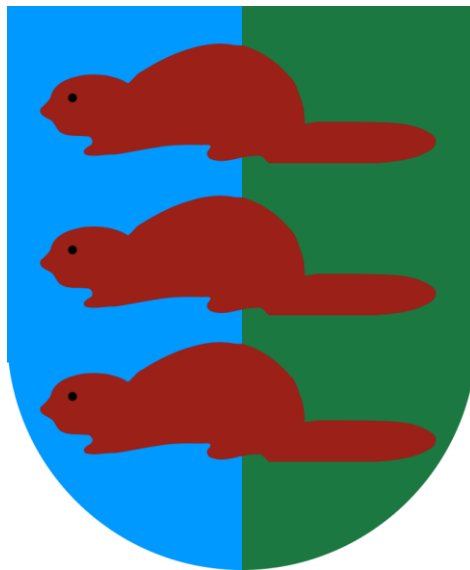

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bobrowniki na lata 2017- 2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021-2024



**GMINA BOBROWNIKI
POWIAT BĘDZIŃSKI
WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE**

ZAMAWIAJĄCY	GMINA BOBROWNIKI
WYKONAWCA	WESTMOR CONSULTING AGNIESZKA PIOTRKIEWICZ
SPRAWDZAJĄCY	WESTMOR CONSULTING BARBARA WOJCIECHOWSKA

Wykaz skrótów występujących w opracowaniu

BEiŚ – Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”

EOG – Europejski Obszar Gospodarczy

GUS – Główny Urząd Statystyczny

JCW – jednolite części wód

JCWpd – jednolite części wód podziemnych

GZWP – Główne Zbiorniki Wód Podziemnych

JST – jednostka samorządu terytorialnego

MŚ – Ministerstwo Środowiska

NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

POIiŚ – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014–2020

POŚ – Program Ochrony Środowiska

UE – Unia Europejska

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

PGN – Plan Gospodarki Niskoemisyjnej

MPZP – Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego

SUiKZP – Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

Spis treści

1. Wprowadzenie	5
1.1. Cel opracowania	5
1.2. Podstawa wykonania pracy.....	5
1.3. Metodyka opracowania programu ochrony środowiska	5
2. Uwarunkowania zewnętrzne	8
2.1. Uwarunkowania wynikające z polityki ochrony środowiska	8
2.2. Uwarunkowania wynikające z polityki ochrony środowiska na szczeblu wojewódzkim	12
2.3. Uwarunkowania wynikające z polityki ochrony środowiska na szczeblu powiatowym	14
2.4. Uwarunkowania wynikające z polityki ochrony środowiska na szczeblu gminnym.....	17
3. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska	20
4. Charakterystyka Gminy.....	21
4.1. Położenie administracyjne i geograficzne.....	21
4.2. Zagospodarowanie przestrzenne Gminy	23
4.3. Demografia	24
4.4. Sytuacja gospodarcza.....	26
4.5. Gospodarka wodno-ściekowa	28
4.6. Gospodarka odpadami komunalnymi	29
4.7. Infrastruktura drogowa i transport	32
4.8. Zaopatrzenie w ciepło, gaz, energię elektryczną	34
4.9. Odnawialne źródła energii.....	35
4.9.1. Energia wiatru	36
4.9.2. Energia wody.....	37
4.9.3. Energia z biomasy i biogazu.....	38
4.9.4. Energia geotermalna	40
4.9.5. Energia słoneczna	40
4.10. Walory przyrodniczo-turystyczne	42
4.10.1. Szata roślinna.....	42
4.10.2. Świat zwierząt oraz gospodarka łowiecka.....	43
4.10.3. Formy ochrony przyrody	44
4.10.4. Walory turystyczno-rekreacyjne.....	45
4.11. Włączenie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych.....	47
5. Analiza stanu środowiska przyrodniczego gminy	50
5.1. Klimat i powietrze atmosferyczne	50

5.2. Wody powierzchniowe i podziemne	58
5.3. Pola elektromagnetyczne	65
5.4. Hałas	67
5.5. Geologia i gleby	70
5.6. Zasoby naturalne	73
5.7. Zagrożenia naturalne	73
5.8. Poważne awarie.....	76
6. Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii	78
7. Edukacja ekologiczna	80
8. Analiza SWOT dla obszarów interwencji	81
9. Główne ustalenia gminnego Programu Ochrony Środowiska	85
9.1. Nadrzędny cel programu ochrony środowiska.....	85
9.2. Cele strategiczne oraz działania ekologiczne wynikające z oceny stanu środowiska	85
10. Instrumenty realizacji gminnego Programu Ochrony Środowiska	91
11. System zarządzania i monitoring Programu Ochrony Środowiska.....	92
11.1. Struktura zarządzania środowiskiem.....	92
11.2. Struktura zarządzania programem ochrony środowiska	94
11.3. Monitoring programu ochrony środowiska.....	95
12. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	97
13. Spis tabel.....	100
14. Spis rysunków	100
15. Spis wykresów	101

1. Wprowadzenie

1.1. Cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bobrowniki na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021-2024*, który porusza zagadnienia związane z szeroko rozumianą problematyką ochrony środowiska na terenie Gminy Bobrowniki.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, niniejszy dokument zawiera cele ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych oraz środki i mechanizmy niezbędne do osiągnięcia wyznaczonych celów. *Program Ochrony Środowiska* definiuje cele i zadania dla najbliższych 4 lat (2017-2020), tzw. cele średniookresowe, oraz na lata 2021-2024, czyli cele długookresowe, monitoring realizacji *Programu* oraz nakłady finansowe potrzebne na wdrożenie założeń *Programu*.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bobrowniki spełnia wymagania zawarte w opracowanym przez Ministerstwo Środowiska dokumencie „Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” z dnia 2 września 2015 r.

1.2. Podstawa wykonania pracy

Niniejszy dokument wykonany został na podstawie umowy z dnia 01 czerwca 2016 r., której przedmiotem było opracowanie *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bobrowniki na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021-2024*, zawartej pomiędzy Gminą Bobrowniki, z siedzibą przy ulicy Gminnej 8, 42-583 Bobrowniki a firmą WESTMOR Consulting Urszula Wódkowska, 87-704 Bądkowo, ul. 1 Maja 1a, z siedzibą we Włocławku przy ul. Królewieckiej 27.

1.3. Metodyka opracowania programu ochrony środowiska

Gminny *Program Ochrony Środowiska* (POŚ) jest dokumentem strategicznym, opracowywanym na szczeblu gminnym, odnoszącym się do aspektów środowiskowych. POŚ zachowuje spójność z dokumentami o charakterze strategicznym obowiązującymi na szczeblu powiatowym i wojewódzkim. Dokument określa i systematyzuje działania środowiskowe, niezbędne do poprawy jakości życia mieszkańców i stanu środowiska na terenie gminy oraz przyczynia się do zapewnienia zrównoważonego rozwoju gminy.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bobrowniki na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021-2024, opracowany został na zlecenie Wójta Gminy Bobrowniki,

zgodnie z art. 14 ust. 1 i ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016 poz. 672), w którym czytamy - „Polityka ochrony środowiska jest prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. 2016 poz. 383)” oraz „Polityka ochrony środowiska jest prowadzona również za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”.

Projekt *Programu Ochrony Środowiska* zgodnie z art. 17 ust. 2 podlega zaopiniowaniu przez organ wykonawczy powiatu, czyli Zarząd Powiatu Będzińskiego. Jednocześnie należy podkreślić, że Wójt Gminy Bobrowniki, zgodnie z art. 17 ust. 4, zapewnia możliwość konsultacji społecznych, na zasadach i w trybie określonym 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 (Dz.U. 2016 poz. 353), w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie *Programu Ochrony Środowiska*.

Po przeprowadzeniu postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko oraz po zaopiniowaniu, *Program* ten, zgodnie z art. 18 ust. 1 w/w ustawy, uchwała Rada Gminy. Ustawa ta wprowadza również obowiązek sporządzania co 2 lata raportu z wykonania *Programu* i przekazania go przez organ wykonawczy gminy do organu wykonawczego powiatu.

W sporządzanym opracowaniu uwzględniono wymagania obowiązujących przepisów prawnych dotyczących ochrony środowiska. Podstawę aktualizacji POŚ stanowią następujące akty prawne:

- ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. 2016 poz. 446);
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2016 poz. 672);
- 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 (Dz. U. 2016 poz. 353);
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2015 poz. 1651);
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2016 poz. 250);
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013 poz. 21);
- ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz. U. z 2013 r. poz. 888);
- ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorstw w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej (Dz. U. 2014 r. poz. 1413 ze zm.);
- ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r. Nr 3 poz. 20);
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. prawo wodne (Dz. U. 2015 poz. 469);
- ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz. U. 2015 r. poz. 625);

- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gatunków rolnych i leśnych (Dz. U. 2015 poz. 909);
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2015 r. poz. 199);
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2015 r. poz. 2100);
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2015 r. poz. 139);
- ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2016 r. poz. 1131).

W trakcie prac nad *Programem*:

- dokonano oceny relacji pomiędzy zapisami środowiskowych dokumentów strategicznych szczebla centralnego, wojewódzkiego i powiatowego, w celu ustalenia uwarunkowań zewnętrznych dla opracowywanego programu;
- dokonano analizy aktualnych dokumentów strategicznych Gminy Bobrowniki w celu zachowania spójności priorytetów oraz zapewnienia skoordynowanej realizacji planowanych działań ujętych we wszystkich dokumentach strategicznych;
- określono potrzeby w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy Bobrowniki i na ich podstawie sprecyzowano cele i niezbędne działania ekologiczne pozostające w zgodności z celami ujętymi w dokumentach strategicznych wyższego szczebla oraz obowiązującymi dokumentami strategicznymi dla Gminy;
- opracowano harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji poszczególnych działań ekologicznych, mając na uwadze pilność zaspokojenia potrzeb w zakresie ochrony środowiska, możliwości finansowe Gminy oraz dostępne źródła finansowania;
- uzgodniono sposoby wdrażania i zasady monitorowania *Programu*.

W *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Bobrowniki na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021-2024*, uwzględniono następujące, zasadnicze części:

- charakterystykę Gminy, uwzględniającą dane demograficzne, gospodarcze oraz o stanie infrastruktury i środowiska;
- uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne realizacji *Programu Ochrony Środowiska* na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym oraz gminnym;
- analizę jakości środowiska na terenie Gminy wraz z planowanymi działaniami ekologicznymi;
- cele strategiczne oraz działania ekologiczne dla Gminy Bobrowniki;
- harmonogram realizacji działań ekologicznych (inwestycyjne i nieinwestycyjne) na terenie Gminy Bobrowniki;
- propozycje systemu wdrażania i monitorowania *Programu*.

Gminny POŚ odnosi się do dokumentów wyższego szczebla, a więc *Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024* oraz *Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla powiatu będzińskiego na lata 2008-2020*. Programy te są wykonywane w określonej kolejności – od programu

wojewódzkiego, poprzez programy powiatowe do gminnych. Wdrożenie założeń *Programu Ochrony Środowiska* przyczyni się do poprawy stanu środowiska przyrodniczego oraz wzrostu atrakcyjności Gminy Bobrowniki zarówno pod względem osiedleńczym jak i inwestycyjnym.

2. Uwarunkowania zewnętrzne

2.1. Uwarunkowania wynikające z polityki ochrony środowiska

STRATEGIA UE

Strategia UE została przyjęta przez Radę Europejską dnia 17 czerwca 2010 r. Dokument wskazuje trzy priorytety, których realizacja odbywa się na szczeblu unijnym oraz krajowym:

1. Wzrost inteligentny (wiedza, innowacja, edukacja, społeczeństwo cyfrowe),
2. Wzrost zrównoważony (efektywne wykorzystywanie zasobów w produkcji przy jednoczesnym zwiększeniu konkurencyjności).
3. Wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu (zwiększenie aktywności zawodowej, podnoszenie kwalifikacji).

W dokumencie zostały określone projekty przewodnie tzw. inicjatywy flagowe oraz zostało wskazanych 10 Zintegrowanych Wytycznych dla polityki gospodarczej i zatrudnienia państw członkowskich. W związku z powyższym cele krajowe w znacznym stopniu wpisują się we wskazane w Strategii „Europa 2020” cele zawarte w projektach.

EUROPEJSKA STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

Dokument ma na celu zrównoważony wzrost gospodarczy i wysoki poziom życia z ochroną środowiska naturalnego. Dokument ten został przyjęty przez Radę Europejską z dnia 26 czerwca 2006 r. Strategia ta koncentruje się przede wszystkim na zagadnieniach związanych z zarządzaniem zasobami naturalnymi oraz wskazuje sposoby produkcji i konsumpcji mające na celu ochronę ograniczonych zasobów Ziemi. Głównymi założeniami dokumentu jest wzrost dobrobytu poprzez podejmowanie działań w ochronie środowiska naturalnego, sprawiedliwość i spójność społeczną, wzrost dobrobytu gospodarczego, jak również wypełniania obowiązków na arenie międzynarodowej, wspólnotowej. W związku z powyższym, Polska jako kraj będący członkiem Unii Europejskiej, zobowiązany jest do realizacji niniejszych założeń na szczeblu krajowym.

PAKIET ENERGETYCZNO-KLIMATYCZNY

Pakiet ten został przyjęty 17 grudnia 2008 roku i ma na celu ograniczenie emisji gazów cieplarnianych na terenie Unii Europejskiej. Dokument zawiera szereg rozwiązań legislacyjnych. Głównym celem jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 r.

o 20% w stosunku do roku 1990 oraz wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii, a także wzrost efektywności energetycznej do 2020 r.

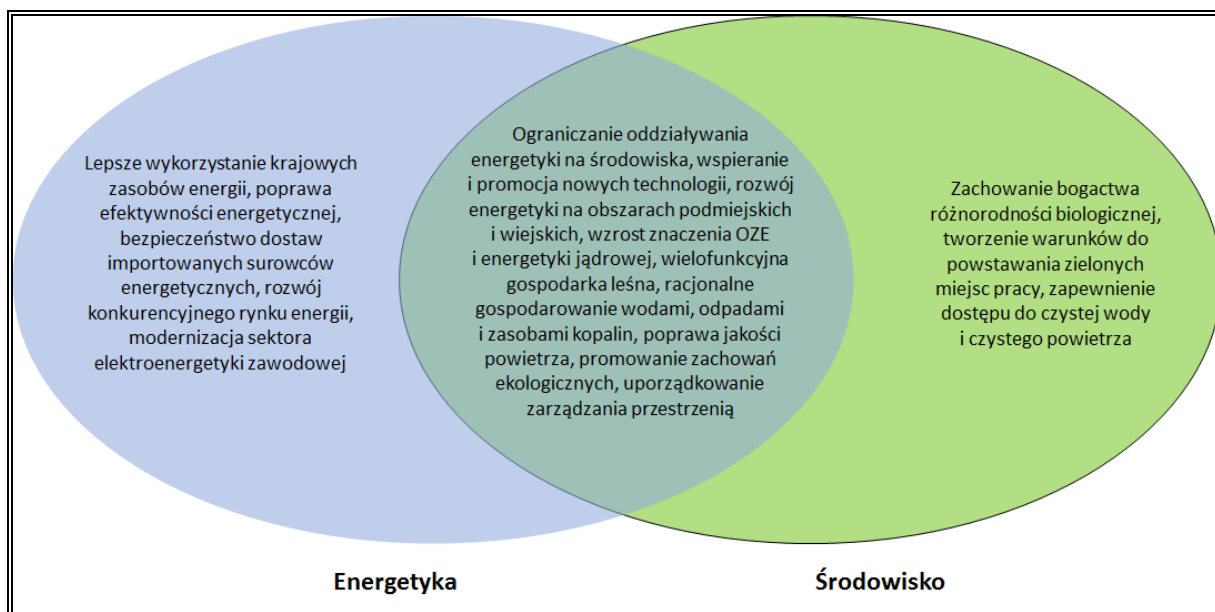
Należy podkreślić, że dokumenty na szczeblu krajowym oraz wojewódzkim uwzględniają szereg zobowiązań międzynarodowych związanych z wdrażaniem Dyrektyw UE, a także są spójne ze wspólnotowymi dokumentami programowymi. W związku z tym, dokumenty szczebla lokalnego, takie jak programy ochrony środowiska dla gmin są zgodne z poniższymi dokumentami wyższego rzędu.

STRATEGIA BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO – PERSPEKTYWA DO 2020 R.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i środowisko została przyjęta uchwałą nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r.

Strategia *Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko* (BEiŚ) obejmuje dwa niezwykle istotne obszary: energetykę i środowisko, wskazując m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 r. Celem dokumentu jest ułatwienie „zielonego” (sprzyjającego środowisku) wzrostu gospodarczego w Polsce przez zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dostępu do nowoczesnych, innowacyjnych technologii, a także wyeliminowanie barier administracyjnych utrudniających „zielony” wzrost.

Rysunek 1. Obszary synergii w BEiŚ



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko- perspektywa do 2020 r.

Mimo że obszary energetyki i środowiska mają szereg punktów stykowych, to jednak część zagadnień jest charakterystyczna tylko dla jednego z nich. Podstawowe zadanie strategii BEiŚ polega na zintegrowaniu polityki środowiskowej z polityką energetyczną tam, gdzie

aspekty te przenikają się w dostrzegalny sposób, jak również wytyczenie kierunków, w jakich powinna rozwijać się branża energetyczna, oraz wskazanie priorytetów w ochronie środowiska.

Celem głównym Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko 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.

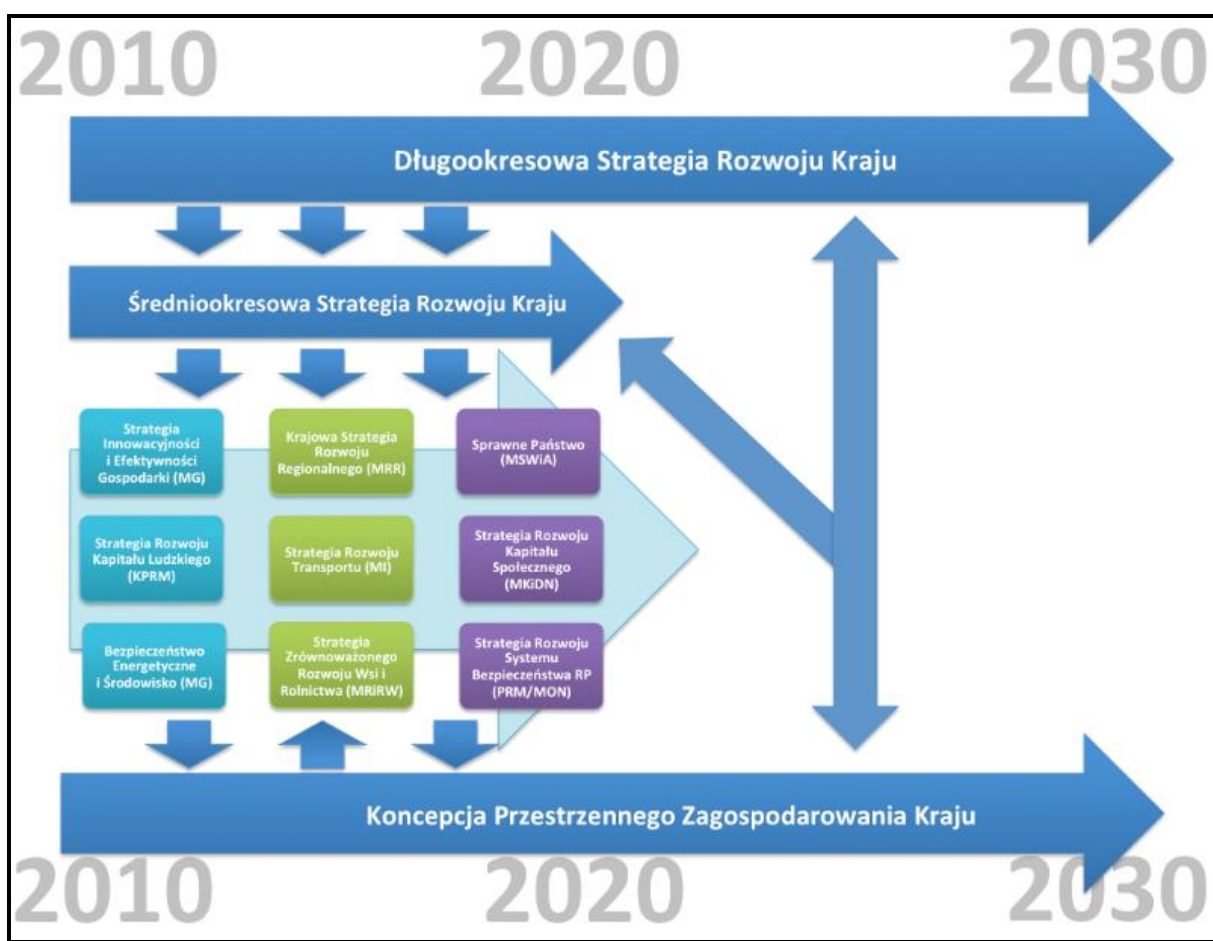
Cel główny BEiŚ realizowany będzie przez cele szczegółowe i kierunki interwencji przedstawione na poniższym schemacie:

Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska	Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię	Cel 3. Poprawa stanu środowiska
1.1. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin	2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii	3.1. Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki
1.2. Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody	2.2. Poprawa efektywności energetycznej	3.2. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne
1.3. Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna	2.3. Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych	3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki
1.4. Uporządkowanie zarządzania przestrzenią	2.4. Modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej, w tym przygotowanie do wprowadzenia energetyki jądrowej	3.4. Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych
	2.5. Rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy	3.5. Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy
	2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych odnawialnych źródeł energii	
	2.7. Rozwój energetyki na obszarach podmiejskich i wiejskich	

Cele zawarte w BEiŚ są spójne z celami zawartymi w *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Bobrowniki*. Niniejszy *Program* uwzględnia dobro środowiska przyrodniczego przy jednoczesnym rozwoju gospodarczym Gminy.

