznych.

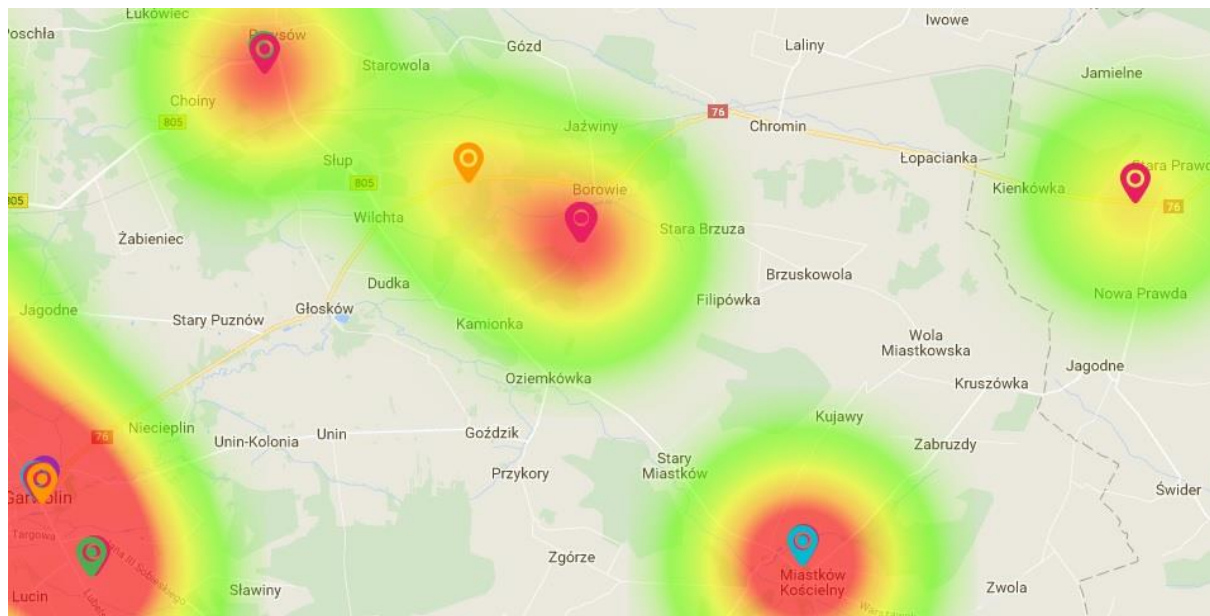
Wielkość fizyczna częstotliwości promieniowania	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
0 Hz	10 kV/m	2500 A/m	-
od 0 Hz do 0,5 Hz	-	2500 A/m	-
od 0,5 Hz do 50 Hz	10 kV/m	60 A/m	-
od 0,05k Hz do 1 kHz	-	3/f A/m	-
od 0,001 MHz do 3 MHz	20 V/m	3 A/m	-
od 3 MHz do 300 MHz	7 V/m	-	-
od 300 MHz do 300 GHz	7 V/m	-	0,1 W/m ²

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025

Głównym źródłem promieniowania elektromagnetycznego na terenie Gminy Borowie są dwa nadajniki telekomunikacyjne oraz sieć i urządzenia elektroenergetyczne.

Poniższa mapa ukazuje poglądowe rozmieszczenie stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie i w okolicach Gminy Borowie.



Rysunek 7. Lokalizacja masztów telekomunikacyjnych na terenie Gminy Borowie.

Źródło: www.mapabts.pl

Ocenę oddziaływania pól elektromagnetycznych na środowisko przeprowadza się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na podstawie badań monitoringowych oraz informacji o źródłach emitujących pola. WIOŚ w Warszawie w 2013 i 2016 r. prowadził pomiary monitoringowe pól elektromagnetycznych w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Zgodnie z ww. rozporządzeniem pomiary monitoringowe PEM wykonuje się na trzech kategoriach terenów:

- centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.;
- pozostałych miastach;
- terenach wiejskich.

Pomiary PEM wykonano w 10 punktach na terenie powiatu garwolińskiego (5 punktów na terenach miast oraz 5 punktów na terenach wiejskich). Pomiary objęły również teren Gminy Borowie w miejscowości Wilchta.

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021
z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025**

Tabela 9. Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych na terenie Gminy Borowie.

Lokalizacja punktu pomiarowego PEM	Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3 000 MHz uzyskanych dla punktu pomiarowego [V/m]	
	2013-07-11	2016-07-21
Wilchta	<0,2	<0,2

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie mazowieckim w 2016 r.

W badanych punktach nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego wynoszącej 7 V/m (dla zakresu częstotliwości od 3MHz do 300GHz). Wszystkie pomiary wykazały bardzo niską wartość składowej elektrycznej.

Zagrożenia

Oddziaływanie pól elektromagnetycznych może negatywnie wpływać na życie człowieka. Istnieje ryzyko wystąpienia m.in. zaburzenia funkcji ośrodkowego układu nerwowego, układu rozrodczego, hormonalnego i krwionośnego oraz narządów słuchu i wzroku. Pola elektromagnetyczne mogą mieć również niekorzystny wpływ na środowisko przyrodnicze: u roślin – powoduje opóźnienie wzrostu i zmiany w budowie zewnętrznej, u zwierząt – zaburzenia neurologiczne, zakłócenia wzrostu, żywotności i płodności.

Natężenie promieniowania elektromagnetycznego na poziomie uznawanym za stanowiący zagrożenie pod względem biologicznym może występować w bezpośrednim otoczeniu wszelkiego rodzaju stacji nadawczych, w odległościach zależnych od mocy, częstotliwości i konstrukcji stacji. Ponadto może to mieć miejsce także podczas zjawiska nakładania się pól z kilku źródeł.

Ograniczenia lub sposoby korzystania z obszarów położonych bezpośrednio pod liniami elektromagnetycznymi oraz w ich sąsiedztwie powinny być zapisane w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na utrzymaniu poziomów pól elektromagnetycznych poniżej poziomów dopuszczalnych lub na tych poziomach oraz poprzez zmniejszenie poziomów tych pól do wartości dopuszczalnych, jeśli zostały przekroczone. Metodą ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym niejonizującym w przypadku stacji nadawczych, polegają na separacji przestrzennej miejsc przebywania człowieka i obszarów o zbyt intensywnym poziomie wypromieniowanych pól.

Szczegółowe zasady ochrony przed polami elektromagnetycznymi występującymi w otoczeniu linii elektroenergetycznych zostały zapisane w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października

2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów.

Cele i kierunki interwencji

CEL GŁÓWNY

Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym

KIERUNKI INTERWENCJI

- Ochrona przed polami elektromagnetycznymi

3.4 Gospodarowanie wodami

Stan istniejący

Wody powierzchniowe

Omawiany teren leży w obrębie dwóch zlewni, tj. Wilgi i Świdra. Odwadniany jest przez Wilgę i jej prawostronny dopływ – dopływ spod Borowia (powierzchnia dorzecza 41,6 km²) oraz lewostronny dopływ Świdra – Rydnię (powierzchnia dorzecza 93,9 km²). Rydnia zaczyna się suchą doliną ciągnącą się na długości ok. 4 km, w górnym biegu dolina jest wąska, następnie rozszerza się, jest podmokła i zabagniona. Zbliżony charakter ma dolina dopływu spod Borowia.

Większa z rzek – Wilga (prawy dopływ Wisły) przepływa przez południowe krańce gminy i płynie w kierunku południowo-zachodnim. Koryto rzeki w ciągu ostatnich lat uległo znacznemu pogłębieniu co spowodowało obniżenie się poziomu wód gruntowych i wpłynęło negatywnie na produkcję rolną na przyległych terenach. W celu zmniejszenia spadku podłużnego rzeki i powstrzymanie erozji dennej i brzegowej, które to zjawiska wystąpiły wskutek zbyt dużych spadków, wybudowano stopień wodny B – 10 m z kładką na rzece Wilga w km 39 + 700 w miejscowości Łętów i przebudowy stopnia wodnego na rzece Wilga w km 41 + 200 w miejscowości Kamionka w celu wykonania umocnienia brzegu rzeki Wilga w postaci opaski faszynowej i narzutu kamiennego.

Północna część gminy leży w dorzeczu Świdra z dopływem Rydni. Rzeka Rydnia wypływa z niewielkiego pagórka (160 m n.p.m.) leżącego przy granicy pól wsi Łopacianka i Chromin, zaś ujście znajduje się w Stodzewie, już poza granicami gminy. Na rzece Rydnia w km 5 + 600 we wsi Gózd jest wykonana zastawka betonowa trapezowa o szerokości w dnie 1,50 m w celu piętrzenia wód rzeki dla nawodnienia użytków zielonych położonych w dolinie rzeki.

Wg Oceny stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2010-2015 (GIOŚ), rzeka Wilga przepływająca przez teren Gminy Borowie wykazuje następujący stan:

- klasa elementów biologicznych – III,
- klasa elementów hydromorfologicznych – II,
- klasa elementów fizykochemicznych – II,
- stan/potencjał ekologiczny – umiarkowany,
- stan ogólny – zły.

Na rzece Rydni nie przeprowadzono badań jakości wód.

Ponadto teren Gminy Borowie znajduje się na obszarze występowania sześciu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych.

- RW200017253649 Dopływ spod Borowia
- RW200017256329 Dopływ spod Jemielnich
- RW200017256369 Budziska Struga
- RW20001725649 Rudnia
- RW2000192569 Świder od Świdra Wschodniego do ujścia
- RW200019253659 Wilga od Dopływu z Brzegów do Dopływu z Miętneho

Z wyżej wymienionych JCWP wszystkie poza ostatnim (RW200019253659) są zagrożone ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych.

Wody podziemne

I poziom wód gruntowych najpłycej występuje w obrębie współczesnych dolin rzecznych i zagłębień terenu, gdzie tworzy ciągły poziom w utworach przepuszczalnych, o zwierciadle swobodnym powiązany z poziomem lustra wody w rzekach. Na obszarach wysoczyznowych poziom wody gruntowej w obrębie piasków fluwioglacjalnych ma charakter ciągły i występuje na różnych głębokościach, zależnie od miąższości warstwy przepuszczalnej i wysokości względnych terenu. W obrębie występowania glin ciągłość poziomu wód gruntowych ulega zakłóceniu. Występuje on tu na różnych głębokościach i utrzymuje się głównie w piaszczystych przewarstwieniach.

Na obszarze występowania w podłożu gruntów trudno przepuszczalnych, lokalnie mogą pojawić się wierzchówki.

Użytkowy poziom wodonośny występuje na tym terenie w utworach czwartorzędowych i częściowo – trzeciorzędowych. Zasoby są wielkości 50-100 m³/24h/km² z ograniczonymi, lokalnie dobrymi perspektywami zagospodarowania.

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021
z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025**

Na obszarze całej gminy pierwszy poziom wodonośny jest dobrze izolowany utworami nieprzepuszczalnymi o miąższości ponad 10 m. Wody głębinowe zawierają podwyższone ilości żelaza i manganu. Płytkie wody gruntowe są złej jakości i nie odpowiadają normom sanitarnym dla wody do picia i na potrzeby gospodarcze.

Obszar Gminy Borowie znajduje się w całości na terenie występowania:

- Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) nr 2151 Subniecka Warszawska – część centralna,
- Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) nr 66.

Poniżej przedstawiono stan wód podziemnych na terenie Gminy Borowie.

Tabela 10. Ocena stanu JCWPd na terenie Gminy Borowie.

Nr JCWPd	Kod UE	Powierzchnia [km ²]	Dorzecze	Stan chemiczny	Stan ilościowy	Stan ogólny
66	PLGW200066	3231,2	Wisła	dobry	dobry	dobry

Źródło: www.epsh.pgi.gov.pl

JCWPd 66 nie jest zagrożona ryzykiem niespełnienia celów środowiskowych, lecz jej obszar jest szczególnie narażony na zanieczyszczenia azotanami pochodzenia rolniczego.

Niecka mazowiecka, w obrębie której znajduje się omawiana JCWPd, to duża jednostka strukturalna o skomplikowanych warunkach hydrogeologicznych. Niemal pełne wystodzenie wód podziemnych niecki świadczy o tym, że jednostka ta należy do strefy aktywnej wymiany wód. Dominującą rolę w zasilaniu i drenażu warstw wodonośnych, również głębokich, w strefie aktywnej wymiany wód, spełniają procesy przesączania przez rozdzielające warstwy słabo przepuszczalne. W konsekwencji strefy zasilania związane są ze strefami zasilania warstw przypowierzchniowych to jest w obszarach wododziałowych, a strefami drenażowymi są najczęściej doliny dużych rzek.

Zagrożenia

Zagrożeniem dla wód na terenie gminy są zanieczyszczenia powstające poprzez zlokalizowane na tym obszarze gospodarstwa rolne. Problemem są nawozy sztuczne i pestycydy spłukiwane z pól wraz z wodami opadowymi, nawadnianie pól ściekami, przyczyniając się do eutrofizacji (przeżyźnienia) wód. Zjawisko to wiąże się z wprowadzeniem do wody zbyt dużej ilości pierwiastków biogenych (głównie azot, fosfor), które powodują masowe namnażanie się glonów (zakwit glonów).

Na przeżyźnienie wód mają również wpływ tlenki siarki, azotu i węgla, których głównym źródłem jest energetyka i spaliny samochodowe.

Zgodnie Informatycznym Systemem Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami (ISOK), teren Gminy Borowie nie jest zagrożony powodziami.

Cele i kierunki interwencji

CEL GŁÓWNY
Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych
KIERUNKI INTERWENCJI
➤ Poprawa stanu jakościowego i ilościowego wód powierzchniowych i podziemnych
➤ Gospodarowanie wodami uwzględniające zmiany klimatyczne

3.5 Gospodarka wodno-ściekowa

Stan istniejący

Sieć wodociągowa

Aktualnie system zaopatrzenia w wodę w Gminie Borowie bazuje na ujęciach wód podziemnych, poprzez Automatyczną Stację Uzdatniania Wody w Kamionce (gm. Borowie) oraz Ujęcie Wody w Prawdzie Starej w gminie Stoczek Łukowski, z których woda rozprowadzana jest siecią wodociągową do odbiorców. Wszystkie miejscowości na terenie Gminy Borowie są zwodociągowane. Dostarczana woda w pełni zaspokaja potrzeby bytowo-gospodarcze mieszkańców gminy i zapotrzebowanie przeciwpożarowe.

Nadzór nad jakością wody przeznaczonej do spożycia prowadzony jest przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Garwolinie. Na podstawie wyników badań próbek wody pobranych z nadzoru oraz przekazanych przez administratorów wodociągów Państwowa Powiatowa Inspekcja Sanitarna dokonuje oceny jakości wody.

