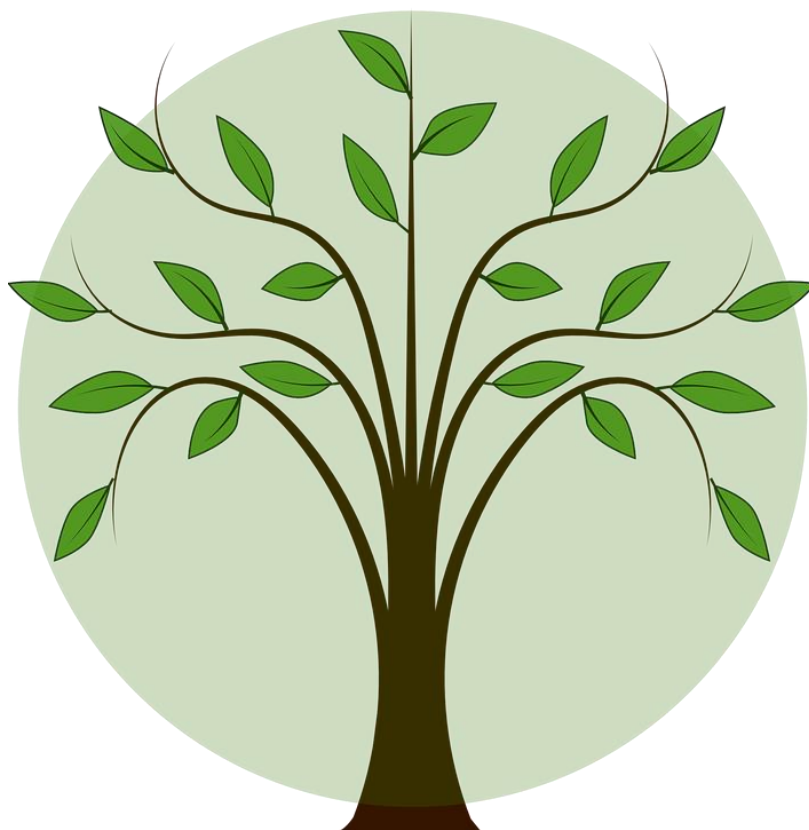




PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
Program Ochrony Środowiska
dla Gminy Borowie na lata 2018-2021
z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025



Opracowanie:



Grupa CDE

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.....	5
1.1	Podstawa prawna prognozy.....	5
1.2	Cel i zakres prognozy	5
1.3	Metodyka zastosowana przy sporządzaniu prognozy	8
2.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	10
2.1	Podstawa prawna opracowania.....	10
2.2	Cel i zakres opracowania.....	11
2.3	Zgodność opracowania z celami ochrony środowiska dokumentów wyższego szczebla	12
3.	OBSZAR PODDAWANY ANALIZIE	25
3.1	Położenie	25
3.2	Rzeźba terenu i budowa geologiczna.....	26
4.	OCENA STANU ŚRODOWISKA	28
4.1	Ochrona klimatu i jakości powietrza	28
	Stan istniejący	28
	Zagrożenia.....	33
	Cele i kierunki interwencji.....	34
4.2	Zagrożenia hałasem	34
	Stan istniejący	34
	Zagrożenia.....	35
	Cele i kierunki interwencji.....	36
4.3	Pola elektromagnetyczne.....	36
	Stan istniejący	36
	Zagrożenia.....	38
	Cele i kierunki interwencji.....	39
4.4	Gospodarowanie wodami	39
	Stan istniejący	39
	Zagrożenia.....	41
	Cele i kierunki interwencji.....	42
4.5	Gospodarka wodno-ściekowa	42
	Stan istniejący	42
	Zagrożenia.....	44
	Cele i kierunki interwencji.....	44
4.6	Zasoby geologiczne	45
	Stan istniejący	45
	Zagrożenia.....	45

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

Cele i kierunki interwencji.....	45
4.7 Gleby.....	46
Stan istniejący	46
Zagrożenia.....	49
Cele i kierunki interwencji.....	51
4.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	51
Stan istniejący	51
Zagrożenia.....	57
Cele i kierunki interwencji.....	58
4.9 Zasoby przyrodnicze	58
Stan istniejący	58
Zagrożenia.....	59
Cele i kierunki interwencji.....	60
4.10 Zagrożenia poważnymi awariami.....	60
Stan istniejący	60
Zagrożenia.....	61
Cele i kierunki interwencji.....	61
5. OCENA REALIZACJI CELÓW POPRZEDNIEGO PROGRAMU.....	62
6. PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	65
7. POTENCJALNE SKUTKI BRAKU REALIZACJI PLANOWANYCH INWESTYCJI	67
8. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO W WYNIKU REALIZACJI ZAPISÓW PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	69
8.1 Macierz skutków środowiskowych.....	69
8.2 Oddziaływania skumulowane i wtórne	75
8.3 Charakter wpływu planowanych inwestycji na środowisko	75
8.4 Działania priorytetowe w aspekcie zdrowia i jakości życia ludzi	76
9. ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJA PRZYRODNICZA NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO	78
10. OCENA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH.....	85
11. POTENCJALNE ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE	86
12. METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	87
13. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	88
Program Ochrony Środowiska	88
Prognoza oddziaływania na środowisko	89

1. WSTĘP

1.1 Podstawa prawna prognozy

Podstawą prawną sporządzenia „Prognozy oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025” jest art. 46 ustawy 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. Artykuł ten zobowiązuje organy administracji opracowujące projekty polityk, strategii, planów lub programów do przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji tych dokumentów. Związane jest to ze stosowaniem w prawodawstwie polskim postanowień Dyrektywy 2001/42/WE z 27 czerwca 2001 roku w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

Zgodnie z art. 46 ustawy 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, przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty: polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji (...) oraz polityk, strategii, planów lub programów, których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000, jeżeli nie są one bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynikają z tej ochrony.

1.2 Cel i zakres prognozy

Nadrzędnym celem prognozy jest określenie potencjalnych skutków w środowisku, jakie mogą wystąpić po wdrożeniu zapisów projektowanego dokumentu, jak również sformułowanie zaleceń o charakterze przeciwdziałania lub minimalizacji dla wszelkich jego negatywnych oddziaływań. Prognoza winna wspierać proces decyzyjny dla realizacji inwestycji ingerujących w stan środowiska.

Prognoza oddziaływania na środowisko zgodnie z art. 51. 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 zawiera:

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

- informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym.

Ponadto Prognoza określa, analizuje i ocenia:

- istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
- cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
- przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:
 - różnorodność biologiczną,
 - ludzi,
 - zwierzęta,
 - rośliny,
 - wodę,
 - powietrze,
 - powierzchnię ziemi,
 - krajobraz,
 - klimat,
 - zasoby naturalne,
 - zabytki,
 - dobra materialne,

z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

Prognoza przedstawia:

- rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
- biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Celem przeprowadzenia niniejszej Prognozy były:

- ocena stopnia i sposobu uwzględnienia zagadnień ochrony środowiska w projektowanym dokumencie,
- ocena potencjalnych skutków dla środowiska w wyniku wdrażania zapisów projektowanego dokumentu,
- uzasadnienie wyboru przyjętych do realizacji założeń pod kątem późniejszych skutków dla środowiska,
- ocena pozytywnych, negatywnych i obojętnych skutków dla środowiska,
- ocena rzeczywistych zagrożeń i ryzyka konfliktów oraz wskazanie rozsądnych alternatywnych rozwiązań, które pozwoliłyby na eliminację ewentualnych zagrożeń lub ich ograniczenie,
- metoda analizy skutków realizacji projektowanego dokumentu.

Zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w niniejszej prognozie oddziaływania na środowisko został uzgodniony z:

- Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Warszawie
(pismo znak WOOŚ-III.411.76.2018.JD z dnia 23 kwietnia 2018 r.),
- Śląskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Warszawie
(pismo znak ZS.9022.474.2018 z dnia 28 marca 2018 r.).

Biorąc pod uwagę, iż projektowany dokument ma charakter kierunkowy, Prognoza ma jedynie ostrzegać przed potencjalnymi zagrożeniami środowiskowymi na tzw. poziomie strategicznym, tzn. opisać generalne skutki środowiskowe dla Gminy Borowie.

W projektowanym dokumencie zawarte są w większości zadania i zamierzenia inwestycyjne planowane do realizacji przez poszczególne podmioty. Inwestycje te powinny być poddane bardziej szczegółowej ocenie oddziaływania na środowisko, analizującej konkretne detale techniczne i otoczenie danego zamierzenia inwestycyjnego. Jednak ze względu na strategiczny charakter projektowanego dokumentu, przedmiotowa Prognoza nie zawiera szczegółowego opisu skutków środowiskowych dla poszczególnych zadań, gdyż rolę tę winien pełnić każdorazowo raport o oddziaływaniu na środowisko poszczególnych przedsięwzięć inwestycyjnych, w przypadku, gdy jest prawnie wymagany.

Podsumowując, głównym celem opracowywanej Prognozy jest identyfikacja i ocena najbardziej prawdopodobnych wpływów realizacji celów prognozowanego dokumentu na środowisko naturalne.