DŁUGOOKRESOWA STRATEGIA ROZWOJU KRAJU. POLSKA 2030. TRZECIA FALA NOWOCZESNOŚCI

Strategia określa główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego Polski, a także kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zrównoważonego rozwoju. Stanowi opis nowego projektu cywilizacyjnego, zorientowanego na przyszłość, w perspektywie do 2030 roku.



W dokumencie wyznaczone zostały następujące obszary i cele strategiczne:

Obszar konkurencyjności i innowacyjności gospodarki

Cel strategiczny 1. Wspieranie prorozwojowej alokacji zasobów w gospodarce, stworzenie warunków dla wzrostu oszczędności oraz podaży pracy i innowacji

Cel strategiczny 2. Zmniejszenie długu publicznego i kontrola deficytu w cyklu koniunkturalnym

Cel strategiczny 3. Poprawa dostępności i jakości edukacji na wszystkich etapach oraz podniesienie konkurencyjności i nauki

Cel strategiczny 4. Wzrost wydajności i konkurencyjności gospodarki

Cel strategiczny 5. Stworzenie Polski Cyfrowej

Cel strategiczny 6. Rozwój kapitału ludzkiego poprzez wzrost zatrudnienia i stworzenie „workfare state”

Cel strategiczny 7. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska

W ramach celu „Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska” w obszarze konkurencyjności i innowacyjności gospodarki, kierunkiem interwencji jest zwiększenie poziomu ochrony środowiska. *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bobrowniki* wpisuje się w cel strategiczny 7, gdyż przyczyni się do poprawy stanu środowiska na terenie Gminy.

2.2. Uwarunkowania wynikające z polityki ochrony środowiska na szczeblu wojewódzkim

Podstawowe uwarunkowania zewnętrzne dla Gminy Bobrowniki w zakresie ochrony środowiska, wynikają z następujących dokumentów strategicznych województwa śląskiego:

- *Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego na lata 2000-2020;*
- *Program Ochrony Środowiska Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024;*
- *Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego.*

Wszelkie cele i działania w zakresie ochrony środowiska podjęte na terenie Gminy Bobrowniki muszą być bowiem zbieżne z celami i działaniami ujętymi w dokumentach strategicznych Województwa Śląskiego, a także przyczyniać się do ich realizacji. W związku z tym, etap formułowania celów ekologicznych dla Gminy, został poprzedzony analizą zewnętrznych uwarunkowań, podyktowanych polityką ekologiczną województwa.

STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO NA LATA 2000-2020

W Strategii Rozwoju województwa Śląskiego na lata 2000-2020 zostały zawarte następujące cele strategiczne:

I. Wzrost wykształcenia mieszkańców oraz ich zdolności adaptacyjnych do zmian społecznych i gospodarczych w poczuciu bezpieczeństwa społecznego i publicznego

II. Wzrost innowacyjności i konkurencyjności gospodarki

III. Poprawa jakości środowiska naturalnego i kulturowego oraz zwiększenie atrakcyjności przestrzeni

IV. Rozbudowa oraz unowocześnienie systemów infrastruktury technicznej

W każdym z celów strategicznych zostały wyznaczone kierunki działań, które mają się przyczynić do osiągnięcia zamierzonych celów.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bobrowniki na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021-2024 wpisuje się w cel strategiczny III, który uwzględnia następujące kierunki działań:

- Rewitalizacja terenów zdegradowanych,
- Uporządkowanie i wdrożenie systemu gospodarki odpadami,
- Utworzenie systemu kształtowania i wykorzystania zasobów wodnych,
- Polepszenie jakości powietrza,
- Ochrona przed hałasem,
- Ukształtowanie regionalnego systemu obszarów chronionych.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO DO ROKU 2019 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY DO ROKU 2024

W *Programie Ochrony Środowiska Województwa Śląskiego do 2019 r.* określony został następujący cel nadrzędny: „Województwo Śląskie regionem innowacyjnej gospodarki i wysokiej jakości życia przy zachowaniu dobrego stanu środowiska przyrodniczego”.

Na podstawie analizy stanu aktualnego i uwarunkowań wynikających z dokumentów programowych dotyczących ochrony środowiska, wyznaczone zostały 4 obszary priorytetowe:

Obszar A – NOWOCZESNA GOSPODARKA: „Województwo śląskie regionem nowoczesnej gospodarki rozwijającej się w oparciu o innowacyjność i kreatywność”.

Obszar B – SZANSE ROZWOJOWE MIESZKAŃCÓW: „Województwo śląskie regionem o wysokiej jakości życia opierającej się na powszechnej dostępności do usług publicznych o wysokim standardzie”.

Obszar C – PRZESTRZEŃ: „Województwo śląskie regionem atrakcyjnej i funkcjonalnej przestrzeni”.

Obszar D – RELACJE Z OTOCZENIEM: „Województwo śląskie regionem otwartym będącym istotnym partnerem rozwoju Europy”.

Wyżej wymienione obszary priorytetowe dla województwa śląskiego są spójne z celami ekologicznymi zaplanowanymi do realizacji przez Gminę Bobrowniki.

PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO

„Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego” został przyjęty przez Sejmik Województwa Śląskiego Uchwałą nr II/21/2/2004 z dnia 21 czerwca 2004 r.

Dokument określa kierunki rozwoju regionu, wskazuje szczegółowe zasady organizacji przestrzennej województwa, formułuje kierunki polityki przestrzennej, przenosząc zapisy „Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego” na układ przestrzenny – w formie polityk przestrzennych.

Główne założenia dokumentu:

- rozmieszczenie w przestrzeni inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym w oparciu o cele i zasady zagospodarowania przestrzennego województwa,
- ukierunkowanie działań dotyczących rozwoju gospodarczego, kultury i ochrony środowiska, poprzez uwzględnianie uwarunkowań, szans i zagrożeń wynikających ze zróżnicowanych cech przestrzeni województwa,
- oddziaływanie na zachowania przestrzenne podmiotów gospodarujących w przestrzeni, by były one zgodne z ogólnymi celami rozwoju województwa.

Zapisy zawarte w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego zostały uwzględnione w *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Bobrowniki*.

2.3. Uwarunkowania wynikające z polityki ochrony środowiska na szczeblu powiatowym

AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU BĘDZIŃSKIEGO NA LATA 2008-2020

W dokumencie sformułowane zostały następujące cele i zadania do 2020 roku:

Komponent	Cel długoterminowy do 2020 roku	Cel krótkoterminowy do 2013 roku
POWIETRZE	Ograniczenie niskiej emisji pochodzącej ze źródeł zorganizowanych i indywidualnych	Rozbudowa i modernizacja systemów ciepłowniczych w Powiecie
HAŁAS	Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla środowiska Powiatu Będzińskiego poprzez obniżenie natężenia do poziomu obowiązujących standardów	Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla środowiska Powiatu Będzińskiego poprzez obniżenie natężenia do poziomu obowiązujących standardów
GOSPODARKA LEŚNA	Ochrona zasobów leśnych i poprawa kondycji przyrodniczej obszarów leśnych oraz ich otulin	Zwiększenie lesistości Powiatu Będzińskiego

ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE	Ochrona różnorodności biologicznej środowiska przyrodniczego Powiatu poprzez zintensyfikowanie działań związanych z ochroną prawną	Realizacja ochrony czynnej w obszarach przyrodniczo cennych, pełne rozpoznanie walorów środowiska przyrodniczego na terenie Powiatu
ROLNICTWO	Dostosowywanie struktur obszarów wiejskich do warunków działania w UE z uwzględnieniem charakteru regionalnego produkcji rolniczej, minimalizacji wpływu gospodarki rolnej na środowisko i rozwoju infrastruktury ochrony środowiska obszarów wiejskich.	Udział gospodarstw rolnych w programach rolnośrodowiskowych oraz zalesianie ekstensywnie użytkowanych gruntów rolnych
TURYSTYKA I REKREACJA	Wzrost atrakcyjności rekreacyjno-wypoczynkowej Powiatu z zachowaniem równowagi ekologicznej obszarów przyrodniczo cennych	Promocja walorów przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych Powiatu
EDUKACJA EKOLOGICZNA	Wykształcenie u mieszkańców postawy przyjaznej środowisku, racjonalne gospodarowanie i korzystanie z zasobów środowiska naturalnego czyli przekonanie ludzi o konieczności myślenia i działania według zasad ekorozwoju	Podnoszenie świadomości mieszkańców w zakresie ochrony środowiska

Źródło: Aktualizacja programu ochrony środowiska dla powiatu będzińskiego na lata 2008-2020

Założenia zawarte w *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Bobrowniki* są spójne z celami długoterminowymi i krótkoterminowymi zaplanowanymi do realizacji przez Powiat Będziński. W związku z tym, gminny *Program Ochrony Środowiska* będzie się przyczyniał do realizacji powiatowego *Programu Ochrony Środowiska*.

AKTUALIZACJA STRATEGII ROZWOJU POWIATU BĘDZIŃSKIEGO NA LATA 2009-2020

Dokument przyjęty został Uchwałą Rady Powiatu Nr XXXVII/507/2014 z dnia 26 czerwca 2014 r. w sprawie Aktualizacji Strategii Rozwoju Powiatu Będzińskiego na lata 2009-2020.

- **WIZJA POWIATU BĘDZIŃSKIEGO DO 2020 R.**

Powiat będziński w 2020 roku jest atrakcyjnym miejscem do życia, nauki i pracy, gdzie w skuteczny sposób łączy się tradycję z nowoczesnością. Jest inicjatorem współpracy i dyskusji na polu gospodarczym i społecznym w regionie, przez co stwarza odpowiednie warunki do rozwoju przedsiębiorczości, a także do rozwoju zawodowego i osobistego

*mieszkańców. Przyjazna i nowoczesna administracja w oparciu
o partnerskie relacje nawiązuje współpracę z sąsiadującymi jednostkami.*

*Powiat będziński w 2020 roku zapewnia mieszkańcom wysoką jakość życia poprzez
zachowanie zasad zrównoważonego rozwoju, właściwe zarządzanie przestrzenią
i dbałość o ochronę środowiska. Ponadto jest interesującym miejscem dla odwiedzających
dzięki szeroko rozbudowanej ofercie turystycznej i wypoczynkowej. Jest miejscem
rozpoznawalnym w regionie i kraju*

- **WIZJA POWIATU BĘDZIŃSKIEGO PO 2020 R.**

*Po 2020 roku w powiecie będzińskim podtrzymywane są pozytywne trendy rozwojowe.
Powiat po 2020 roku to miejsce, którego głównym spoiwem jest znana i doceniana
w kraju marka turystyczna. To powiat czysty i bezpieczny, nastawiony na ekologię
i współpracę. Powiat dzięki swojej rozpoznawalności i pozytywnemu wizerunkowi pozyskuje
inwestorów, przez co posiada duży i zróżnicowany rynek pracy.*

Misją powiatu będzińskiego jest kształtowanie polityki rozwojowej w celu polepszania jakości i poziomu życia mieszkańców, dbanie o środowisko i przestrzeń oraz tworzenie warunków do rozwoju i inicjatywy.

Wyznaczona w dokumencie wizja i misja Powiatu Będzińskiego pozwoliła wyznaczyć cztery obszary priorytetowe dla rozwoju Powiatu Będzińskiego, którym przypisano cele strategiczne. Wśród każdego obszaru priorytetowego wyznaczone zostały główne cele strategiczne oraz cele operacyjne i działania, zgodnie z Rysunkiem 2.

Rysunek 2. Obszary priorytetowe dla rozwoju Powiatu Będzińskiego oraz cele strategiczne



Źródło: Aktualizacja Strategii Rozwoju Powiatu Będzińskiego na lata 2009-2020

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bobrowniki przyczyni się do realizacji założeń zawartych w Aktualizacji Strategii Rozwoju Powiatu Będzińskiego, zwłaszcza poprzez wdrażanie celów z obszaru priorytetowego Środowisko naturalne i kulturalne.

2.4. Uwarunkowania wynikające z polityki ochrony środowiska na szczeblu gminnym

STRATEGIA ROZWOJU GMINY BOBROWNIKI DO ROKU 2020

- **WIZJA GMINY BOBROWNIKI W 2020 R.**

Gmina, w której dobrze się żyje, spokojnie mieszka i miło wypoczywa, w której w pełni zaspokaja się swoje potrzeby i chętnie realizuje marzenia.

Z tak zdefiniowaną wizją Gminy łączy się jej misja, rozumiana jako zestaw wartości akcentujący jej specyficzną rolę w różnych relacjach z otoczeniem, uzasadniających jej istnienie i funkcjonowanie i mających wpływ na zasady jej działania.

- **MISJA GMINY BOBROWNIKI**

Misją Gminy Bobrowniki jest inicjowanie, integrowanie i wspieranie mieszkańców oraz gości w działaniach na rzecz podnoszenia dobrostanu jej społeczności.

Ponadto, *Strategia* zawiera dwa cele strategiczne. Do każdego z nich został przypisany szereg celów operacyjnych.

Cel strategiczny 1: Tworzenie kompleksowych, różnorodnych produktów turystycznych, na bazie podstawowych zasobów, jakimi są walory naturalne gminy, z uwzględnieniem wiodącej pod tym względem roli parku rogoźnickiego.

Cel strategiczny 2: Zwiększanie atrakcyjności Gminy jako miejsca zamieszkania.

Poprawa stanu środowiska przyrodniczego na terenie Gminy Bobrowniki przyczyni się do osiągnięcia powyższych celów strategicznych, poprzez zwiększenie atrakcyjności gminy pod względem mieszkaniowym i turystycznym. W związku z tym, *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bobrowniki* przyczyni się do realizacji założeń zawartych w *Strategii Rozwoju Gminy Bobrowniki do roku 2020*.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY BOBROWNIKI

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bobrowniki jest dokumentem przyjętym Uchwałą Nr XI/144/15 Rady Gminy Bobrowniki z dnia 22.10.2015 r. Dokument ten analizuje sytuację obecną oraz wskazuje metody pozwalające uzyskać lepszy stan powietrza w Gminie. Ponadto pozwala na osiągnięcie celów pakietu klimatyczno-energetycznego dla Europy.

W *Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bobrowniki* zostały wyznaczone następujące cele główne:

- I. **Redukcja emisji CO₂**
- II. **Ograniczenie zużycia energii finalnej**
- III. **Wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych**

Do powyższych celów zostały zapisane także cele szczegółowe oraz szereg zadań, za pomocą których zostaną one osiągnięte.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bobrowniki przyczyni się do realizacji założeń zawartych w *Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bobrowniki* poprzez dążenie do poprawy jakości powietrza atmosferycznego na przedmiotowym terenie.

ZMIANA STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY BOBROWNIKI

Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Bobrowniki została przyjęta uchwałą nr XII/116/11 Rady Gminy Bobrowniki z dnia 27 października 2011 r.

Celem dokumentu jest określenie zasad prowadzenia polityki przestrzennej na obszarze Gminy Bobrowniki, w tym lokalnych zasad zagospodarowania przestrzennego przy uwzględnieniu zasad określonych w koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, ustaleń strategii rozwoju i planu zagospodarowania przestrzennego województwa oraz strategii rozwoju gminy.

Studium pełni trzy podstawowe funkcje:

- jest aktem polityki przestrzennej gminy, przez co określa politykę rozwoju przestrzennego gminy, w tym lokalnych zasad zagospodarowania przestrzennego,
- koordynuje ustalenia planów zagospodarowania przestrzennego i wpływa na ich kształt,
- promuje gminę na zewnątrz - studium to filozofia rozwoju przestrzenno-gospodarczego na przyszłość, mogąca zachęcić do inwestowania, im bardziej wszechstronny i przekonujący jest program rozwoju, tym bardziej atrakcyjna staje się formułowana oferta.

W Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Bobrowniki zostały wzięte pod uwagę ustalenia zawarte w *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Bobrowniki*, dotyczące kierunków ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego.

MIEJSCOWE PLANY ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Na terenie Gminy Bobrowniki obowiązują następujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego:

- Uchwała nr XXXVIII/486/14 Rady Gminy Bobrowniki z dnia 27 marca 2014 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Bobrowniki – sołectwo Bobrowniki;
- Uchwała nr XLI/510/14 Rady Gminy Bobrowniki z dnia 29 maja 2014 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Bobrowniki – sołectwo Dobieszowice;

- Uchwała nr XLI/511/14 Rady Gminy Bobrowniki z dnia 29 maja 2014 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Bobrowniki – sołectwo Myszkowice;
- Uchwała nr XLI/512/14 Rady Gminy Bobrowniki z dnia 29 maja 2014 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Bobrowniki – sołectwo Rogoźnik;
- Uchwała nr XLI/513/14 Rady Gminy Bobrowniki z dnia 29 maja 2014 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Bobrowniki – sołectwo Sączów; uchwała nr XX/244/16 Rady Gminy Bobrowniki z dnia 25 sierpnia 2016 r. w sprawie miejscowego zagospodarowania przestrzennego gminy Bobrowniki – fragment sołectwa Sączów;
- Uchwała nr XLI/514/14 Rady Gminy Bobrowniki z dnia 29 maja 2014 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Bobrowniki – sołectwo Siemonia;
- Uchwała nr XXXVIII/487/14 Rady Gminy Bobrowniki z dnia 27 marca 2014 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Bobrowniki – sołectwo Twardowice;
- Uchwała nr XLI/515/14 Rady Gminy Bobrowniki z dnia 29 maja 2014 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Bobrowniki – sołectwo Wymysłów; Uchwała nr XV/195/16 Rady Gminy Bobrowniki z dnia 29 lutego 2016 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Bobrowniki – fragment sołectwa Wymysłów.

Źródło: Dane własne

Ustalenia zawarte w ww. miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zostały wzięte pod uwagę podczas opracowywania *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bobrowniki*.

3. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

Dotychczas obowiązującym dokumentem dotyczącym ochrony środowiska przyrodniczego na terenie Gminy Bobrowniki był *Program Ochrony Środowiska i Plan Gospodarki Odpadami w Gminie Bobrowniki* z 2004 r. Założenia przedmiotowego dokumentu były efektywnie wdrażane, jednak Gmina Bobrowniki nie posiada opracowanego raportu z jego realizacji.

4. Charakterystyka Gminy

4.1. Położenie administracyjne i geograficzne

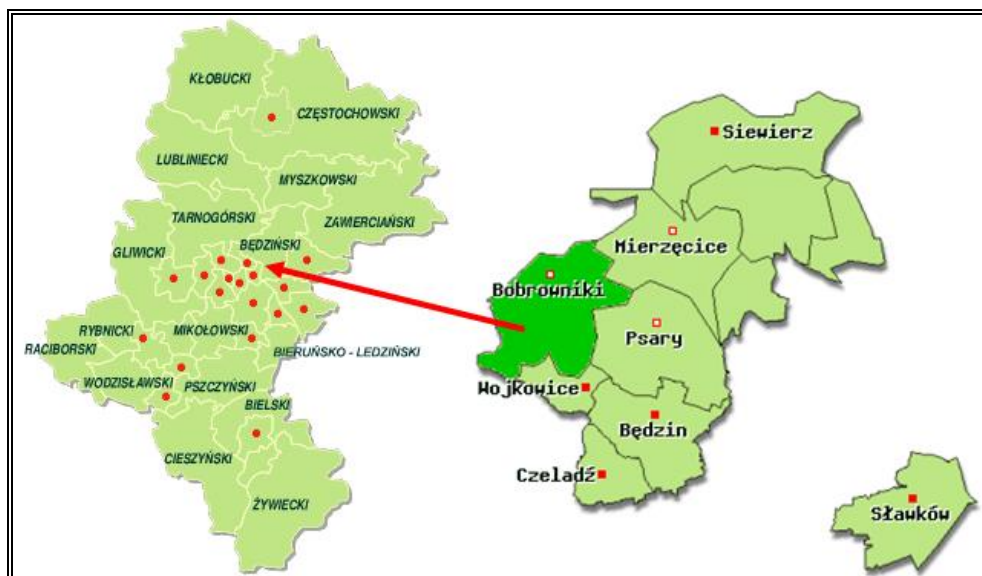
POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE

Gmina Bobrowniki jest gminą wiejską, położoną w zachodniej części powiatu będzińskiego, w województwie śląskim, w Zagłębiu Dąbrowskim. Obszar jednostki zajmuje powierzchnię 51,99 km² z czego 1 166 ha zajmują lasy. Gmina położona jest w odległości ok. 15 km od Bytomia, w odległości ok. 12 km od Piekar Śląskich i stosunkowo niedaleko od Katowic – ok. 25 km.

Gmina Bobrowniki graniczy z następującymi jednostkami samorządu terytorialnego:

- od północy z gminą Świerklaniec (powiat tarnogórski);
- od północnego-wschodu z gminą Mierzęcice;
- od wschodu z gminą Psary;
- od południa z gminą Wojkowice;
- od zachodu z gminą Ożarówice i miastem Piekary Śląskie (powiat tarnogórski).

Rysunek 3. Położenie Gminy Bobrowniki na tle powiatu i województwa



Źródło: <http://archiwum.zpp.pl/>

POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE

Według podziału fizycznogeograficznego Polski wg Kondrackiego (2009), Gmina Bobrowniki położona jest na terenie dwóch mezoregionów: Garbu Tarnogórskiego oraz Równiny Opolskiej. Zdecydowana część Gminy znajduje się w obrębie Garbu Tarnogórskiego, natomiast jej niewielka, południowo-zachodnia część objęta jest Równiną Opolską.