Zgodnie z oceną jakości wody za rok 2017 PPIS stwierdził przydatność wody do spożycia przez ludzi z wodociągu publicznego Kamionka, zaopatrującego Gminę Borowie w wodę.

Główne trasy sieci wodociągowych usytuowane są wzdłuż głównych dróg komunikacyjnych w ścisłym powiązaniu z siecią osadniczą. Ogólnie stan sieci wodociągowej jest w dobrym i bardzo dobrym stanie technicznym, gdyż większość sieci wybudowano w ostatnich latach.

Długość czynnej sieci wodociągowej na terenie Gminy Borowie w 2016 roku wynosiła 88 km. Porównując wartości w ostatnich latach można zauważyć postępujący rozwój sieci wodociągowej. Na

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021
z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025**

przestrzeni lat 2013-2016 zauważa się również wzrost liczby ludności korzystającej z sieci. W 2016 roku było to 5040 osób, co oznacza, że z sieci korzystało 96,4% mieszkańców. Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca w 2016 roku wyniosło 28 m³.

Tabela 11. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Borowie w latach 2013-2016.

Sieć wodociągowa	2013	2014	2015	2016
Długość czynnej sieci rozdzielczej [km]	84,6	85,1	86,6	88,0
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej [os.]	4 695	5 044	5 028	5 040
Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca [m ³]	35,3	34,3	38,3	28,0
Woda dostarczona gospodarstwu domowemu [dam ³]	184,8	178,9	200,0	145,8

Źródło: dane GUS/BDL

Sieć kanalizacyjna

Stan infrastruktury sanitarnej na terenie Gminy Borowie mimo ciągłego rozwoju jest nadal niezadawalający.

Do 2005 roku na terenie gminy ścieki gromadzone były w zbiornikach bezodpływowych, które opróżniano okresowo, a nieczystości wywożono wozem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków w Stoczku Łukowskim, Żelechowie bądź w Garwolinie. Najbardziej rozpowszechnionym sposobem było jednak wywożenie ścieków na pobliskie pola i łąki, zaturowując w ten sposób środowisko naturalne.

W roku 2005 wybudowana została gminna, mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków przy ul. Kasztanowej w Borowiu oraz sieć kanalizacyjna o systemie grawitacyjno-tłocznym dla Borowia, Nowej Brzuzy i Starej Brzuzy. W wybudowanej oczyszczalni proces oczyszczania ścieków, polega na technologii niskoobciążonego tlenowo stabilizowanego osadu czynnego z usuwaniem związków biogenych metodą biologiczną i chemiczną. Oczyszczalnia posiada przepustowość 550 m³/d, a jej eksploatatorem jest ZBiEUW-K Sp. z o.o. Miętne.

W latach 2007-2008 samorząd gminy przygotował dokumentację techniczną kanalizacji sanitarnej i uzyskał pozwolenia na budowę sieci kanalizacyjnej dla pozostałych 16 sołectw. Od tego czasu skanalizowano znaczną część gminy, a proces jest ciągle kontynuowany.

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie gminy w 2016 roku wynosiła 30,1 km. Zauważa się również wzrost liczby ludności korzystającej z sieci. W 2016 roku było to 2919 osób, co oznacza, że z

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021
z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025**

sieci korzystało 55,9% mieszkańców. Łączna ilość odprowadzonych ścieków w 2016 r. wyniosła 59 dam³.

Tabela 12. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Borowie w latach 2013-2016.

Sieć kanalizacyjna	2013	2014	2015	2016
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]	28,6	37,7	30,1	30,1
Ścieki odprowadzone [dam ³]	36,0	45,0	64,0	59,0
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej [os.]	1 217	2 906	2 913	2 919

Źródło: dane GUS/BDL

Ścieki sanitarne gospodarstw domowych niemających dostępu do sieci, gromadzone są w tzw. szambach, znajdujących się w złym stanie technicznym, wskutek czego występuje infiltracja ścieków do wód i gleby. Bezodpływowe zbiorniki ścieków są okresowo opróżniane a nieczystości wywożone są taborem asenizacyjnym do oczyszczalni. Konieczność opróżniania zbiorników wiąże się z dużą uciążliwością, a także z dużymi kosztami dla mieszkańców i właścicieli zakładów.

W 2017 r. wozem asenizacyjnym z terenu Gminy Borowie odebrano 1462,34 m³ ścieków komunalnych.

Zagrożenia

Gospodarka wodno-ściekowa na terenie Gminy Borowie z roku na rok coraz bardziej się rozwija. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej na terenie gminy wzrosła w ciągu ostatniej dekady o dodatkowe 6,5% (w 2008 r. z sieci korzystało 89,9% ogółu ludności). Również dzięki szybkiemu rozwojowi sieci sanitarnej ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej na terenie gminy wzrosła w ciągu ostatniej dekady o dodatkowe 40% (w 2008 r. z sieci korzystało 15,9% ogółu ludności).

Z zebranych danych wynika, że dalszy rozwój gospodarki wodno-ściekowej na terenie gminy nie jest zagrożony.

Cele i kierunki interwencji

CEL GŁÓWNY

Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej

KIERUNKI INTERWENCJI

- Sprawny i funkcjonalny system wodociągowy
- Rozwój i dostosowanie instalacji oraz urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce wodno-ściekowej

3.6 Zasoby geologiczne

Stan istniejący

Głównymi zasobami występującymi na terenie powiatu garwolińskiego, w tym Gminy Borowie, są czwartorzędowe utwory okruchowe oraz trzeciorzędowe i czwartorzędowe surowce ilaste. Wystąpienia naturalnych surowców okruchowych związane są głównie z czwartorzędowymi formami działalności lodowców bądź akumulacyjnej działalności rzecznej i procesów eolicznych.

Złoża kopalin pospolitych – kruszywa naturalnego, głównie piasku - występują na terenie powiatu dość powszechnie. Do końca 2015 roku Starosta Garwoliński jako organ administracji geologicznej, udzielił 20 koncesji na działalność gospodarczą polegającą na wydobywaniu kopalin ze złóż nieobjętych własnością górnictwem, o pow. do 2 ha i rocznym wydobyciu do 20 000 m³. Ponadto na terenie powiatu garwolińskiego działają 2 zakłady górnicze na podstawie koncesji udzielonych przez Marszałka Województwa Mazowieckiego.

Według Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce – PIG Warszawa (stan na 31.12.2016 r.), Gmina Borowie nie posiada udokumentowanych złóż surowców mineralnych.

Zagrożenia

Dużym problemem jest nielegalna eksploatacja kopalin. Prowadzone przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy badania w latach 2002-2015 wykazały, że wydobywanie kopalin bez koncesji jest zjawiskiem powszechnym na obszarze całej Polski. Dotyczy to głównie kruszyw naturalnych piaskowo-żwirowych.

W wyniku takiej eksploatacji następuje dewastacja powierzchni ziemi, wynikająca z nieuporządkowanego wydobycia przez miejscową ludność. Wyrobiska te najczęściej są niewielkie, lecz stanowią duże zagrożenie dla środowiska przyrodniczego.

Cele i kierunki interwencji

CEL GŁÓWNY

Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi

KIERUNKI INTERWENCJI

➤ Kontrola i monitoring eksploatacji kopalin

3.7 Gleby

Stan istniejący

W przeważającej części Gminy Borowie skałą macierzystą gleb są utwory lodowcowe i wodnolodowcowe (głównie piaski) oraz utwory współczesne (mady, torfy, mursze). Pod względem typologicznym gleby są mało zróżnicowane.

W gminie przeważają gleby biellicowe i pseudobiellicowe, miejscami występują gleby brunatne wylugowane. W dolinach rzek i obniżeniach terenu występują gleby hydrogeniczne. Stanowią je głównie gleby bagienne torfowe, mułowo-torfowe i murszowe.

Gleby w gminie charakteryzują się niższą niż średnio w województwie i w kraju zawartością głównych składników pokarmowych, zwłaszcza potasu i magnezu oraz dużymi potrzebami wapnowania.

Według gleboznawczej klasyfikacji gruntów, na terenie gminy przeważają gleby średniej jakości, zaliczane do klasy IVa i IVb. Są to gleby żyzne, lecz słabo przewiewne, zimne i słabo czynne biologicznie, ciężkie w uprawie, wymagające melioracji.

Najlepsze ziemie znajdują się we wschodniej części Gminy Borowie, gdzie dominują gleby kl. IIIa i III zaliczane do gleb dobrych. Najsłabsze gleby kl. IV znajdują się w północno-zachodniej i środkowej części gminy.

Wśród gruntów ornych dominują gleby pseudobiellicowe (ok. 60% powierzchni) oraz gleby brunatne wylugowane (ok. 35%). Występują również czarne ziemie zdegradowane i namyte (ok. 3%) oraz gleby murszowo-mineralne (ok. 1%).

Oceny jakości gleby i ziemi oraz obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska, prowadzonego przez inspekcję ochrony środowiska.

Elementem Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi jest Program "Monitoring chemizmu gleb ornych Polski". Celem programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze czasowym i przestrzennym.

Na terenie gminy nie prowadzono monitoringu, lecz w obrębie powiatu garwolińskiego wyróżniono punkt pomiarowy chemizmu gleb gruntów ornych – Goćław, znajdujący się w gminie Pilawa – oddalony o ok. 15 km na północny-zachód od Gminy Borowie.

W miejscu punktu pomiarowego stwierdzono występowanie gleb płowych, kompleksu żytniego bardzo dobrego, klasy bonitacyjnej 4a, czyli gleb ornych średniej jakości – lepszych. W wyniku przeprowadzonych badań dla ww. punktu pomiarowego stwierdzono, że wg kryteriów Ministerstwa Środowiska nie występują żadne zanieczyszczenia, a wg 5-stopniowej klasyfikacji oceny

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021
z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025**

zanieczyszczenia gleb, opracowanej przez IUNG, zawartość metali ciężkich znajduje się na poziomie naturalnym.

Gleby w punkcie pomiarowym, podobnie jak większość gleb województwa mazowieckiego, charakteryzują się kwaśnym odczynem. Stwierdzono również dominację gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych wymagających wapnowania. Kwasowość, która stanowi ważny wskaźnik degradacji gleb uprawnych, powodowana jest głównie przez naturalne czynniki klimatyczno-glebowe oraz przez niewłaściwe nawożenie mineralne. Bardzo istotne jest więc, racjonalne stosowanie środków chemicznych i biologicznych, aby nie dopuścić do naruszenia równowagi przyrodniczej. Kwasowość gleb jest bardzo ważnym wskaźnikiem, gdyż decyduje o zmniejszeniu wielkości plonów i zwiększeniu przyswajalności metali ciężkich przez rośliny. Jej wzrost wynika przede wszystkim z czynników klimatyczno-glebowych i niewłaściwego nawożenia mineralnego.

Tabela 13. Charakterystyka gleb na terenie powiatu garwolińskiego w latach 1995-2015.

Uziarnienie	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
BN-78/9180-11: 1,0-0,1 mm	udział w %	76	72	70	74	75
BN-78/9180-11: 0,1-0,02 mm	udział w %	14	18	18	13	14
BN-78/9180-11: < 0.02 mm	udział w %	10	10	12	13	11
PTG 2008: 2,0-0,05 mm	udział w %	n.o.	n.o.	n.o.	83	84
PTG 2008: 0,05-0,002 mm	udział w %	n.o.	n.o.	n.o.	15	14
PTG 2008: < 0.002 mm	udział w %	5	4	4	2	2
Odczyn i węglany	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Odczyn "pH" w zawiesinie H ₂ O	pH	5,7	5,5	5,3	6	4,1
Odczyn "pH" w zawiesinie KCl	pH	4,3	4,2	4,1	4,6	3,3
Węglany (CaCO ₃)	%	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.
Substancja organiczna gleby	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Próchnica	%	1,41	1,25	1,15	1,34	1,22
Węgiel organiczny	%	0,82	0,72	0,67	0,78	0,71
Azot ogólny	%	0,07	0,081	0,061	0,071	0,07
Stosunek C/N		11,2	8,9	11	11	10,1
Właściwości sorpcyjne gleby	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Kwasowość hydrolityczna (Hh)	cmol(+)*kg ⁻¹	3,38	3,58	3,08	2,93	3,56
Kwasowość wymienna (Hw)	cmol(+)*kg ⁻¹	0,91	0,82	0,69	0,26	1,07
Glin wymienny "Al"	cmol(+)*kg ⁻¹	0,58	0,59	0,53	0,1	0,81
Wapń wymienny (Ca ²⁺)	cmol(+)*kg ⁻¹	0,87	0,8	1,12	1,72	0,75
Magnez wymienny (Mg ²⁺)	cmol(+)*kg ⁻¹	0,16	0,12	0,21	0,29	0,2
Sód wymienny (Na ⁺)	cmol(+)*kg ⁻¹	0,03	0,06	0,01	0,03	0,01
Potas wymienny (K ⁺)	cmol(+)*kg ⁻¹	0,25	0,17	0,27	0,33	0,2
Suma kationów wymiennych (S)	cmol(+)*kg ⁻¹	1,31	1,15	1,61	2,36	1,15
Pojemność sorpcyjna gleby (T)	cmol(+)*kg ⁻¹	4,69	4,73	4,69	5,29	4,71
Wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi (V)	%	27,93	24,31	34,33	44,64	24,46
Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Fosfor przyswajalny	mg P ₂ O ₅ * 100g ⁻¹	7	7,4	8	11,8	8,8
Potas przyswajalny	mg K ₂ O*100g ⁻¹	6,3	5,7	10,3	9,7	10,9
Magnez przyswajalny	mg Mg*100g ⁻¹	1,4	1,4	2,5	3,8	2

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021
z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025**