1.3 Metodyka zastosowana przy sporządzaniu prognozy

Prognoza została opracowana zgodnie z zaleceniami zawartymi w Ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Analiza i ocena przewidywanych oddziaływań została przeprowadzona w oparciu o:

- sprawdzenie zgodności głównych celów (założeń) z celami przyjętymi w dokumentach strategicznych oraz z celami przyjętymi w międzynarodowych, krajowych i regionalnych dokumentach środowiskowych;
- identyfikację i ocenę skutków oddziaływania proponowanych kierunków działań (nowe inwestycje liniowe, kubaturowe);
- określenie negatywnych i niekorzystnych skutków oddziaływania oraz sposobu ich eliminacji bądź możliwości ich uniknięcia;
- ocenę potencjalnych źródeł konfliktów.

Przy wykonywaniu Prognozy wykorzystano metody prognostyczne, które miały na celu zidentyfikować potencjalne i rzeczywiste zmiany, jakie mogą wystąpić w środowisku w związku z przewidywanymi w projektowanym dokumencie działaniami.

W trakcie prac nad Prognozą opierano się na wszelkich dostępnych materiałach dotyczących opracowania diagnozy stanu obecnego oraz na dokumentach planistycznych gminy. Przy sporządzaniu Prognozy wykorzystano dostępne publikacje, dokumenty i raporty dotyczące rozpatrywanego obszaru.

Ponadto analizie poddano środowiskowe uwarunkowania realizacji zadań projektowanego dokumentu ze szczególnym uwzględnieniem możliwego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska.

W trakcie opracowywania Prognozy nie stwierdzono istotnych niedostatków lub braków materiałów, które ograniczyłyby możliwość jej wykonania – nie napotkano trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

2.1 Podstawa prawna opracowania

Przedmiotem 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.

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

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 także również źródła finansowania zaproponowanych działań.

W Programie zawarto również jego system monitoringu i system realizacji.

Wyznaczone cele i kierunki Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie są następujące:

Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego

- 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

Ochrona przed hałasem

- Poprawa klimatu akustycznego

Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym

- Ochrona przed polami elektromagnetycznymi

Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych

- Poprawa stanu jakościowego i ilościowego wód powierzchniowych i podziemnych
- Gospodarowanie wodami uwzględniające zmiany klimatyczne

Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej

- Sprawny i funkcjonalny system wodociągowy

- Rozwój i dostosowanie instalacji oraz urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce wodno-ściekowej

Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi

- Kontrola i monitoring eksploatacji kopalni

Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym i erozją

- Zachowanie funkcji środowiskowych i gospodarczych gleb
- Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych

Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami

- Racjonalna gospodarka odpadami
- Doskonalenie systemu gospodarowania odpadami

Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej

- Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu siedlisk i gatunków
- Działania z zakresu pogłębiania i udostępniania wiedzy o zasobach przyrodniczych i walorach krajobrazowych województwa
- Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych

Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków

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

2.3 Zgodność opracowania z celami ochrony środowiska dokumentów wyższego szczebla

Podstawę do formułowania celów i priorytetów określonych w POŚ stanowiła analiza celów ochrony środowiska zawartych w dokumentach strategicznych ustanowionych na szczeblu wyższym. Cele zawarte w Programie wynikają przede wszystkim ze wskazań dokumentów strategicznych na poziomie wojewódzkim, a także wynikających z nich działań priorytetowych oraz analizy problemów środowiskowych regionu.

Zgodność założeń Programu z tymi dokumentami gwarantuje, że podejmowane działania w skali lokalnej harmonizują z kierunkami rozwoju ustalonymi na wyższych szczeblach administracji samorządowej oraz administracji rządowej. Oznacza to, że planowane działania nie są przypadkowe, lecz służą osiągnięciu celów o charakterze globalnym i długoterminowym.

Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020

Celem Krajowego Programu Ochrony Powietrza 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:

- 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

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

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:

- 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.

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

- 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.

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 dopuszczalnej 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.

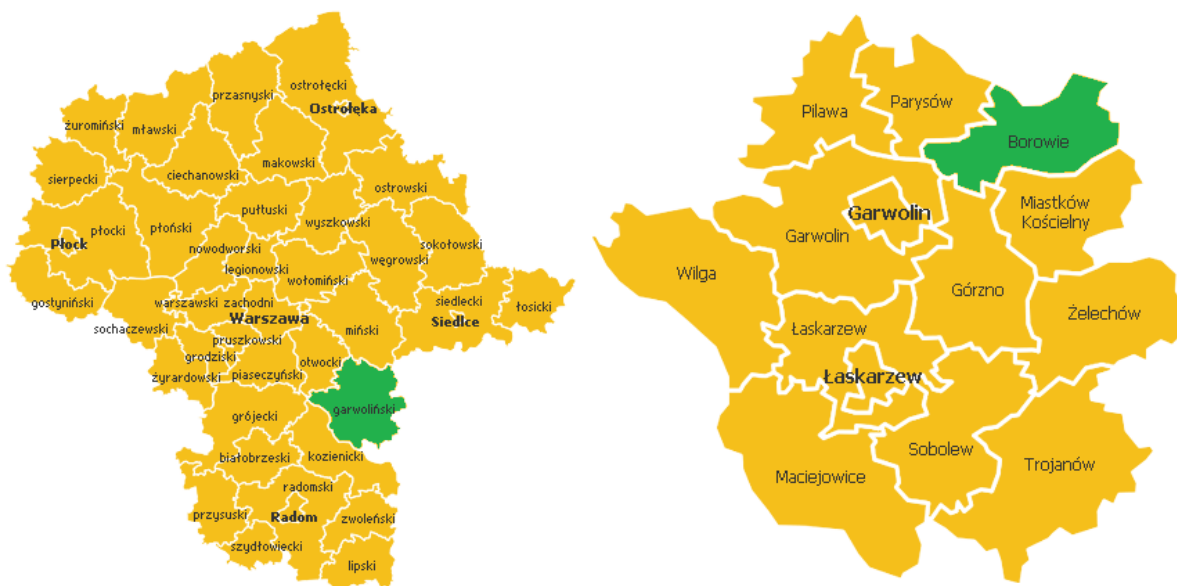
3. OBSZAR PODDAWANY ANALIZIE

3.1 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 1. Położenie Gminy Borowie na tle województwa mazowieckiego i powiatu garwolińskiego.

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



Rysunek 2. Podział Gminy Borowie na sołectwa.

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

3.2 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 Głuskowa. Dolina rzeki nieznacznie wcina się w teren. Cały ten obszar jest prawie płaski z nielicznymi tylko pagórkami leżącymi w północnej części wsi Głuskowa.

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).

4. OCENA STANU ŚRODOWISKA

4.1 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 3. Podział na regiony klimatyczne Polski wg W. Okołowicza i D. Martyn.

Źródło: www.wiking.edu.pl

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

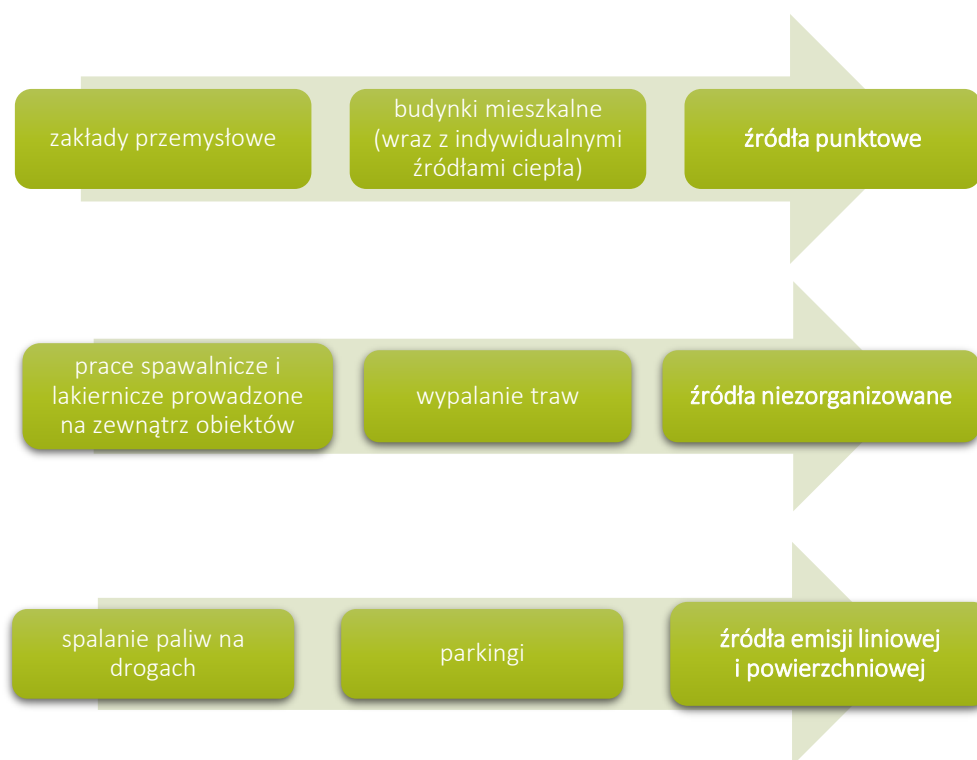
Jakość powietrza atmosferycznego ma fundamentalne znaczenie dla jakości życia mieszkańców gminy oraz przyrody nieożywionej, dlatego też bardzo ważna jest jego ochrona i monitoring. Warunki meteorologiczne (m.in. prędkość i kierunek wiatru, opad atmosferyczny, temperatura powietrza), jakie panują na danym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

**Prognoza oddziaływania na środowisko – 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 1. 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 (wietrzenie 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.