Tabela 1. Położenie Gminy Bobrowniki wg regionalizacji fizycznogeograficznej Polski

Gmina Bobrowniki		
Megaregion	Pozaalpejska Europa Środkowa	
Prowincja	Wyżyny Polskie	Niż Środkowoeuropejski
Podprowincja	Wyżyna Śląsko-Krakowska	Niziny Środkowopolskie
Makroregion	Wyżyna Śląska	Nizina Śląska
Mezoregion	Garb Tarnogórski	Równina Opolska

Źródło: Kondracki J. (2002), Geografia regionalna Polski

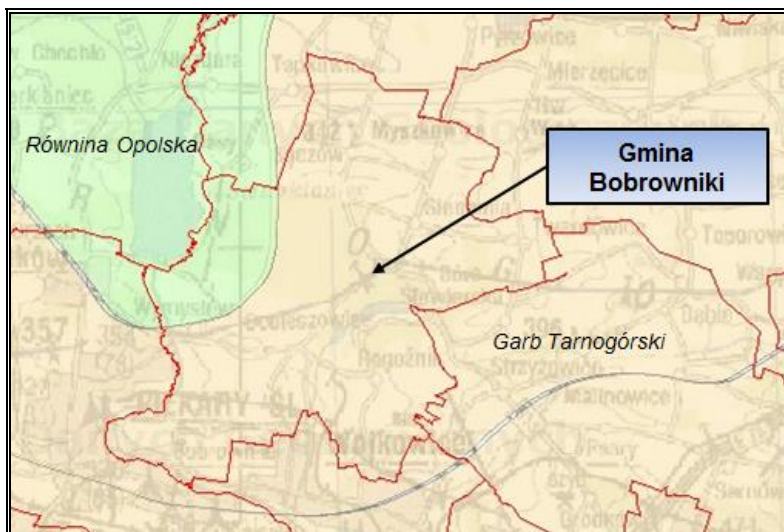
Garb Tarnogórski o powierzchni ok. 1 010 km² stanowi północną część Wyżyny Śląskiej. Od północy graniczy z Równiną Opolską i Wyżyną Woźnicko-Wieluńską, od południa z Wyżyną Katowicką i Pagórami Jaworznickimi, od wschodu z Wyżyną Krakowsko-Częstochowską, a od zachodu z Chełmem i Kotliną Raciborską. Składa się z kilku członów oddzielonych od siebie dolinami i kotlinami rzek i potoków. Średnie wysokości wahają się od 340 do 380 m n.p.m., a najwyższy punkt pod Twardowicami sięga 398 m n.p.m.

Garb Tarnogórski zbudowany jest z wapieni i dolomitów środkowego triasu (dlatego bywa nazywany także Progiem Środkowotriasowym), miejscami przykrytych osadami czwartorzędowymi - glinami zwałowymi i piaskami. Na obszarze Garbu znajduje się Pustynia Błędowska - największe w Europie pole luźnych piasków, które były eksploatowane jako piaski podsadzkowe na potrzeby górnośląskich kopalń. Obecnie postępuje jej zarastanie w wyniku prowadzonych zalesień sosnowych. Do niedawna wydobywano tu rudy cynku i ołowiu: Tarnowskie Góry, Strzemieszyce Małe, Sławków, Bolesław, Bukowno. W pobliżu Garbu Tarnogórskiego, granicząc z nim od strony wschodniej, znajduje się Wyżyna Olkuska, również miejsce wydobywania cynku i ołowiu. Tu też znajdowały się huty oraz zakłady papiernicze w Kluczach.

Równina Opolska o powierzchni ok. 2 600 km² to mezoregion wchodzący w skład Niziny Śląskiej, stanowiąc jej najbardziej na wschód wysuniętą część. Od północnego zachodu graniczy z Równiną Oleśnicką, od południowego zachodu z Pradolina Wroclawską, a od północnego wschodu, wschodu i południowego wschodu z Wyżyną Śląsko-Krakowską. Wysokość przekracza 300 m n.p.m. we wschodniej części. Pod względem geologicznym jej podłoże stanowi monoklina śląsko-krakowska, pokryta osadami plejstoceńskimi i holoceńskimi - iłami, piaskami, żwirami, glinami oraz lessami. Duże obszary pokryte są osadami piaszczystymi. Największym mikroregionem w ramach Równiny Opolskiej jest Obniżenie Małej Panwi.

Źródło: „Geografia regionalna Polski” – J. Kondracki, PWN, Warszawa 2009

Rysunek 4. Położenie fizyczno-geograficzne Gminy Bobrowniki

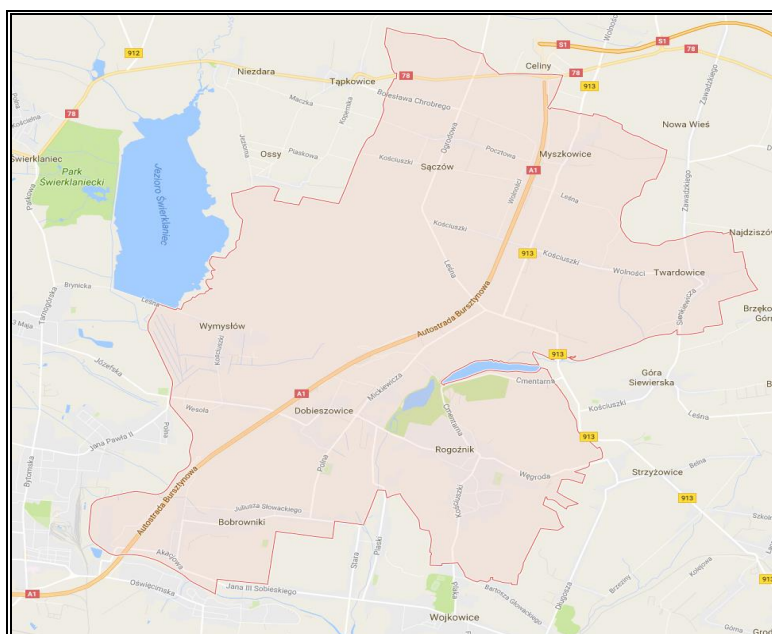


Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny, Centralna Baza Danych Geologicznych, <http://web3.pgi.gov.pl/>

4.2. Zagospodarowanie przestrzenne Gminy

W skład Gminy Bobrowniki wchodzi 8 sołectw: Bobrowniki, Dobieszowice, Myszkowice, Rogoźnik, Sączów, Siemonia, Twardowice, Wymysłów.

Rysunek 5. Struktura Gminy Bobrowniki



Źródło: <https://www.google.pl/maps/>

Największą powierzchnię na terenie Gminy Bobrowniki zajmują użytki rolne (60,3%). Wśród nich przeważają grunty orne – 70,3% przestrzeni rolniczej. Drugie miejsce pod względem powierzchni stanowią lasy i grunty leśne, które w 2014 r. zajmowały 22,65% ogólnej powierzchni Gminy.

Tabela 2. Struktura zagospodarowania gruntów Gminy Bobrowniki w 2014 r.

Rodzaje gruntów	Powierzchnia (w ha)	Udział %
Użytki rolne, w tym:	3 104	60,3%
- Grunty orne	2 182	70,3%
- Sady	168	5,4%
- Łąki	576	18,56%
- Pastwiska	111	2,2%
Lasy oraz grunty leśne	1 166	22,65%
Grunty pod wodami	62	1,2%
Grunty zabudowane i zurbanizowane	651	12,65%
Pozostałe grunty i nieużytki	165	3,2%
RAZEM	5 148	100%

Źródło: Dane GUS, Podział terytorialny

4.3. Demografia

Liczba mieszkańców Gminy Bobrowniki na dzień 31.05.2016 r. wynosiła 11 680 osób. W latach 2010-2015 nastąpił wzrost liczby ludności o 2,05%. Na terenie Gminy liczba kobiet przewyższała nad liczbą mężczyzn. Szczegółowe dane charakteryzujące strukturę demograficzną Gminy przedstawione zostały w poniższych tabelach.

Tabela 3. Statystyka mieszkańców Gminy Bobrowniki w podziale na sołectwa wg stanu na dzień 31.05.2016 r.

L.p.	Sołectwo	Liczba mieszkańców
1.	Bobrowniki	3 075
2.	Dobieszowice	1 905
3.	Myszkowice	427
4.	Rogoźnik	2 926
5.	Siemonia	942
6.	Sączów	1 363
7.	Twardowice	420
8.	Wymysłów	622
Razem		11 680

Źródło: Dane własne

Tabela 4. Struktura demograficzna Gminy Bobrowniki w latach 2010-2015

Wyszczególnienie	Rok					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ludność						
ogółem	11 643	11 736	11 800	11 912	11 941	11 881
mężczyźni	5 487	5 542	5 588	5 641	5 660	5 638
kobiety	6 156	6 194	6 212	6 271	6 281	6 243
Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem						
w wieku przedprodukcyjnym	15,9	16,1	16,2	16,2	16,1	16,3
w wieku produkcyjnym	63,1	62,7	62,3	61,6	61,1	60,5
w wieku poprodukcyjnym	21,0	21,2	21,6	22,2	22,8	23,2
Przyrost naturalny						
ogółem	-41	-44	-47	-48	-55	-87
mężczyźni	-27	-18	-12	-18	-20	-45
kobiety	-14	-26	-35	-30	-35	-42
Migracje na pobyt stały gminne						
saldo migracji	156	137	149	126	79	b/d

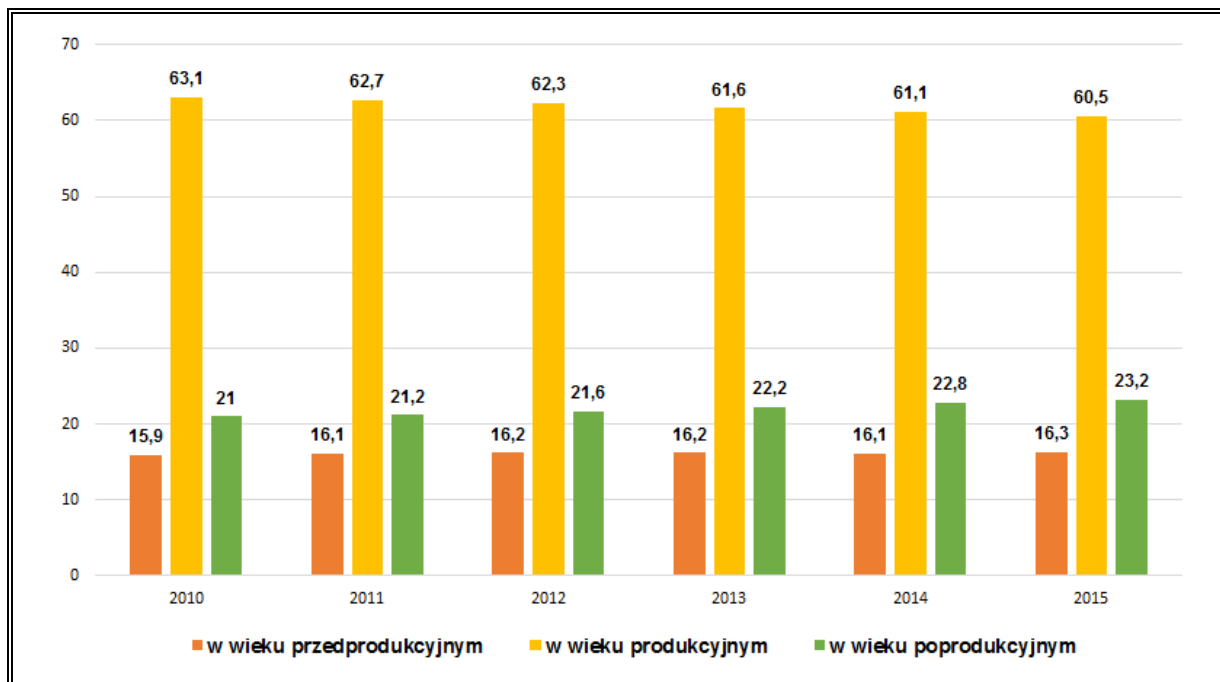
Źródło: Dane GUS

W analizowanym okresie wskaźnik przyrostu naturalnego charakteryzował się niekorzystną tendencją i przyjmował wartości ujemne. Ujemne wartości przyrostu naturalnego oznaczają przewagę liczby zgonów nad liczbą urodzeń żywych.

W latach 2010-2015 saldo migracji na terenie Gminy Bobrowniki przyjmowało wartości dodatnie, co oznacza przewagę zameldowań nad liczbą wymeldowań na tym terenie.

Na terenie Gminy Bobrowniki w latach 2010-2015 dostrzec można niewielki wzrost udziału ludności w wieku przedprodukcyjnym, niewielki spadek liczby ludności w wieku produkcyjnym oraz wzrost udziału ludności w wieku poprodukcyjnym. Sytuacja taka świadczy o niekorzystnym zjawisku starzenia się społeczeństwa na przedmiotowym terenie.

Wykres 1. Podział ludności Gminy Bobrowniki wg ekonomicznych grup wieku (udział %)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

4.4. Sytuacja gospodarcza

Na terenie Gminy Bobrowniki na koniec 2015 roku działało 1 140 podmiotów gospodarczych, z czego 1,93% funkcjonowało w sektorze publicznym, zaś 97,55% w sektorze prywatnym. Liczba podmiotów gospodarczych ogółem od 2010 roku wzrosła o 92 podmioty. Strukturę działalności gospodarczej prowadzonej na terenie Gminy, zarówno w sektorze publicznym, jak i prywatnym prezentuje Tabela 5.

Tabela 5. Struktura działalności gospodarczej według sektorów w Gminie Bobrowniki w latach 2010-2015

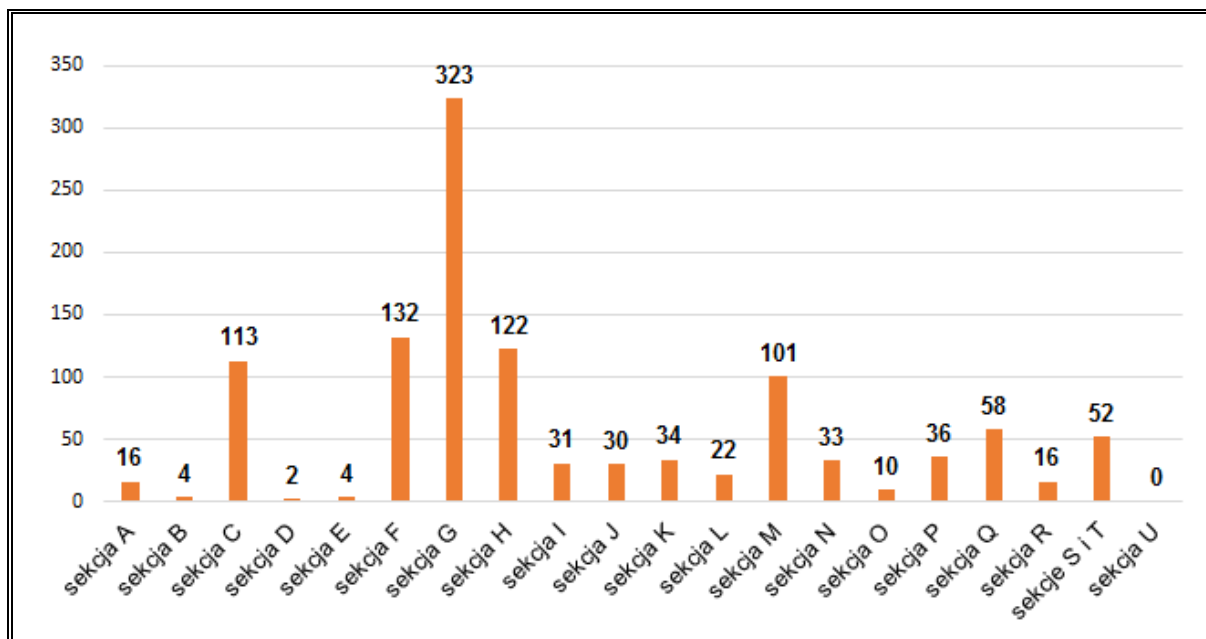
Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON		Rok					
		2010	2011	2012	2013	2014	2015
podmioty gospodarki narodowej ogółem		1 048	1 042	1 093	1 124	1 134	1 140
sektor publiczny	Ogółem	20	20	22	22	22	22
	państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	18	18	20	20	20	20
	spółki handlowe	0	0	0	0	0	0
sektor prywatny	Ogółem	1 028	1 022	1 071	1 102	1 112	1 112
	Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	869	862	902	927	930	927

Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON		Rok					
		2010	2011	2012	2013	2014	2015
	spółki handlowe	38	40	48	50	50	53
	spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	4	4	5	5	5	5
	Spółdzielnie	3	3	3	3	3	3
	Fundacje	0	0	0	1	1	1
	Stowarzyszenia i organizacje społeczne	23	26	27	29	31	33

Źródło: Dane GUS

Zgodnie z danymi dotyczącymi struktury działalności gospodarczej prowadzonej w sektorze prywatnym przedstawionymi na poniższym wykresie, prywatna działalność gospodarcza prowadzona na terenie Gminy Bobrowniki koncentruje się głównie na: handlu hurtowym i detalicznym, budownictwie oraz transporcie i gospodarce magazynowej.

Wykres 2. Struktura działalności gospodarczej na terenie Gminy Bobrowniki w 2015 r. wg sekcji PKD 2007



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Legenda:

A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo
B	Górnictwo i wydobywanie
C	Przetwórstwo przemysłowe

D	Wytwarzanie i zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych
E	Dostawa Wody: gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją
F	Budownictwo
G	Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle
H	Transport i gospodarka magazynowa
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi
J	Informacja i komunikacja
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalności wspierająca
O	Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe ubezpieczenia społeczne
P	Edukacja
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją
S	Pozostała działalność usługowa
T	Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby
U	Organizacje i zespoły eksterytorialne

4.5. Gospodarka wodno-ściekowa

SIEĆ WODOCIĄGOWA

Obecność sieci wodociągowej istotnie podnosi jakość życia mieszkańców poprzez zapewnienie ciągłości dostaw wody spełniającej wszelkie normy sanitarne. Wyposażenie obszaru w podstawową infrastrukturę techniczną zwiększa również atrakcyjność osiedleńczą dla potencjalnych mieszkańców oraz inwestorów.

W 2015 r. długość czynnej sieci rozdzielczej na terenie Gminy Bobrowniki wynosiła 87,8 km i obejmowała 3 614 sztuk przyłączy. W 2014 roku z sieci wodociągowej korzystało 11 793 osób, czyli około 98,76% mieszkańców Gminy, zaś zużycie wody wyniosło 343 176,30 m³.

W Gminie Bobrowniki znajdują się 3 ujęcia wody, w tym jedno ze stacją uzdatniania wody oraz 1 szt. hydrofornii (pompownia wody Sączów). Na terenie Gminy Bobrowniki w sołectwie Rogoźnik znajdują się dwa sztuczne zbiorniki wodne Rogoźnik I i Rogoźnik II na cieku Jaworznik, powstałe w wyniku zalania dawnych wyrobisk piasku. Ponadto, na granicy Gminy Bobrowniki i Gminy Świerklaniec znajduje się zbiornik retencyjny Kozłowa Góra, który jest również wykorzystywany jako zbiornik wody pitnej.

SIEĆ KANALIZACYJNA

Wyposażenie Gminy Bobrowniki w sieć kanalizacji sanitarnej jest niewystarczające. Na koniec 2015 roku długość czynnej sieci kanalizacyjnej wynosiła 92,2 km i obejmowała 2 038 sztuk przyłączy. W 2014 roku z kanalizacji korzystało 6 377 osób, co stanowi nieco ponad 50% mieszkańców Gminy. Sieć kanalizacyjna obecnie wybudowana jest w miejscowościach: Rogoźnik, Bobrowniki, Dobieszowice, Wymysłów i Siemonia.

Należy podkreślić, że rozproszony charakter zabudowy mieszkaniowej na obszarach wiejskich sprawia, że budowa kanalizacji sanitarnej jest nie zawsze ekonomicznie uzasadniona. Mieszkańcy obszarów nieskanalizowanych korzystają w takiej sytuacji z przydomowych oczyszczalni ścieków lub zbiorników bezodpływowych, opróżnianych przez wyspecjalizowane firmy. W przyszłości Gmina Bobrowniki zakłada jednak stopniową kanalizację terenów wiejskich nie tylko ze względu na korzyści ekologiczne, ale przede wszystkim w celu poprawy warunków życia mieszkańców.

OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW

Podstawowym źródłem zanieczyszczeń wód powierzchniowych w Gminie Bobrowniki są ścieki komunalne. Na terenie Gminy działa jedna mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków w Rogoźniku (położona w okolicy potoku Jaworzniak przy ul. M. Dąbrowskiej w Bobrownikach; działki stanowią zasób sołectwa Rogoźnik), przystosowana do pełnego oczyszczania ścieków gospodarczo-bytowych, która obecnie jest w rozbudowie. Docelowa przepustowość oczyszczalni ścieków wynosi 2000 m³/d (12.000 RLM). Potrzeba rozbudowy wynika z osiągnięcia maksymalnego obciążenia istniejącego ciągu technologicznego o przepustowości 1000 m³/d. Rozbudowa będzie polegała na wykonaniu drugiego, bliźniaczego ciągu oczyszczania biologicznego, w analogicznej technologii oraz wymianie istniejącego wyposażenia oczyszczalni (pompy w pompowni głównej, prasa osadowa) na większe, o wydajnościach odpowiadających zwiększonej przepustowości oczyszczalni.