Siarka przyswajalna	mg S-SO ₄ *100g ⁻¹	1,38	1,38	1,38	0,97	0,79
Azot amonowy	N _{NH4} mg*kg ⁻¹	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	4,08
Azot azotanowy	N _{NO3} mg*kg ⁻¹	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	18,33
Całkowita zawartość makroelementów	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Fosfor	%	0,029	0,031	0,04	0,037	0,03
Wapń	%	0,04	0,06	0,06	0,05	0,04
Magnez	%	0,06	0,06	0,04	0,05	0,06
Potas	%	0,06	0,06	0,06	0,05	0,06
Sód	%	0,005	0,005	0,004	0,007	0,007
Siarka	%	0,016	0,016	0,016	0,016	0,015
Glin	%	0,33	0,33	0,31	0,23	0,25
Żelazo	%	0,34	0,41	0,41	0,36	0,41
Całkowita zawartość pierwiastków śladowych	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Mangan	Mn mg*kg ⁻¹	203	188	195	196	201
Kadm	Cd mg*kg ⁻¹	0,12	0,15	0,07	0,09	0,08
Miedź	Cu mg*kg ⁻¹	2,7	3	3	5,1	3,5
Chrom	Cr mg*kg ⁻¹	3,5	4	5,1	4,1	5,2
Nikiel	Ni mg*kg ⁻¹	2,8	3	3,3	2,8	3,4
Ołów	Pb mg*kg ⁻¹	10,1	8,3	11,3	9,4	9,4
Cynk	Zn mg*kg ⁻¹	18,3	17,7	20,8	22,9	22,2
Kobalt	Co mg*kg ⁻¹	1,44	1,57	1,83	1,71	1,91
Wanad	V mg*kg ⁻¹	4,9	5,7	6,3	5,3	6,5
Lit	Li mg*kg ⁻¹	1,6	2,3	3,2	2,1	2,6
Beryl	Be mg*kg ⁻¹	0,1	0,17	0,07	0,12	0,13
Bar	Ba mg*kg ⁻¹	16,7	19,6	21,5	20,1	21,5
Stront	Sr mg*kg ⁻¹	3,6	3,9	4,4	3,6	3,4
Lantan	La mg*kg ⁻¹	4	4,3	6,6	4,9	6,3
Rtec	Hg mg*kg ⁻¹	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	0,01
Arsen	As mg*kg ⁻¹	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	1,31
Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne suma 13 WWA	µg*kg ⁻¹	225	424	149	361,9	185
WWA - naftalen	µg*kg ⁻¹	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	2,8
WWA - fenantren	µg*kg ⁻¹	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	22
WWA - antracen	µg*kg ⁻¹	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	3,8
WWA - fluoranten	µg*kg ⁻¹	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	20,3
WWA - chryzen	µg*kg ⁻¹	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	13,9
WWA - benzo(a)antracen	µg*kg ⁻¹	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	11,7
WWA - benzo(a)piren	µg*kg ⁻¹	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	16,8
WWA - benzo(a)fluoranten	µg*kg ⁻¹	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	5,9
WWA - benzo(ghi)perylene	µg*kg ⁻¹	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	14,6
WWA - fluoren	µg*kg ⁻¹	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	2,9
WWA - piren	µg*kg ⁻¹	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	18,6
WWA - benzo(b)fluoranten	µg*kg ⁻¹	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	24,5
WWA - benzo(k)fluoranten	µg*kg ⁻¹	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	10,2
WWA - dibenzo(a,h)antracen	µg*kg ⁻¹	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	7,3
WWA - indeno(1,2,3-cd)piren	µg*kg ⁻¹	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	18,3
Pozostałości pestycydów chloroorganicznych i związków niechlorowych w glebach	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Pestycydy chloroorganiczne - DDT/DDE/DDD	mg*kg ⁻¹	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	0,029
Pestycydy chloroorganiczne - aldrin	mg*kg ⁻¹	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	<0,001
Pestycydy chloroorganiczne - dieldrin	mg*kg ⁻¹	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	<0,001
Pestycydy chloroorganiczne - endrin	mg*kg ⁻¹	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	<0,001

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021
z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025**

Pestycydy chloroorganiczne - alfa-HCH	mg*kg ⁻¹	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	<0,001
Pestycydy chloroorganiczne - beta-HCH	mg*kg ⁻¹	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	<0,001
Pestycydy chloroorganiczne - gamma-HCH	mg*kg ⁻¹	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	<0,001
Pestycydy - związki nie chlorowe - carbaryl	mg*kg ⁻¹	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	0,001
Pestycydy - związki nie chlorowe - carbofuran	mg*kg ⁻¹	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	<0,001
Pestycydy - związki nie chlorowe - maneb	mg*kg ⁻¹	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.
Pestycydy - związki nie chlorowe - atrazin	mg*kg ⁻¹	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	<0,001
Pozostałe właściwości	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Radioaktywność	Bq*kg ⁻¹	378	336	416	355	432
Przewodnictwo elektryczne właściwe	mS*m ⁻¹	3,08	3,3	6,4	4,51	8,46
Zasolenie	mg KCl*100g ⁻¹	8,1	8,7	17	11,91	22,33

Źródło: IUNG PIG Puławy

Na przestrzeni lat 1995-2015 zawartość próchnicy nie spadła znacząco. Podobnie niewiele zmniejszyła się zawartość węgla organicznego w glebie. W przypadku zawartości azotu również nie zaszły istotne zmiany pod względem całkowitej zawartości w glebie.

Dla gleb problemem są również zanieczyszczenia pyłowe, których źródłem jest głównie transport drogowy. Z komunikacją samochodową związane są takie zanieczyszczenia jak: substancje ropopochodne, metale ciężkie, związki azotu, węglowodory WWA i inne, takie jak sól stosowana w czasie zimy, detergenty itp.

Zawartość siarczanów w glebie określa się jako niską, a wskaźnik syntetyczny zanieczyszczenia (W.S.) określający zanieczyszczenie łączne dla wszystkich metali ciężkich ma wartość – 0 – naturalną.

W przypadku WWA zanieczyszczenie również znajduje się na poziomie naturalnym, lecz zaobserwowano tutaj spadek, gdyż w przypadku badań z lat wcześniejszych stwierdzano zawartość podwyższoną. Zanieczyszczenia te występują w pasach przyległych do dróg powodując lokalne zanieczyszczenia gruntu, a w przypadku gruntów podatnych na infiltrację, również środowiska wodnego. Zanieczyszczenia mogą służyć z powierzchni dróg do rowów i dalej do rzek.

Zagrożenia

Powierzchnia ziemi stanowi jeden z bardziej zagrożonych antropopresją elementów środowiska. Degradacja może obejmować przekształcenia mechaniczne i chemiczne gleby oraz przekształcenia obiektów, które ją pokrywają (np. lasów). Jest to proces stopniowego zmniejszania się jej zdolności do pełnienia naturalnych funkcji. Degradacja powierzchni ziemi może być wynikiem pogorszenia się

warunków przyrodniczych, zmian środowiska, prowadzenia działalności przemysłowej, wadliwej działalności rolniczej, nieodpowiedniej eksploatacji zasobów naturalnych lub awarii urządzeń infrastruktury technicznej.

W Gminie Borowie negatywnie na jakość gleb wpływa działalność człowieka, szczególnie na obszarach użytkowanych rolniczo.

Ogromny wpływ na zmianę struktury gleby ma rolnictwo i uprawa ziemi. Niewłaściwa działalność rolnicza powoduje, iż do gleb i ziemi przedostają się zanieczyszczenia pochodzące z użytych w nadmiarze nawozów mineralnych i organicznych, które zakwaszają gleby. Problemem są też ścieki odzwierzęce (gnojowica) i odpady, które powstają w trakcie chowu zwierząt gospodarskich. Tworząca się w systemie bezściółkowym gnojowica może przyczyniać się niekorzystnie dla środowiska gruntowo-wodnego, powodując wzrost zawartości azotanów (w ekosystemach wodnych może zachodzić zjawisko eutrofizacji wód).

Ponadto wielkie szkody w glebie wyrządzają: składowanie odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych (np. w lasach, zagłębieniach terenowych, przy drogach), wypalanie traw, palenie odpadów na powierzchni ziemi, odprowadzanie ścieków nieoczyszczonych do środowiska, nieszczelne szamba.

Duże zanieczyszczenia gleb występują w pobliżu dróg, zawierają zwiększone ilości niebezpiecznych związków ołowiu i azotu pochodzące ze spalin samochodowych, a także soli za skutek posypywania nią powierzchni dróg w okresie zimowym.

Jednym z czynników degradujących środowisko przyrodnicze jest erozja gleby. Prowadzi ona często do trwałych zmian warunków przyrodniczych (rzeźby terenu, stosunków wodnych, naturalnej roślinności) oraz warunków gospodarczo – organizacyjnych (deformowanie granic pól, rozczłonkowanie gruntów, pogłębienie dróg, niszczenie urządzeń technicznych). Główną przyczyną erozji gleb jest zniszczenie trwałej szaty roślinnej (lasów, łąk, pastwisk) tworzącej zwartą ochronę powierzchni ziemi.

W związku z tym, że struktura gminy ma charakter rolniczy, oddziaływanie tego sektora ma dominujący wpływ na jakość gleb. W celu minimalizacji szkód i przeciwdziałania degradacji należy prowadzić procesy wapnowania gleb, dzięki którym dochodzi do zmiany właściwości fizykochemicznych oraz biologicznych gleb. Bardzo ważne jest również optymalne nawożenie gleb, dostosowane do potrzeb gleby oraz gatunku uprawianych roślin (zgodnie z zaleceniami Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej). Zbyt duże nawożenie gleb azotem mineralnym może powodować powstawanie w glebie związków nitrozowych oraz skażenia środowiska nitrozo-aminami. Biorąc pod uwagę uprawiane rośliny, nadmierne nawożenie azotem może powodować spadek zawartości suchej

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021
z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025**

masy i składników energetycznych, podatność na wyleganie i choroby, opóźnienie dojrzewania, nagromadzenie się szkodliwych związków azotanowych (w szczególności azotanów) oraz zmniejszenie pobierania przez rośliny miedzi oraz cynku.

Cele i kierunki interwencji

CEL GŁÓWNY
Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym i erozją
KIERUNKI INTERWENCJI
➤ Zachowanie funkcji środowiskowych i gospodarczych gleb
➤ Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych

3.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Stan istniejący

Odpady komunalne

W Gminie Borowie system gospodarki odpadami komunalnymi objął nieruchomości zamieszkałe oraz okresowo zamieszkałe, właściciele pozostałych nieruchomości zobowiązani zostali do zawarcia indywidualnych umów z dowolnym przedsiębiorcą odbierającym odpady na terenie Gminy Borowie, który posiada aktualny wpis do rejestru działalności regulowanej oraz ma pozwolenie na zbieranie odpadów właściwej frakcji.

Firmą odpowiedzialną za odbiór i zagospodarowanie odpadów z terenu gminy jest EKO LIDER Jarosław Wyglądała, Lucin 4, 08-400 Garwolin.

W Borowiu przy ul. Garwolińskiej znajduje się punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych otwarty w każdy pierwszy wtorek miesiąca w godz. 8.00-16.00. Kody przyjmowanych odpadów w lokalnym PSZOK to: 16 01 03, 20 01 35*, 20 01 36. W 2017 r. PSZOK przyjął łącznie 30,04 Mg odpadów komunalnych.

Na terenie Gminy Borowie znajduje się zrehabilitowane składowisko odpadów w miejscowości Słup Pierwszy. Na składowisku prowadzony jest monitoring, który w sposób systematyczny pozwala kontrolować oddziaływanie obiektu na środowisko w fazie poeksploatacyjnej. Dotychczasowe wyniki badań nie wskazują negatywnego wpływu obiektu na środowisko.

Zgodnie z „Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012-2017 z uwzględnieniem lat 2018-2023” obszar województwa mazowieckiego został podzielony na 5 regionów gospodarki odpadami, a Gmina Borowie należy do Regionu ostrołęcko-siedleckiego.

Zważywszy na zasadę bliskości nakazującą zagospodarowanie wytworzonych odpadów w miejscu ich powstawania lub najbliższym tego miejsca jest w pełni zasadne i pożądane, aby składowiskiem regionalnym było składowisko zlokalizowane najbliżej instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych.

Na terenie Regionu ostrołęcko-siedleckiego funkcjonują 2 instalacje RIPOK: 1 zakład Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania (MBP), o minimalnej wydajności w 2013 r. – 36 000/17 500 Mg/rok oraz 1 składowisko o pojemności 316 000 m³.

Planowana jest rozbudowa instalacji regionalnych o 3 zakłady MBP, 2 kompostownie bioodpadów oraz 4 składowiska regionalne. W między czasie lub w czasie awarii RIPOK, będą pracowały na potrzeby Regionu instalacje zastępcze: 2 zakłady MBP, 5 sortowni, 5 kompostowni odpadów zielonych, 20 składowisk.

Zastępcza instalacja do przetwarzania odpadów komunalnych może być wyznaczana:

- do czasu uruchomienia regionalnych instalacji – w okresie przejściowym,
- na wypadek awarii lub sytuacji, gdy instalacja nie może przyjmować odpadów z innych przyczyn – docelowo.

Instalacją zastępczą może być inna instalacja regionalna w regionie lub poza nim (także w innym województwie).

W powiecie garwolińskim wyznaczono jako instalację zastępczą do czasu uruchomienia regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, sortownię zmieszanych odpadów komunalnych oraz selektywnie zebranych, należącą do firmy EKOLIDER Jarosław Wyglądała i znajdująca się w miejscowości Lucin, gm. Garwolin. Instalacja ta będzie zastępczą dla sortowni MPK Sp. z o.o. w Ostrołęce oraz Zakładu Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. – Zakład w Woli Suchożeberskiej w Suchożebrach.

Na terenie Gminy Borowie odpady komunalne w 2017 r. odbierane były od 1291 właścicieli nieruchomości.

Poniżej przedstawiono informacje o masie odpadów komunalnych odebranych z obszaru Gminy Borowie w 2017 r.:

- odpady komunalne nieulegające degradacji – 537,43 Mg,
 - w tym niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne – 279,08 Mg;
- selektywnie odebrane odpady komunalne ulegające biodegradacji – 97,02 Mg;
- odpady o kodzie 19 12 12 przeznaczone do składowania powstałe po sortowaniu albo mechaniczno-biologicznym przetwarzaniu zmieszanych odpadów komunalnych – 59,49 Mg.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025

Poniżej przedstawiono informacje o osiągniętych poziomach recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami odpadów z obszaru Gminy Borowie w 2017 r.:

- łączna masa odpadów papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi – 140,68 Mg;
- łączna masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości – 664,49 Mg;
- łączna masa innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych przygotowanych do ponownego użycia, poddanych recyklingowi i innym procesom odzysku – 2,21 Mg;
- łączna masa innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych odebranych i zebranych w danym okresie sprawozdawczym – 10,39 Mg;
- osiągnięty poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła – **28,73%** (wymagane min. 20%);
- osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych – **21,27%** (wymagane min. 45%);
- osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji i przekazywanych do składowania – **9,54%** (wymagane max. 45%).