Cele i kierunki interwencji

CEL GŁÓWNY	
Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego	
KIERUNKI INTERWENCJI	
➤	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

4.2 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 2. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.

Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
	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

4.3 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 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 3. 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 0,05 kHz 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

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

Tabela 4. 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

4.4 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 przeprowadzano 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.

Prognoza oddziaływania na środowisko – 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 5. 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 wystąpienie 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

4.5 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.

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 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 6. 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 gospodarstwom domowym [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, zatruwając 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 sieci korzystało 55,9% mieszkańców. Łączna ilość odprowadzonych ścieków w 2016 r. wyniosła 59 dam³.

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

Tabela 7. 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

4.6 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

4.7 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 żyniego 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

**Prognoza oddziaływania na środowisko – 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 8. 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
Siarka przyswajalna	mg S-SO ₄ *100g ⁻¹	1,38	1,38	1,38	0,97	0,79

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

Azot amonowy	N_{NH_4} mg*kg ⁻¹	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	4,08
Azot azotanowy	N_{NO_3} 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
Pestycydy chloroorganiczne - alfa-HCH	mg*kg ⁻¹	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	<0,001

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

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 1995-2010 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 spływać 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 beźściótkowym 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 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

4.8 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.

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;

- 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 9. 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

4.9 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).



Rysunek 5. Mapa poglądowa rozmieszczenia pomników przyrody na terenie Gminy Borowie.

Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

Tabela 10. Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Borowie.

Lp. 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

Zagrożenia

Stan środowiska przyrodniczego na terenie gminy jest dość dobry. Brak jest dużych zakładów przemysłowych i emitatorów 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,

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

- 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

- Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu siedlisk i gatunków
- Działania z zakresu pogłębiania i udostępniania wiedzy o zasobach przyrodniczych i walorach krajobrazowych województwa
- Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych

4.10 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.

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**

5. OCENA REALIZACJI CELÓW POPRZEDNIEGO PROGRAMU

Jednym z elementów aktualizacji i opracowania projektowanego 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.

**Prognoza oddziaływania na środowisko – 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 11. 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.

6. PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Poniżej przedstawiono najistotniejsze problemy w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy Borowie, które zostały zidentyfikowane na podstawie analizy stanu środowiska w poszczególnych obszarach interwencji.

Ochrona klimatu i jakości powietrza

- przekroczenia stężeń pyłów PM10, PM2,5, benzo(a)pirenu i ozonu;
- stosowanie niskosprawnych źródeł ciepła w gospodarstwach domowych oraz stosowanie paliw do ogrzewania o niskiej jakości i dużej zawartości zanieczyszczeń, a także spalanie śmieci w indywidualnych kotłach grzewczych;
- niewystarczające wyposażenie w infrastrukturę gazowniczą i brak sieci ciepłowniczej;
- emisja liniowa pochodząca ze środków transportu spowodowana rosnącą ilością pojazdów.

Zagrożenia hałasem

- brak wystarczających rozwiązań technicznych - tempo modernizacji i budowy nowych dróg nie może nadążyć za wzrostem liczby pojazdów;
- duże natężenie ruchu komunikacyjnego na drodze krajowej przebiegającej przez teren gminy.

Pola elektromagnetyczne

- dynamiczny rozwój telefonii komórkowej, wzrost liczby stacji bazowych telefonii i urządzeń Wi-Fi przez co zwiększa się ilość źródeł promieniowania i obszar ich oddziaływania;
- mała świadomość społeczeństwa na temat źródeł, zasięgu oraz oddziaływań pól elektromagnetycznych oraz niepełna wiedza na temat skutków zdrowotnych.

Gospodarowanie wodami

- zanieczyszczenie wód i słaba jakość wód powierzchniowych;
- punktowe (zrzuty ścieków, nieszczelne zbiorniki na nieczystości płynne) i obszarowe źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych, stanowiące głównie zanieczyszczenia spływające z pól, szczególnie w okresach po nawożeniu gruntów rolnych.

Gospodarka wodno-ściekowa

- 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.

Zasoby geologiczne

- nielegalna eksploatacja kopalni.

Gleby

- nieprawidłowe praktyki rolnicze;
- nieprawidłowo prowadzona melioracja;
- nadmierne stosowanie środków ochrony roślin i nawozów sztucznych;
- emisja zanieczyszczeń pochodzenia komunikacyjnego.

Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

- duża liczba wyrobów azbestowych pozostających do usunięcia;
- niewłaściwe zachowania mieszkańców w zakresie postępowania z odpadami komunalnymi (spalanie odpadów, zaśmiecanie lasów, tworzenie nielegalnych składowisk odpadów).

Zasoby przyrodnicze

- umiarkowana lesistość (20%);
- mała różnorodność ekosystemów;
- brak obszarowych form ochrony przyrody;
- niska świadomość ekologiczna społeczeństwa.

Zagrożenia poważnymi awariami

- obecność towarowej linii kolejowej, drogi krajowej oraz drogi wojewódzkiej, którymi mogą być transportowane substancje niebezpieczne stanowiące zagrożenie.

7. POTENCJALNE SKUTKI BRAKU REALIZACJI PLANOWANYCH INWESTYCJI

Celem Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie jest przedstawienie kierunków racjonalnych działań programowych na dalsze lata i poprawa stanu środowiska przyrodniczego gminy, bądź utrzymanie dobrego poziomu tam, gdzie został on osiągnięty w wyniku realizacji założeń poprzednich dokumentów. Zawarte w dokumencie rozwiązania inwestycyjne, monitoringowe oraz organizacyjno-edukacyjne przyczynią się do właściwego, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, gospodarowania zasobami przyrodniczymi. Opracowany Program jest wypełnieniem obowiązku władz gminy w zakresie sporządzania strategicznych dokumentów, co pozwala władzom na bieżąco monitorować stan środowiska oraz planować na tej podstawie zadania służące ochronie środowiska. Dokument określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i kierunki interwencji, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Program przyczyni się do uzyskania w gminie sukcesywnego ograniczenia degradacji środowiska, ochrony i rozwoju jego walorów. Odstąpienie od realizacji zapisów projektowanego dokumentu będzie wiązało się z odstąpieniem od obowiązku realizacji strategicznych celów ochrony środowiska w kontekście szerszej perspektywy postrzegania tej problematyki. W przypadku braku wdrażania POŚ, przeprowadzona analiza i ocena istniejącego stanu środowiska może sugerować, iż może nastąpić pogorszenie stanu środowiska.

Brak realizacji zapisów POŚ dla Gminy Borowie, może doprowadzić m.in. do:

- pogorszenia stanu i jakości powietrza atmosferycznego,
- pogorszenia stanu klimatu akustycznego,
- pogorszenia jakości i zasobności wód powierzchniowych i podziemnych,
- pogorszenia stanu gospodarki wodno-ściekowej,
- pogorszenia jakości i zasobności gleb i powierzchni ziemi,
- pogorszenia systemu gospodarowania odpadami, w tym ograniczania powstawania odpadów,
- pogorszenia stanu zasobów przyrodniczych i różnorodności biologicznej oraz walorów krajobrazowych,
- pogorszenia jakości życia mieszkańców z uwagi na przekroczenia standardów jakości środowiska.

Pozytywnym skutkiem środowiskowym w przypadku zaniechania realizacji założeń projektu POŚ będzie wyeliminowanie negatywnego, krótkotrwałego wpływu występującego podczas działań typowo inwestycyjnych, m.in. przebudowy układu komunikacyjnego czy termomodernizacji obiektów. W przypadku braku realizacji powyższych zamierzeń nie dojdzie do zajęcia powierzchni biologicznie czynnych, wzrostu emisji hałasu oraz gazów i pyłów do powietrza w miejscach dotąd nieprzekształconych antropogenicznie. Brak realizacji zamierzeń inwestycyjnych wiąże się z mniejszą ingerencją w komponenty środowiska tj.: wody, gleby, środowisko przyrodnicze oraz krajobraz lokalny.




Realizacja zadań ingerujących w stan środowiska wiąże się w okresie krótkoterminowym z niedogodnościami na etapie wdrażania, niemniej w okresie długoterminowym wiąże się z szeregiem korzyści po zakończeniu inwestycji (poprawa stanu powietrza, poprawa gospodarki wodno-ściekowej, poprawa efektywności energetycznej, poprawa komunikacji, wzrost poziomu ochrony środowiska).

Podsumowując, brak realizacji zadań przewidzianych w projektowanym dokumencie lub ich opóźnienie, grozić będzie nie tylko utrzymywaniem się problemów ekologicznych w gminie, ale również stopniowym pogłębianiem się niektórych z nich. Spowoduje również ograniczenie możliwych do uzyskania efektów ochrony środowiska naturalnego.

8. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO W WYNIKU REALIZACJI ZAPISÓW PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

8.1 Macierz skutków środowiskowych

Ocenę i identyfikację oddziaływań na środowisko poszczególnych planowanych zadań „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025” dokonano w tzw. macierzy skutków środowiskowych, która jest syntetycznym zestawieniem możliwych oddziaływań ocenianych zadań na środowisko naturalne. Oddziaływania na środowisko podzielono na trzy grupy i oznaczono następującymi kolorami i symbolami:

Sposób oddziaływania	Rodzaj oddziaływania	Czas oddziaływania
 pozytywne	B bezpośrednie	1 stałe
 negatywne	P pośrednie	2 długoterminowe
neutralne	W wtórne	3 średnioterminowe
 negatywne (etap budowy) / pozytywne (etap eksploatacji)	S skumulowane	4 krótkoterminowe
		5 chwilowe

Poza prognozowanym oddziaływaniem planowanych inwestycji na środowisko należy również określić ich wpływ na życie i zdrowie ludzi. W większości przypadków malejąca presja na różne komponenty środowiska powoduje, że pośrednio występuje pozytywne oddziaływanie na ludzi. Człowiek w znacznym stopniu uzależniony jest od poszczególnych komponentów środowiska. Szczególną uwagę należy zwrócić tu na stan powietrza, gdyż poziom jego zanieczyszczenia jest bardzo istotny dla zdrowia ludzi.

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

Tabela 12. Przewidywane oddziaływanie na środowisko planowanych zadań.

Planowane zadania	Komponenty środowiska										
	Ludzie	Powietrze i klimat	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi i gleba	Krajobraz	Zasoby naturalne	Wody	Zabytki i dobra materialne	Rośliny, grzyby, zwierzęta	Różnorodność biologiczna	Obszary chronione
Ochrona klimatu i jakości powietrza											
Termomodernizacja budynków	B1	P1									
Wdrażanie systemów sprzyjających efektywności energetycznej, w tym zarządzania energią	P1	P1									
Wymiana oświetlenia na energooszczędne	B1	P1									
Likwidacja konwencjonalnych źródeł ciepła lub wymiana na inne o większej sprawności lub zastosowanie energii elektrycznej w budynkach	B1	B1									
Rozbudowa sieci gazowych wraz z podłączeniem nowych odbiorców	B1	P1		B5							
Budowa i przebudowa dróg gminnych, utwardzenie dróg i poboczy oraz opracowanie dokumentacji projektowej	B2	P2	B5/B2	B5/B2							
Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii do produkcji energii elektrycznej i ciepłej	B1	B1									
Promowanie odnawialnych źródeł energii	B1	P1									
Uwzględnianie w dokumentach planistycznych rozwiązań kształtowania przestrzeni i ich funkcjonowania umożliwiających ochronę powietrza i przewietrzanie osiedli wiejskich odpowiednio do obowiązujących przepisów prawa	P1	P1									

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

Planowane zadania	Komponenty środowiska										
	Ludzie	Powietrze i klimat	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi i gleba	Krajobraz	Zasoby naturalne	Wody	Zabytki i dobra materialne	Rośliny, grzyby, zwierzęta	Różnorodność biologiczna	Obszary chronione
Opracowanie i prowadzenie akcji promocyjno-edukacyjnych w zakresie ochrony powietrza w tym gospodarki niskoemisyjnej oraz promowanie rozwiązań przyczyniających się do redukcji emisji zanieczyszczeń	B1	P1									
Dywersyfikacja źródeł energii w oparciu o technologie niskoemisyjne i OZE	P1	P1									
Zagrożenia hałasem											
Prowadzenie kampanii edukacyjnych w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowanie rozwiązań przyczyniających się do jego redukcji (np. promowanie transportu publicznego i jazdy na rowerze)	B1	P1	B1								
Pola elektromagnetyczne											
Edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM	B1										
Gospodarowanie wodami											
Ograniczenie zużycia wody w rolnictwie i leśnictwie							B1				
Ograniczenie wpływu rolnictwa na wody poprzez racjonalne nawożenie i edukację w zakresie rozwoju rolnictwa ekologicznego (ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych)							B1				
Prowadzenie ewidencji i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków				P1			P1				
Stosowanie technologii i urządzeń ograniczających możliwość przedostawania się nieczystości do gruntu i wód				B1			B1				

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

Planowane zadania	Komponenty środowiska										
	Ludzie	Powietrze i klimat	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi i gleba	Krajobraz	Zasoby naturalne	Wody	Zabytki i dobra materialne	Rośliny, grzyby, zwierzęta	Różnorodność biologiczna	Obszary chronione
Realizacja przedsięwzięć zwiększających retencję wodną na terenach leśnych, rolniczych i zurbanizowanych				B1			B1				
Działania inwestycyjne i utrzymaniowe związane z melioracjami wodnymi				B1			B1				
Gospodarka wodno-ściekowa											
Ograniczanie zużycia wody poprzez zmniejszenie strat na przesyle oraz optymalizację wykorzystania istniejącej infrastruktury wodnej	P1						B1				
Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody	B1						B1				
Zwiększenie dostępności mieszkańców do zbiorczego systemu zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków oraz oczyszczalni ścieków	B1						B1				
Budowa, rozbudowa i modernizacja urządzeń służących do oczyszczania ścieków komunalnych i zagospodarowywania osadów ściekowych	B1						B1				
Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, dla których budowa sieci kanalizacyjnej jest nieuzasadniona ekonomicznie lub technicznie	B1						B1				
Edukacja ekologiczna dotycząca racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej	B1						P1				
Zasoby geologiczne											
Ograniczanie niekoncesjonowanej eksploatacji zasobów				B1		B1					

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

Planowane zadania	Komponenty środowiska										
	Ludzie	Powietrze i klimat	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi i gleba	Krajobraz	Zasoby naturalne	Wody	Zabytki i dobra materialne	Rośliny, grzyby, zwierzęta	Różnorodność biologiczna	Obszary chronione
Gleby											
Ochrona gruntów rolnych przed zmianą zagospodarowania poprzez uwzględnianie ich przeznaczenia w dokumentach planistycznych				B1							
Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych, w kierunku przyrodniczym, rekreacyjnym lub leśnym	B1			B1	B1				B1	B1	
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów											
Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu gminy	B1										
Rekultywacja składowisk odpadów komunalnych	B1			B1	B1				B1	B1	
Zasoby przyrodnicze											
Czynna ochrona siedlisk przyrodniczych oraz gatunków objętych ochroną									B1	B1	
Zachowanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych				B1					B1	B1	
Prowadzenie działań o charakterze edukacyjnym i informacyjnym w zakresie ochrony przyrody	B1								P1	P1	
Zagrożenia poważnymi awariami											
Zapobieganie lub usuwanie skutków zanieczyszczenia środowiska w przypadku nieustalenia podmiotu za nie odpowiedzialnego	B1										

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

Planowane zadania	Komponenty środowiska										
	Ludzie	Powietrze i klimat	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi i gleba	Krajobraz	Zasoby naturalne	Wody	Zabytki i dobra materialne	Rośliny, grzyby, zwierzęta	Różnorodność biologiczna	Obszary chronione
Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii	B1										

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

8.2 Oddziaływania skumulowane i wtórne

Oddziaływania skumulowane będą związane z jednoczesną realizacją kilku zadań w tym samym czasie, na sąsiadujących terenach (akumulacja wpływów w czasie i przestrzeni). Związane będą z okresowym zwiększeniem hałasu i zanieczyszczenia powietrza związanego z etapem prac budowlanych. Należy jednak podkreślić, że natężenie i zakres przewidywanych oddziaływań skumulowanych będą niewielkie. Będą to oddziaływania krótkoterminowe, ograniczone do czasu trwania prac budowlanych.

Nie zidentyfikowano oddziaływań skumulowanych wynikających z realizacji innych programów lub planów na terenie planowanych inwestycji, w tym samym czasie.

Oddziaływania wtórne zachodzą najczęściej w sytuacji wzrostu jednej emisji, powstającej w związku z ograniczeniem innej. Określenie wtórnych oddziaływań w makroskalowych prognozach, sporządzanych na potrzeby dokumentów strategicznych, biorąc pod uwagę ich zasięg oraz stopień ogólności, jest albo w ogóle niemożliwe, albo obarczone zbyt dużą niepewnością, jak również niecelowe na tak wczesnym etapie planowania.

Zadaniem prognoz, wykonywanych na najwcześniejszym etapie planowania i podejmowania decyzji, jest przede wszystkim zidentyfikowanie możliwości wystąpienia oddziaływań na środowisko oraz określenie ich przybliżonej siły i kierunku, po to by umożliwić skorygowanie celów i założeń rozpatrywanego dokumentu, aby jego potencjalne oddziaływania negatywne (zwłaszcza te najsilniejsze) mogły ulec zmniejszeniu, a oddziaływania pozytywne (zwłaszcza te najstabsze) zwiększeniu.