Źródło: Zakład Gospodarki Komunalnej w Bobrownikach, <http://zgk.bobrowniki.pl/>

W przypadku terenów, gdzie podłączenie do sieci kanalizacyjnej jest nieopłacalne, budowane są przydomowe oczyszczalnie ścieków lub zbiorniki bezodpływowe. Obecnie, na terenie Gminy znajduje się 41 przydomowych oczyszczalni ścieków, zaś zbiorników bezodpływowych jest ok. 1 535 sztuk. Odbiorem ścieków zajmują się wyspecjalizowane firmy.

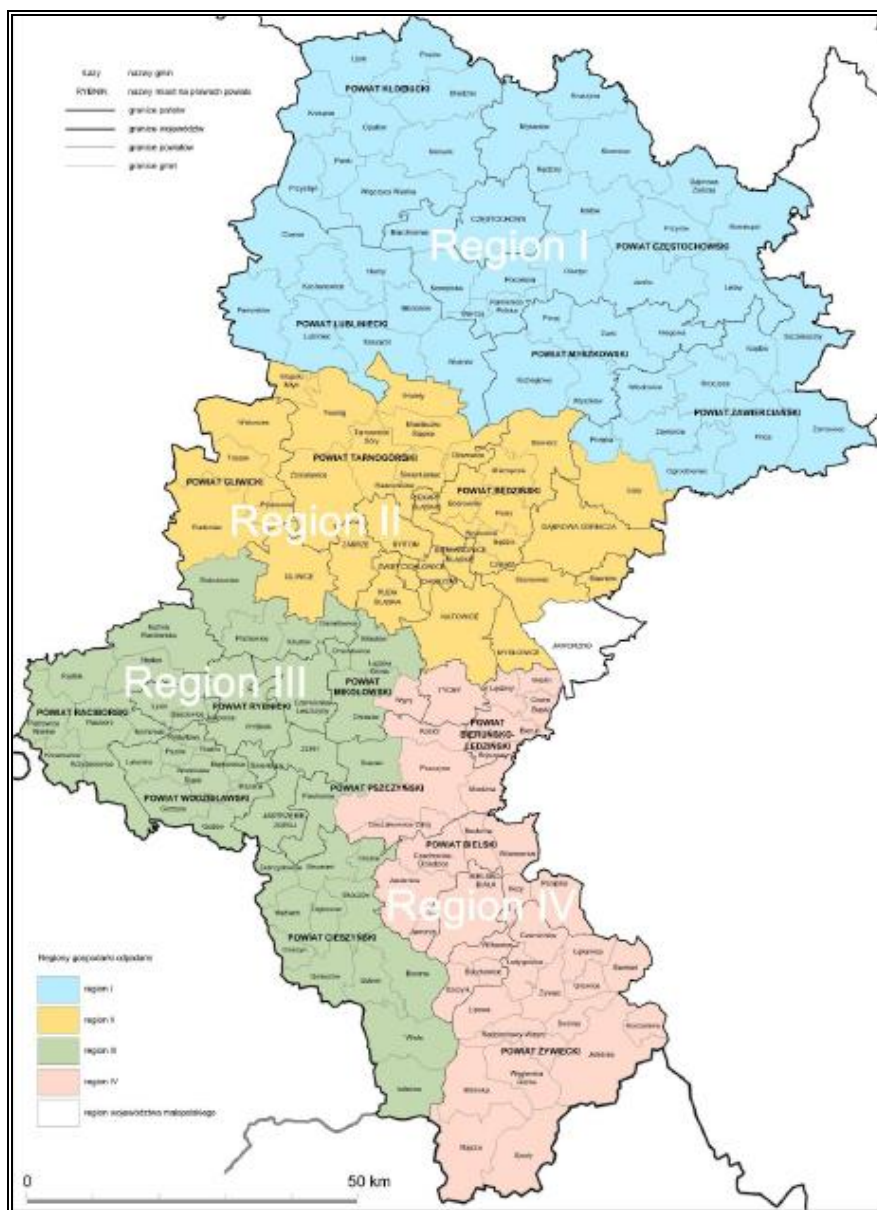
4.6. Gospodarka odpadami komunalnymi

Problem gospodarki odpadami jest jednym z ważniejszych zagadnień ochrony środowiska. Niewłaściwe postępowanie z odpadami ma negatywny wpływ na otaczającą przyrodę oraz

zdrowie ludzi. Z tego powodu istotne jest prowadzenie racjonalnej gospodarki w tym zakresie oraz minimalizacja ilości powstających odpadów.

Zgodnie z Planem Gospodarki Odpadami Województwa Śląskiego, obszar województwa śląskiego podzielony został na poszczególne regiony gospodarki odpadami. Wyróżnionych zostało 4 regiony: Region I, Region II, Region III, Region IV. **Gmina Bobrowniki należy do Regionu II.**

Rysunek 6. Regiony gospodarki odpadami w województwie śląskim



Źródło: Plan gospodarki odpadami dla województwa śląskiego 2014 r.

Gospodarka w zakresie odpadów komunalnych na terenie Gminy Bobrowniki prowadzona jest na podstawie „Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Bobrowniki” przyjętego na mocy uchwały Rady Gminy Bobrowniki nr XIX/230/16 z dnia 27

czerwca 2016 roku. W ramach regulaminu, właściciele nieruchomości są zobowiązani do utrzymania czystości oraz porządku poprzez m.in.:

1. Selektywną zbiórkę odpadów komunalnych powstałych na terenie nieruchomości;
2. Mycie pojazdów samochodowych na terenie nieruchomości niesłużących do użytku publicznego, pod warunkiem, że powstałe ścieki nie będą odprowadzane bezpośrednio do ziemi lub zbiorników i ujęć wodnych;
3. Naprawę pojazdów samochodowych, związaną z ich bieżącą eksploatacją na terenie nieruchomości pod warunkiem, że nie spowoduje to zanieczyszczenia wód lub gleby;
4. Niezwłoczne uprzątnięcie śniegu, lodu, błota oraz innych zanieczyszczeń w celu niedopuszczenia do zalegania odpadów utrudniających użytkowania dróg, chodników i placów.

Zasięg obowiązywania przepisów zawartych w Regulaminie obejmuje jedynie nieruchomości zamieszkałe na terenie Gminy Bobrowniki. W ramach omawianych przepisów, mieszkańcy ponoszą opłatę, za którą mogą oddawać nielimitowane ilości odpadów komunalnych. Mieszkańcy gospodarstw domowych, którzy nie zdecydowali się na prowadzenie segregacji, ponoszą wyższe koszty, związane z zagospodarowaniem odpadów komunalnych. W ramach opłaty odbierane są zarówno odpady zebrane selektywnie, jak i odpady zmieszane. Właściciele nieruchomości mają obowiązek wyposażenia jej w odpowiednie pojemniki lub worki do gromadzenia odpadów.

Z kolei właściciele nieruchomości niezamieszkałych, na których powstają odpady komunalne (tj. firmy, instytucje publiczne itd.) są zobowiązani wyposażyć nieruchomość w odpowiednie pojemniki dostosowane pojemnością do potrzeb, a także zawrzeć umowę na odbiór odpadów komunalnych z przedsiębiorcą wpisanym do rejestru działalności regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości prowadzonego przez Wójta Gminy Bobrowniki lub gminną jednostką organizacyjną.

Na terenie Gminy istnieje obowiązek selektywnej zbiórki następujących odpadów: papieru, metalu, tworzywa sztucznego, opakowań wielomateriałowych, odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, w tym odpadów opakowaniowych ulegających biodegradacji i odpadów zielonych, odpadów budowlanych i rozbiórkowych oraz szkła (od 1 stycznia 2017 r.). Gmina zapewnia selektywne zbieranie odpadów w Punkcie Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych połączonym z Gminnym Punktem Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych mieszczącym się w Bobrownikach, przy ulicy Gminnej za budynkiem Urzędu Gminy Bobrowniki. Na terenie Gminy nie ma jednak składowiska odpadów komunalnych.

Gmina posiada również opracowany *Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest* z terenu Gminy Bobrowniki na lata 2012-2032 przyjęty uchwałą nr XXIII/286/12 z dnia 22 października 2012 r.

Nadrzędnym długoterminowym celem *Programu* jest:

Wyeliminowanie szkodliwego wpływu i negatywnych dla zdrowia skutków spowodowanych azbestem u mieszkańców Gminy Bobrowniki oraz likwidacja negatywnego oddziaływania azbestu na środowisko naturalne.

Ponadto, *Program* zakłada realizację następujących zadań:

1. Inwentaryzacja i utworzenie bazy danych o lokalizacji istniejących wyrobów zawierających azbest.
2. Edukacja mieszkańców w zakresie szkodliwości azbestu, obowiązków dotyczących postępowania z wyrobami zawierającymi azbest oraz sposobów bezpiecznego ich usuwania oraz unieszkodliwiania.
3. Podjęcie działań w kierunku pozyskania funduszy ze źródeł zewnętrznych na realizację Programu.
4. Odbiór i unieszkodliwienie odpadów azbestowych z nieruchomości osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych.
5. Bieżący monitoring realizacji Programu i okresowe raportowanie jego realizacji władzom oraz mieszkańcom.
6. Okresowa weryfikacja i aktualizacja zapisów Programu.
7. Udzielanie pomocy finansowej osobom fizycznym i jednostkom organizacyjnym Gminy w usuwaniu odpadów zawierających azbest.

4.7. Infrastruktura drogowa i transport

Sieć komunikacyjna na terenie Gminy Bobrowniki jest dobrze rozwinięta. Tworzą ją: autostrada A1 z węzłem obsługi autostrady lokalizowanym w sołectwie Dobieszowice, w bliskim sąsiedztwie portu lotniczego w Pyrzowicach, drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne.

DROGI KRAJOWE

Przez Gminę Bobrowniki przebiega droga krajowa DK78 – klasy GP1/2 – ulica Siewierska.

DROGI WOJEWÓDZKIE

Przez teren Gminy przebiega jedna droga wojewódzka nr 913 – klasy Z1/2 ulice: Wolności, Młyńska, 1 Maja.

DROGI POWIATOWE

Na terenie Gminy Bobrowniki występują drogi powiatowe klasy G, L i Z. Wykaz dróg powiatowych na obszarze Gminy prezentuje poniższa tabela.

Tabela 6. Drogi powiatowe na terenie Gminy Bobrowniki

L.p.	Nr drogi	Nazwa drogi/relacja	Długość drogi [km]
1.	4700S	Piekary-Wojkowice-Będzin	13,569
2.	4778S	Od DP S4700 Bobrowniki – Wojkowice – Żychcice - Piekary Śląskie	5,121
3.	4707S	Od DP 4768S do Wojkowice - Żychcice	3,475
4.	4710S	Rogoźnik – Wojkowice	2,960
5.	4755S	Kalinowa- Siemonia- Twardowice	4,100
6.	3200S	Tąpkowice- Wymysłów – Wesoła – Bobrowniki	6,570
7.	3202S	Tąpkowice – Myszkowice	2,950
8.	3203S	Zendek – Sączów – do DP 4769S	5,050
9.	3204S	Stacja kolejowa Mierzęcice – Strzyżowice	8,830
10.	4768S	Piekary Śląskie - Strzyżowice	7,950
11.	4769S	Pomłynie - Bobrowniki	4,760
12.	4770S	Wymysłów do drogi DP S 4769	3,200
13.	3201S	Od DP S 3200 Podossy- Podsiemonia	3,500
14.	4773S	Piekary Śląskie - Kozłowa Góra – Wymysłów	1,250
15.	4799S	Sączów – Myszkowice - Łubianki - Pomłynie	3,348
16.	4765S	Sączów - Myszkowice	2,250
17.	4780S	Namiarki - Bobrowniki	2,040
18.	4798S	Rogoźnik - do dr 913	3,200

Źródło: Wykaz dróg powiatowych na terenie powiatu będzińskiego; <http://bip-pzd.powiat.bedzin.pl/>

DROGI GMINNE

Na terenie Gminy Bobrowniki znajduje się ok. 45,5 km dróg gminnych.

TRANSPORT

Transport na terenie Gminy odbywa się osobowymi samochodami prywatnymi mieszkańców, samochodami służbowymi przedsiębiorstw gminnych oraz firm prywatnych oraz za pomocą zorganizowanego transportu publicznego.

Na terenie Gminy za transport publiczny odpowiada KZK GOP z siedzibą w Katowicach, Międzygminny Związek Komunikacji Pasażerskiej w Tarnowskich Górach, PKM Świerklaniec, PKM Sosnowiec, PKM Katowice oraz konsorcjum PKS Południe, UT Krzysztof Pawelec.

ŚCIEŻKI ROWEROWE

Przez teren Gminy Bobrowniki przebiega ścieżka rowerowa łącząca miasto Piekary Śląskie z Gminą Bobrowniki. Jej łączna długość na terenie obu gmin to ok. 7,3 km. Ponadto, na obszarze Gminy istnieje ścieżka rowerowa łącząca centrum sołectwa Rogoźnik z Parkiem o długości ok. 1,2 km.

4.8. Zaopatrzenie w ciepło, gaz, energię elektryczną

ZAOPATRZENIE W CIEPŁO

Na terenie Gminy Bobrowniki działają kotłownie instytucji użyteczności publicznej, a także podmiotów świadczących usługi handlowe i usługowe, które wytwarzają ciepło na własne potrzeby.

W zabudowie mieszkalnej wykorzystywane są systemy centralnego ogrzewania (przydomowe kotłownie) oparte na węglu kamiennym, gazie ziemnym, oleju opałowym, biomasie, gazie płynnym i rozwiązaniach łączących różne rodzaje paliwa.

ZAOPATRZENIE W GAZ SIECIOWY

Gmina Bobrowniki jest zgazyfikowana. W latach 1988 – 1994 na terenie Gminy została wybudowana sieć gazowa średniego ciśnienia. Rozdzielcza sieć gazowa zasilana jest z dwóch gazociągów średniego podwyższonego ciśnienia:

- z gazociągu dn 400 CN 2,5 MPa północna część Gminy, sołectwa Sączów, Myszkowie, Siemonia, Twardowice poprzez stację redukcyjno- pomiarową w Celinach;
- z gazociągu dn 150 CN2,0 MPa południowa część gminy, sołectwa Bobrowniki, Dobieszowice, Wymysłów, Rogoźnik poprzez dwie stacje redukcyjno- pomiarowe zlokalizowane w Rogoźniku (rejon ulicy Kolejowej i Fabrycznej).

Stan techniczny istniejącej na terenie Gminy sieci rozdzielczej jest dobry. Jednakże wykorzystanie gazu do celów ogrzewania nie jest powszechne. Zaopatrzenie w ciepło realizowane jest głównie z indywidualnych źródeł ciepła. Z kolei obiekty użyteczności publicznej na terenie Gminy posiadają również własne kotłownie, które opalane są gazem.

ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Gmina Bobrowniki powiązana jest tylko z jedną siecią krajowego systemu energetycznego. Dostawcą tym są Polskie Sieci Energetyczne S.A. Oddział w Katowicach.

Bezpośrednią obsługę odbiorców zapewnia układ sieci średnich i niskich napięć, rozbudowany w oparciu o lokalny GPZ 110/20/15 kV Pomłynie, połączony napowietrznymi liniami zasilającymi 110kV, 20 i 15kV ze stacjami zlokalizowanymi poza terenem Gminy.

Na terenie Gminy zlokalizowana jest stacja 20/6 kV SUW Kozłowa Góra, która jest własnością odbiorcy. SUW Kozłowa Góra, jako odbiór wymagający wysokiej pewności zasilania, połączony jest liniami napowietrznymi 20 kV z GPZ Pomłynie oraz z GPZ Rozalia i GPZ Jowisz, położonymi na terenie sąsiednich miejscowości.

Rysunek 7. Przebieg sieci przesyłowej na terenie Gminy Bobrowniki



Źródło: Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A., <http://www.pse.pl/>

Stan zaopatrzenia Gminy Bobrowniki w energię elektryczną jest dobry. Istniejąca infrastruktura pokrywa zapotrzebowanie mieszkańców na energię elektryczną.

4.9. Odnawialne źródła energii

Możliwość eksploatacji i rozwój ekologicznych źródeł energii jest szansą dla województwa śląskiego na zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, a także stwarza możliwość poprawy zaopatrzenia w energię terenów o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej. Powstawanie w województwie nowych inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii (OZE) może przyczynić się również do redukcji emisji CO₂ oraz wpłynąć na oszczędność energii i zwiększenie efektywności energetycznej.

Montaż tego typu urządzeń wiąże się z dość wysokimi nakładami na etapie inwestycyjnym, natomiast w fazie eksploatacji pozwala na duże oszczędności na opłatach za energię, w porównaniu do powszechnie stosowanych źródeł ciepła opalanych węglem, olejem czy

gazem. Ze względu na coraz atrakcyjniejsze ceny urządzeń grzewczych bazujących na odnawialnych źródłach energii oraz dodatkowo szerokich możliwościach współfinansowania takich inwestycji np. z WFOSiGW oraz funduszy Unii Europejskiej, prognozuje się, że gminy będą podejmowały działania mające na celu zachęcenie mieszkańców do wyposażenia budynków mieszkalnych w urządzenia bazujące na odnawialnych źródłach energii.

Obecnie, budynki użyteczności publicznej na terenie Gminy Bobrowniki nie są wyposażone w instalacje wykorzystujące odnawialne źródła energii. Gmina nie prowadzi również ewidencji tego typu instalacji na budynkach prywatnych mieszkańców.

4.9.1. Energia wiatru

Z uwagi na uwarunkowania prawne, przyrodnicze, krajobrazowe i sozologiczne, należy uznać za wyłączone dla lokalizacji elektrowni wiatrowych następujące obszary:

- wszystkie tereny objęte formami ochrony przyrody,
- projektowane obszary ochronne, w tym zwłaszcza obszary wytypowane w ramach tworzenia Europejskiej Sieci Obszarów Chronionych NATURA 2000, projektowane i postulowane zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- tereny tworzące ośnowę ekologiczną województwa, której zasięg określony został w planie zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego,
- tereny położone w strefach ekspozycji obiektów dziedzictwa kulturowego: pomników historii, cennych założeń urbanistycznych i ruralistycznych oraz założeń zamkowych, parkowo-pałacowych i parkowo-dworskich,
- tereny w otoczeniu lotnisk wraz z polami wznoszenia i podejścia do lądowania.

Największy potencjał produkcji energii elektrycznej pochodzącej z wiatru w Polsce przypada na okres jesienno - zimowy, kiedy to prędkości wiatru są najwyższe. Zaistniała sytuacja jest bardzo korzystna, ze względu na fakt, że maksymalne sezonowe zasoby energii wiatru pokrywają się z największym zapotrzebowaniem na energię w okresie grzewczym.

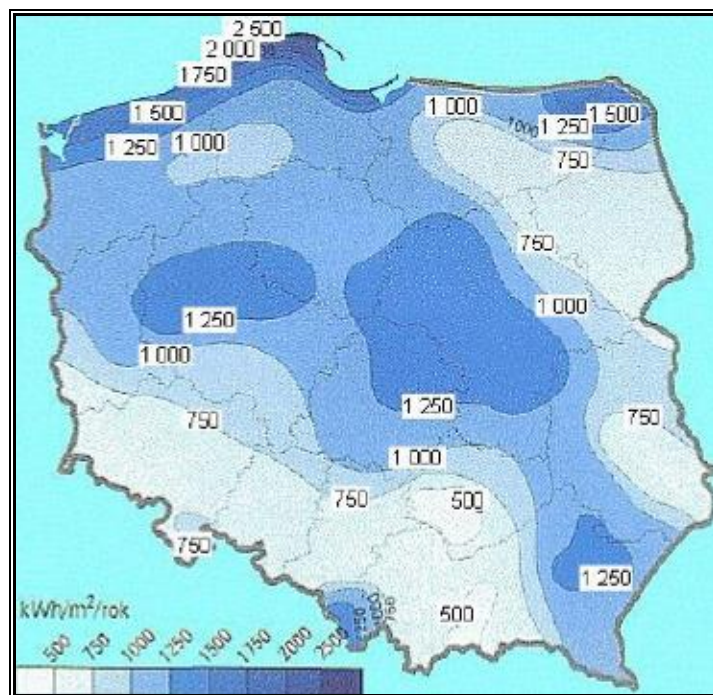
Zgodnie z raportem Urzędu Regulacji Energetyki (URE), wg stanu na 30.06.2013 r., województwo śląskie posiada 20 instalacji wiatrowych o łącznej mocy 18,0 MW. Pod względem mocy farm wiatrowych w Polsce, województwo śląskie plasuje się na dziewiątym miejscu. Najwięcej turbin wiatrowych zlokalizowanych jest w województwie łódzkim (237), a ich łączna moc wynosi 315,8 MW.

Źródło: Energetyka wiatrowa w Polsce, Raport 2014 r.

Poniższy rysunek przedstawia mezoskalową mapę wiatrów z izoliniami rocznej podaży surowej energii wiatru, niesionej przez strugę wiatru o powierzchni przekroju 1 m² na wysokości 30 m nad poziomem gruntu (30 m n.p.g.). Z analizy mapy wynika, że Gmina Bobrowniki znajduje się w strefie niekorzystnych warunków dla rozwoju energetyki wiatrowej,

bowiem na jej terenie energia wiatru na wysokości 30 m nad poziomem gruntu wynosi ok. 600 kWh/m²/rok. Zgodnie z mapą obszarów preferowanych dla rozwoju energetyki wiatrowej w województwie śląskim, największy potencjał w zakresie wykorzystania energii wiatru posiadają tereny północno-wschodnie województwa.