Podsumowując uzyskane poziomy recyklingu oraz dopuszczalny poziom masy odpadów biodegradowalnych przeznaczonych do składowania, Gmina Borowie nie mieści się w założeniach rozporządzeń w przypadku:

- recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych,

dla których osiągnięty przez gminę poziom jest dwa razy niższy niż wymagany. Pozostałe wymagane w 2017 r. poziomy zostały osiągnięte przez Gminę Borowie.

Zapobieganie powstawaniu odpadów

Poniżej przedstawiono stosowane już obecnie zarówno w praktyce krajowej, jak i regionalnej metody zapobiegania powstawaniu odpadów:

1. W zakresie działań dotyczących wykorzystania środków planowania i instrumentów ekonomicznych wspierających efektywne wykorzystanie zasobów wdrożona jest zasada zanieczyszczający płaci; Rozszerzona odpowiedzialność producenta za wybrane produkty; ZPO zostało uwzględnione w Kpgo 2014 i WPGO.

2. W obszarze promocji badań i rozwoju, pozyskiwania czystszych i bardziej oszczędnych produktów i technologii oraz upowszechnianie i wykorzystywanie wyników takich badań i rozwoju, prowadzone są działania w ramach ogólnej restrukturyzacji przemysłu od lat 90; Realizowane są projekty międzynarodowe m.in. ZeroWIN (dot. symbioz przemysłowych), CERREC (Europejskie centra napraw i ponownego użycia), TRANSWASTE (w ramach którego utworzono Kącik używanych rzeczy przy Punkcie Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych w Poznaniu), FoRWaRD, „Nie marnuj jedzenia, myśl ekologicznie” (ograniczanie nieracjonalnej konsumpcji).

3. Opracowane zostały wskaźniki presji na środowisko związanej z wytwarzaniem odpadów, przy czym celem tych wskaźników ma być przyczynienie się do zapobiegania powstawaniu odpadów, przez działania podjęte przez władze lokalne, po środki ogólnokrajowe. Ogólne wskaźniki monitorowania zostały opracowane w ramach Kpgo 2010, Kpgo 2014 i WPGO; istnieje grupa monitorująca wdrażanie Kpgo 2014.

4. Prowadzona jest promocja ekoprojektowania (systematycznego uwzględniania aspektów środowiskowych przy projektowaniu produktu z zamiarem poprawienia charakterystyki oddziaływania, jakie dany produkt wywiera na środowisko przez cały cykl życia, przez realizację projektów badawczych w zakresie ekoprojektowania); Wdrażane są konkretne rozwiązania w zakresie ZPO w odniesieniu do poszczególnych istotnych strumieni odpadów.

5. Dostarczane są informacje o technikach zapobiegania powstawaniu odpadów z zamiarem ułatwiania wprowadzania najlepszych dostępnych technik w przemyśle poprzez szkolenia na temat technologii w obszarze ochrony środowiska (BAT), metod ich wdrażania, a także możliwości pozyskiwania środków na inwestycje proekologiczne.

6. Organizowane są szkolenia dla właściwych organów w zakresie wprowadzania wymogów dotyczących zapobiegania powstawaniu odpadów do decyzji wydawanych na podstawie ustawy o odpadach i ustawy – Prawo ochrony środowiska, w tym także szkolenia ogólne dotyczące ustawy o odpadach (transponującej przepisy dyrektywy ramowej o odpadach), z uwzględnieniem wynikającej z ustawy hierarchii sposobów postępowania z odpadami.

7. Objęto środkami zapobiegania wytwarzaniu odpadów instalacje niepodlegające pozwoleniom zintegrowanym. Istnieją właściwe przepisy w ustawie o odpadach oraz ustawie - Prawo ochrony środowiska (zgodnie z art. 184 i 188 POŚ – we wniosku i w pozwoleniu na wytwarzanie odpadów określa się "wskazanie 27 sposobów zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko").

8. Wykorzystywane są kampanie informacyjne oraz zapewnia się wsparcia finansowe dla przedsiębiorstw. Wsparcie informacyjne, finansowe i decyzyjne dla przedsiębiorstw, w tym małych i średnich przedsiębiorstw – jest realizowane w ramach Programu Innowacyjna Gospodarka, finansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz ze środków budżetu państwa.

9. Promowane są systemy zarządzania środowiskowego, w tym EMAS i ISO 14001 – Szkolenia przedstawiające przedsiębiorcom zasady budowania systemów zarządzania środowiskowego (ISO 14001, EMAS); Prowadzone jest doradztwo dla przedsiębiorstw w zakresie wdrażania systemów zarządzania środowiskowego.

10. Wykorzystywane są instrumenty ekonomiczne, takie jak zachęty do czystych zakupów lub wprowadzenie obowiązkowej zapłaty przez konsumentów za dany artykuł lub element opakowania, który w przeciwnym wypadku byłby wydawany bezpłatnie, jako kaucja za butelki zwrotne, opłata za torby jednorazowe.

11. Wykorzystywane są też kampanie informacyjne kierowane do ogółu społeczeństwa lub konkretnej grupy konsumentów. Istnieje krajowy portal informacyjny prowadzony przez MŚ nt. zrównoważonego stylu życia www.ekoszyk.mos.gov.pl; Wprowadzane nowe przepisy prawne kładą większy nacisk na prowadzenie kampanii edukacyjnych dot. gospodarowania odpadami, w tym ZPO.

12. Zapobieganie powstawaniu odpadów żywności przez działalność banków żywności, polegającą na przekazywaniu dobrej jakościowo żywności przez sklepy, restauracje, producentów itd. organizacjom charytatywnym w celu rozdysponowania wśród osób potrzebujących. W ten sposób, zagospodarowane są m.in. nadwyżki produkcyjne, partie o krótkim terminie przydatności do spożycia lub wycofane z obrotu, np. ze względu na niekompletne oznakowanie.

Poniżej przedstawiono przegląd dobrych gminnych praktyk w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych:

- Naklejka „NIE” na skrzynce pocztowej (dotyczy nieadresowanej korespondencji oraz ulotek reklamowych);
- Intensywna kampania publiczna dotycząca ZPO;
- Promocja kompostowania indywidualnego (ewentualnie dotowanie zakupu komposterów);
- Promocja ponownego użycia poprzez rozpowszechnianie usług napraw, wypożyczania i wykorzystania używanych przedmiotów;
- Zielone zamówienie publiczne;
- Kąciki używanych rzeczy. Wydzielenie strefy w punktach selektywnego zbierania odpadów komunalnych, gdzie mieszkańcy mogą oddać używane rzeczy do ponownego użycia;

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021
z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025**

- Promocja ponownego wykorzystania i napraw;
- Działalność banków żywności; przekazywanie dobrej jakościowo żywności o zbliżającym się upływie terminu ważności przez sklepy;
- Odpady żywności. Promocja efektywnego wykorzystania żywności w gospodarstwach domowych;
- Promowaniem ponownego użycia poprzez tworzenie sieci napraw i ponownego użycia, organizowanie akcji wymiany i sprzedaży używanych sprzętów, prowadzenie odpowiednich stron informacyjnych;
- Zapobieganiem powstawaniu odpadów niebezpiecznych z uwagi na wyższe zużycie produktów chemicznych typu środki ochrony roślin, farby, lakiery, preparaty stosowane w gospodarstwach rolnych m.in. poprzez edukację i promowanie produktów ekoznakowanych;
- W zależności od rodzaju gminy promowaniem działań związanych z ZPO w rolnictwie lub turystyce;
- Racjonalny obrót i gospodarowanie środkami ochrony roślin i nawozami w celu ograniczenia powstawania odpadów.

Azbest

Na terenie Gminy Borowie znajduje się nadal 3 357 379 kg wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia. Do tej pory unieszkodliwiono tylko 10% zinwentaryzowanych początkowo wyrobów azbestowych.

Tabela 14. Ilość wyrobów azbestowych na terenie Gminy Borowie.

Stan	Masa [kg]
Zinwentaryzowane	3 727 331
Unieszkodliwione	369 952
Pozostałe do unieszkodliwienia	3 357 379

Źródło: Baza Azbestowa

Na terenie powiatu garwolińskiego znajduje się ponad 38 tys. ton wyrobów azbestowych, co oznacza, że ze średnią dla powiatu wynoszącą ok. 2760 tys. ton na gminę, Gmina Borowie nadal znajduje się powyżej średniej dla powiatu.

Zagrożenia

Podstawowym założeniem funkcjonowania gospodarki odpadami komunalnymi w Polsce stał się system rozwiązań regionalnych, w których uwzględnione są wszystkie niezbędne elementy tej gospodarki w danych warunkach lokalnych. Konieczne jest dostosowanie gospodarki odpadami w gminach i regionach do nowych wymagań określonych w znowelizowanej ustawie o utrzymaniu porządku i czystości w gminach oraz ustawie o odpadach i ustawie Prawo ochrony środowiska, które wprowadziły nowe obowiązki dla uczestników systemu gospodarki odpadami, w tym wytwórców, przedsiębiorców oraz jednostki samorządu terytorialnego.

Według ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach wszystkie odebrane z terenu gminy zmieszane odpady komunalne, odpady zielone oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczone do składowania muszą być zagospodarowywane wyłącznie w ramach danego regionu gospodarki odpadami komunalnymi, w którym znajduje się dana gmina i muszą być kierowane, w pierwszej kolejności, do instalacji posiadających status RIPOK (zakład zagospodarowania odpadów).

Moce przerobowe RIPOK (planowane i istniejące) dla Regionu Ostrołęcko-Siedleckiego będą wystarczające dla mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów i pojemności dla regionalnych składowisk odpadów do składowania odpadów powstających w procesie MBP oraz pozostałości z sortowania – instalacje te będą się wzajemnie uzupełniać. Będzie brakowało kompostowni selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów, które należy wybudować w tym regionie.

Na terenie Gminy Borowie duże zagrożenie stanowią „dzikie wysypiska”, które w miarę posiadanych środków finansowych są likwidowane. Składowiska te, są źródłem przedostających się do gleb szkodliwych substancji oraz mogą stwarzać zagrożenie dla zdrowia zwierząt, które omyłkowo mogą uznać je za pożywienie. Widok zalegających odpadów niekorzystnie wpływa także na estetykę krajobrazu.

Głównym obszarem problemowym są również nieprawidłowe praktyki dotyczące gospodarowania odpadami przez mieszkańców (np. spalanie odpadów komunalnych, pozbywanie się odpadów w sposób niezgodny z przepisami prawa) uwalniając do powietrza szkodliwe dla środowiska związki chemiczne.

Niska efektywność w unieszkodliwianiu azbestu na terenie gminy również może stanowić zagrożenie dla osiągnięcia wymaganych krajowych założeń (tj. całkowitego usunięcia azbestu do roku 2032), a niszczące wyroby azbestowe same w sobie stanowią zagrożenie dla zdrowia mieszkańców.

Powyższe problemy mogą wynikać przede wszystkim z niskiego poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców.

Cele i kierunki interwencji

CEL GŁÓWNY
Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami
KIERUNKI INTERWENCJI
➤ Racjonalna gospodarka odpadami
➤ Doskonalenie systemu gospodarowania odpadami

3.9 Zasoby przyrodnicze

Stan istniejący

Rozpatrując aspekty przyrodnicze Gminy Borowie, obszar ten należy zaliczyć do rejonów umiarkowanie cennych przyrodniczo.

Zgodnie z danymi przekazanymi przez Nadleśnictwo Garwolin (stan na 2018 r.), stopień zalesienia Gminy Borowie wynosi 20,4%. Powierzchnia lasów ogółem wynosi 1632 ha, w tym: lasy publiczne – 475 ha, lasy prywatne – 1157 ha powierzchni gminy.

Biorąc pod uwagę średnią lesistość powiatu (30,5%), województwa (23,3%) oraz kraju (29,5%), stwierdzić można, iż stopień zalesienia Gminy Borowie odbiega znacznie od stopnia zalesienia jednostek samorządu terytorialnego wyższego szczebla.

Największe powierzchniowo kompleksy leśne znajdują się w centralnej części gminy, na jej wschodnich i zachodnich krańcach oraz na północnym wschodzie. W szacie roślinnej przeważają zbiorowiska borowe. Towarzyszą im fragmenty muraw piaszczystych z roślinnością psammofilną. Część środkową gminy zajmują siedliska nieco żyzniejsze. Przeważają tu bory mieszane, zdarzają się fragmenty lasów liściastych.

W dolinie Rydni oraz w dolinie Wilgi na południowo-wschodnich krańcach gminy dominują fitocenozy łąkowe i pastwiskowe, miejscami płaty zbiorowisk nadwodnych i szuwarowych. Stan zachowania grupy zbiorowisk łąkowych i pastwiskowych na terenie gminy jest słaby z powodu przesuszenia gleby i nawożenia.

Na terenie Gminy Borowie nie występują obszary chronione. Jedynymi formami ochrony przyrody na terenie gminy są 3 pomniki przyrody ożywionej (drzewa).

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021
z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025



Rysunek 8. Mapa poglądowa rozmieszczenia pomników przyrody na terenie Gminy Borowie.

Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

Tabela 15. Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Borowie.

L.p. na mapie	Miejscowość	Lokalizacja	Nazwa gatunkowa	Obwód [cm]	Wysokość [m]	Data ustanowienia
1	Borowie	Zabytkowy park przy Urzędzie Gminy, działka nr ewid. 329/12	Jesion wyniosły	407	25	1989-01-14
2	Kamionka	Teren parku zabytkowego, działka nr ewid. 67/2	Dąb szypułkowy	394	31	1983-12-31
3	Słup I	Przy drodze krajowej nr 76	Dąb szypułkowy	420	25	1985-01-15

Źródło: RDOŚ

Edukacja ekologiczna i rekreacja

Obok zrekultywowanego składowiska odpadów, którego teren obecnie wykorzystywany jest do celów edukacji ekologicznej - głównie uczniów jako forma zajęć terenowych, istnieje również ścieżka ekologiczna w miejscowości Słup Pierwszy, mieszcząca liczne interaktywne gry edukacyjne, tablice informacyjne, nasadzenia roślin i krzewów, a także wyposażenie w postaci wiat, ławek czy miejsca na ognisko. W poprzednich etapach rozbudowy ścieżki, rozwijano tematykę odpadów oraz prawidłowych nawyków proekologicznych, a także odnawialnych źródeł energii. Obecnie dalszy rozwój ścieżki kontynuowany jest poprzez montaż tablic i gier ekologicznych, tym razem z zakresu dendrologii.