8.3 Charakter wpływu planowanych inwestycji na środowisko

Planowane inwestycje mogą mieć potencjalnie negatywny wpływ na środowisko, lecz tylko w trakcie ich realizacji. Inwestycje te to głównie modernizacja i rozbudowa infrastruktury technicznej, a więc polepszenie warunków eksploatacji tych obiektów. W dłuższej perspektywie będzie to miało o wiele bardziej pozytywny wpływ na środowisko i zrekompensuje ewentualne negatywne oddziaływanie na etapie realizacji.

Główny negatywny wpływ inwestycji będzie na powierzchnię ziemi i glebę. Będzie to oddziaływanie chwilowe/krótkoterminowe związane z robotami budowlano-ziemnymi przy modernizacji dróg, sieci gazowej czy sieci wodno-kanalizacyjnej, do których będzie należało zebranie warstwy wierzchniej gleby, a po zakończeniu prac rozdeponowanie jej z powrotem na powierzchni terenu. W trakcie prac „ucierpi” również wygląd lokalnego krajobrazu, lecz w dłuższej mierze modernizacja zniszczonych ulic

podniesie nie tylko ich funkcjonalność, lecz również estetykę, co przełoży się na polepszenie lokalnego krajobrazu.

Przeprowadzona analiza pozwala stwierdzić, iż negatywne oddziaływanie występujące w fazie realizacji wszystkich planowanych inwestycji nie spowoduje takich zmian siedliskowych, by uległo zakłóceniu funkcjonowanie ekosystemów wodnych oraz zmiana stanu/jakości wód podziemnych.

Inwestycje nie będą również miały wpływu na obiekty wpisane do rejestru zabytków oraz objęte ochroną konserwatorską.

Stwierdza się również, że realizacja zadań POŚ nie będzie oddziaływać negatywnie zarówno na obszarowe (w tym Natura 2000) jak również indywidualne formy ochrony przyrody (pomniki przyrody). Prognozuje się, iż inwestycje nie wpłyną na pogorszenie się stanu siedlisk przyrodniczych poprzez fizyczną degradację, zmniejszenie powierzchni czy zmianę cech charakterystycznych siedliska. Działania POŚ nie spowodują pomniejszenia różnorodności biologicznej, pogorszenia warunków bytowania gatunków znajdujących się na tym obszarze oraz pogorszenia szans osiągnięcia oraz przywrócenia właściwego stanu ochrony siedlisk w przyszłości.

8.4 Działania priorytetowe w aspekcie zdrowia i jakości życia ludzi

Działania priorytetowe zawarte w POŚ, które powinny zostać zrealizowane w pierwszej kolejności w aspekcie zapewnienia zdrowia ludzi i poprawy jakości życia mieszkańców gminy obejmują wyzwania, takie jak zanieczyszczenie powietrza i wody oraz nadmierny hałas.

Modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, remonty dróg, termomodernizacje, rozwój źródeł energii odnawialnej oraz rozwinięta gospodarka odpadami pozwoli w efekcie zapewnić mieszkańcom gminy bezpieczeństwo, komfort funkcjonowania i coraz bardziej sprzyjające warunki środowiskowe. Wraz z rozwojem instalacji na tym obszarze niezbędny jest także monitoring środowiska, tak aby zapobiegać oraz wychwytywać w odpowiednim czasie ewentualne zagrożenia jakie te instalacje mogą powodować w środowisku. Biorąc pod uwagę bezpieczeństwo mieszkańców i komfort ich życia należy zwrócić uwagę na oddziaływania związane z funkcjonowaniem instalacji i obiektów powodujących emisję hałasu, zanieczyszczeń wód i powietrza. Jako działania chroniące przed wpływem hałasu, proponuje się głównie działania kontrolne, monitoring oraz promowanie rozwiązań przyczyniających się do jego redukcji. Istotne są działania, które przyczynią się głównie do polepszenia warunków życia ludzi poprzez zapewnienie bezpieczeństwa zdrowia i życia oraz rozpowszechnianie wiedzy koniecznej do racjonalnego funkcjonowania w społeczeństwie i środowisku - w zgodzie z przyrodą. Będzie to

możliwe dzięki przeprowadzaniu edukacji ekologicznej na szeroką skalę w różnych zakresach tematycznych.

Działania zawarte w POŚ mające na celu dostosowanie procesów społeczno-gospodarczych do zmieniających się warunków klimatycznych mogą zmniejszyć także uciążliwość funkcjonowania ludności oraz koszty usuwania skutków niepożądanych zjawisk. Zmniejszenie ilości dysfunkcji występujących w gospodarce oraz redukcja wydatków budżetów, tak prywatnych jak i publicznych, korzystnie przełożyć się może na poprawę warunków i jakości życia. Realizacja POŚ może zatem korzystnie wpłynąć na bezpieczeństwo i warunki bytowe ludzi, co jest niezmiernie istotne w poprawnym kształtowaniu gospodarki w świetle idei zrównoważonego rozwoju.

9. ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJA PRZYRODNICZA NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

POŚ przewiduje realizację działań, które mogą powodować różne oddziaływania na komponenty środowiska. Rozdział ten prezentuje możliwe rozwiązania, które minimalizują skutki działań o negatywnym charakterze. Należy przewidzieć hipotetyczną możliwość wystąpienia nieprzewidzianych negatywnych skutków dla środowiska w czasie realizacji założeń projektowanego dokumentu z powodu wystąpienia zaniedbań, konfliktów, itp.

Stosując odpowiednie rozwiązania administracyjne, organizacyjne czy techniczne możliwe jest ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko. Najbardziej efektywne są środki administracyjne, ponieważ mają wpływ na etap planowania inwestycji przed przystąpieniem do jej realizacji. Ponadto stosowanie rozwiązań administracyjnych niweluje konieczność stosowania kosztownych zabiegów technicznych.

Chcąc zminimalizować antropopresję należy wybierać w miarę możliwości najmniej konfliktowe i złożone lokalizacje inwestycji. Należy podejmować działania minimalizujące negatywny wpływ na rośliny, zwierzęta czy siedliska przyrodnicze. W przypadku konieczności realizacji danej inwestycji należy tak prowadzić działania, aby w jak największym stopniu ograniczać emisję hałasu i powstawanie odpadów budowlanych oraz pozostawić jak największą powierzchnię biologicznie czynną. Zagospodarowanie należy podporządkować zachowaniu bioróżnorodności, ciągłości przestrzennej ekosystemów, ochronie wód, powierzchni ziemi oraz kształtowaniu harmonijnego krajobrazu.

Biorąc pod uwagę fakt, że ewentualne negatywne oddziaływania związane są z fazą realizacji poszczególnych zamierzeń inwestycyjnych, poniżej wymieniono główne zasady, które pozwolą ewentualne negatywne oddziaływania ograniczyć do racjonalnego poziomu:

- odpowiednio dobrze przemyślany wybór lokalizacji inwestycji uwzględniający lokalne uwarunkowania, walory przyrodnicze i występowanie zabytków;
- odpowiednio starannie przygotowany projekt, uwzględniający potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak i w fazie eksploatacji inwestycji;
- odpowiednie zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w szczególności w sąsiedztwie obszarów szczególnie wrażliwych na negatywne oddziaływanie, obiektów zabytkowych lub siedzib ludzkich;
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów, rozwiązań konstrukcyjnych i organizacji pracy ograniczających wpływ na środowisko w fazie budowy, oraz eksploatacji;
- dostosowanie terminów prac do występowania poszczególnych gatunków roślin i zwierząt, w szczególności: terminów rozrodu, wegetacji, okresów lęgowych, okresów odpoczynku itp.;

- maskowanie (wkomponowywanie w otoczenie) elementów dysharmonijnych dla krajobrazu.

Poniżej opisano sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska podczas realizacji działań w poszczególnych obszarach interwencji.

Powietrze

Przedsięwzięcia termomodernizacyjne powinny być dostosowane do terminów rozrodu zwierząt. Zgodnie z par. 6 ust. 1 pkt 6 i 7 rozporządzenia w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną gatunkową obowiązuje zakaz niszczenia ich siedlisk lub ostoi, będących ich obszarem rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku, migracji lub żerowania oraz zakaz niszczenia, usuwania lub uszkodzenia gniazd, mrowisk, nor, legowisk, żeremi, tam, tarlisk, zimowisk, lub innych schronień. W związku z powyższym przed wykonaniem prac związanych m.in. z termomodernizacją budynków, rekomenduje się przeprowadzenie ich inwentaryzacji pod kątem występowania ptaków, w tym jerzyka (*Apus apus*) i wróbla (*Passer domesticus*) oraz nietoperzy. W razie stwierdzenia występowania ww. gatunków, termin i sposób wykonania prac należy dostosować do ich okresów lęgowych i rozrodczych.

Klimat

Wpływ realizacji ustaleń projektu Programu należy również przeanalizować w kontekście zmian klimatu, który niewątpliwie wpłynie na poszczególne komponenty środowiska. Skutki zmian klimatu, zwłaszcza wzrost temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych, występujące w ostatnich kilku dekadach pogłębiają się i z tego względu stały się przedmiotem zainteresowania rządów i społeczności międzynarodowej. Wyniki badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zjawiska powodowane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju, w tym także dla Polski. Wysiłki na rzecz dostosowania się do skutków zmian klimatu powinny być zatem podejmowane jednocześnie z realizowanymi przez Polskę działaniami ograniczającymi emisję gazów cieplarnianych.

Dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu ma na celu usprawnienie funkcjonowania sektora w warunkach nadmiaru, jak i niedoboru wody. Ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu jest niezmiernie ważnym zagadnieniem, ponieważ problem utraty bioróżnorodności narasta wraz z postępującymi zmianami klimatu. Z punktu widzenia ochrony siedlisk najistotniejsze są działania związane z utrzymaniem obszarów wodno-błotnych i ich odtwarzaniem wszędzie tam, gdzie jest to możliwe.

Jednocześnie istotne będą działania sprzyjające prowadzeniu zrównoważonej gospodarki leśnej w warunkach zmian klimatu, jak również przygotowaniu ekosystemów leśnych na zwiększoną presję wynikającą z nasilenia ekstremalnych zjawisk pogodowych, m.in. okresów suszy, fal upałów, gwałtownych opadów deszczu, porywistych wiatrów.

Hałas i PEM

Poprawa stanu technicznego dróg wpłynie na polepszenie komfortu przejazdu, zmniejszenie poziomu hałasu (w przypadku zastosowania nawierzchni cichych) oraz zwiększenie komfortu życia mieszkańców. Duże znaczenie ma prawidłowe osadzenie w nawierzchni drogi studzienek kanalizacyjnych. Poprawa infrastruktury transportowej powoduje poprawę płynności ruchu, przyspieszenie przejazdów, co wiąże się także ze zmniejszeniem emisji spalin i oszczędnością w zużyciu paliw. Znaczące oddziaływanie zadań związanych z przebudową/budową dróg będą przejściowe (krótkotrwałe), odwracalne i wystąpią jedynie w czasie prowadzonych robót. Ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko na etapie realizacji poszczególnych zadań leży w gestii wykonawcy i dotyczy sprzętu (hałas, emisja spalin i wycieki), organizacji prac (np. koordynacja prac w pasie drogowym, unikanie prac będących źródłem znacznego hałasu w porze wieczornej). Minimalizowaniu znaczących oddziaływań na środowisko będzie służyło przestrzeganie obowiązujących zasad w zakresie gospodarki odpadami. Ograniczeniu emisji pyłu przy pracach ziemnych sprzyjają: zwilżanie powierzchni terenu i zwilżanie sypkiego materiału składowanego na przyzmach (piasek), sztuczne bariery, jakimi są m. in. parkany okalające plac budowy.

Kompensacja przyrodnicza w przypadku realizacji inwestycji na drogach związana jest z prowadzeniem nasadzeń zieleni, która ma za zadanie wyłapywać zanieczyszczenia i częściowo wyciszać hałas drogowy. Ponadto modernizowane drogi wyposażane są w instalacje odwadniające oraz ewentualnie przejścia dla zwierząt, jeśli zachodzi taka potrzeba.

W celu minimalizacji ewentualnego negatywnego oddziaływania wycinki drzew na ptaki, przeprowadzona powinna być poza sezonem lęgowym.

Działania w zakresie eliminacji bądź ograniczenia hałasu w zasięgu działalności gospodarczej powinny przyczynić się do poprawy warunków życia ludzi na terenach zabudowy mieszkaniowej położonych w sąsiedztwie zakładów.

Prowadzenie systematycznego monitoringu pozwoli szybciej reagować na potencjalne przekroczenia dopuszczalnych norm emisji hałasu, a tym samym przyczynić się do wprowadzania przez podmioty gospodarcze nowocześniejszych technologii eliminujących negatywne oddziaływanie ze strony hałasu.

Zagrożenie promieniowaniem elektromagnetycznym występuje przede wszystkim w bezpośrednim otoczeniu jego źródła (np. stacje elektroenergetyczne, linie elektroenergetyczne, stacje bazowe telefonii komórkowej). Dlatego, aby ograniczyć negatywne oddziaływanie promieniowania elektromagnetycznego na ludzi i środowisko, konieczne jest rozważanie problematyki oddziaływania pól elektromagnetycznych na etapie planowania przestrzennego (przy wyborze lokalizacji nowych inwestycji). Istotne jest by z jednej strony ograniczyć rozwój zabudowy w sąsiedztwie źródeł promieniowania elektromagnetycznego, a z drugiej strony zabezpieczyć tereny zabudowy mieszkaniowej przed lokalizowaniem tych źródeł w ich najbliższym sąsiedztwie.

Wody

Ważnym celem na najbliższe lata będzie wypełnienie zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego i powiązanych z tym zadań przewidzianych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych. Działania te przyczynią się do poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych poprzez bezpieczne zorganizowanie odprowadzenia ścieków na oczyszczalnię. Realizacja tych działań jest niezbędna i w efekcie korzystna dla środowiska. Należy jednak pamiętać, że oddziaływanie inwestycji wodno-kanalizacyjnych na etapie realizacyjnym (budowy) będzie rodzić niedogodności związane z ograniczeniami komunikacyjnymi dla mieszkańców oraz pewne skutki w środowisku przyrodniczym (ingerencja w środowisko wodno-gruntowe, wpływ na krajobraz). Wymienione oddziaływania będą występować tylko w krótkim okresie czasu (realizacja), a spodziewana wartość korzyści związanych ze skanalizowaniem czy zwodociągowaniem miejscowości przewyższy wielokrotnie sumę strat ekologicznych. Stąd prowadzenie prac powinno odbywać się z zachowaniem odpowiednich zabezpieczeń przed wyciekami oleju z pracującego sprzętu budowlanego (dźwigi, koparki, itp.). Składowanie substancji mogących skażić górną część warstw geologicznych powinno być oddzielone materiałami izolacyjnymi. Przy właściwej organizacji pracy, sprawnych maszynach budowlanych, zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego będzie mało prawdopodobne.

Istotne dla utrzymania równowagi w stosunkach wodnych na terenach użytków rolnych są prawidłowo utrzymane rowy melioracyjne i urządzenia drenarskie. Prawidłowo zrealizowane melioracje wodne wpływają na polepszenie zdolności produkcyjnej gleby i ułatwiają jej uprawę oraz chronią użytki rolne przed zaburzeniem stosunków wodnych. Zaniedbania w zakresie melioracji mają niekorzystny wpływ na środowisko: zgniwanie roślinności w korytach rowów i sukcesywne zamulanie powoduje zwiększenie się ilości zanieczyszczeń organicznych odprowadzanych do wód powierzchniowych, co również wpływa niekorzystnie na odpływ powierzchniowy.

Na etapie budowy należy wprowadzić działania minimalizujące negatywny wpływ inwestycji. Do takich działań należą m. in. ograniczenie emisji spalin oraz hałasu, zanieczyszczenia wód w wyniku możliwego

wycieku szkodliwych substancji, minimalizowanie obszaru objętego pracami, wycinanie zadrzewień i zakrzaceń oraz przestrzegania terminów robót, aby zminimalizować ich wpływ na gatunki chronione. Racjonalne użytkowanie zasobów wód przyczyni się do wolniejszego ich wyczerpywania i racjonalizacji użytkowania jej zasobów.

Powierzchnia ziemi

Korzystne oddziaływanie na pedosferę będą miały działania zapobiegające niewłaściwemu składowaniu odpadów oraz likwidacja dzikich wysypisk odpadów tam, gdzie ich powstaniu nie udało się zapobiec.

Pozytywne efekty realizacji Programu trzeba wiązać z rozwojem selektywnej zbiórki odpadów na terenie gminy, co zapewni wyższy poziom odzysku surowców oraz zmniejszy presję związaną z eksploatacją zasobów przyrodniczych. Eliminacja dzikich wysypisk odpadów przyczyni się do poprawy walorów krajobrazowych i ograniczenia zagrożenia związanego z zanieczyszczeniem gleby i wód podziemnych.

Dostosowanie systemu gospodarki odpadami do wytycznych zawartych w ustawie o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, powinno pozytywnie wpłynąć na zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów, na rozwój systemu selektywnej zbiórki odpadów, na eliminację nielegalnego pozbywania się odpadów oraz właściwe zagospodarowanie masy wytworzonych odpadów.

W przypadku rekultywacji składowisk odpadów zabiegi minimalizujące zagrożenia polegają głównie na uszczelnieniu złoża odpadów warstwą słabo przepuszczalną i rekonstrukcji warstwy roślinotwórczej wraz z pokrywą roślinną. Aby wody opadowe nie stagnowały na wierzchołku składowiska odpadów wykonuje się także odpowiednie ukształtowanie bryły składowiska z zapewnieniem odprowadzenia wód opadowych jako spływ powierzchniowy. Podobne zadanie mają również wprowadzone rośliny na powierzchnię składowiska, które będą przechwytywały znaczne ilości wód opadowych i roztopowych.

W przypadku eliminacji wyrobów zawierających azbest, potencjalnym zagrożeniem dla środowiska jest niewłaściwe prowadzenie prac demontażowych, podczas których dochodzi do emisji włókien azbestowych niebezpiecznych dla zdrowia i życia ludzi oraz zwierząt. Zadania te powinny być realizowane ze szczególną ostrożnością. Ostateczny efekt będzie jednak korzystny, gdyż zagrożenie azbestem zostanie całkowicie wyeliminowane.