Rysunek 8. Energia wiatru w kWh/m² na wysokości 30 m nad poziomem gruntu



Źródło: Halina Lorenc, Instytut Meteorologii i Gospodarki wodnej, Opracowanie 2001, Warszawa

Z uwagi na niekorzystne warunki do wykorzystania energii wiatru, na terenie Gminy Bobrowniki ten rodzaj energii odnawialnej nie jest wykorzystywany.

4.9.2. Energia wody

Energia wody jest nieszkodliwa dla środowiska, nie przyczynia się do emisji gazów cieplarnianych, nie powoduje zanieczyszczeń, a jej produkcja nie pociąga za sobą wytwarzania odpadów. Poza tym koszty użytkowania elektrowni wodnych są niskie. Ich zaletą jest także stworzenie możliwości wykorzystania zbiorników wodnych do rybołówstwa, celów rekreacyjnych czy ochrony przeciwpożarowej. Wśród wad hydroenergetyki należy wymienić niekorzystny wpływ na populację ryb, którym uniemożliwia się wędrówkę w górę i w dół rzeki, niszczące oddziaływanie na środowisko nabrzeża, a także fakt, że uzależnione od dostaw wody hydroelektrownie mogą być niezdolne do pracy np. w czasie suszy. Wadą jest również fakt, że niewiele jest miejsc odpowiednich do lokalizacji takich elektrowni.

Zgodnie z *Programem możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii dla Województwa Śląskiego (2005)*, na terenie Gminy Bobrowniki nie ma elektrowni wodnych. Ponadto, nie występuje tu potencjał do zagospodarowania hydroenergetycznego.

4.9.3. Energia z biomasy i biogazu

Największy potencjał w zakresie wykorzystania biomasy i biogazu posiadają tereny rolnicze oraz charakteryzujące się występowaniem dużej koncentracji hodowli zwierzęcej. Opłacalność budowy biogazowni zależy również od dodatkowych czynników, m.in. bliskiego sąsiedztwa licznych ferm w stosunku do planowanej biogazowni, dużej koncentracji zakładów surowcowego przetwórstwa rolnego, spożywczego albo rzeźni, a także zapewnienia odpowiedniego zbytu ciepła lub energii elektrycznej. Jednym ze sposobów produkcji biomasy jest także uprawa roślin energetycznych.

Rolnictwo na terenie Gminy Bobrowniki znajduje się w recesji, a przeważają nieużytki porolne. Powoduje to, że potencjał do wykorzystania biomasy i biogazu na przedmiotowym terenie jest niewielki.

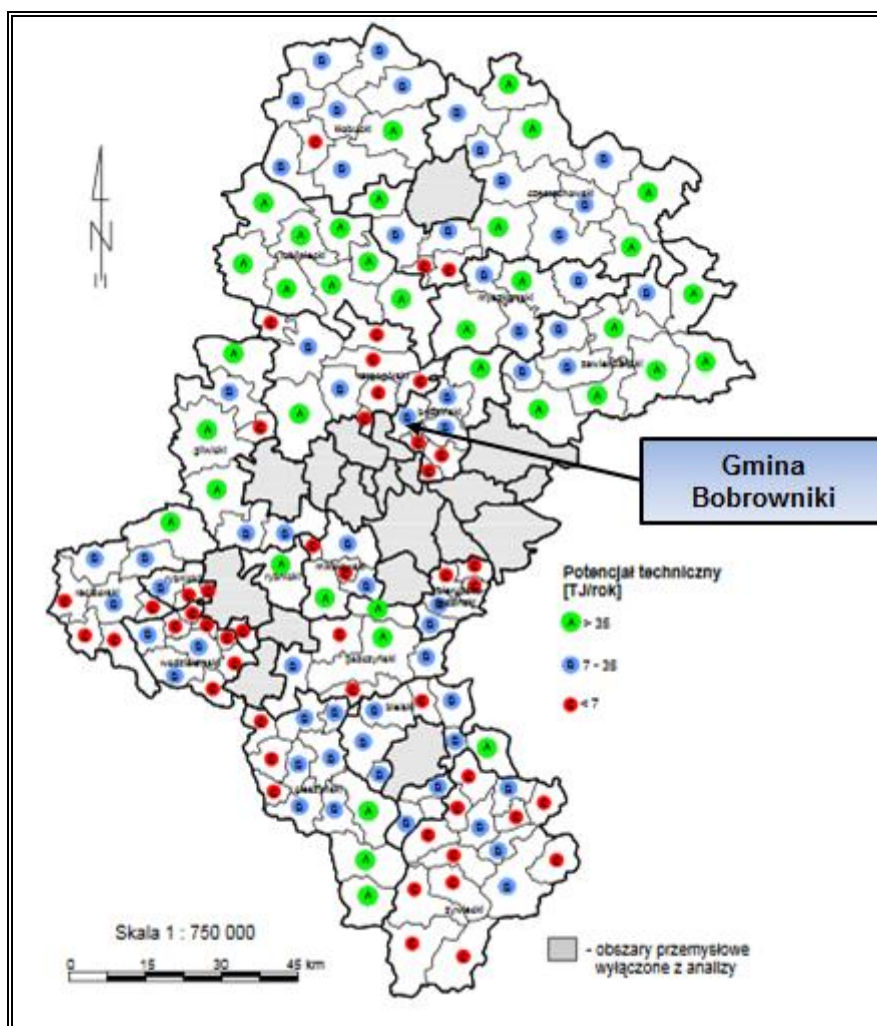
BIOMASA

Zgodnie z zapisami Dyrektywy 2001/77/WE biomasa oznacza podatne na rozkład biologiczny produkty oraz ich frakcje, odpady i pozostałości przemysłu rolnego (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa, związanych z nim gałęzi gospodarki, jak również podatne na rozkład biologiczny frakcje odpadów przemysłowych i miejskich. Ustawa o biokomponentach i paliwach ciekłych definiuje biomasę jako *„stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej, przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także części pozostałych odpadów, które ulegają biodegradacji, a w szczególności surowce rolnicze”* (Art. 2 ust. 1 pkt. 2).

Obecnie ocenia się, że biomasa jest źródłem energii odnawialnej o największym potencjale do wykorzystania w Polsce.

Wg *Programu wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenach nieprzemysłowych województwa śląskiego*, Gmina Bobrowniki została zaliczona do gmin o umiarkowanie korzystnych warunkach do rozwoju wykorzystania energii z biomasy. Potencjał techniczny Gminy w tym zakresie oszacowano na 7-35 TJ/rok (wzięto pod uwagę możliwy do pozyskania potencjał drewna oraz słomy i siana).

Rysunek 9. Wartość technicznego potencjału biomasy w województwie śląskim



Źródło: Program wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenach nieprzemysłowych województwa śląskiego, Kraków-Katowice 2005

BIOGAZ

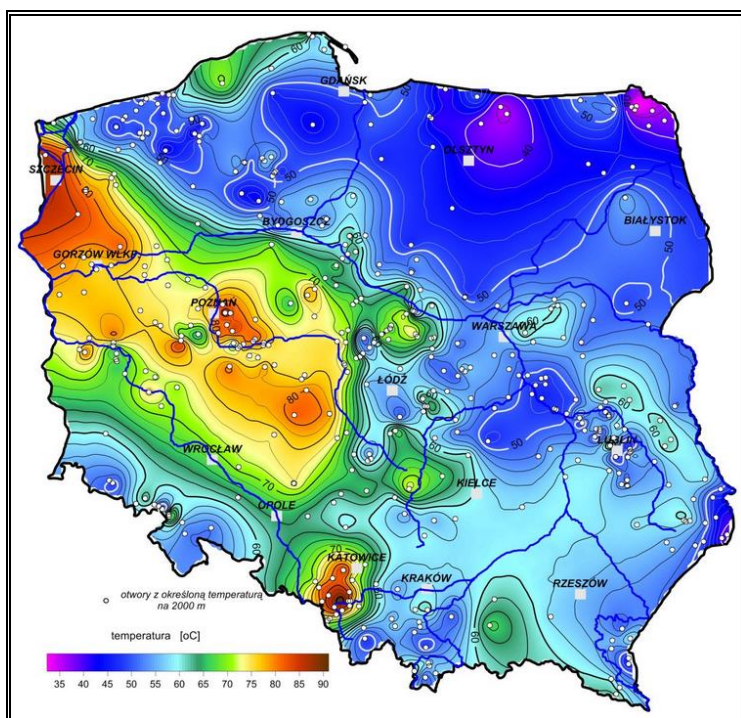
Prawo energetyczne definiuje biogaz rolniczy jako „*paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów*” (Art. 3 ust. 20a). Biogaz może być również wytwarzany podczas fermentacji anaerobowej bądź rozpadu gnilnego ścieków i odpadów komunalnych.

Wg *Programu wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenach nieprzemysłowych województwa śląskiego*, Gmina Bobrowniki nie posiada warunków korzystnych do rozwoju biogazowni rolniczych.

4.9.4. Energia geotermalna

Gmina Bobrowniki znajduje się na terenie, gdzie temperatura wód geotermalnych na głębokości 2000 m p.p.t. wynosi 60-70°C. Położenie takie nie stanowi obiecującego źródła pozyskiwania energii.

Rysunek 10. Mapa temperatury na głębokości 2000 m p.p.t.



Źródło: <http://www.pgi.gov.pl/>

Na terenie Gminy Bobrowniki w chwili obecnej energia ze źródeł geotermalnych jest wykorzystywana w niewielkim stopniu (brak dokładnej ewidencji). Można się spodziewać, że ze względu na wysokie koszty eksploatacji, źródła te nadal będą pełniły marginalną rolę w produkcji energii.

4.9.5. Energia słoneczna

Energię słoneczną wykorzystuje się przetwarzając ją w inne użyteczne formy, a więc w energię:

- ciepłą – za pomocą kolektorów;
- elektryczną – za pomocą ogniw fotowoltaicznych.

W Polsce wykorzystanie paneli fotowoltaicznych w układach zasilających jest ograniczone jedynie do specyficznych zastosowań, na ogół tam, gdzie ze względu na małą moc odbiornika doprowadzenie sieci elektroenergetycznej jest mało opłacalne. Ogniwa fotowoltaiczne mogą być wykorzystane do zasilania znaków ostrzegawczych przy drogach i reklam. Na terenach o silnej koncentracji zabudowy mogą zostać zamontowane na dachach

budynków mieszkalnych oraz budynków użyteczności publicznej, natomiast na terenach niezagospodarowanych – mogą powstać farmy fotowoltaiczne.

Warunki dla rozwoju energetyki w tej części województwa śląskiego nie są korzystne. Gmina Bobrowniki położona jest na obszarze, gdzie uśłonecznienie względne w ciągu roku (czyli liczba godzin z bezpośrednio widoczną tarczą słoneczną) waha się w granicach 28-30% i należy do najmniejszego w Polsce. Roczna suma napromieniowania słonecznego wynosi ok. 1 550 MJ/m², a średnioroczne sumy napromieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej na obszarze Gminy wynoszą 3 700 MJ/m². Oznacza to, że Gmina Bobrowniki posiada umiarkowany potencjał w zakresie wykorzystania energii słonecznej na cele c.o. i c.w.u.

Rysunek 11. Uśłonecznienie względne na terenie Polski



Źródło: <http://maps.igipz.pan.pl/atlas/>

Planując inwestycje w technologii energii słonecznej należy pamiętać, że nasłonecznienie podlega wahaniom w zależności od pory dnia i roku, a w naszej strefie klimatycznej pogoda dodatkowo bywa kapryśna, co wpływa na zmienną ilość dni słonecznych w roku. Główną barierą ograniczającą stosowanie instalacji solarnych w Polsce jest także dość wysoki koszt realizacji przedsięwzięcia. Coraz wyższa jest jednak dostępność preferencyjnych źródeł finansowania tego typu proekologicznych inwestycji, co przyczynia się do ich popularyzacji i powszechniejszego zastosowania, także w budownictwie indywidualnym.

4.10. Walory przyrodniczo-turystyczne

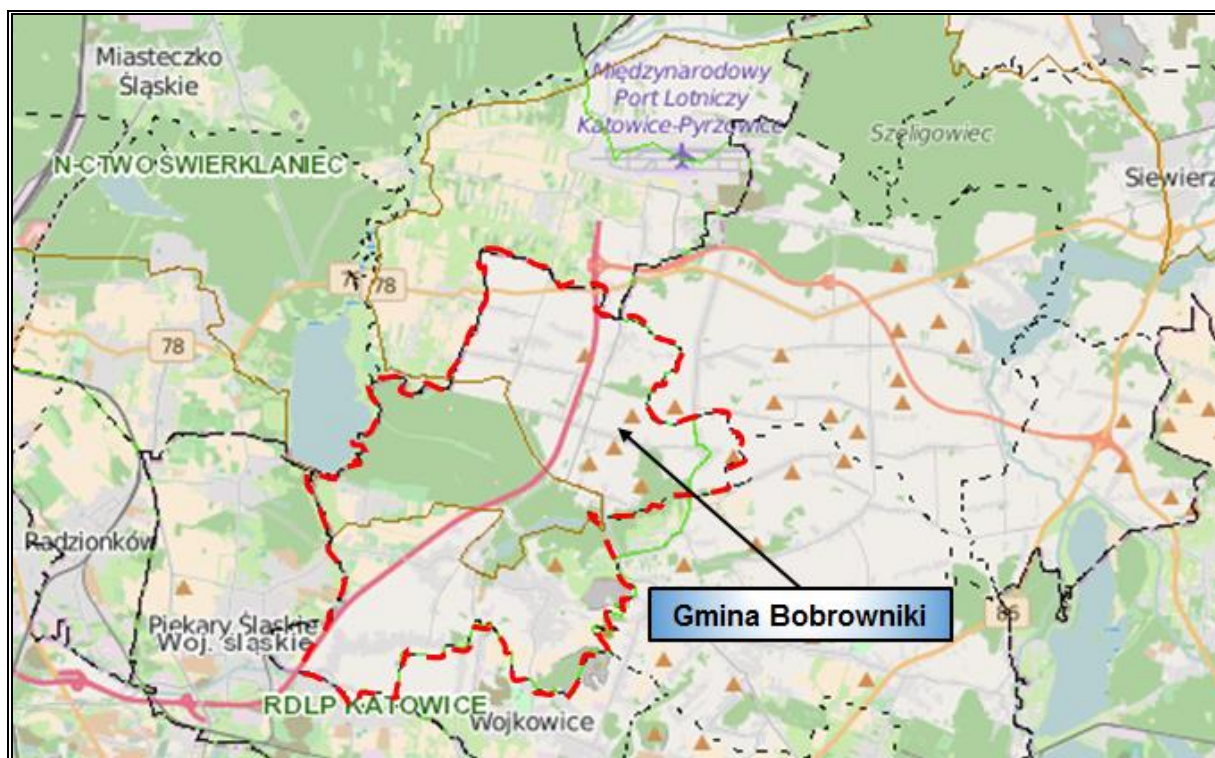
4.10.1. Szata roślinna

LASY I ZADRZEWIENIA

Powierzchnia lasów i gruntów leśnych na terenie Gminy Bobrowniki w 2014 r. (wg danych GUS) wynosiła 1 166 ha. Lesistość (wskaźnik pokrycia lasem określonej powierzchni) Gminy wynosiła 22,65%. Lasy Państwowe znajdujące się na terenie Gminy znajdują się w zarządzie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Katowicach (Nadleśnictwo Świerklaniec). Na terenie Nadleśnictwa Świerklaniec dominują drzewostany o wysokiej zasobności i dobrej jakości. Należą do nich: bór mieszany wilgotny, bór mieszany świeży, bór świeży, las mieszany wilgotny, a także las mieszany świeży.

Źródło: <http://www.swierklaniec.katowice.lasy.gov.pl/>

Rysunek 12. Lasy na terenie Gminy Bobrowniki



Źródło: Bank Danych o Lasach <http://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/>

Lasy spełniają ważne funkcje przyrodnicze, gospodarcze i w coraz większym stopniu turystyczne. Ważną rolę w krajobrazie Gminy Bobrowniki pełnią również zadrzewienia, które pełnią różnorodne funkcje ochronne, mikroklimatyczne, biocenotyczne, produkcyjne i rekreacyjno-turystyczne.

ZBIOROWISKA ROSLINNE

Najcenniejszymi zbiorowiskami roślinnymi znajdującymi się na terenie Gminy Bobrowniki są murawy kserotermiczne występujące płatowo w obrębie całego Płaskowyżu Twardowickiego (fragment mezoregionu Garb Tarnogórski), które związane są z siedliskami suchymi i ciepłymi oraz glebami zasobnymi w węglan wapnia o odczynie zbliżonym do obojętnego lub nawet zasadowego. Murawy kserotermiczne składają się z kserofitycznych, światłolubnych i ciepłolubnych kalcyfilnych roślin zielnych z domieszką krzewinek i półkrzewów. W zespołach tych wśród roślin zielnych przeważają byliny. Występują tutaj także terofity (rośliny roczne) i rośliny dwuletnie. Murawy kserotermiczne są bardzo interesującym i cennym elementem szaty roślinnej. Bardzo często są one głównym lub nawet jedynym siedliskiem dla niektórych rzadkich i ginących gatunków roślin, a także zwierząt, zwłaszcza owadów. Dlatego zabezpieczenie ich istnienia ma duże znaczenie dla zachowania zasobów genowych flory i fauny oraz zapewnienia różnorodności szaty roślinnej. Wiele roślin murawowych ma barwne kwiaty i dlatego stanowią prawdziwą ozdobę krajobrazu. W murawach kserotermicznych występują gatunki chronione i rzadkie w skali regionu. Najczęściej spotykanymi gatunkami roślin podlegających całkowitej ochronie są: dziewięsiś bezłodygowy, rojnik (rośnie głównie na odsłoniętych skałach lub w luźnych murawach), kruszczyk rdzawoczerwony, goryczka krzyżowa, goryczka orzęsiona. Z roślin objętych częściową ochroną spotykać można następujące gatunki: wilżyna ciernista, pierwiosnka wyniosła. Ponadto, występują tu licznie inne rzadkie i interesujące z przyrodniczego punktu widzenia gatunki roślin takie jak: traganek pęcherzykowaty, podejźrzon księżycowy, ośmiśl mniejszy, ostrożeń bezłodygowy, zapłonka brunatna, zaraza czerwonawa, zaraza wielka, lepnica wąskopłatkowa, goździcznik wycięty, przetacznik pagórkowy.

Źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Bobrowniki – fragment sołectwa Sączów

Istotne znacznie mają również występujące na terenie Gminy łąki oraz ciepłolubne zbiorowiska okrajkowe (klasa Rhamno-Prunetea), czyli formacje krzewiaste związane funkcjonalnie z lasem, a także zadrzewienia śródpolne.

4.10.2. Świat zwierząt oraz gospodarka łowiecka

Gospodarka łowiecka na terenie Gminy Bobrowniki prowadzona jest w 3 kołach łowieckich: KŁ. Jeleń, KŁ. Orlik oraz KŁ. Gwardia.

Fauna leśna na terenie Nadleśnictwa Świerkianiec jest bardzo zróżnicowana. Zwierzyna gruba reprezentowana jest przez sarny i dziki. Ponadto, na przedmiotowym terenie żyją jenoty, lisy, zające, bażanty, kuropatwy, borsuki, kuny, tchórze, kruki, bobry, wydry oraz

piżmaki. Zwierzyna drobna bytująca na terenie nadleśnictwa to lisy, zajęce, bażanty, kuropatwy, borsuki, kuny i inne.

Źródło: <http://www.swierklaniec.katowice.lasy.gov.pl/>

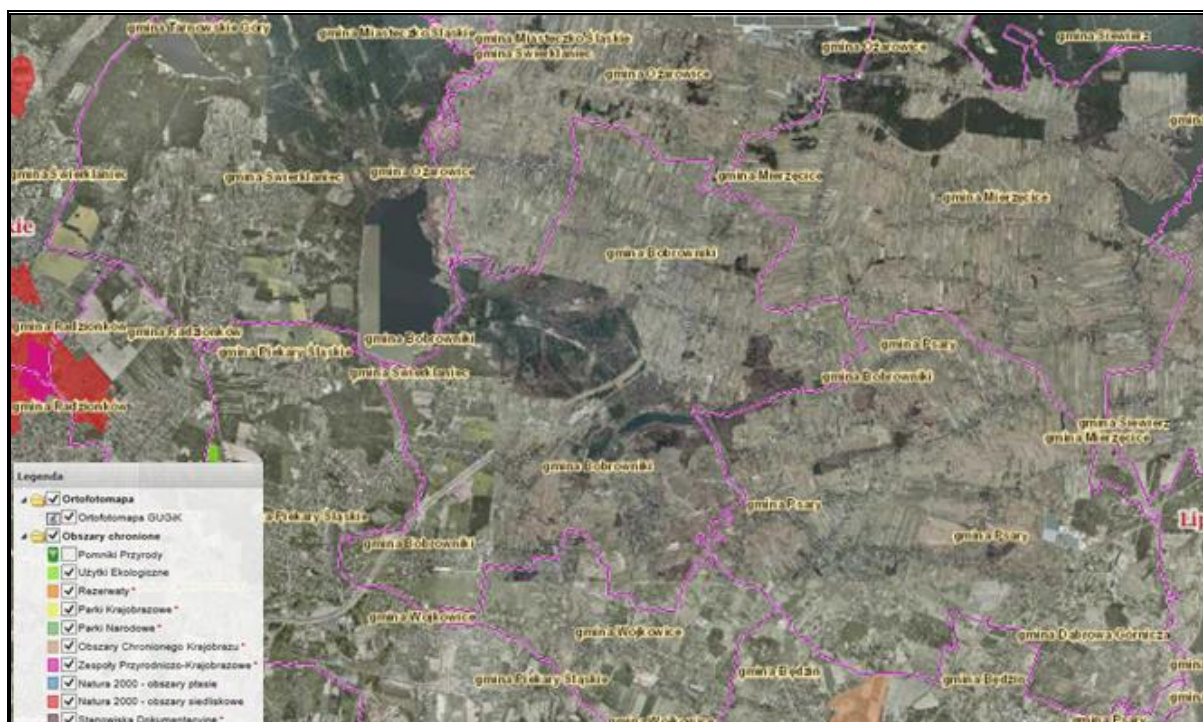
4.10.3. Formy ochrony przyrody

Formami ochrony przyrody w Polsce, w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015, poz. 1651), są:

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

Na obszarze Gminy Bobrowniki nie występują obszarowe formy ochrony przyrody.