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021
z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025**

Aktualnie trwa także realizacja projektu pn.: „Budowa skweru rekreacyjnego w miejscowości Borowie”. Operacja ma na celu umożliwienie poprawy jakości życia mieszkańców oraz umożliwienie poprawy stanu infrastruktury rekreacyjnej i turystycznej na obszarze Lokalnej Grupy Działania – Forum Powiatu Garwolińskiego, poprzez budowę skweru rekreacyjnego w miejscowości Borowie.

Zagrożenia

Stan środowiska przyrodniczego na terenie gminy jest dość dobry. Brak jest dużych zakładów przemysłowych i emitorów zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby. Pomimo tego istotnymi zagrożeniami dla środowiska są:

- przedostawanie się do wód powierzchniowych i gleby nieoczyszczonych ścieków bytowo-gospodarczych,
- spływ z pól gnojowicy, łatwo rozpuszczalnych nawozów sztucznych i środków ochrony roślin,
- nielegalne składowanie odpadów, często w lasach,
- nieodpowiednio przeprowadzone melioracje i zła konserwacja urządzeń melioracyjnych, co powoduje zmiany stosunków wodnych; głównie przesuszenie terenu, a co za tym idzie zmiany we florze i faunie terenu.

Nadleśnictwo Garwolin posiada aktualne plany urządzania lasu (dla lasów państwowych) i uproszczone plany urządzania lasu (dla lasów niepaństwowych), dając do zrozumienia, że gospodarka leśna na terenie Gminy Borowie prowadzona jest w sposób należyty i nie jest niczym zagrożona.

Mając na uwadze, występujące na terenie Gminy Borowie nieliczne formy ochrony przyrody, nie stwierdza się zagrożeń dla obszarów i obiektów podlegających ochronie prawnej.

Cele i kierunki interwencji

CEL GŁÓWNY
Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej
KIERUNKI INTERWENCJI
<ul style="list-style-type: none">➤ Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu siedlisk i gatunków➤ Działania z zakresu pogłębiania i udostępniania wiedzy o zasobach przyrodniczych i walorach krajobrazowych województwa

3.10 Zagrożenia poważnymi awariami

Stan istniejący

Poważna awaria to, zgodnie z art. 3 pkt. 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska, zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstanie takiego zagrożenia z opóźnieniem. Poważna awaria przemysłowa, zgodnie z art. 3 pkt 24 ww. ustawy to poważna awaria w zakładzie dużego lub zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

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

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

Nadzór nad zakładami, których działalność może być przyczyną poważnej awarii sprawuje Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska. Zakłady, w których istnieje ryzyko wystąpienia poważnej awarii są ewidencjonowane i podlegają systematycznej kontroli.

Nadzwyczajne zagrożenia dla środowiska oraz człowieka mogą mieć miejsce w wyniku:

- Procesów przemysłowych i magazynowaniu substancji niebezpiecznych;
- Transportu materiałów niebezpiecznych - źródłem potencjalnych awarii mogą być drogi i szlaki komunikacyjne, po których odbywa się przewóz materiałów niebezpiecznych dla środowiska.

Na terenie Gminy Borowie nie występują zakłady dużego lub zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Przez teren Gminy Borowie przebiega towarowa linia kolejowa, droga krajowa oraz droga wojewódzka, które mogą stanowić potencjalne zagrożenie awarią w transporcie substancji niebezpiecznych.

Miejscami zwiększonego ryzyka mogą być również stacje paliw zlokalizowane na terenie gminy.

Na obszarze gminy występuje 8 dobrze wyposażonych jednostek Ochotniczej Straży Pożarnej, gotowych na reakcję w razie wystąpienia zagrożeń. Są to:

- OSP Borowie – 56 członków,
- OSP Iwowe – 58 członków,
- OSP Chromin – 39 członków,
- OSP Jaźwiny – 24 członków,

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025

- OSP Filipówka – 14 członków,
- OSP Laliny – 51 członków,
- OSP Głusków – 20 członków,
- OSP Nowa Brzuza – 21 członków.

Historia OSP na terenie gminy sięga roku 1924, w którym przystąpiono do budowy pierwszej remizy strażackiej w Borowiu.

Zagrożenia

Potencjalne zagrożenie stanowić może transport substancji niebezpiecznych w ruchu drogowym. Obecność drogi krajowej na terenie gminy zwiększa możliwości wystąpienia zagrożeń związanych z transportem substancji niebezpiecznych.

Katastrofy i awarie powstające podczas transportu ładunków niebezpiecznych są szczególnie groźne dla otoczenia. Mogą one wystąpić na każdym etapie transportu, zarówno podczas załadunku, przewozu, jak i wyładunku. W ich następstwie może dojść do zaistnienia zagrożenia toksycznego, wybuchowego czy pożaru, które mogą prowadzić do:

- utraty zdrowia lub życia dużej liczby osób znajdujących się w strefie zagrożenia;
- konieczności natychmiastowej ewakuacji ludności z zagrożonych terenów;
- skażenia powietrza, wody i gleby;
- degradacji środowiska naturalnego;
- poważnych strat materialnych.

Cele i kierunki interwencji

CEL GŁÓWNY

Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków

KIERUNKI INTERWENCJI

- Zmniejszenie zagrożenia wystąpienia poważnej awarii oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii

4. OCENA REALIZACJI CELÓW POPRZEDNIEGO PROGRAMU

Jednym z elementów aktualizacji i opracowania niniejszego POŚ jest uwzględnienie oceny osiągnięcia celów ekologicznych wskazanych w poprzednim „Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie”, przyjętego uchwałą Nr XXVI/131/2005 Rady Gminy Borowie z dnia 6 maja 2005 roku.

Poniżej tabelarycznie przedstawiono ocenę realizacji celów ekologicznych na terenie gminy. Wymienione cele miały być realizowane poprzez działania o charakterze inwestycyjnym i nie inwestycyjnym (głównie jako edukacja ekologiczna społeczeństwa), prowadzące do eliminacji lub ograniczenia natężenia oddziaływania czynników zagrażających zasobom środowiska naturalnego oraz do odtwarzania użytkowanych zasobów.

Głównym celem Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie było takie zaplanowanie działań w kierunku poprawy stanu środowiska przyrodniczego, żeby nie kolidowały one z warunkami rozwoju gospodarczego, a wręcz wspierały ten rozwój.

Do zaproponowanych dla Gminy Borowie, celów i kierunków działań w zakresie rozwoju społeczno-gospodarczego i ochrony środowiska należą:

- ochrona powietrza, ochrona przed hałasem (zapewnienie wysokiej jakości powietrza, redukcja emisji gazów i pyłów, zminimalizowanie uciążliwego hałasu);
- ochrona wód (zapewnienie odpowiedniej jakości użytkowej wód, racjonalizacja zużycia wody, właściwa gospodarka wodno-ściekowa);
- ochrona zasobów przyrodniczych (zachowanie zasobów przyrodniczych z uwzględnieniem ich różnorodności oraz rozwój zasobów leśnych, racjonalna eksploatacja lasów, poprawa jakości wód powierzchniowych);
- racjonalne użytkowanie zasobów naturalnych (zmniejszenie zużycia energii, surowców i materiałów, wzrost udziału wykorzystywanych zasobów odnawialnych);
- prowadzenie skutecznej akcji edukacyjno-informacyjnej gwarantującej powodzenie realizacji wyżej wymienionych działań.

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

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021
z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025**

Ocenę realizacji celów dokonano stosując metodę oznaczenia kolorami wg poniższej legendy:

	Cel osiągnięty
	Cel nieosiągnięty
	Cel częściowo osiągnięty

Tabela 16. Ocena osiągnięcia celów w wyznaczonych obszarach interwencji zawartych w poprzednim „Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie” z 2005 r.

Zamierzenia Gminy Borowie w zakresie ochrony środowiska zawarte w poprzednim POŚ	Osiągnięcie celu
Ochrona wód i powierzchni ziemi	
Kanalizacja obszarów wiejskich	
Wyposażenie zabudowy rozproszonej nie objętej siecią kanalizacyjną w szczelne zbiorniki bezodpływowe, z dostarczeniem ścieków do oczyszczalni	
Pełne uporządkowanie gospodarki ściekowej	
Wyeliminowanie bezpośredniego zrzutu ścieków do wód, poprzez budowę oczyszczalni ścieków	
Ograniczenie stosowania chemicznych środków ochrony roślin i nawozów sztucznych na obszarach dolin rzecznych	
Bezwzględny zakaz zrzutu przez prywatne jednostki odpadów pochodzenia zwierzęcego lub bytowego do wód	
Rozszerzenie selektywnej zbiórki odpadów	
Prowadzenie akcji uświadamiania ludności o konieczności i prawidłowości ochrony środowiska naturalnego	
Ochrona powietrza	
Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza ze źródeł przemysłowych	
Ścisłe przestrzeganie przepisów o ochronie atmosfery w przypadku nowych inwestycji	
Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza ze źródeł gospodarstw domowych, poprzez zastąpienie węgla kamiennego innymi nośnikami energii np. olejem opałowym, gazem ziemnym	
Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza z dróg poprzez prace remontowe i modernizacyjne dróg powiatowych i gminnych sprzyjające poprawie płynności ruchu	
Dążenie do ograniczenia lokalnego ruchu samochodowego przez zwiększenie sieci obsługi drogowych przewozów pasażerskich	
Walka z hałasem	
Wprowadzenie ograniczeń prędkości ruchu pojazdów	
Poprawienie jakości i wymiana nawierzchni jezdni w trakcie prowadzonych remontów	

Źródło: opracowanie Grupa CDE Sp. z o.o.

Podsumowując zgromadzone informacje należy stwierdzić, iż większość zamierzeń określonych w poprzednim Programie zrealizowano. Należy podkreślić, że realizacja założonych celów uzależniona jest od posiadanych środków finansowych, dlatego często brak pełnej realizacji planowanych zadań wynika z braku środków finansowych lub zmiany działań priorytetowych.

Władze samorządu gminnego mając na uwadze fakt, iż poziom rozwoju infrastruktury może decydować o atrakcyjności lub nieatrakcyjności regionu, chętnie wspierają i angażują się we wszelkie inwestycje, również te, związane z ochroną środowiska.

Budujący jest również fakt, iż nawiązana współpraca pomiędzy podmiotami korzystającymi ze środowiska, organami rządowymi i samorządowymi odpowiedzialnymi za realizację polityki ekologicznej na terenie województwa mazowieckiego i powiatu garwolińskiego, w kolejnych latach znacznie ułatwi realizację zadań środowiskowych również na terenie Gminy Borowie.

5. ANALIZA SWOT

Nazwa SWOT jest skrótem angielskich słów Strengths (mocne strony), Weaknesses (słabe strony), Opportunities (szanse w otoczeniu), Threats (zagrożenia w otoczeniu). W przypadku badania środowiska, analiza SWOT jest efektywną metodą identyfikacji słabych i silnych stron poszczególnych elementów środowiska oraz badania szans i zagrożeń jakie stwarza dla nich otoczenie. SWOT oparta jest na schemacie klasyfikacji dzielącym wszystkie czynniki mające wpływ na bieżącą i przyszłą pozycję elementów środowiska.

W poniższej tabeli przedstawiono analizę SWOT wyznaczonych obszarów interwencji, prezentującą mocne oraz słabe strony gminy, a także szanse i zagrożenia wynikające z realizacji POŚ.

Tabela 17. Analiza SWOT.

Ochrona klimatu i jakości powietrza	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> - brak większych zakładów przemysłowych mogących wprowadzać zanieczyszczenia - brak wysokiej i zwartej zabudowy blokującej przewietrzanie obszaru – dużo obszarów rolniczych - coroczne modernizacje dróg gminnych polepszające płynność jazdy i zmniejszające pylenie z dróg (ok. 5 km nowych dróg asfaltowych rocznie) - realizowanie dopłat na montaż OZE (kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych) - modernizacja przestarzałych systemów grzewczych i termomodernizacja budynków publicznych 	<ul style="list-style-type: none"> - stosowanie niskosprawnych źródeł ciepła w gospodarstwach domowych - stosowanie paliw do ogrzewania o niskiej jakości i dużej zawartości zanieczyszczeń - niska gazyfikacja gminy (tylko 17,6% ogółu ludności korzystająca z sieci) - wzrost zużycia energii elektrycznej (zużycie na poziomie ok. 4,5 GWh rocznie) – konieczność zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii - wysoki pobór energii przez system oświetlenia ulicznego (ok. 0,5 GWh rocznie) - opór społeczny w związku z możliwością budowy elektrowni wiatrowej
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> - możliwość wykorzystania zewnętrznych źródeł finansowania - wzrost zainteresowania mieszkańców zagadnieniami związanymi ze zmianami klimatycznymi, niską emisją i OZE - wzrost roli środków transportu przyjaznych środowisku: rower (krótkie dystanse) i transport zbiorowy (długie dystanse) - krajowe zobowiązania, które mają przyczynić się do redukcji emisji CO₂ 	<ul style="list-style-type: none"> - wysokie koszty inwestycyjne i eksploatacyjne technologii niskoemisyjnych - wysokie koszty ogrzewania ekologicznymi nośnikami energii - rosnąca liczba pojazdów na drogach, zwiększająca emisję spalin - wysoki koszt inwestycji w OZE - niedostateczna ilość środków zewnętrznych na finansowanie inwestycji - niedostateczna świadomość ekologiczna społeczeństwa

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021
z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025**

Zagrożenia hałasem	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> - brak stwierdzonych przekroczeń dopuszczalnego poziomu natężenia hałasu komunikacyjnego - brak źródeł hałasu przemysłowego i lotniczego - modernizacja i remonty nawierzchni dróg 	<ul style="list-style-type: none"> - duże natężenie ruchu komunikacyjnego na drodze krajowej przebiegającej przez teren gminy - niskie parametry techniczne dróg gminnych i powiatowych
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> - dostępność technik i technologii ograniczania emisji hałasu do środowiska i jego tłumienia - rosnące zainteresowanie publiczną komunikacją zbiorową - popularyzacja komunikacji rowerowej 	<ul style="list-style-type: none"> - rosnąca liczba pojazdów samochodowych, zwiększająca natężenie ruchu drogowego - brak środków na poprawę nawierzchni dróg lokalnych

Pola elektromagnetyczne	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> - brak przekroczeń dopuszczalnych norm w zakresie promieniowania elektromagnetycznego - brak silnych źródeł PEM 	<ul style="list-style-type: none"> - obecność linii i urządzeń elektroenergetycznych generujących promieniowanie
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> - stała kontrola istniejących oraz planowanych inwestycji mogących emitować promieniowanie elektromagnetyczne 	<ul style="list-style-type: none"> - wzrastająca liczba urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne - lokalizowanie obiektów mieszkalnych w bliskim sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych lub stacji elektroenergetycznych o wysokim napięciu znamionowym