Ochrona przyrody i krajobrazu

Planowane zadania w zakresie ochrony przyrody i krajobrazu w pozytywny sposób wpłyną na wszystkie aspekty środowiska, spowodują również podniesienie standardu życia na danym terenie.

Zaproponowane działania przyczynią się do zabezpieczenia lub zwiększenia bioróżnorodności. Realizacja zapisów Programu nie spowoduje znaczących oddziaływań na środowisko lub obszary chronione, w tym w szczególności na ich cele. Jednakże niektóre zapisy Programu zwłaszcza na etapie realizacji w trakcie prac budowlanych, mogą spowodować powstanie nieznacznie negatywnego, krótkoterminowego oddziaływania na wybrane elementy środowiska.

W przypadku obszarów cennych przyrodniczo, dla planowanych przedsięwzięć na tych obszarach powinny zostać wykonane raporty o oddziaływaniu na środowisko i zawierać działania kompensujące negatywne oddziaływania np. w przypadku niszczenia siedlisk (przenoszenie siedlisk, tworzenie nowych), przenoszenie płazów i gadów do nowych zbiorników, zabezpieczanie inwestycji przed wtargnięciem zwierząt w trakcie budowy, tworzenie nowych szlaków migracji zwierząt poprzez tworzenie zespołów nasadzeń zwabiających zwierzęta oraz inne działania minimalizujące negatywne oddziaływania ustalone indywidualnie dla danego przedsięwzięcia inwestycyjnego.

Poniżej zestawiono, syntetycznie zebrane, sposoby ograniczania negatywnych oddziaływań możliwych do wystąpienia podczas realizacji Programu na pomniki przyrody i krajobraz.

Pomniki przyrody:

- ochrona przed przypadkowym zniszczeniem poprzez nadzór,
- pozostawienie wokół pomnika strefy nieużytkowanej,
- wykonywanie niezbędnych zabiegów pielęgnacyjnych,
- umieszczenie informacji o pomniku w bazie danych i na mapach.

Krajobraz:

- odpowiednie planowanie i zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego w celu uniknięcia niszczenia walorów estetycznych krajobrazu oraz historycznego układu przestrzennego,
- maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu,
- stosowanie w miarę możliwości naturalnych materiałów (tj.: drewna, kamienia itp.) oraz kolorów.

Dobra materialne i zabytki

Wpływ działań planowanych w ramach Programu jest obojętny na dobra materialne i zabytki. Kwestie ochrony zabytków szczegółowo powinny być ujęte w gminnych programach opieki nad zabytkami. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania zapisów na zabytki i dobra materialne, jeśli ich realizacja będzie prawidłowa.

Zdrowie ludzi

Nie przewiduje się negatywnych efektów działań realizowanych w ramach Programu na zdrowie ludzkie, jeśli ich realizacja będzie przebiegać prawidłowo. Wszystkie działania służą poprawie stanu środowiska, a co za tym idzie wpłyną na lepszą kondycję zdrowotną mieszkańców.

W zakresie ochrony zdrowia i życia ludzi wskazuje się na rozwiązania ochrony przed hałasem i ochrony powietrza atmosferycznego i klimatu omówione zostały powyżej. Wybór właściwej lokalizacji w kwestii prowadzenia działalności gospodarczej pozwoli w znacznym stopniu zminimalizować zagrożenie na zdrowie i życie ludzi. Ponadto zastosowanie najnowszych dostępnych technologii przy prowadzeniu inwestycji, stosowanie się do zasad BHP, ogrodzenie obszaru przed wtargnięciem osób trzecich pozwoli na wyeliminowanie zagrożenia bezpieczeństwa dla ludzi. Wskazuje się również na właściwe zabezpieczenie każdej inwestycji pod względem ochrony dóbr materialnych osób trzecich.

Realizacja prac budowlanych zgodnie z prawem budowlanym i przepisami BHP, stosowanie do prac budowlanych odpowiedniego sprzętu oraz odpowiednie planowanie przestrzenne uwzględniające funkcje mieszkaniową i uciążliwy przemysł, powinny w znacznym stopniu ograniczyć ich wpływ na zdrowie człowieka.

10. OCENA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH

Kwestie rozwiązań alternatywnych w odniesieniu do analizowanego POŚ można generalnie rozpatrywać na dwóch poziomach:

- I. analizy prawidłowości sformułowania celów i ich ewentualnych modyfikacji,
- II. analizy doboru sposobów i środków osiągnięcia tak określonych celów.

Przeprowadzona w ramach niniejszej prognozy analiza celów POŚ a w szczególności jego spójności z innymi dokumentami strategicznymi wskazuje, że są one zgodne z postanowieniami tych dokumentów. W świetle powyższego faktu przedstawianie alternatyw w tym kontekście (pkt I) jest nieuzasadnione.

Wariantowaniu mogłyby podlegać zagadnienia opisane w pkt II – sposoby i środki osiągnięcia celów określonych w POŚ (poprzez odpowiedni dobór zadań). Warunkiem prawidłowego wdrożenia założeń Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie jest zachowanie określonych terminów realizacji przyjętych zadań oraz dostępność środków finansowych jak i brak protestów społeczeństwa. Zaproponowane działania wynikają z przeprowadzonej diagnozy stanu środowiska przyrodniczego, która wykazała istniejące lub prognozowane problemy w zakresie środowiska przyrodniczego. Zaproponowane działania służą zatem poprawie istniejącego stanu bądź mają charakter prewencyjny. Wszystkie ukierunkowane są na osiągnięcie założonych celów. Zatem rozważanie alternatyw nie znajduje także i w tym zakresie odpowiedniego uzasadnienia.

Jako dodatkowy argument potwierdzający brak potrzeby przedstawiania rozwiązań alternatywnych w ramach niniejszej Prognozy są wyniki przeprowadzonych analiz, które pozwalają stwierdzić, że realizacja POŚ powinna przynieść pozytywny wpływ na środowisko i ludzi, oraz że realizacja jego postanowień nie będzie powodować występowania znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko (w tym na obszary Natura 2000).

11. POTENCJALNE ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE

Gmina Borowie nie jest położona na terenach przygranicznych, a realizacja „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025” nie spowoduje żadnych konsekwencji dla ewentualnych skutków środowiskowych, których charakter mógłby mieć znaczenie transgraniczne.

Skala przedsięwzięć zaproponowanych do realizacji w ramach POŚ ma charakter lokalny i ewentualne negatywne oddziaływanie tych przedsięwzięć będzie miało zasięg tylko w granicach gminy.

Na etapie prognozy stwierdzono, że realizacja POŚ nie wskazuje możliwości negatywnego transgranicznego oddziaływania na środowisko, mogącego objąć terytorium innych państw, ze względu na wielkość oddziaływania na środowisko, jak i odległość od granic państwa.

Wobec tego, dokument ten nie musi być poddawany procedurze transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

12. METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Istotnym elementem weryfikacji wdrożenia działań wskazanych w POŚ jest monitoring. Systematyczny monitoring pozwoli na obserwację i potwierdzenie prognozowanych skutków środowiskowych, będących wynikiem realizacji zadań nakreślonych w POŚ.

Proces wdrażania POŚ należy monitorować poprzez określenie jednostek odpowiedzialnych za wdrożenie poszczególnych zadań, identyfikację częstości przeprowadzania monitoringu realizacji poszczególnych zadań, określanie statusu i problemów związanych z realizacją zadania. Monitoring efektów realizacji POŚ powinien obejmować wskaźniki presji na środowisko i stanu środowiska, a także wskaźniki społeczno-ekonomiczne. Dlatego niezmiernie istotna jest również analiza stanu środowiska w Gminie Borowie: jakości powietrza atmosferycznego, wielkości emisji zanieczyszczeń do atmosfery ze źródeł grzewczych, jakości wód płynących i podziemnych, jakości wody do picia, a także poziomu hałasu.

Za monitoring jakości środowiska przyrodniczego w całym województwie mazowieckim odpowiedzialny jest Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie (instytucja ta jest odpowiedzialna za monitoring regionalny). W ramach monitoringu środowiska prowadzony jest monitoring: jakości powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych, hałasu i wibracji, pól elektromagnetycznych oraz gleb. Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Warszawie jest instytucją, która wspomaga monitoring stanu środowiska przyrodniczego oraz może wyeliminować niekorzystne oddziaływania na obszarze objętym POŚ.

Istotną rolę w kontroli realizacji postanowień projektowanego dokumentu ma Urząd Gminy Borowie, który może reagować na bieżąco na powstałe zagrożenia środowiskowe, dostosowując POŚ do aktualnych potrzeb.

13. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Program Ochrony Środowiska

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.

Prognoza oddziaływania na środowisko

Podstawą prawną sporządzenia „Prognozy oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025” jest art. 46 ustawy 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. Artykuł ten zobowiązuje organy administracji opracowujące projekty polityk, strategii, planów lub programów do przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji tych dokumentów.