Rysunek 13. Obszarowe formy ochrony przyrody na terenie Gminy Bobrowniki



Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/>

POMNIKI PRZYRODY

Wg ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r. poz. 1651) „pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska

o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie”.

Zgodnie z *Rejestrem Pomników Przyrody w województwie śląskim*, zaktualizowanym 10 sierpnia 2016 r., na terenie Gminy Bobrowniki znajdują się 4 drzewa stanowiące pomniki przyrody. Są to dwie Lipy szerokolistne (*Tilia platyphyllos*) oraz dwie Lipy drobnolistne (*Tilia cordata*) w miejscowości Siemonia, przy ul. Szkolnej (nr działki 432/4). Podstawa prawna: Orzeczenie nr 00092 o uznaniu za pomnik przyrody PWRN w Katowicach z dnia 06.07.1962r. nr RL-OP/b/11/62.

TERENY ZIELENI URZĄDZONEJ

Tereny zieleni urządzonej definiuje się jako tereny wraz infrastrukturą techniczną i budynkami funkcjonalnie z nimi związanymi, pokryte roślinnością, znajdujące się w granicach wsi o zwartej zabudowie lub miast, pełniące funkcje estetyczne, rekreacyjne, zdrowotne lub osłonowe, a w szczególności parki, zieleńce, promenady, bulwary, ogrody botaniczne, zoologiczne, jordanowskie i zabytkowe oraz cmentarze, a także zieleń towarzysząca ulicom, placom, zabytkowym fortyfikacjom, budynkom, składowiskom, lotniskom oraz obiektom kolejowym i przemysłowym.

Obszary zielone modyfikują lokalne warunki klimatyczne, ale także oczyszczają atmosferę z zanieczyszczeń stałych i gazowych, regulują stosunek CO₂ i O₂ w atmosferze, wytłumiają hałas oraz stanowi miejsce wypoczynku i rekreacji. Rola terenów zielonych wiąże się również ze zwiększaniem różnorodności biologicznej oraz wpływem na walory estetyczne krajobrazu.

Na terenie Gminy Bobrowniki do terenów zieleni urządzonej należy zaliczyć park w Rogoźniku.

4.10.4. Walory turystyczno-rekreacyjne

Na terenie Gminy Bobrowniki znajduje się 112,1 km szlaków turystycznych (pieszych i rowerowych), które przedstawione zostały na Rysunku 14.

Rysunek 14. Szlaki turystyczne na terenie Gminy Bobrowniki



Źródło: <http://www.turystykawgminie.pl/>

Gmina Bobrowniki posiada *Gminny Program Opieki nad Zabytkami Gminy Bobrowniki na lata 2010-2013*, stanowiący załącznik do uchwały nr XLI/388/10 Rady Gminy Bobrowniki z dnia 30 kwietnia 2010 r. Na terenie Gminy znajdują się zabytki wpisane do rejestru zabytków:

Sołectwo Bobrowniki

Strefa A - kościół parafialny – stary, drewniany Kościół pw. Św. Wawrzyńca, położony przy ulicy Sienkiewicza; ochrona obejmuje obiekt, jego wyposażenie jak i najbliższe otoczenie w obrębie otaczającego placu. Kościół stanowi jedyny zabytek architektury drewnianej Ziemi Będzińskiej i najstarszy drewniany zabytek sakralny w Zagłębiu, wraz z murem ogrodzeniowym i cmentarzem, na którym dokonywano pochówków do końca XIX w. Kościół został wpisany do Rejestru Zabytków Województwa Śląskiego.

Sołectwo Dobieszowice

Strefa A - dwór z XVIII wieku położony przy ulicy Kościuszki; granica strefy ścisłej ochrony konserwatorskiej dla wymienionego obiektu nie została określona w decyzjach o wpisie do rejestru zabytków woj. śląskiego.

Sołectwo Myszkowice

Strefa A - mur dawnego dworu, otaczający dawny folwark, krzyż przydrożny przy ulicy Zwycięstwa, tablica inskrypcyjna wmurowana w cokół kapliczki przy ulicy Strażackiej,

wyposażenie kapliczki przy ulicy Strażackiej – figura świętego Jana Nepomucena i krucyfiks o charakterze ludowym.

Sołectwo Sączów

Strefa A - kościół parafialny pod wezwaniem świętego Jakuba Apostoła wraz z wyposażeniem i otoczeniem w ramach ogrodzenia.

Sołectwo Twardowice

Strefa A - kapliczka słupowa usytuowana przy ulicy Wolności i Sienkiewicza.

4.11. Włączenie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych

ROLNICTWO

Do pożądaných, planowanych do osiągnięcia cech zrównowazenia sektora rolnictwa należą:

- optymalne wykorzystanie potencjału biologicznego gleb, poprzez dostosowanie rodzaju produkcji do jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej, zalesienie nieprzydatnych dla rolnictwa oraz zminimalizowanie powierzchni gruntów rolnych przekazywanych na inne cele, zwłaszcza gruntów wysokich klas bonitacyjnych,
- podniesienie dochodowości gospodarstw rolnych dzięki poprawie jakości produkcji rolniczej,
- powszechne wdrożenie dobrych praktyk rolniczych, zwłaszcza w zakresie stosowania nawozów mineralnych i chemicznych środków ochrony roślin, nawożenia i gospodarowania obornikiem i gnojowicą, regulacji stosunków wodnych, mechanizacji prac polowych,
- wprowadzenie na szeroką skalę rolnictwa ekologicznego i rozwój agroturystyki,
- rozwój infrastruktury technicznej na obszarach wiejskich w szczególności infrastruktury związanej z ochroną środowiska.

Gminę Bobrowniki można zaliczyć do obszarów narażonych na zanieczyszczenia związkami azotowymi pochodzenia organicznego i mineralnego ze względu na wciąż istniejące na jej terenie rolnictwo. Należy jednak zaznaczyć, iż obecnie rozwój rolnictwa na terenie Gminy uległ znacznemu osłabieniu.

Gospodarstwa rolne, które realizują proces produkcji żywności, pasz dla zwierząt lub surowców rolnych, zużywają duże ilości substancji nawozowych. Znaczna, niewykorzystana część tych substancji ulega kumulacji w glebie, spływa do wód powierzchniowych i gruntowych oraz migruje do atmosfery. Są to w szczególności pierwiastki biogenne - azot

i fosfor, które jednocześnie wpływając pozytywnie na poziom produkcji rolnej, w nadmiernych ilościach stanowią groźne zanieczyszczenie i potencjalne zagrożenie dla środowiska przyrodniczego.

W 2014 roku użytki rolne stanowiły ponad 60% powierzchni Gminy Bobrowniki (dane GUS).

PRZEMYSŁ

Na terenach przewidzianych do zagospodarowania w ramach produkcji przemysłowej, usług i handlu proponuje się wprowadzenie następujących zasad zrównoważonego rozwoju:

1. zasada zapobiegania powstawaniu zanieczyszczeń,
2. zasada utrzymania i ochrony istniejących zasobów środowiska przyrodniczego,
3. zasada racjonalnego zagospodarowania powierzchni ziemi przy zachowaniu wysokiego udziału terenów zielonych,
4. zasada stosowania najlepszej dostępnej techniki (BAT), w tym technologii energooszczędnych z maksymalnym wykorzystaniem energii odpadowej oraz energii odnawialnej,
5. zasada ograniczania ryzyka wystąpienia poważnej awarii oraz jej skutków dla ludzi i środowiska.

W 2015 roku na terenie Gminy Bobrowniki w sektorze prywatnym funkcjonowało 113 podmiotów należących do Sekcji C – przetwórstwo przemysłowe (dane GUS).

Na terenie Gminy znajdują się trzy duże zakłady przetwórstwa spożywczego – „Zakłady Mięsne PARUZEL”, „Zakłady Mięsne – Blachliński” oraz „Zakład Przetwórstwa Mięsnego Huberta i Ewy Blochel – HEH”, których działalność potencjalnie może stanowić uciążliwość dla środowiska przyrodniczego.

TRANSPORT

Jednym z atutów Gminy jest dobry układ komunikacyjny wraz z rozwiniętym systemem lokalnego transportu zbiorowego. Z uwagi na zwiększający się ruch pojazdów proponuje się następujące cele dla zrównoważenia sektora transportu:

- Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego poprzez:
 - uzyskanie przez wszystkie eksploatowane środki transportu parametrów w zakresie walorów użytkowych oraz w zakresie oddziaływania na środowisko, jakie będą w tym czasie obowiązywały w Unii Europejskiej,
 - doprowadzenie ogólnej przepustowości szlaków i węzłów infrastruktury transportowej, a także jej rozmieszczenia przestrzennego, do stanu w pełni odpowiadającego rzeczywistym potrzebom przewozowym, eliminującego zarówno „zatory” transportowe, jak i zbyt mały stopień wykorzystania stworzonego potencjału oraz ewentualne, związane z takim zjawiskiem straty,
 - poprawę stanu istniejących dróg i ulic (w zależności od konieczności - poprzez ich przebudowę, utwardzenie, modernizację, poszerzenie),
- Usprawnienie i wzmocnienie połączeń komunikacyjnych,
- Rozwój komunikacji zbiorowej oraz poprawa warunków podróżowania.

GOSPODARKA KOMUNALNA I BUDOWNICTWO

Zamierzenia w zakresie uzyskania docelowych cech zrównoważenia gospodarki komunalnej i budownictwa obejmują:

1. Spełnienie wszystkich wymagań wynikających z przepisów prawa krajowego i regulacji Unii Europejskiej, a także określonych regułami racjonalności i dobrej praktyki gospodarowania, dotyczących stanu infrastruktury technicznej gospodarki komunalnej w zakresie: uzdatniania wody do picia, oczyszczania i odprowadzania ścieków, zagospodarowania odpadów, ograniczania emisji ze spalania w lokalnych kotłowniach, opomiarowanie zużycia wody, zmniejszenie strat przesyłowych wody,
2. Tworzenie bądź utrzymanie ładu przestrzennego w Gminie, obejmującego zachowanie właściwych relacji pomiędzy terenami zabudowanymi i terenami otwartymi; zaplanowany, zharmonizowany z krajobrazem kształt architektoniczno-urbanistyczny pojedynczych budynków i ich zespołów, dbałość o czystość i porządek,
3. Całkowite wyeliminowanie samowoli budowlanej,
4. Szerokie wdrażanie tzw. dobrych praktyk w zakresie realizacji prac budowlanych (organizacja zaplecza i placu budowy, stosowane technologie, jakość, a zwłaszcza uciążliwość dla środowiska, maszyn i urządzeń oraz środków transportu, porządkowanie

i rekultywacja zajętego terenu po zakończeniu inwestycji, itp., skuteczne wspierane nadzorem inwestorskim i administracyjnym w pełni wykorzystującym zalecenia zawarte w wykonanych ocenach oddziaływania projektowanych inwestycji na środowisko.

TURYSTYKA I REKREACJA

Docelowe cechy zrównoważenia sektora rekreacji i turystyki obejmują:

- optymalne wykorzystanie walorów przyrodniczych powiatu do celów rekreacji i turystyki,
- rozwój infrastruktury turystycznej i rekreacyjnej,
- wspieranie towarzystw i fundacji zajmujących się turystyką, rekreacją i sportem,
- wspieranie rozbudowy szlaków pieszych, konnych i rowerowych,
- kontynuacja i wdrażanie programów wspierających rozwój rekreacji i sportu mieszkańców, organizacja turniejów i zawodów sportowych,
- rozszerzanie edukacji ekologicznej o przyrodę powiatu,
- ochrona dziedzictwa kulturowo-historycznego (program ochrony zabytków).

Gmina Bobrowniki jest miejscem atrakcyjnym turystycznie i rekreacyjnie, znajdują się tu liczne zabytki wpisane do rejestru zabytków oraz szlaki turystyczne (piesze i rowerowe).

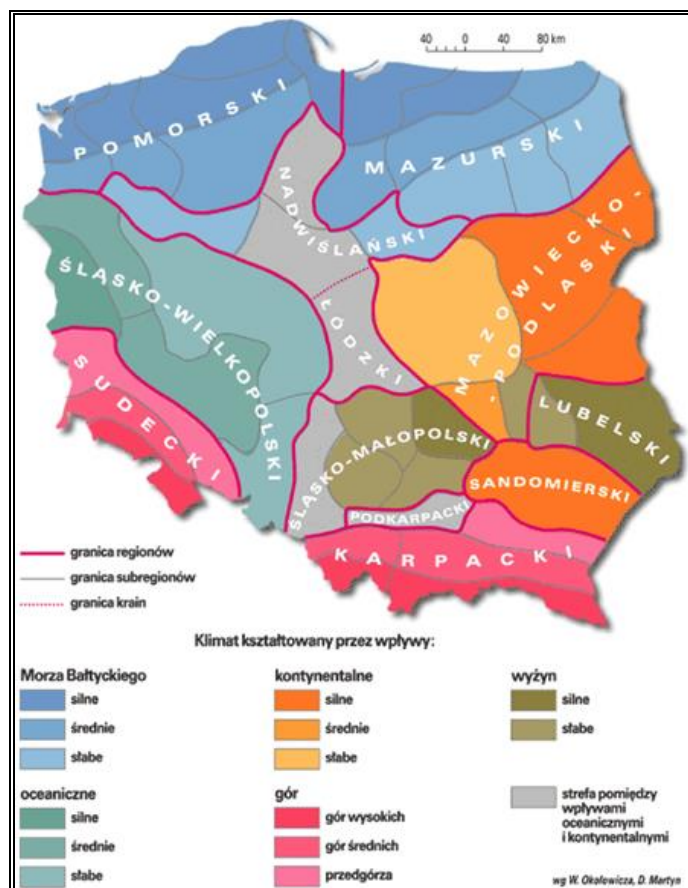
5. Analiza stanu środowiska przyrodniczego gminy

5.1. Klimat i powietrze atmosferyczne

KLIMAT

Zgodnie z regionalizacją rolniczo – klimatyczną wg W. Okołowicza i D. Martyn, obszar Gminy Bobrowniki znajduje się w obrębie zaliczanym do śląsko-wielkopolskiej dzielnicy rolniczo-klimatycznej (Rysunek 15). Klimat tej dzielnicy charakteryzuje najsilniej w Polsce zaznaczający się wpływ klimatyczny mas powietrza znad Atlantyku, zima łagodna (średnia temperatura stycznia -2°C - -5°C), z nietrwałą pokrywą śnieżną, wiosna i lato przychodzą najwcześniej w naszym kraju, opady stosunkowo niewielkie 500-600 mm.

Rysunek 15. **Dzielnice rolniczo-klimatyczne Polski wg W. Okołowicza i D. Martyn**



Źródło: <http://www.wiking.edu.pl>

POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

Powietrze atmosferyczne należy do najważniejszych chronionych komponentów środowiska przyrodniczego. Obowiązujące regulacje prawne odnoszą się przede wszystkim do jego jakości oraz kontroli emisji w postaci pozwoleń na emisję gazów i pyłów. Ze względu na porozumienia międzynarodowe, ochrona powietrza atmosferycznego obejmuje również warstwę ozonową i klimat.

W polskim prawie środowiskowym zakres i sposoby ochrony powietrza atmosferycznego są określone głównie w ustawie Prawo ochrony środowiska. Przepisy te dotyczą ochrony zasobów środowiska przyrodniczego, przeciwdziałania zanieczyszczeniom, wydawania pozwoleń, opłat i kar administracyjnych za wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza

Potrzeba prawnej ochrony powietrza jest skutkiem jego zanieczyszczenia, które w ustawie – Prawo ochrony środowiska zostało zdefiniowane jako **emisja, która może być szkodliwa dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, może powodować szkodę w dobrach materialnych, może pogarszać walory estetyczne środowiska lub może kolidować z innymi uzasadnionymi sposobami korzystania ze środowiska** (art. 3 pkt 29 u.p.o.ś.).

Postępująca urbanizacja przyczynia się do wzrostu liczby źródeł emisji zanieczyszczeń. Badania jakości powietrza potwierdzają, że emisja antropogeniczna jest głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza w województwie śląskim.

Najczęściej stosowaną klasyfikacją źródeł emisji jest następujący podział:

- źródła punktowe (emisja punktowa) związane z energetycznym spalaniem paliw i procesami technologicznymi w zakładach przemysłowych;
- źródła liniowe (emisja liniowa) związane z komunikacją;
- źródła powierzchniowe (emisja powierzchniowa) – źródła niskiej emisji rozproszone, komunalno-bytowe i technologiczne.

Emisja punktowa

Punktowe źródła mają istotny wpływ na wielkość i zasięg stężeń zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym. Emisja punktowa pochodzi głównie z dużych zakładów przemysłowych emitujących pyły, dwutlenek siarki, tlenek azotu, tlenek węgla oraz metale ciężkie.

Zgodnie z ustawą z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz. U. 2015 poz. 2273) podmioty gospodarcze zobowiązane są do sporządzania rocznych raportów o wielkościach emisji gazów cieplarnianych i innych substancji, wprowadzanych do powietrza. Ustawowy obowiązek raportowania danych o emisji gazów cieplarnianych do powietrza dotyczy wszystkich korzystających ze środowiska.

Na stan czystości powietrza w Gminie Bobrowniki mają wpływ zanieczyszczenia związane z energetyką zawodową i działalnością zakładów przemysłowych zlokalizowanych na jego terenie. Zanieczyszczenia te to przede wszystkim pyły, tlenki węgla, siarki i azotu, które w sprzyjających warunkach meteorologicznych przenoszone są poprzez atmosferę na znaczne odległości. Zanieczyszczenia pochodzące z procesów technologicznych to głównie pyły oraz często toksyczne gazy.

Emisja liniowa

Emisja zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych to tzw. emisja liniowa. System komunikacyjny ma istotny wpływ na stan jakości powietrza głównie z tytułu transportu drogowego. Pomimo działań w zakresie modernizacji i przebudowy dróg, ciągły wzrost ruchu samochodowego pociąga za sobą degradację stanu technicznego nawierzchni, a co za tym idzie zwiększenie hałasu komunikacyjnego i wzrost ilości zanieczyszczeń uwalnianych do atmosfery. W im gorszym stanie technicznym znajduje się nawierzchnia drogi, tym mniejsza prędkość poruszania się pojazdem. Powoduje to dłuższy czas pokonania danego odcinka trasy, a co za tym idzie, większe spalanie i większą emisję spalin do powietrza.

Poziom zanieczyszczenia powietrza jest zależny od natężenia ruchu na poszczególnych trasach komunikacyjnych. Wielkość emisji ze źródeł komunikacyjnych zależy od ilości i rodzaju samochodów oraz rodzaju stosowanego paliwa jak również od procesów związanych ze zużyciem opon, hamulców, a także ścierania nawierzchni dróg. Emisję związaną z ww. procesami zalicza się do tzw. emisji pozaspalinowej. Dodatkowy wpływ na wielkość emisji pyłu PM10 ma tzw. emisja wtórna (z unoszenia) pyłu PM10 z nawierzchni dróg.

Na terenie Gminy Bobrowniki, największa emisja liniowa występuje w obrębie ruchliwych dróg wojewódzkich, krajowych oraz autostrady A1. Jest to główna przyczyna zanieczyszczenia powietrza w wyniku emisji liniowej.

Na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenia powietrza oraz hałas komunikacyjny ważne jest prowadzenie działań naprawczych, w tym mających na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych (w tym pyłu zawieszonego i hałasu), poprzez przywrócenie wymaganych standardów dróg lokalnych i regionalnych oraz wykorzystanie mniej uciążliwych dla środowiska form ruchu, tj. ruch pieszego i rowerowy. W celu redukcji emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych warto kontynuować działania polegające na poprawie stanu technicznego dróg już istniejących (w tym również likwidacja nieutwardzonych poboczy).

Do ograniczenia emisji ze źródeł liniowych mogą przyczynić się wzrastające ceny paliw, które prawdopodobnie zmuszą część społeczeństwa do zmiany nawyków na bardziej ekonomiczne. Korzystny wpływ na ograniczenie tego rodzaju emisji wywierają również kampanie społeczne o tematyce ekologicznej. Aktywność proekologiczna może zachęcać do korzystania ze środków transportu publicznego, ekonomicznego podróżowania samochodem (zorganizowanie dojazdów przy maksymalnym wykorzystaniu liczby miejsc w pojeździe, co zmniejsza koszty podróży i jednocześnie ogranicza emisję zanieczyszczeń na skutek mniejszej ilości spalonego paliwa) lub jeśli to tylko możliwe, zastępowanie samochodu rowerem.