Gospodarowanie wodami	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> - dobry stan chemiczny i ilościowy wód podziemnych - zachowany naturalny charakter cieków wodnych - brak zagrożenia powodzią - duża ilość gruntów zmeliorowanych (ok. 36,4 km rowów melioracyjnych) - położenie na obszarze głównego zbiornika wód podziemnych 	<ul style="list-style-type: none"> - zły stan części wód powierzchniowych - niewielka ilość zbiorników wód stojących
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> - regulacje ogólnokrajowe i międzynarodowe zobowiązujące do podniesienia jakości środowiska - edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie ochrony jakości wód i racjonalnego korzystania z zasobów wodnych 	<ul style="list-style-type: none"> - nawozy sztuczne i pestycydy spłukiwane z pól wraz z wodami opadowymi - nawadnianie pól ściekami

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021
z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025**

Gospodarka wodno-ściekowa	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> - ponad 96% ludności korzystającej z sieci wodociągowej - funkcjonująca oczyszczalnia ścieków (po modernizacji) - dobra jakość wody pitnej - sukcesywne porządkowanie gospodarki wodno-ściekowej - pomoc gminy w finansowaniu przydomowych oczyszczalni ścieków - dobry stan techniczny sytemu uzdatniania i dystrybucji wody, - wysoka sprawność oczyszczalni ścieków - dobra jakość wody na wodociągach publicznych 	<ul style="list-style-type: none"> - słabo rozbudowana sieć kanalizacji sanitarnej (poniżej 60% ogółu ludności korzystającej z sieci) - obecność szamb, znajdujących się w złym stanie technicznym, wskutek czego występuje infiltracja ścieków do wód i gleby
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> - możliwość wykorzystania zewnętrznych źródeł finansowania - regulacje ogólnokrajowe i międzynarodowe zobowiązujące do podniesienia jakości środowiska - edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie oszczędności wody 	<ul style="list-style-type: none"> - wysokie koszty rozbudowy i modernizacji sieci wodociągowej i kanalizacyjnej - brak uzasadnienia ekonomicznego do budowy sieci kanalizacyjnej na obszarach o małej gęstości zaludnienia

Zasoby geologiczne	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> - brak eksploatowanych złóż zasobów naturalnych na dużą skalę, mogących powodować przekształcenia środowiska 	<ul style="list-style-type: none"> - brak udokumentowanych złóż surowców mineralnych opłacalnych ekonomicznie w eksploatacji
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> - podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców na temat zagrożeń wynikających z niekontrolowanego wydobycia kruszywa 	<ul style="list-style-type: none"> - „dzikie wydobycie” - dewastacja powierzchni ziemi, wynikająca z nieuporządkowanego wydobycia przez miejscową ludność

Gleby	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> - brak stwierdzonych przekroczeń poziomu zanieczyszczenia gleb - współpraca władz w zakresie rekultywacji obszarów zdegradowanych 	<ul style="list-style-type: none"> - na terenie gminy przeważają gleby średniej jakości, zaliczane do klasy IVa i IVb
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> - rekultywacja gleb - stosowanie właściwych metod i środków uprawy, niezbędnych do zachowania lub stworzenia właściwych warunków rozwoju organizmów i stosunków wodnych w glebie - wdrażanie zasad dobrej praktyki rolniczej - możliwość rozwoju rolnictwa ekologicznego 	<ul style="list-style-type: none"> - nieprawidłowe praktyki rolnicze - nieprawidłowo prowadzona melioracja - nadmierne stosowanie środków ochrony roślin i nawozów sztucznych - emisja zanieczyszczeń pochodzenia komunikacyjnego - erozja wietrzna

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021
z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025**

Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> - obecność PSZOK - aktualna inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest - osiągnięty wymagany poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła - osiągnięty wymagany poziom ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania 	<ul style="list-style-type: none"> - obecność azbestu i niska efektywność w jego usuwaniu z terenu gminy - brak kontroli nad spalaniem odpadów w paleniskach domowych - pojawiające się dzięki wysypiska śmieci - nieosiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> - edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie gospodarowania odpadami - obowiązek prowadzenia gospodarki odpadami zgodnie z nowymi wymogami prawa - informowanie o zagrożeniach dla zdrowia człowieka ze strony wyrobów azbestowych - fundusze na oczyszczanie terenu z wyrobów azbestowych 	<ul style="list-style-type: none"> - dzięki wysypiska powodujące zanieczyszczenie gleb, wód, powietrza oraz krajobrazu - nieprawidłowe praktyki dotyczące gospodarowania odpadami przez mieszkańców (np. spalanie odpadów komunalnych, pozbywanie się odpadów w sposób niezgodny z przepisami prawa) - niewystarczający poziom finansowania gospodarki odpadami

Zasoby przyrodnicze	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> - brak dużych zakładów przemysłowych i emitorów zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby - prawidłowo prowadzona gospodarka leśna - zaplanowano do odnowień/nasadeń ok. 10 ha zrębów - regularne dogłądanie i pielęgnacja wszystkich trzech pomników przyrody 	<ul style="list-style-type: none"> - umiarkowana lesistość (20%) - mała różnorodność ekosystemów - brak obszarowych form ochrony przyrody - niska świadomość ekologiczna społeczeństwa - niewystarczający udział odnawialnych źródeł energii - brak szlaków turystycznych i mała możliwość rozwoju turystyki i agroturystyki
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> - możliwość wykorzystania zewnętrznych źródeł finansowania na działania sprzyjające ochronie środowiska - możliwość objęcia ochroną prawną nowych obszarów - edukacja dzieci i młodzieży w zakresie ochrony środowiska - pomoc państwa (dotacja) dla rolników chcących produkować ekologiczną żywność 	<ul style="list-style-type: none"> - niewłaściwe metody prowadzenia gospodarki rolnej (spływy zanieczyszczeń z pól, nieprawidłowa melioracja) - nielegalne składowanie odpadów na terenach leśnych - zagrożenie pożarami w lasach - zanieczyszczenia powietrza pochodzenia komunikacyjnego - niszczenie tkanek roślinnych, wpływ na ograniczenie fotosyntezy - fragmentacja siedlisk prowadząca do zmniejszania bioróżnorodności - duży koszt inwestycji związanych z ochroną środowiska - rozprzestrzenianie się obcych gatunków fauny i flory - rosnące zagrożenie środowiska spowodowane wzrastającą konsumpcją energii, paliw, przedmiotów jednorazowego użytku oraz rozwojem motoryzacji

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021
z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025**

Zagrożenia poważnymi awariami	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> - brak zakładów zwiększonego lub dużego ryzyka zagrożenia poważną awarią - istnienie na obszarze gminy 8 oddziałów Ochotniczej Straży Pożarnej, dobrze wyposażonych i gotowych na reakcję w razie zagrożeń - modernizacja dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych 	<ul style="list-style-type: none"> - obecność towarowej linii kolejowej, drogi krajowej oraz drogi wojewódzkiej, którymi mogą być transportowane substancje niebezpieczne - niskie parametry techniczne dróg gminnych i powiatowych
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> - nowoczesne przepisy prawne w zakresie ochrony środowiska - konieczność wykonywania ocen oddziaływania inwestycji na środowisko oraz stały monitoring stanu środowiska - opracowanie metod postępowania w razie wystąpienia zdarzeń kwalifikowanych jako poważne awarie - zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii - remonty i modernizacja budynków oraz dróg (zmniejszenie zagrożenia) 	<ul style="list-style-type: none"> - zdarzenia losowe przy ciągach komunikacyjnych (wypadki, rozszczelnienia) - coraz częściej występujące anomalie pogodowe mogące prowadzić do klęsk żywiołowych

Źródło: opracowanie Grupa CDE Sp. z o.o.

6. CELE PROGRAMU, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

6.1 Cele, kierunki interwencji i harmonogram rzeczowo-finansowy zadań

Dla dziesięciu obszarów wymagających interwencji wyznaczono cele, kierunki oraz zadania, które służyć mają poprawie stanu środowiska. Cele są spójne z założeniami zawartymi w opracowaniach wyższego szczebla. Wyznaczone cele są następujące:

1. *Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego*
2. *Ochrona przed hałasem*
3. *Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym*
4. *Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych*
5. *Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej*
6. *Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi*
7. *Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym i erozją*
8. *Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami*
9. *Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej*
10. *Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków*

Tabela stanowi jednocześnie **harmonogram rzeczowo-finansowy** zadań własnych Gminy Borowie i zadań monitorowanych.

Dla każdego obszaru interwencji przypisano **wskaźniki monitoringu** pozwalające na późniejszą weryfikację efektów wdrażania Programu.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021
z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025

Tabela 18. Cele, kierunki interwencji i harmonogram rzeczowo-finansowy zadań.

Cele	Nazwa wskaźnika (zgodnie z POŚ województwa)	Wartość bazowa (2016)	Wartość docelowa (2025)	Kierunki interwencji	Zadania	Rodzaj zadania i podmiot odpowiedzialny	Ryzyka	Szacunkowy koszt [zł]	Termin realizacji	Źródła finansowania
Ochrona klimatu i jakości powietrza										
Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego	Sprzedaż energii cieplnej na cele komunalno-bytowe [GJ/rok]	0	0	Poprawa efektywności energetycznej	Termomodernizacja budynków	WŁASNE Gmina, właściciele i zarządcy nieruchomości, przedsiębiorstwa	Brak środków finansowych	1 200 000,00 przez cały okres obowiązywania Programu	Zadanie ciągłe (2018-2021)	środki własne, środki krajowe, PROW, RPO WM, POIiŚ, WFOŚiGW, NFOŚiGW
	Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem [os.]	183	200		Wdrażanie systemów sprzyjających efektywności energetycznej, w tym zarządzania energią	MONITOROWANE Gmina, zakłady energetyczne, przedsiębiorstwa	Brak środków finansowych	30 000,00 rocznie	Zadanie ciągłe (2018-2021)	środki własne, środki krajowe, PROW, RPO WM, POIiŚ, WFOŚiGW, NFOŚiGW
	Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych [Mg/rok]	0	0		Wymiana oświetlenia na energooszczędne	WŁASNE Gmina, przedsiębiorstwa	Brak środków finansowych, jednorazowy wysoki wydatek	60 000,00 rocznie	Zadanie ciągłe (2018-2021)	środki własne, środki krajowe, PROW, RPO WM, POIiŚ, WFOŚiGW, NFOŚiGW
	Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych [Mg/rok]	0	0		Ograniczenie emisji powierzchniowej	Likwidacja konwencjonalnych źródeł ciepła lub wymiana na inne o większej sprawności lub zastosowanie energii elektrycznej w budynkach	WŁASNE Gmina, właściciele i zarządcy nieruchomości, przedsiębiorstwa, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	Brak środków finansowych, brak obowiązku prawnego dla wymiany źródeł spalania paliw	30 000,00 rocznie	Zadanie ciągłe (2018-2021)
	Długość ścieżek rowerowych [km]	0	3							

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021
z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025

Cele	Nazwa wskaźnika (zgodnie z POŚ województwa)	Wartość bazowa (2016)	Wartość docelowa (2025)	Kierunki interwencji	Zadania	Rodzaj zadania i podmiot odpowiedzialny	Ryzyka	Szacunkowy koszt [zł]	Termin realizacji	Źródła finansowania
					Rozbudowa sieci gazowych wraz z podłączeniem nowych odbiorców	MONITOROWANE Zarządzający siecią gazową	Brak środków finansowych, przeszkody techniczne w rozbudowie infrastruktury	5 000,00 rocznie	Zadanie ciągłe (2018-2021)	środki własne, środki krajowe, PROW, RPO WM, POIiŚ, WFOŚiGW, NFOŚiGW, LIFE
				Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych	Budowa i przebudowa dróg gminnych, utwardzenie dróg i poboczy oraz opracowanie dokumentacji projektowej	WŁASNE Zarządzający drogami	Brak środków finansowych	500 000,00 rocznie	Zadanie ciągłe (2018-2021)	środki własne, środki krajowe, PROW, RPO WM, POIiŚ, LIFE, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii do produkcji energii elektrycznej i ciepłej	WŁASNE Gmina, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	Brak środków finansowych	4 500 000,00 przez cały okres obowiązywania Programu	Zadanie ciągłe (2018-2021)	środki własne, środki krajowe, PROW, RPO WM, POIiŚ, WFOŚiGW, NFOŚiGW
					Promowanie odnawialnych źródeł energii	WŁASNE Gmina, organizacje pozarządowe	Brak środków finansowych, brak kapitału ludzkiego, brak zainteresowania społeczeństwa	2 000,00 rocznie	Zadanie ciągłe (2018-2021)	środki własne, środki krajowe, RPO WM, WFOŚiGW, NFOŚiGW

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021
z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025

Cele	Nazwa wskaźnika (zgodnie z POŚ województwa)	Wartość bazowa (2016)	Wartość docelowa (2025)	Kierunki interwencji	Zadania	Rodzaj zadania i podmiot odpowiedzialny	Ryzyka	Szacunkowy koszt [zł]	Termin realizacji	Źródła finansowania
				Zmniejszenie przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń monitorowanych substancji	Uwzględnianie w dokumentach planistycznych rozwiązań kształtowania przestrzeni i ich funkcjonowania umożliwiających ochronę powietrza i przewietrzanie osiedli wiejskich odpowiednio do obowiązujących przepisów prawa	WŁASNE Gmina	Nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną, niewystarczające ujęcie w krajowych uregulowaniach prawnych dotyczących planowania przestrzennego w zakresie jakości powietrza	90 000,00 przez cały okres obowiązywania Programu	Zadanie ciągłe (2018-2021)	środki własne
					Opracowanie i prowadzenie akcji promocyjno-edukacyjnych w zakresie ochrony powietrza w tym gospodarki niskoemisyjnej oraz promowanie rozwiązań przyczyniających się do redukcji emisji zanieczyszczeń	WŁASNE Gmina, organizacje pozarządowe, placówki edukacyjne	Brak kapitału ludzkiego, brak zainteresowania społeczeństwa	2 000,00 rocznie	Zadanie ciągłe (2018-2021)	środki własne, środki krajowe, PROW, RPO WM, POIiŚ, LIFE, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				Dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu	Dywersyfikacja źródeł energii w oparciu o technologie niskoemisyjne i OZE	WŁASNE Gmina, właściciele i zarządcy nieruchomości, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, mieszkańcy	Brak środków finansowych, brak zaangażowania wykonawców w realizację zadania	20 000,00 rocznie	Zadanie ciągłe (2018-2021)	-

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021
z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025