Celem przeprowadzenia niniejszej Prognozy były:

- ocena stopnia i sposobu uwzględnienia zagadnień ochrony środowiska w projektowanym dokumencie,
- ocena potencjalnych skutków dla środowiska w wyniku wdrażania zapisów projektowanego dokumentu,
- uzasadnienie wyboru przyjętych do realizacji założeń pod kątem późniejszych skutków dla środowiska,
- ocena pozytywnych, negatywnych i obojętnych skutków dla środowiska,
- ocena rzeczywistych zagrożeń i ryzyka konfliktów oraz wskazanie rozsądnych alternatywnych rozwiązań, które pozwoliłyby na eliminację ewentualnych zagrożeń lub ich ograniczenie,
- metoda analizy skutków realizacji projektowanego dokumentu.

Zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w niniejszej prognozie oddziaływania na środowisko został uzgodniony z:

- Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Warszawie,
- Śląskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Warszawie.

W Prognozie opisano szczegółowo stan środowiska na terenie Gminy Borowie, z podaniem charakterystyki dotyczącej takich obszarów jak:

- 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,
- Zagrożenia poważnymi awariami.

Omówiono zawartość POŚ, jego cele i wyznaczone kierunki działań oraz planowane zadania. Wykazano, że zapisy zawarte w POŚ są zgodne z zapisami innych dokumentów o charakterze strategicznym i planistycznym, ustalonych na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym.

Przeprowadzone analizy pozwoliły na wyodrębnienie następujących problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu w wyznaczonych obszarach interwencji:

Ochrona klimatu i jakości powietrza

- przekroczenia stężeń pyłów PM10, PM2,5, benzo(a)pirenu i ozonu;
- stosowanie niskosprawnych źródeł ciepła w gospodarstwach domowych oraz stosowanie paliw do ogrzewania o niskiej jakości i dużej zawartości zanieczyszczeń, a także spalanie śmieci w indywidualnych kotłach grzewczych;
- niewystarczające wyposażenie w infrastrukturę gazowniczą i brak sieci ciepłowniczej;
- emisja liniowa pochodząca ze środków transportu spowodowana rosnącą ilością pojazdów.

Zagrożenia hałasem

- brak wystarczających rozwiązań technicznych - tempo modernizacji i budowy nowych dróg nie może nadążyć za wzrostem liczby pojazdów;
- duże natężenie ruchu komunikacyjnego na drodze krajowej przebiegającej przez teren gminy.

Pola elektromagnetyczne

- dynamiczny rozwój telefonii komórkowej, wzrost liczby stacji bazowych telefonii i urządzeń Wi-Fi przez co zwiększa się ilość źródeł promieniowania i obszar ich oddziaływania;
- mała świadomość społeczeństwa na temat źródeł, zasięgu oraz oddziaływań pól elektromagnetycznych oraz niepełna wiedza na temat skutków zdrowotnych.

Gospodarowanie wodami

- zanieczyszczenie wód i słaba jakość wód powierzchniowych;
- punktowe (zrzuty ścieków, nieszczelne zbiorniki na nieczystości płynne) i obszarowe źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych, stanowiące głównie zanieczyszczenia spływające z pól, szczególnie w okresach po nawożeniu gruntów rolnych.

Gospodarka wodno-ściekowa

- 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.

Zasoby geologiczne

- nielegalna eksploatacja kopalni.

Gleby

- nieprawidłowe praktyki rolnicze;
- nieprawidłowo prowadzona melioracja;
- nadmierne stosowanie środków ochrony roślin i nawozów sztucznych;
- emisja zanieczyszczeń pochodzenia komunikacyjnego.

Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

- duża liczba wyrobów azbestowych pozostających do usunięcia;
- niewłaściwe zachowania mieszkańców w zakresie postępowania z odpadami komunalnymi (spalanie odpadów, zaśmiecanie lasów, tworzenie nielegalnych składowisk odpadów).

Zasoby przyrodnicze

- umiarkowana lesistość (20%);
- mała różnorodność ekosystemów;
- brak obszarowych form ochrony przyrody;
- niska świadomość ekologiczna społeczeństwa.

Zagrożenia poważnymi awariami

- obecność towarowej linii kolejowej, drogi krajowej oraz drogi wojewódzkiej, którymi mogą być transportowane substancje niebezpieczne stanowiące zagrożenie.

W dalszym etapie dokonano analizy przewidywanych oddziaływań na środowisko związanych z realizacją planowanych zadań. Omówiono wpływ tych zadań na następujące elementy środowiska: ludzi, powietrze i klimat, klimat akustyczny, powierzchnię ziemi i glebę, krajobraz, zasoby naturalne, wody, zabytki i dobra materialne, rośliny, grzyby, zwierzęta, różnorodność biologiczną, obszary chronione w tym obszary NATURA 2000.

Planowane inwestycje mogą mieć potencjalnie negatywny wpływ na środowisko (głównie powierzchnię ziemi i glebę), lecz tylko w trakcie ich realizacji. Inwestycje te to głównie usprawnienia aktualnie działającej infrastruktury technicznej, a więc polepszenie warunków eksploatacji tych urządzeń. W dłuższej perspektywie będzie to miało o wiele bardziej pozytywny wpływ na środowisko i zrekompensuje ewentualne negatywne oddziaływanie na etapie realizacji.

W Prognozie omówiono potencjalne zmiany stanu środowiska oraz skutki gospodarcze i społeczne w przypadku braku realizacji celów zawartych w POŚ.

Realizacja ustaleń POŚ przyczyni się głównie do polepszenia warunków życia ludzi poprzez zapewnienie wysokiej jakości stanu środowiska. Stwierdza się również, że realizacja zadań POŚ nie będzie oddziaływać negatywnie zarówno na obszarowe (w tym Natura 2000) jak również indywidualne formy ochrony przyrody (pomniki przyrody). Prognozuje się, iż inwestycje nie wpłyną na pogorszenie się stanu chronionych siedlisk przyrodniczych poprzez fizyczną degradację, zmniejszenie powierzchni czy zmianę cech charakterystycznych siedliska. Działania POŚ nie spowodują pomniejszenia różnorodności biologicznej, pogorszenia warunków bytowania gatunków znajdujących się na tym obszarze oraz pogorszenia szans osiągnięcia oraz przywrócenia właściwego stanu ochrony siedlisk w przyszłości.

Brak realizacji zadań przewidzianych w projektowanym dokumencie lub ich opóźnienie, grozić będzie nie tylko utrzymywaniem się problemów ekologicznych w gminie, ale również stopniowym pogłębianiem się niektórych z nich. Spowoduje również ograniczenie możliwych do uzyskania efektów ochrony środowiska naturalnego.

W Prognozie przedstawiono rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji zamierzeń wytyczonych w POŚ. Ze względu na ogólne zapisy ocenianego dokumentu, proponowane działania minimalizujące i kompensujące oddziaływanie negatywne również mają charakter ogólny i wskazują raczej kierunki tych działań, które będą podlegać uszczegółowieniu podczas realizacji konkretnych przedsięwzięć.

Przedstawiono argumenty potwierdzające brak potrzeby przedstawiania rozwiązań alternatywnych w ramach niniejszej Prognozy.

Z uwagi na położenie geograficzne Gminy Borowie oraz lokalny charakter zadań przewidzianych do realizacji w ramach POŚ – nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań transgranicznych.

W Prognozie przedstawiono przewidywalną metodę analizy skutków realizacji POŚ, którą będzie monitoring wdrażania Programu. Za zarządzanie Programem oraz za nadzorowanie wdrażania poszczególnych zadań będzie bezpośrednio odpowiadał Urząd Gminy Borowie.

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

Podsumowując powyższe - brak jest przesłanek, które uniemożliwiłyby z powodów formalnych i merytorycznych przyjęcie (uchwalenie) i wdrożenie analizowanego „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie na lata 2018-2021 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025”.

Spis tabel

Tabela 1. Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej w 2016 r.	32
Tabela 2. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.	34
Tabela 3. Wartości dopuszczalne poziomów pól elektromagnetycznych.	36
Tabela 4. Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych na terenie Gminy Borowie.	38
Tabela 5. Ocena stanu JCWPd na terenie Gminy Borowie.	41
Tabela 6. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Borowie w latach 2013-2016.	43
Tabela 7. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Borowie w latach 2013-2016.	44
Tabela 8. Charakterystyka gleb na terenie powiatu garwolińskiego w latach 1995-2015.	47
Tabela 9. Ilość wyrobów azbestowych na terenie Gminy Borowie.	56
Tabela 10. Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Borowie.	59
Tabela 11. Ocena osiągnięcia celów w wyznaczonych obszarach interwencji zawartych w poprzednim „Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Borowie” z 2005 r.	63
Tabela 12. Przewidywane oddziaływanie na środowisko planowanych zadań.	70

Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie Gminy Borowie na tle województwa mazowieckiego i powiatu garwolińskiego.	25
Rysunek 2. Podział Gminy Borowie na sołectwa.	26
Rysunek 3. Podział na regiony klimatyczne Polski wg W. Okołowicza i D. Martyn.	28
Rysunek 4. Lokalizacja masztów telekomunikacyjnych na terenie Gminy Borowie.	37
Rysunek 5. Mapa pogładowa rozmieszczenia pomników przyrody na terenie Gminy Borowie.	59