Emisja powierzchniowa

Źródłem emisji powierzchniowej, pochodzącej z sektora bytowego, są lokalne kotłownie i paleniska domowe. Na terenie Gminy Bobrowniki duża część mieszkańców ogrzewa swoje domy węglem, co przyczynia się do wysokiej emisji dwutlenku siarki, tlenku azotu, pyłów, sadzy oraz tlenku węgla i węglowodorów aromatycznych. Coraz wyższe ceny paliw opałowych przyczyniają się z kolei do poszukiwania różnego rodzaju oszczędności. Z tego powodu część mieszkańców spala w swoich piecach różnego rodzaju odpady, emitujące duże ilości toksycznych zanieczyszczeń do atmosfery. Praktyki te są w dalszym ciągu powszechne na obszarach wiejskich. W konsekwencji, na terenie Gminy Bobrowniki,

podobnie jak w całej Polsce, zaobserwować można zjawisko tzw. „niskiej emisji”, czyli emisji pochodzącej ze źródeł o wysokości nieprzekraczającej kilkunastu metrów wysokości. Zjawisko to jest obserwowalne na terenach zwartej zabudowy, charakteryzującej się brakiem możliwości przewietrzania. Elementem składowym „niskiej emisji” są zanieczyszczenia emitowane podczas ogrzewania budynków mieszkalnych. Do źródeł niskiej emisji należy zaliczyć przede wszystkim indywidualne posesje, w których występuje opalenie węglowe, a także mniejsze zakłady produkcyjne, punkty usługowe i handlowe. Ze względu na dużą ilość tego typu źródeł emisji nie jest możliwe monitorowanie każdego z nich, a tym samym określenie dokładnej ilości dostających się z nich do atmosfery zanieczyszczeń.

Sposobem ograniczenia niskiej emisji na terenie Gminy jest termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz budynków użyteczności publicznej, których przegrody zewnętrzne nie spełniają warunków technicznych w zakresie wartości współczynnika przenikania ciepła. Docieplenie ścian zewnętrznych, stropów lub stropodachów, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej oraz usprawnienia w zakresie instalacji c.o. i c.w.u. wiążą się z istotnym ograniczeniem zapotrzebowania budynku na ciepło, co znajduje bezpośrednie odzwierciedlenie w ilości spalanej paliwa, a w rezultacie emisji zanieczyszczeń.

W wyniku spalania paliw naturalnych, oprócz ciepła, powstają również gazy spalinowe oraz – w przypadku paliw stałych – popioły i żużle. Skład spalin jest różny w zależności od rodzaju paliwa oraz samego procesu spalania, który wbrew pozorom jest procesem skomplikowanym, zależnym od temperatury, ilości paliwa, rodzaju palnika lub paleniska i wielu innych czynników.

Głównym składnikiem spalin powstających przy spalaniu paliw stałych jest dwutlenek węgla (CO_2), w mniejszych ilościach dwutlenek siarki (SO_2), tlenek węgla (CO), tlenki azotu (NO_2), para wodna (H_2O), sadza i pył. W przypadku paliw ciekłych i gazowych udział pary wodnej w spalinach jest większy i porównywalny z ilością CO_2 , natomiast nie ma w nich pyłów, a w przypadku gazu ziemnego – SO_2 . Niektóre gatunki ropy naftowej także nie posiadają związków siarki.

W spalinach pochodzących z paliw ciekłych i gazowych również występują, choć w mniejszych ilościach, tlenki azotu i sadza, gdyż ich obecność jest związana raczej z samym procesem spalania niż z rodzajem paliwa.

- **Tlenki węgla**

Z punktu widzenia ochrony środowiska rozróżnia się dwa rodzaje dwutlenków węgla: przyjazny dla środowiska – o krótkim (trwającym od 1 roku kilkadziesiąt lat) obiegu w przyrodzie, który powstaje w procesach utleniania biomasy (drewna, słomy, biopaliw i biomasy) i nieprzyjazny, który jest produktem spalania paliw nieodnawialnych (węgla, ropy, gazu), a cykl jego obiegu określa się w milionach lat.

- **Tlenki siarki**

Głównym źródłem emisji SO₂ jest energetyka – 90%, natomiast za pozostałe 10% emisji odpowiada przemysł i komunikacja. Dwutlenek siarki, jako taki nie szkodzi środowisku, jednak w obecności ozonu – O₃, który powstaje podczas wyładowań atmosferycznych, przekształca się w bardzo niebezpieczny dla środowiska SO₃, który łączy się w chmurach z parą wodną i spada na ziemię w postaci kwaśnego deszczu.

- **Związki organiczne**

Związki organiczne w spalinach to głównie węglowodory alifatyczne (parafiny), które są praktycznie obojętne dla środowiska, oraz policykliczne węglowodory aromatyczne (wielopierścieniowe), które alergizują, podrażniają błony śluzowe, a nawet mogą wywoływać nowotwory. Najbardziej znany z tych związków to benzo(a)piren (BaP), który jest związkiem silnie rakotwórczym.

Przyczyną powstawania tych węglodorów jest niepełne spalanie paliw przy zbyt małej ilości powietrza, termiczny rozkład paliwa (piroliza) również wobec braku tlenu, a także gwałtowne schładzanie płomienia na skutek nierównomiernego spalania, rozruchu urządzenia lub spalania paliw w nieodpowiednich kotłach, palnikach lub silnikach

- **Sadza**

Głównym składnikiem sadzy, która tworzy ze spalinami lub powietrzem aerozol nazywany dymem, jest węgiel bezpostaciowy. Sadza zawiera także węglowodory. Ponieważ z węglodorów aromatycznych sadza powstaje łatwiej niż z alifatycznych, więc to one są drugim składnikiem sadzy. Należy zatem przypuszczać, że sadza może mieć, podobnie jak i węglowodory aromatyczne, działanie rakotwórcze.

- **Pyły**

Pyły i popioły to stałe składniki mineralne, które pozostają po spaleniu paliw. Popiół i sadza stanowią główne składniki dymu, którego cząsteczki o rozmiarach nieprzekraczających 0,1 μm mają bardzo dobrze rozwiniętą powierzchnię, dzięki której adsorbują lotne toksyczne składniki spalin i dlatego są bardzo niebezpieczne dla zdrowia ludzi i zwierząt, a także roślin.

Najważniejsze negatywne skutki oddziaływania produktów spalania paliw nieodnawialnych, głównie węgla kamiennego i brunatnego, to pogłębienie się efektu cieplarnianego oraz powiększanie się stref występowania smogu. Kwaśny smog, zwany londyńskim, na skutek inwersji aerozolu, składającego się z tlenków siarki i pyłu ze spalonego węgla oraz mgły, zamiast unosić się jako cieplejszy od powietrza, opada na miasto i zatrzuwa jego mieszkańców. Wraz z rozwojem motoryzacji i komunikacji miejskiej, oprócz smogu londyńskiego, pojawił się nowy rodzaj smogu, zwany fotochemicznym, który atakuje w upalne lata. Smog ten zawiera, oprócz tlenków siarki i pyłów, także: tlenki azotu, związki organiczne, np. aldehydy, ketony, azotany i nadtlenki organiczne oraz ozon. W efekcie zamkniętego cyklu ponad 200 reakcji chemicznych, efekt smogu fotochemicznego pogłębia się, a jego produkty nie są obojętne dla środowiska. Wolne rodniki działają rakotwórczo, a ozon, który w stratosferze chroni nas przed promieniowaniem ultrafioletowym, w dolnych

warstwach atmosfery jest równie niebezpieczny dla organizmów żywych jak związki rakotwórcze.

Negatywne oddziaływanie energetyki konwencjonalnej na środowisko obejmuje ponadto:

- zakwaszenie atmosfery tlenkami siarki i azotu wskutek czego giną lasy, zamiera życie w rzekach i jeziorach;
- brak tlenu w środowisku morskim, co jest następstwem emisji tlenków azotu, zaburza równowagę pokarmową w morzu ze szkodą dla żyjących w nim organizmów roślinnych i zwierzęcych;
- zanieczyszczenie wód zaskórnych metalami ciężkimi wmywanymi z nieprawidłowo składowanych popiołów i żużli, a także produktami ubocznymi powstającymi podczas oczyszczania spalin metodami mokrymi i suchymi.

Zagrożenia wynikające z zanieczyszczeń powietrza są groźniejsze od zanieczyszczeń wód czy gleb, ze względu na nie dającą nie kontrolować łatwość rozprzestrzeniania.

STAN POWIETRZA

W 2015 r. WIOŚ w Katowicach przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza w województwie śląskim. Klasyfikację stanu powietrza dla tego obszaru wykonuje się w następujących strefach: aglomeracja górnośląska, aglomeracja rybnicko – jastrzębska, miasto Bielsko-Biała, miasto Częstochowa oraz strefa śląska. **Gmina Bobrowniki należy do strefy śląskiej.**

Podstawą klasyfikacji stref w rocznej ocenie jakości powietrza są wartości poziomów: dopuszczalnego, dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji, docelowego i celu długoterminowego, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. *w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031).

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

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** – stężenie 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.

Poziom dopuszczalny faza I - poziom dopuszczalny określony dla fazy I jest to wartość która powinna być osiągnięta w 2015 roku.

Poziom dopuszczalny faza II - poziom dopuszczalny określony dla fazy II jest to orientacyjna wartość dopuszczalna, która zostanie zweryfikowana przez Komisję Europejską w świetle dalszych informacji, w tym na temat skutków dla zdrowia i środowiska oraz wykonywalności technicznej.

W Tabeli 7 zawarte jest zestawienie wynikowej klasyfikacji poszczególnych zanieczyszczeń w powietrzu dla strefy śląskiej.

Tabela 7. Wynikowa klasyfikacja dla strefy śląskiej w 2015 r. ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Kod strefy	Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w obszarze strefy											
		SO ₂	NO ₂	CO	PM10	PM _{2,5}	C ₆ H ₆	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O ₃
Strefa śląska	PL2405	A	A	A	C	C ¹⁾ / C1 ²⁾	A	A	A	A	A	C	C ³⁾ / D2 ⁴⁾

1) wg poziomu dopuszczalnego (faza I),

2) wg poziomu dopuszczalnego (faza II),

3) wg poziomu docelowego,

4) wg poziomu celu długoterminowego,

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim. Raport za rok 2015, WIOŚ Katowice

Roczna ocena jakości powietrza za 2015 r. w strefie śląskiej wykazała przekroczenia następujących standardów imisyjnych:

- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne, dla których istnieje obowiązek wykonania Programu Ochrony Powietrza (POP; kryterium ochrona zdrowia) – pył PM10 (24-h, rok), pył PM_{2,5} (rok);
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne dla fazy II, dla których nie istnieje obowiązek wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia) – pył PM_{2,5} (rok);
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy docelowe, dla których istnieje obowiązek wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia) – benzo(a)piren B(a)P (rok);
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy celu długoterminowego, dla których nie ma obowiązku wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia) – ozon O₃ (8h, 8h – 3 lata, AOT40-R, AOT40-R5);

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim. Raport za 2015 r., WIOŚ Katowice

Na terenie Gminy Bobrowniki w 2015 roku zostały przeprowadzone pomiary jakości powietrza dokonane przez WIOŚ Katowice. Aktualny stan jakości powietrza został przedstawiony w poniższej tabeli.

Tabela 8. Stan jakości powietrza dla Gminy Bobrowniki w 2015 roku

Średnie stężenie w 2015 roku [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					
PM10	PM2,5	benzen	SO ₂	NO ₂	Pb
41	27	2,32	12	26	0,04

Źródło: Dane z pomiaru dokonane przez WIOŚ w Katowicach

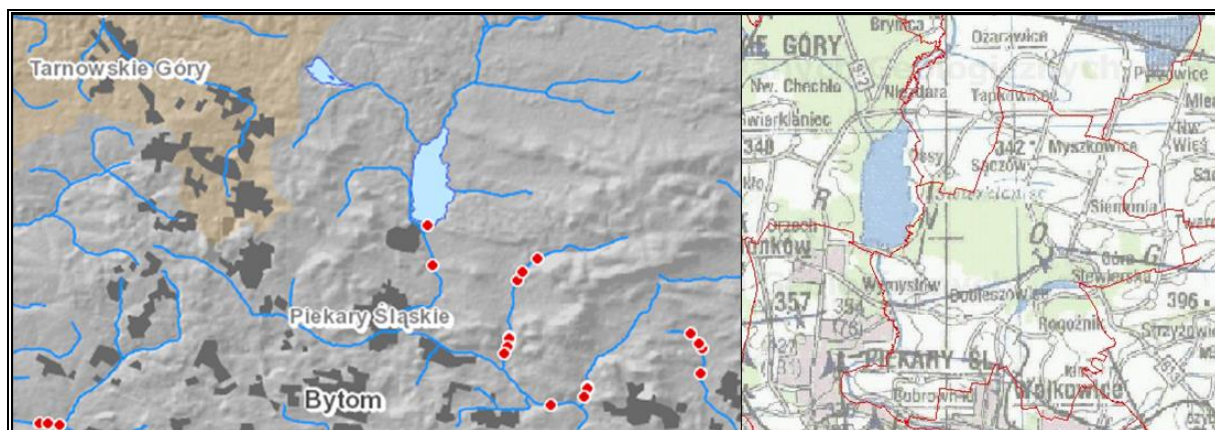
W zakresie zanieczyszczeń powietrza WIOŚ w Katowicach przedstawił informację o wielkości stężeń średniorocznych substancji określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 poz. 1031). Postępowanie takie jest zgodne z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16 poz. 87), w szczególności zgodne z pkt 1.1 załącznika nr 3 do powyższego rozporządzenia.

5.2. Wody powierzchniowe i podziemne

WODY POWIERZCHNIOWE

Gmina Bobrowniki położona jest w obrębie dorzecza Wisły. Obszar Gminy jest odwadniany przez Brynicę (prawobrzeżny dopływ Czarnej Przemszy), Potok Jaworznik i Potok Ożarówicki. Zlewnie te obejmują centralną, zachodnią oraz południowo-zachodnią część Gminy. Dodatkowo, na terenie Gminy Bobrowniki znajdują się dwa sztuczne zbiorniki wodne – jeziora: Rogoźnik I i Rogoźnik II. Ponadto, w części północno-wschodniej Gminy położone są obszary źródłiskowe (m.in. Potok Jaworznik mający swoje źródło w rejonie Siemoni). Zachodnia część Gminy znajduje się bezpośrednio w obrębie zlewni Brynicy, w tym Jeziora Świerklaniec.

Rysunek 16. Hydrografia Gminy Bobrowniki



Źródło: Geoportal KZGW, <http://geoportal.kzgw.gov.pl/imap/>; Centralna Baza Danych Geologicznych <http://bazagis.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.htm>

Oprócz wymienionych rzek, jezior i potoków na obszarze Gminy występują również mniejsze cieki wodne oraz dwa obszary bezodpływowe (zlokalizowane w sołectwie Rogoźnik).

ZAGROŻENIA WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Zanieczyszczenia wód powierzchniowych powodowane jest głównie przez wzmożoną działalność antropogeniczną na terenie zlewni, tj. urbanizacja, rolnictwo czy uprzemysłowienie. Do głównych zagrożeń zasobów i jakości wód na terenie Gminy Bobrowniki należy zaliczyć:

- niewystarczający stopień skanalizowania Gminy;
- emisję ścieków komunalnych;
- odprowadzanie ścieków nieoczyszczonych lub niedostatecznie oczyszczonych;
- spływ powierzchniowy biogenów z pól i niewłaściwe składowanie nawozów naturalnych.

Istotnym źródłem presji na środowisko wodne jest niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich. Rozproszenie zabudowy mieszkaniowej na obszarze Gminy Bobrowniki sprawia, że budowa kanalizacji sanitarnej jest często ekonomicznie nieuzasadniona. W takiej sytuacji, mieszkańcy obszarów nieskanalizowanych korzystają ze zbiorników bezodpływowych (szamba), opróżnianych przez wyspecjalizowane firmy. Korzystanie z nieszczelnego szamba grozi skażeniem bakteriologicznym gleby oraz wody wokół posesji, a zanieczyszczenia chemiczne są wchłaniane przez rośliny, w tym warzywa i zboża. Szkodliwe związki chemiczne rozprzestrzeniają się także na większe odległości, skażając wody podziemne.

Kolejnym zagrożeniem czystości wód w gminach wiejskich są spływy powierzchniowe zanieczyszczeń, obciążone głównie związkami biogennymi (azotem i fosforem) pochodzenia rolniczego. Zjawisko to jest potęgowane przez niewłaściwe przechowywanie i stosowanie

nawozów mineralnych i organicznych, nadmierne stosowanie chemicznych środków ochrony roślin oraz niewłaściwe wykonywanie zabiegów agrotechnicznych.

W przypadku nadmiernego, długotrwałego spływu składników biogennych do wód, dochodzi do ich przeżyźnienia. Proces ten, zwany eutrofizacją prowadzi do szeregu konsekwencji tj. zakwity (gwałtowny rozwój makrofitów i toksycznego fitoplanktonu – glony, sinice), zakwaszenie wód, pogłębienie strefy beztlenowej, spadek przezroczystości wody, wymieranie ichtiofauny, znaczne pogorszenie walorów użytkowych, przyrodniczych i rekreacyjnych wód. W efekcie, zbiornik wodny ulega postępującej degradacji, która może doprowadzić do jego całkowitego zaniku na skutek zarastania. Eutrofizacja stanowi obecnie ogromne zagrożenie dla wszystkich wód powierzchniowych na terenie Polski ze względu na nadużywanie nawozów i środków ochrony roślin, które dostają się do wód na skutek spływu powierzchniowego. Rolnictwo zanieczyszcza wodę poprzez niewykorzystane składniki środków ochrony roślin, czy nawozów, nieodpowiednie miejsca składowania i przechowywania odchodów zwierzęcych (stałych i płynnych), które znajdują się w pobliżu obór, chlewików, czy kurników. Powodem zanieczyszczeń wód są także wybiegi dla zwierząt i drobiu oraz miejsca spływu wód z terenu zagród, jak również miejsca składowania kiszonki. Wszystko to może powodować, że jakość wód powierzchniowych i podziemnych nie będzie odpowiadać wymaganym standardom.

Na czystość wód powierzchniowych ma również sposób użytkowania melioracji wodnych szczegółowych. Celem melioracji jest regulacja stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby, ułatwienia jej uprawy oraz ochrona użytków rolnych przed powodzią. W sytuacji kiedy surowe ścieki (bytowo-gospodarcze, rolnicze) są odprowadzane bezpośrednio do rowów melioracyjnych, mogą przedostawać się one do wód powierzchniowych oraz gruntowych i znacznie pogarszać ich jakość.

JAKOŚĆ WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Badaniami jakości wód powierzchniowych na terenie Gminy Bobrowniki zajmuje się WIOŚ w Katowicach. W 2015 r. na terenie Gminy Bobrowniki nie wykonywano badań jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) rzecznych ani jeziornych.

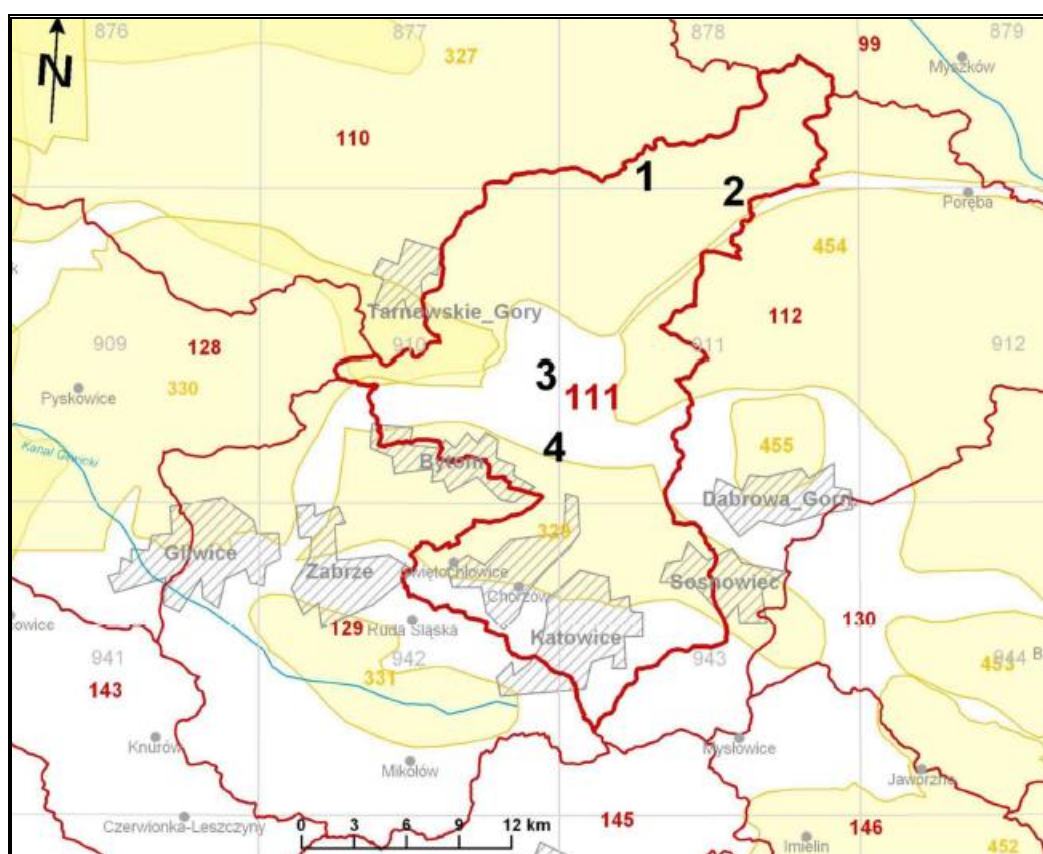
W 2014 r. badano wody w punkcie pomiarowo-kontrolnym Brynica – powyżej zbiornika Kozłowa Góra (JCWP Brynica od źródeł do zbiornika Kozłowa Góra), gdzie realizowany jest program monitoringu operacyjnego. Stan ekologiczny został oceniony jako dobry, stan chemiczny poniżej stanu dobrego, ogólny stan wód oceniono jako zły.