Cele	Nazwa wskaźnika (zgodnie z POŚ województwa)	Wartość bazowa (2016)	Wartość docelowa (2025)	Kierunki interwencji	Zadania	Rodzaj zadania i podmiot odpowiedzialny	Ryzyka	Szacunkowy koszt [zł]	Termin realizacji	Źródła finansowania
Zagrożenia hałasem										
Ochrona przed hałasem	Długość zamiejskich dróg ekspresowych [km] Linie kolejowe ogółem na 10 tysięcy ludności [km]	0 20	0 20	Poprawa klimatu akustycznego	Prowadzenie kampanii edukacyjnych w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowanie rozwiązań przyczyniających się do jego redukcji (np. promowanie transportu publicznego i jazdy na rowerze)	WŁASNE Gmina, organizacje pozarządowe	Brak środków finansowych, brak zainteresowania społeczeństwa	5 000,00 rocznie	Zadanie ciągłe (2018-2021)	środki własne, środki zewnętrzne
Pola elektromagnetyczne										
Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym	Liczba osób narażonych na ponadnormatywne promieniowanie elektromagnetyczne [os.]	0	0	Ochrona przed polami elektromagnetycznymi	Edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM	MONITOROWANE Organizacje pozarządowe	Brak środków finansowych, brak zainteresowania społeczeństwa	2 000,00 rocznie	Zadanie ciągłe (2018-2021)	środki własne, środki zewnętrzne
Gospodarowanie wodami										
Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych	Zużycie wody na potrzeby przemysłu [dam3/rok]	0	0	Poprawa stanu jakościowego i ilościowego wód powierzchniowych i podziemnych	Ograniczenie zużycia wody w rolnictwie i leśnictwie	MONITOROWANE Mieszkańcy	Opór społeczny	-	Zadanie ciągłe (2018-2021)	środki własne
	Zużycie wody w rolnictwie i leśnictwie [dam3/rok]	0	0		Ograniczenie wpływu rolnictwa na wody poprzez racjonalne nawożenie i edukację w zakresie rozwoju rolnictwa ekologicznego (ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych)	WŁASNE Gmina, mieszkańcy	Brak środków finansowych, opór społeczny	4 000,00 rocznie	Zadanie ciągłe (2018-2021)	środki własne

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021
z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025**

Cele	Nazwa wskaźnika (zgodnie z POŚ województwa)	Wartość bazowa (2016)	Wartość docelowa (2025)	Kierunki interwencji	Zadania	Rodzaj zadania i podmiot odpowiedzialny	Ryzyka	Szacunkowy koszt [zł]	Termin realizacji	Źródła finansowania	
	Udział JCWP o stanie/potencjale dobrym i bardzo dobrym [%]	0	100		Prowadzenie ewidencji i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	WŁASNE Gmina	Brak środków finansowych, opór społeczny	3 000,00 rocznie	Zadanie ciągłe (2018-2021)	środki własne	
	Udział JCWPd o dobrej lub zadowalającej jakości [%]	100	100		Stosowanie technologii i urządzeń ograniczających możliwość przedostawania się nieczystości do gruntu i wód	MONITOROWANE Przedsiębiorstwa, mieszkańcy	Brak środków finansowych, opór społeczny	Wg kosztorysów inwestorskich	Zadanie ciągłe (2018-2021)	środki własne	
					Gospodarowanie wodami uwzględniające zmiany klimatyczne	Realizacja przedsięwzięć zwiększających retencję wodną na terenach leśnych, rolniczych i zurbanizowanych	MONITOROWANE Gmina, PGL LP	Brak środków finansowych, opór społeczny	30 000 000,00 przez cały okres obowiązywania Programu	Zadanie ciągłe (2018-2021)	środki własne
						Działania inwestycyjne i utrzymaniowe związane z melioracjami wodnymi	WŁASNE Gmina	Brak środków finansowych, opór społeczny	5 000,00 rocznie	Zadanie ciągłe (2018-2021)	środki własne
Gospodarka wodno-ściekowa											
Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności ogółem [dam ³]	161,3	153	Sprawny i funkcjonalny system wodociągowy	Ograniczanie zużycia wody poprzez zmniejszenie strat na przesyle oraz optymalizację wykorzystania istniejącej infrastruktury wodnej	WŁASNE Gmina	Brak środków finansowych	5 000,00 rocznie	Zadanie ciągłe (2018-2021)	środki własne, środki krajowe	

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021
z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025**

Cele	Nazwa wskaźnika (zgodnie z POŚ województwa)	Wartość bazowa (2016)	Wartość docelowa (2025)	Kierunki interwencji	Zadania	Rodzaj zadania i podmiot odpowiedzialny	Ryzyka	Szacunkowy koszt [zł]	Termin realizacji	Źródła finansowania
	Udział przemysłu w zużyciu wody ogółem [%]	0	0		Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody	WŁASNE Gmina, organizacje pozarządowe	Brak środków finansowych, brak zainteresowania społeczeństwa	3 000,00 rocznie	Zadanie ciągłe (2018-2021)	środki własne, środki zewnętrzne
	Długość sieci wodociągowej [km]	88,0	95,5							
	Długość sieci kanalizacyjnej [km]	30,1	40,0		Zwiększenie dostępności mieszkańców do zbiorczego systemu zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków oraz oczyszczalni ścieków	WŁASNE Gmina, przedsiębiorstwa	Brak środków finansowych	6 000 000,00 przez cały okres obowiązywania Programu	Zadanie ciągłe (2018-2021)	środki własne, środki krajowe, PROW, RPO WM, POIiŚ, LIFE, WFOŚiGW, NFOŚiGW
	Liczba oczyszczalni ścieków [szt.]	1	1	Rozwój i dostosowanie instalacji oraz urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce wodno-ściekowej	Budowa, rozbudowa i modernizacja urządzeń służących do oczyszczania ścieków komunalnych i zagospodarowywania osadów ściekowych	WŁASNE Gmina	Brak środków finansowych	100 000,00 przez cały okres obowiązywania Programu	Zadanie ciągłe (2018-2021)	środki własne, środki krajowe, PROW, RPO WM, POIiŚ, LIFE, WFOŚiGW, NFOŚiGW
					Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, dla których budowa sieci kanalizacyjnej jest nieuzasadniona ekonomicznie lub technicznie	WŁASNE Gmina, mieszkańcy	Brak środków finansowych	200 000,00 przez cały okres obowiązywania Programu	Zadanie ciągłe (2018-2021)	środki własne, środki krajowe, PROW, RPO WM, POIiŚ, LIFE, WFOŚiGW, NFOŚiGW
					Edukacja ekologiczna dotycząca racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej	WŁASNE Gmina, organizacje pozarządowe	Brak środków finansowych, brak zainteresowania społeczeństwa	3 000,00 rocznie	Zadanie ciągłe (2018-2021)	środki własne, środki zewnętrzne

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021
z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025**

Cele	Nazwa wskaźnika (zgodnie z POŚ województwa)	Wartość bazowa (2016)	Wartość docelowa (2025)	Kierunki interwencji	Zadania	Rodzaj zadania i podmiot odpowiedzialny	Ryzyka	Szacunkowy koszt [zł]	Termin realizacji	Źródła finansowania
Zasoby geologiczne										
Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi	Punkty niekoncesjonowanego wydobycia kopalin [szt.]	0	0	Kontrola i monitoring eksploatacji kopalin	Ograniczanie niekoncesjonowanej eksploatacji zasobów	WŁASNE Gmina	Opór społeczny	-	Zadanie ciągłe (2018-2021)	środki własne
Gleby										
Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym i erozją	Powierzchnia gruntów zdegradowanych i zdewastowanych poddana rekultywacji [ha/rok]	0,5	0,6	Zachowanie funkcji środowiskowych i gospodarczych gleb	Ochrona gruntów rolnych przed zmianą zagospodarowania poprzez uwzględnianie ich przeznaczenia w dokumentach planistycznych	WŁASNE Gmina	Nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną	* 1	Zadanie ciągłe (2018-2021)	środki własne
				Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych	Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych, w kierunku przyrodniczym, rekreacyjnym lub leśnym	WŁASNE Gmina, właściciele gruntów	Brak środków finansowych	20 000,00 rocznie	Zadanie ciągłe (2018-2021)	środki własne, środki krajowe, PROW, RPO WM, POIiŚ, WFOŚiGW, NFOŚiGW
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów										
Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami	Masa unieszkodliwionych odpadów zawierających azbest [Mg]	40 (aktualne średnioroczne tempo)	400 (wymagane średnioroczne tempo)	Racjonalna gospodarka odpadami	Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu gminy	WŁASNE Gmina, właściciele nieruchomości	Brak zainteresowania społeczeństwa, brak środków finansowych	70 000,00 rocznie	Zadanie ciągłe (2018-2021)	środki własne, środki krajowe

¹ Szacunkowe koszty działań polegających na aktualizacji dokumentacji planistycznej ujęte zostały w zadaniu *Uwzględnianie w dokumentach planistycznych rozwiązań kształtowania przestrzeni i ich funkcjonowania umożliwiających ochronę powietrza i przewietrzanie osiedli wiejskich* odpowiednio do obowiązujących przepisów prawa

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021
z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025**

Cele	Nazwa wskaźnika (zgodnie z POŚ województwa)	Wartość bazowa (2016)	Wartość docelowa (2025)	Kierunki interwencji	Zadania	Rodzaj zadania i podmiot odpowiedzialny	Ryzyka	Szacunkowy koszt [zł]	Termin realizacji	Źródła finansowania
	Masa odebranych niesegregowanych odpadów komunalnych [Mg]	174	130	Doskonalenie systemu gospodarowania odpadami	Rekultywacja składowisk odpadów komunalnych	WŁASNE Gmina, zarządzający instalacjami	Brak środków finansowych	30 000,00 rocznie	Zadanie ciągłe (2018-2021)	środki własne, środki krajowe, RPO WM, WFOŚiGW, NFOŚiGW
	Liczba PSZOK [szt.]	1	1							
Zasoby przyrodnicze										
Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej	Powierzchnia terenów zieleni [ha]	0	1,2	Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu siedlisk i gatunków	Czynna ochrona siedlisk przyrodniczych oraz gatunków objętych ochroną	WŁASNE Gmina, organizacje pozarządowe	Niska świadomość ekologiczna społeczeństwa	5 000,00 rocznie	Zadanie ciągłe (2018-2021)	środki własne, WFOŚiGW, RPO WM
	Lesistość [%]	20,4	21,0		Zachowanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych	WŁASNE Gmina	Niska świadomość ekologiczna społeczeństwa, opór społeczny	5 000,00 rocznie	Zadanie ciągłe (2018-2021)	środki własne
					Działania z zakresu pogłębiania i udostępniania wiedzy o lokalnych zasobach przyrodniczych i walorach krajobrazowych	Prowadzenie działań o charakterze edukacyjnym i informacyjnym w zakresie ochrony przyrody	WŁASNE Gmina, PGL LP, placówki oświatowe, organizacje pozarządowe	Brak zainteresowania społeczeństwa	2 000,00 rocznie	Zadanie ciągłe (2018-2021)
Zagrożenia poważnymi awariami										
Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków	Liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii [szt.]	0	0	Zmniejszenie zagrożenia wystąpienia poważnej awarii oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii	Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii	WŁASNE Gmina, organizacje pozarządowe	Brak zainteresowania społeczeństwa	3 000,00 rocznie	Zadanie ciągłe (2018-2021)	środki własne, WFOŚiGW

Źródło: opracowanie Grupa CDE Sp. z o.o.

6.2 Źródła finansowania inwestycji z zakresu ochrony środowiska

Wdrażanie Programu Ochrony Środowiska powinno być możliwe między innymi dzięki stworzeniu sprawnego systemu finansowania, w którym podstawowymi źródłami są zarówno środki budżetowe jak i pozabudżetowe tj. fundusze ekologiczne, programy pomocowe oraz środki własne inwestorów, a także budżet gminy.

Jednostki organizacyjne, instytucje i podmioty realizujące zadania inwestycyjne w zakresie ochrony środowiska i przyrody oraz zadania w zakresie edukacji ekologicznej, mogą uzyskać pomoc finansową ze środków funduszy strukturalnych, funduszy celowych, fundacji oraz banków.

W zależności od rodzaju zadania forma dofinansowania może być dotacją, preferencyjnym kredytem lub pożyczką. Poniżej przedstawiono potencjalne źródła finansowania dla zadań określonych w niniejszym Programie Ochrony Środowiska.

Fundusze krajowe

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)

Promuje on przedsięwzięcia ochrony środowiska i należy do największych instytucji finansujących w Polsce. Celem działalności NFOŚiGW jest wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska.

Do priorytetowych programów przewidzianych do finansowania należą:

- ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi,
- racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona atmosfery,
- ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów,
- międzydziedzinowość.

Jako priorytetowe traktuje się w szczególności te przedsięwzięcia, których realizacja wynika z konieczności wypełnienia zobowiązań Polski wobec Unii Europejskiej. Szczegółowa lista oraz Przewodnik po programach priorytetowych NFOŚiGW znajduje się na stronie internetowej:

<https://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/>

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie (WFOŚiGW)

Finansuje on zadania z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej zgodnych z kierunkami Polityki Ekologicznej Państwa, Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego oraz zobowiązań międzynarodowych Polski i obowiązujących przepisów prawa.

WFOŚiGW zwykle współfinansuje zadania inwestycyjne w wysokości nieprzekraczającej 50% udokumentowanych kosztów realizacji zadania. Podstawowa forma działalności WFOŚiGW to udzielanie pożyczek na korzystnych warunkach oprocentowania i spłat oraz dofinansowania niektórych zadań w formie dotacji. Do dofinansowywanych planowanych przedsięwzięć należą:

- ochrona wód,
- gospodarka wodna,
- gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona atmosfery,
- ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów,
- edukacja ekologiczna,
- zapobieganie poważnym awariom,
- zarządzanie środowiskowe,
- profilaktyka zdrowotna.

Szczegółowa lista przedsięwzięć planowanych do dofinansowania ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie znajduje się na stronie internetowej:

<https://www.wfosigw.warszawa.pl/index.php/finansowanie-zadan/>

Fundusze unijne

Do ich zadań należy wspieranie restrukturyzacji i modernizacji gospodarki poszczególnych krajów członkowskich UE poprzez zwiększanie ich spójności gospodarczej oraz społecznej. Są one narzędziem realizacji polityki regionalnej UE.

Fundusze te skierowane są przede wszystkim na wspieranie regionów oraz dziedzin gospodarki słabiej rozwiniętych, które bez dodatkowych nakładów finansowych nie są w stanie dorównać do średniego poziomu reprezentowanego przez inne kraje UE. Jednym z elementów przyznawania funduszy są szeroko rozumiane aspekty ochrony środowiska.

W Unii Europejskiej istnieją 4 fundusze strukturalne, przy czym działania z zakresu ochrony środowiska są realizowane w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, a także Programu

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025

Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 oraz Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020 (priorytet IV i V). Beneficjentami tych programów są samorządy, stowarzyszenia, instytucje naukowe oraz przedsiębiorstwa.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko

Komisja Europejska zatwierdziła go na lata 2014-2020 decyzją z dnia 16 grudnia 2014 r. POIiŚ składa się z 9 priorytetów:

- Priorytet I – Zmniejszenie emisyjności gospodarki
- Priorytet II – Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu
- Priorytet III – Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego
- Priorytet IV – Infrastruktura drogowa dla miast
- Priorytet V – Rozwój transportu kolejowego w Polsce
- Priorytet VI – Rozwój nisko emisyjnego transportu zbiorowego w miastach
- Priorytet VII – Poprawa bezpieczeństwa energetycznego
- Priorytet VIII – Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury
- Priorytet IX – Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia

Program Operacyjny Kapitał Ludzki

Celem tego programu jest umożliwienie pełnego wykorzystania potencjału zasobów ludzkich, poprzez wzrost zatrudnienia i potencjału adaptacyjnego przedsiębiorstw i ich pracowników, a także podniesienie poziomu wykształcenia społeczeństwa, zmniejszenie obszarów wykluczenia społecznego, oraz wsparcie dla budowy struktur administracyjnych państwa.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich

Celem PROW jest doprowadzenie do zapewnienia opłacalności produkcji rolnej, modernizacji gospodarstw i przetwórstwa artykułów rolnych, wspieranych przez rozwój pozarolniczej działalności gospodarczej

Najważniejsze działania to wsparcie gospodarstw na obszarach górskich i innych obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania, płatności dla obszarów Natura 2000 oraz związanych z wdrożeniem Ramowej Dyrektywy Wodnej, program rolnośrodowiskowy, zalesianie gruntów, odtwarzanie potencjału produkcji leśnej zniszczonego przez katastrofy i wprowadzanie instrumentów zapobiegawczych, zróżnicowanie w kierunku działalności nierolniczej, wsparcie terenów wiejskich (gospodarka wodnościekowa, tworzenie systemu zbierania, segregacji, wywozu odpadów komunalnych, energia ze źródeł odnawialnych, scalanie gruntów, gospodarowanie rolniczymi zasobami wodnymi).

Program Life+

W zakres działania tego programu wchodzi ochrona przyrody i bioróżnorodności, przeciwdziałanie zmianom klimatu, zminimalizowanie wpływu negatywnych skutków wpływu zanieczyszczeń środowiska na zdrowie ludzi, zrównoważone wykorzystanie zasobów i racjonalna gospodarka odpadami.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020 (RPO WM)

Celem głównym Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020 jest stymulowanie dynamicznego rozwoju, przy wzmocnieniu spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej regionu.

Banki

Bank Ochrony środowiska S.A.

Jego misją jest świadczenie usług finansowych dla podmiotów realizujących przedsięwzięcia na rzecz ochrony środowiska a zwłaszcza w zakresie:

- ochrony powierzchni ziemi, wody, powietrza, lasów i zasobów naturalnych,
- inwestycji z zakresu składowania i unieszkodliwiania odpadów oraz odzyskiwania surowców wtórnych,
- rozwoju produkcji i usług wspomagających ochronę środowiska oraz działań podejmowanych na rzecz ochrony przyrody.

W ramach współpracy z Wojewódzkimi Funduszami Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dofinansowuje wiele zadań realizowanych przez klientów indywidualnych. Są to głównie modernizacje systemów grzewczych, termomodernizacje budynków, przydomowe oczyszczalnie ścieków, usuwanie wyrobów zawierających azbest. Udziela kredytów m.in. na zakup i montaż wyrobów służących ochronie środowiska. Jego beneficjentami mogą być osoby prawne i osoby fizyczne (w tym podmioty prowadzące działalność gospodarczą)

Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju

Finansuje projekty z zakresu ochrony środowiska poprzez kredyty, udział kapitałowy, gwarancje, przedmiotem kredytowania są głównie wodociągi, kanalizacja, odpady stałe, transport miejski, rewitalizacja, beneficjentami mogą być gminy, przedsiębiorstwa komunalne oraz władze lokalne.

Bank Gospodarstwa Krajowego

Pozyskuje on środki z Europejskiego Banku Inwestycyjnego w celu współfinansowania małych i średnich projektów w zakresie min. ochrony środowiska czy racjonalnego wykorzystania energii. Pozyskane środki służą finansowaniu potrzeb pożyczkowych Krajowego Funduszu Drogowego, jednostek samorządu terytorialnego oraz małych i średnich przedsiębiorstw.

NFOŚiGW podpisał z powyższymi bankami umowę w sprawie dopłat ze środków Funduszu do kredytów udzielonych przez te banki. Z tego instrumentu finansowego na zakup i montaż kolektorów słonecznych do podgrzewania wody użytkowej korzystać mogą osoby fizyczne oraz wspólnoty mieszkaniowe.

7. SYSTEM MONITORINGU I REALIZACJI PROGRAMU

7.1 Monitoring

Monitoring dostarcza informacji, w oparciu o które ocenić można, czy stan środowiska ulega polepszeniu czy pogorszeniu, a także jest podstawą oceny efektywności wdrażania polityki środowiskowej. Rozróżniamy dwa rodzaje monitoringu:

- monitoring jakości środowiska,
- monitoring polityki środowiskowej.

Obydwa rodzaje monitoringu są ze sobą ściśle powiązane. Monitoring jakości środowiska jest wykorzystywany w definiowaniu polityki ochrony środowiska. W okresie wdrażania niniejszego Programu, monitoring także będzie wykorzystywany dla uaktualnienia polityki ochrony środowiska. Celem monitoringu jest zwiększenie efektywności polityki środowiskowej poprzez zbieranie, analizowanie i udostępnianie danych dotyczących jakości środowiska i zachodzących w nim zmian. Informacja o stanie środowiska jest niezbędna do ustanawiania priorytetów ochrony środowiska, do monitorowania, egzekwowania i przestrzegania przepisów ochrony środowiska oraz do integrowania polityki. Monitoring powinien służyć zarówno podejmującym decyzje, jak i społeczeństwu, sektorowi prywatnemu, pozarządowym organizacjom ekologicznym i wszystkim zainteresowanym grupom.

Kontrola i monitoring realizacji celów i zadań programu ochrony środowiska winny obejmować:

- określenie stopnia wykonania poszczególnych działań;
- określenie stopnia realizacji przyjętych celów;
- ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami, a ich wykonaniem;
- analizę przyczyn rozbieżności.

Wskaźniki monitoringu pozwalające na późniejszą weryfikację efektów wdrażania Programu, zostały przypisane dla każdego obszaru interwencji i zostały przedstawione wcześniej w harmonogramie rzeczowo-finansowym zadań.

7.2 Realizacja

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie zostaje przyjęty do realizacji na podstawie uchwały Rady Gminy. Efektywne wdrożenie i zarządzanie niniejszym programem wymaga dużego zaangażowania administracji samorządowej, a także współpracy pomiędzy wszystkimi instytucjami (organizacjami) zaangażowanymi w zagadnienia ochrony środowiska.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025

Za realizację Programu odpowiedzialne są władze gminy, które powinny wyznaczyć koordynatora wdrażania Programu. Taką rolę, w imieniu Wójta Gminy, pełni osoba kompetentna w sprawach ochrony środowiska, wskazana z Urzędu Gminy. Koordynator będzie współpracował ściśle z Radą Gminy, przedstawiając okresowe sprawozdania z realizacji Programu.

Program zostanie wdrożony przy współudziale wielu jednostek, takich jak: poszczególne wydziały Urzędu Gminy, podmioty gospodarcze, instytucje kontrolujące, organizacje pozarządowe, rolników, nauczycieli, mieszkańców i innych. Wszystkie jednostki będą musiały ze sobą współpracować poprzez stałą wymianę informacji i wiedzy. W celu usprawnienia tych działań zaleca się opracować szczegółowy harmonogram spotkań partnerów uczestniczących we wdrażaniu Programu. Istotna jest również współpraca z sąsiednimi gminami, ponieważ zagrożenia dla środowiska mają pochodzenie lokalne, ale często oddziałują także na znacznie większych obszarach. Współpraca taka, oprócz pozytywnych efektów dla środowiska może przynieść także korzyści ekonomiczne. Duże znaczenie wzrostu obywatelskiej aktywności ma powszechny dostęp do informacji o środowisku i procedury udziału społeczeństwa w zarządzaniu środowiskiem (ustawa Prawo Ochrony Środowiska).

Odpowiednie wykorzystanie możliwych rozwiązań o charakterze organizacyjnym ma ważne znaczenie w procesie wdrażania Programu oraz jego realizacji. Wprowadzenie zasad dotyczących monitoringu umożliwi sprawną realizację działań, a także pozwoli na bieżącą aktualizację celów Programu.

Wskaźniki stopnia realizacji Programu określić można m.in. poprzez:

- ocenę dotrzymania norm jakości poszczególnych komponentów środowiska, określonych wymogami prawnymi;
- zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód oraz spełnienia przez wszystkie rodzaje wód wymagań jakościowych obowiązujących w Unii Europejskiej;
- zmniejszenie ilości wytwarzanych i składowanych odpadów, rozszerzenia zakresu ich gospodarczego wykorzystania oraz ograniczenia zagrożeń dla środowiska ze strony odpadów niebezpiecznych;
- wzrost lesistości, rozszerzenia renaturalizacji obszarów leśnych oraz wzrostu zapasu i przyrostu masy drzewnej, a także wzrostu poziomu różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych i poprawy stanu zdrowotności lasów będących pod wpływem zanieczyszczeń powietrza, wody lub gleby;
- zmniejszenie negatywnej ingerencji w krajobrazie oraz kształtowanie estetycznego krajobrazu zharmonizowanego z otaczającą przyrodą.

Stopień realizacji Programu określić można również wskaźnikami pośrednimi, jakimi są wskaźniki społeczno-ekonomiczne:

- poprawa stanu zdrowia obywateli, mierzonego przy pomocy takich mierników jak długość życia, spadek zachorowalności;
- zmniejszenie tempa przyrostu obszarów wyłączanych z rolniczego i leśnego użytkowania dla potrzeb innych sektorów produkcji i usług materialnych;
- spójność i efektywność działań w zakresie monitoringu i kontroli;
- zakres i efekty działań edukacyjnych oraz stopień udziału społeczeństwa w procesach decyzyjnych;
- opracowywanie i realizacja przez grupy i organizacje pozarządowe projektów na rzecz ochrony środowiska.

8. STRESZCZENIE

Podstawą prawną opracowania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025 jest art. 17 ust. 1 ustawy Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r., nakładający obowiązek sporządzania Programów na poziomie gminnym, powiatowym oraz wojewódzkim.

Program zawiera analizę uwarunkowań wynikających z dokumentów strategicznych, sektorowych i programowych wyższego rzędu, na szczeblu krajowym, wojewódzkim i powiatowym.

Dokument zawiera charakterystykę gminy i ocenę stanu środowiska na jej terenie z uwzględnieniem najważniejszych komponentów środowiska: 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 oraz zagrożenia poważnymi awariami. Analizę oparto o najaktualniejsze dane charakteryzujące poszczególne obszary.

Dokonano również oceny realizacji celów poprzedniego programu ochrony środowiska dla gminy oraz analizy SWOT obszarów interwencji.

Dla obszarów interwencji określono cele, kierunki interwencji oraz zadania, mające wpłynąć na poprawę danego komponentu. Wyznaczone cele są następujące:

1. *Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego*
2. *Ochrona przed hałasem*
3. *Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym*
4. *Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych*
5. *Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej*
6. *Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi*
7. *Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym i erozją*
8. *Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami*
9. *Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej*
10. *Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków*

W ramach Programu stworzono harmonogram rzeczowo-finansowy zadań oraz wskazano możliwe źródła finansowania zadań związanych z ochroną środowiska.

W Programie zawarto również jego system monitoringu i system realizacji.

Spis tabel

Tabela 1. Liczba mieszkańców Gminy Borowie w podziale na płeć w latach 2013-2016.	23
Tabela 2. Stosunek ludności [%] wg ekonomicznych grup wieku w Gminie Borowie w latach 2013-2016.	24
Tabela 3. Liczba ludności w poszczególnych sołectwach Gminy Borowie – stan na 2017 r.	24
Tabela 4. Liczba podmiotów gospodarczych z podziałem na sekcje w Gminie Borowie w latach 2013 i 2016.	25
Tabela 5. Stan sieci gazowej na terenie Gminy Borowie w latach 2013-2016.	28
Tabela 6. Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej w 2016 r.	33
Tabela 7. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.	35
Tabela 8. Wartości dopuszczalne poziomów pól elektromagnetycznych.	37
Tabela 9. Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych na terenie Gminy Borowie.	39
Tabela 10. Ocena stanu JCWPd na terenie Gminy Borowie.	42
Tabela 11. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Borowie w latach 2013-2016.	44
Tabela 12. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Borowie w latach 2013-2016.	45
Tabela 13. Charakterystyka gleb na terenie powiatu garwolińskiego w latach 1995-2015.	48
Tabela 14. Ilość wyrobów azbestowych na terenie Gminy Borowie.	57
Tabela 15. Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Borowie.	60
Tabela 16. Ocena osiągnięcia celów w wyznaczonych obszarach interwencji zawartych w poprzednim „Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie” z 2005 r.	65
Tabela 17. Analiza SWOT.	67
Tabela 18. Cele, kierunki interwencji i harmonogram rzeczowo-finansowy zadań.	73

Spis rysunków

Rysunek 1. Model D-P-S-I-R.	20
Rysunek 2. Położenie Gminy Borowie na tle województwa mazowieckiego i powiatu garwolińskiego.	21
Rysunek 3. Podział Gminy Borowie na sołectwa.	22
Rysunek 4. Liczba ludności Gminy Borowie w latach 2013-2016.	24
Rysunek 5. Sieć dróg na terenie Gminy Borowie.	27
Rysunek 6. Podział na regiony klimatyczne Polski wg W. Okołowicza i D. Martyn.	29
Rysunek 7. Lokalizacja masztów telekomunikacyjnych na terenie Gminy Borowie.	38
Rysunek 8. Mapa poglądowa rozmieszczenia pomników przyrody na terenie Gminy Borowie.	60