Źródło: Ocena stanu wód powierzchniowych w 2014 r., WIOŚ Katowice, <http://www.katowice.pios.gov.pl/>

WODY PODZIEMNE

Zgodnie z definicją zawartą w Ramowej Dyrektywie Wodnej (2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r., jednolite części wód podziemnych (JCWPd) obejmują wody podziemne, które występują w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności, umożliwiających pobór znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę lub przepływ o natężeniu znaczącym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych. W granicach administracyjnych województwa śląskiego znajduje się w całości lub w części 12 JCWPd. Obszar Gminy Bobrowniki znajduje się na terenie JCWPd nr 111, w której głębokość występowania wód słodkich wynosi ok. 120 m. Jego całkowita powierzchnia wynosi 497,1 km².

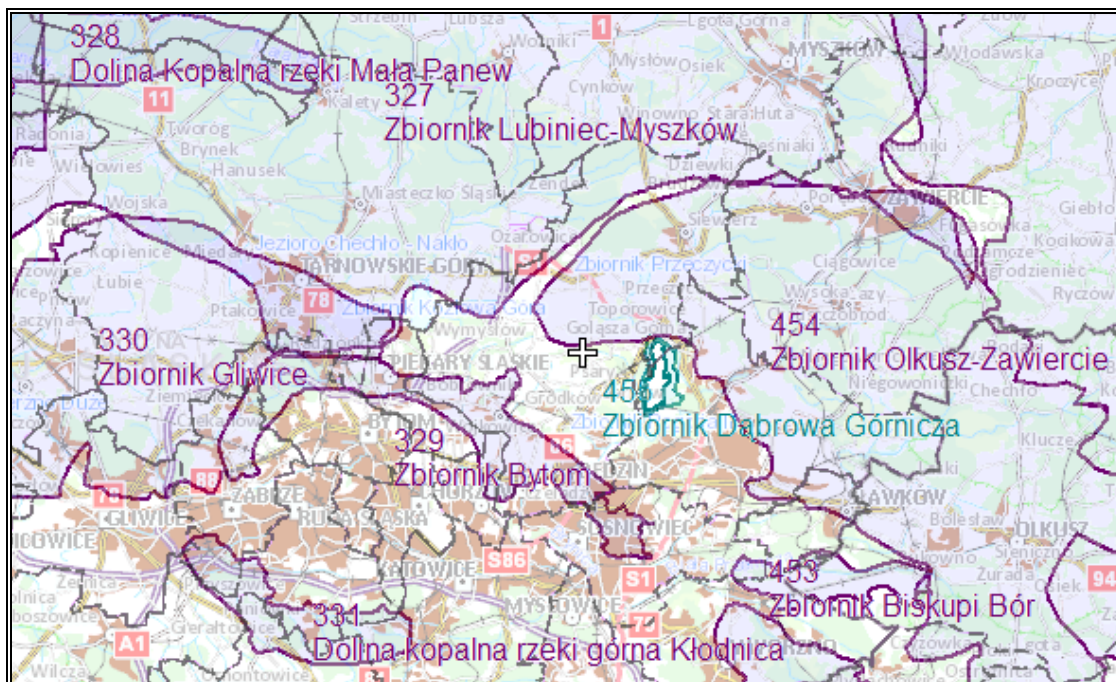
Rysunek 17. Lokalizacja JCWPd nr 111



Źródło: <http://www.psh.gov.pl/>

Na terenie Gminy Bobrowniki znajdują się znaczne zasoby wód podziemnych mających znaczenie użytkowe. Gmina jest położona w zasięgu 4 zbiorników wód podziemnych: GZWP 327 Lubliniec-Myszków, GZWP 329 Bytom oraz GZWP 454 Olkusz-Zawiercie należących do triasu, a także karbońskiego UPWP (Użytkowe Poziomy Wód Podziemnych) Siemianowice.

Rysunek 18. Położenie Gminy Bobrowniki w obrębie GZWP 327, 329 oraz 454



Źródło: <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>

Na terenie Gminy Bobrowniki wyznaczonych zostało także 5 potencjalnych ujęć wód podziemnych w pobliżu istniejących studni głębinowych, a mianowicie: 2 ujęcia w Myszkowicach oraz po jednym w Łubiankach, Rogoźniku i Twardowicach.

W zbiornikach triasowych występują wody typu węglanowo-siarczanowego (dobrej oraz średniej jakości). Z kolei występujące na tym terenie wody karbońskie są typu siarczanowego.

BADANIA MONITORINGOWE WÓD PODZIEMNYCH

Strategiczne znaczenie gospodarcze wód podziemnych i powszechność presji ograniczająca szybkość regeneracji tych zasobów, wymuszają potrzebę ich stałej kontroli. Jest ona realizowana w ramach monitoringu wód podziemnych, który jako element Państwowego Monitoringu Środowiska dostarcza informacji o stanie chemicznym wód, określa trendy zmian i sygnalizuje zagrożenia. W procedurze przeprowadzania tych działań jednostką bilansowania jest jednolita część wód podziemnych (JCWPd), definiowana jako objętość wód w warstwach wodonośnych, które są lub mogą być źródłem wody do spożycia znaczącym w zaopatrzeniu ludności lub istotnym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych.

Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań

ochronnych związanych z osiągnięciem dobrego stanu ekologicznego, określonego przez Ramową Dyrektywę Wodną (RDW).

Oceny stanu chemicznego w jednolitych częściach wód (JCWPd) i w poszczególnych punktach badawczych dokonuje się w oparciu o rozporządzenie MŚ z 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. nr 143, poz. 896), które wyróżnia pięć klas jakości wód:

- klasa I – wody bardzo dobrej jakości,
- klasa II – wody dobrej jakości,
- klasa III – wody zadowalającej jakości,
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości,
- klasa V – wody złej jakości

oraz dwa stany chemiczne wód:

- stan dobry (klasy I, II i III),
- stan słaby (klasy IV i V)

Zasada zaliczania wód do odpowiedniej klasy polega na dopuszczeniu przekroczenia wartości granicznych elementów fizykochemicznych, gdy jest ono spowodowane przez naturalne procesy, pod warunkiem, że mieszczą się one w granicach przyjętych dla bezpośrednio niższej klasy jakości. Jako niedopuszczalne przyjęto przekroczenie wartości granicznych oznaczonych w rozporządzeniu indeksem „H” wskaźników nieorganicznych: antymonu, arsenu, azotanów, azotynów, boru, chromu, cyjanków, fluorków, glinu, kadmu, niklu, ołowiu, rtęci, selenu i srebra oraz wskaźników organicznych: adsorbowanych związków chloroorganicznych (AOX), benzo(a)pirenu, benzenu, lotnych węglowodorów aromatycznych (BTX), substancji ropopochodnych, pestycydów, tetrachloroetenu, trichloroetenu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA).

Zakres i częstotliwość badań wynika z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 roku w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu JCW powierzchniowych i podziemnych (Dz.U. 2013 poz. 1558).

Monitoring jakości wód podziemnych w ramach sieci krajowej wykonuje Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Na terenie Gminy Bobrowniki zlokalizowane są dwa punkty badawcze wód podziemnych w sieci krajowej 2684/K Dobieszowice oraz sieci regionalnej 0006/R Rogoźnik. Ostatnie badania dla punktu sieci krajowej wykonane były w latach 2013 - 2015, zaś dla punktu sieci regionalnej w latach 2013 - 2016. Szczegółowe wyniki badań zostały zaprezentowane w Tabeli 9.

Źródło: Dane z pomiarów WIOŚ w Katowicach

**Tabela 9. Wyniki analiz fizykochemicznych wód podziemnych dla punktu sieci regionalnej
0006/R Rogoźnik za lata 2013 – 2016**

Nazwa pkt.	Rogoźnik				
Nr pkt.	0006/R				
gmina	Bobrowniki				
powiat	będziński				
długość geogr.	19,053613				
szerokość geogr.	50,402376				
Nr JCWPd	134				
Nr GZWP	454				
Rodzaj punktu	źródło				
Użytkowanie punktu	punkt badawczy				
data poboru		26-06-2013	30-05-2014	20-05-2015	10-06-2016
Temperatura	°C	9,3	9,1	9,2	9,4
Odczyn	pH	7,2	7,3	7,3	7,3
Tlen rozpuszczony	mgO ₂ /l	8,4	8,1	8,4	9,1
PEW	mS/cm	614	596	654	436
Wapń	mg Ca/l	86	94	94	100
Magnez	mg Mg/l	26	19	24	27
Sód	mg Na/l	5,7	7,8	8,1	9,2
Potas	mg K/l	0,79	0,95	1,1	1,2
Żelazo ogólne	mg Fe/l	0,026	<0,010	<0,01	0,02
Cynk	mg Zn/l	0,11	0,025	0,025	0,026
Mangan	mg Mn/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Ołów	mg Pb/l	<0,001	<0,0010	<0,001	<0,0010
Kadm	mg Cd/l	0,00004	<0,00002	0,00003	0,00004
Glin	mg Al/l	0,05	0,02	<0,01	0,02
Bor	mg B/l	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08
Bar	mg Ba/l	0,18	0,13	0,05	0,12
Miedź	mg Cu/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Nikiel	mg Ni/l	0,012	<0,005	<0,005	<0,005
Chrom ogólny	mg Cr/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Arsen	mg As/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Amoniak	mg NH ₄ /l	<0,1	<0,10	<0,06	<0,06
Azotany	mg NO ₃ /l	16	16	16	17
Azotyiny	mg NO ₂ /l	<0,01	<0,010	<0,01	<0,010
Siarczany	mg SO ₄ /l	76	76	75	77
Chlorki	mg Cl/l	15	25	26	26

Fosforany rozp.	mg PO ₄ /l	0,03	0,02	0,02	0,03
Fluorki	mg F/l	<0,1	<0,10	<0,1	<0,1
Wodorowęglany	mg HCO ₃ /l	270	270	280	310
OWO	mg C/l	<1	<1,0	<1,0	1,3
Rtęć	mg Hg/l	0,000039	<0,00002	<0,00002	<0,00002
Klasa jakości		III	II	II	II

Źródło: Dane z pomiarów WIOŚ w Katowicach

Wody w punkcie pomiarowym Rogoźnik w roku 2013 należały do III klasy, natomiast od roku 2014 zostały zaliczone do II klasy jakości wód. II klasa jakości wód w odniesieniu do wód podziemnych oznacza, że wartości wskaźników jakości wody nie wskazują na oddziaływania antropogeniczne oraz wskazuje, że wskaźniki jakości wody, z wyjątkiem żelaza i manganu, nie przekraczają wartości dopuszczalnych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

5.3. Pola elektromagnetyczne

W aktualnym stanie prawnym można wyróżnić promieniowanie:

- jonizujące, powstające w wyniku użytkowania substancji promieniotwórczych w energetyce jądrowej, ochronie zdrowia, przemyśle, badaniach naukowych, przed którym ochrona unormowana jest w ustawie z 29 listopada 2000 r. – Prawo atomowe,
- niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne, związane ze zmianami pola elektromagnetycznego wytwarzanego przez źródła energetyczne i radiokomunikacyjne, przed którym ochronę reguluje ustawa Prawo ochrony środowiska, w dziale VI pod nazwą „Ochrona przed polami elektromagnetycznymi”.

Niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne w postaci pól elektromagnetycznych (PEM) zawsze występowało w środowisku naturalnym. Pochodzi ono od naturalnych źródeł, jakimi są np.: Słońce, Ziemia, zjawiska atmosferyczne. Natomiast sztuczne pola elektromagnetyczne zaczęły pojawiać się w środowisku ponad sto lat temu i były związane z techniczną działalnością człowieka. Promieniowanie elektromagnetyczne występuje wszędzie. Do najważniejszych źródeł promieniowania należą:

- stacje i linie energetyczne,
- nadajniki radiowe i telewizyjne oraz CB-radio i radiostacje amatorskie,
- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- wojskowe i cywilne urządzenia radionawigacji i radiolokacji,
- urządzenia powszechnego użytku: kuchenki mikrofalowe, monitory, aparaty komórkowe itp.

Zgodnie z art. 3 pkt 18 u.p.o.ś przez pola elektromagnetyczne rozumie się pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz.

Promieniowanie niejonizujące uważa się obecnie za jedno z poważniejszych zanieczyszczeń środowiska. Pole elektromagnetyczne wytwarzane przez silne źródło niekorzystnie zmienia warunki bytowania człowieka, wpływa na przebieg procesów życiowych. Może powodować wystąpienie zaburzeń funkcji ośrodkowego układu nerwowego, układów: rozrodczego, hormonalnego, krwionośnego oraz narządów słuchu i wzroku. Obecnie prowadzone są także badania nad wpływem promieniowania elektromagnetycznego na powstawanie nowotworów u człowieka.

SIECI I URZĄDZENIA WYSOKIEGO, ŚREDNIEGO I NISKIEGO NAPIĘCIA

Przez teren Gminy Bobrowniki przechodzą trasy napowietrznych linii elektroenergetycznych, które są częścią krajowego systemu sieci najwyższych napięć:

- dwutorowej 400 kV relacji Wielopole – Joachimów, Rokitnica – Łagisza;
- jednotorowej 220 kV relacji Łagisza – Blachownia.

Linie te są w eksploatacji Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A. Oddział w Katowicach i mają charakter przesyłowy. Poza tym nie biorą bezpośredniego udziału w gospodarce energetycznej analizowanego terenu.

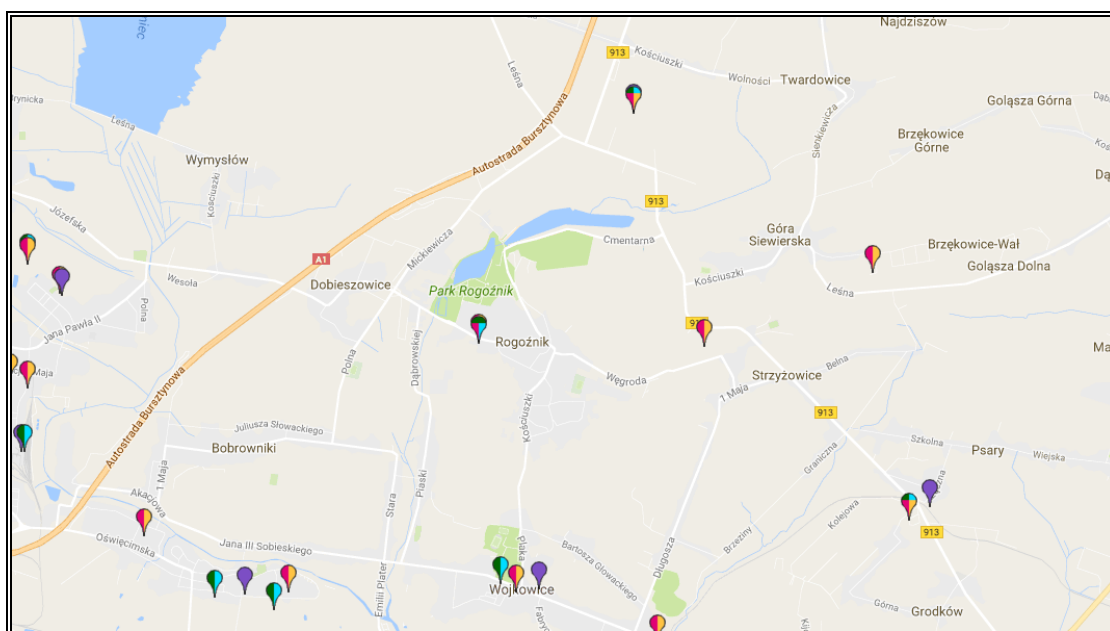
INSTALACJE RADIOKOMUNIKACYJNE

Na terenie Gminy Bobrowniki zlokalizowany jest rozbudowany i kompleksowy system telefonii stacjonarnej, który tworzą urządzenia i linie telekomunikacyjne, będące własnością Telekomunikacji Polskiej S.A. Na obszarze Gminy zlokalizowane są stacje bazowe oraz 2 maszty telefonii komórkowej w Rogoźniku i 1 w Siemoni.

Na terenie Gminy Bobrowniki znajdują się pojedyncze stacje bazowe (Rysunek 18). Są to nadajniki o standardach GSM i UMTS, w których transmisja mowy i danych może odbywać się w różnych pasmach częstotliwości (GSM 900, 1800; UMTS 900, 1800, 2100):

- Rogoźnik, ul. Kościuszki 218, maszt na budynku: sieć Plus, Aero 2, T-mobile, NetWorkSI, Orange;
- Rogoźnik, ul. Węgroda 61 – maszt T-mobile: sieć Orange, NetWorkSI, Orange;
- Siemonia, maszt Plusa: sieć T-mobile, Orange, NetWorkSI, Aero 2, Plus;
- Siemonia, maszt własny Play.

Rysunek 19. Operatorzy sieci GSM na terenie Gminy Bobrowniki



Źródło: Mapa nadajników GSM, UMTS, CDMA w Polsce, <http://beta.btsearch.pl/>

BADANIA PEM

Badania monitoringowe natężenia pól elektromagnetycznych na terenie województwa śląskiego prowadzi WIOŚ w Katowicach. Zgodnie z informacjami zawartymi w „Podsumowaniu wyników badań monitoringowych pól elektromagnetycznych, prowadzonych w dwóch trzyletnich cyklach, obejmujących lata 2008-2013” badania monitoringowe pól elektromagnetycznych (PEM) na terenie Gminy Bobrowniki nie były prowadzone. Punktem pomiarowym położonym najbliżej Gminy Bobrowniki był punkt Piekary Śląskie, ul. Kalwaryjska. Zgodnie z wynikami badań przeprowadzonymi w dniu 24.07.2012 r. średnie natężenie pola elektrycznego wynosiło 0,27 V/m, co oznacza, że nie doszło do przekroczenia stężenia dopuszczalnego (dopuszczalny poziom w zależności od częstotliwości zawiera się w przedziale od 7 V/m do 20 V/m).

Źródło: Podsumowanie wyników badań monitoringowych pól elektromagnetycznych, prowadzonych w dwóch trzyletnich cyklach, obejmujących lata 2008-2013, Katowice 2014 r.

5.4. Hałas

Hałas w środowisku to wszelkiego rodzaju niepożądane, nieprzyjemne i uciążliwe dźwięki w danym miejscu i czasie o częstotliwościach w zakresie 16-16000 Hz. Hałas jest zanieczyszczeniem środowiska przyrodniczego charakteryzującym się różnorodnością źródeł i powszechnością występowania.

Dopuszczalne poziomy hałasu dla wskaźników długookresowych i krótkookresowych określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2012 r., poz. 1109).

Hałas pochodzenia antropogenicznego, dzieli się w zależności od sposobu powstawania, na hałas komunikacyjny i przemysłowy.

- Hałas przemysłowy jest to hałas stworzony przez źródła zlokalizowane wewnątrz i na zewnątrz obiektów budowlanych różnego typu. Bywa on najczęstszą przyczyną skarg ludności. Wynika to między innymi z faktu, że hałasy tego typu mają najczęściej charakter ciągły, często o bardzo dokuczliwym brzmieniu. Największymi źródłami są zakłady przemysłowe, wytwórcze i rzemieślnicze.
- Hałas komunikacyjny pochodzi od środków transportu lotniczego, kolejowego i drogowego. Szczególnie narażone są tereny znajdujące się w pobliżu większych tras komunikacyjnych. Wynika to z dużej dynamiki wzrostu ilości środków transportu, zwłaszcza pojazdów samochodowych notowanego w ostatnich latach oraz wzmożonego ruchu tranzytowego (towarowego i osobowego) w komunikacji międzynarodowej.

Podstawowym źródłem uciążliwości akustycznych dla środowiska na terenie Gminy Bobrowniki jest hałas komunikacyjny, głównie w obrębie autostrady A1, drogi krajowej DK78 oraz drogi wojewódzkiej nr 913.

Hałas przemysłowy

Dominującymi źródłami hałasu przemysłowego są: instalacje wentylacji ogólnej, odpylania i odwiórowania, sprężarki, chłodnie, maszyny tartaczne, maszyny stolarskie, maszyny do plastycznej obróbki metalu, maszyny budowlane, węzły betoniarskie, sieczkarnie, specjalistyczne linie technologiczne, transport wewnątrzzakładowy oraz urządzenia nagłaśniające.

Na terenie Gminy znajdują się trzy duże zakłady przemysłowe – „Zakłady Mięсне PARUZEL”, „Zakłady Mięсне – Blachliński” oraz „Zakład Przetwórstwa Mięsnego Huberta i Ewy Blochel – HEH”, które mogą stanowić potencjalne źródło hałasu.

Hałas komunikacyjny

Największa uciążliwość hałasu obserwowana jest na obszarach położonych wzdłuż szlaków komunikacyjnych. Należy się spodziewać, że w najbliższych latach natężenie ruchu kołowego (w tym maszyn rolniczych) będzie wzrastać, co przyczyni się do zwiększenia natężenia hałasu w sąsiedztwie tych szlaków.

BADANIA NATĘŻENIA HAŁASU

Badania monitoringowe dotyczące natężenia hałasu w województwie śląskim prowadzi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach. W roku 2015 na zlecenie

Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad wykonywano badanie monitoringowe hałasu na terenie Gminy Bobrowniki. Badania dokonano na podstawie parametrów ruchu pojazdów na odcinkach autostrady A1 w miejscowości Myszkowice w kierunku Bobrownik i Pyrzowic. Wyniki z pomiarów dotyczące Gminy Bobrowniki przedstawione zostały w Tabeli 10.

Tabela 10. Pomiar ruchu pojazdów na odcinku drogi A1 w kierunku Bobrownik

Pora doby	Liczba pojazdów lekkich [P/16/8/24h]	Liczba pojazdów ciężkich (hałaśliwych) [P/16/8/24h]	% udział pojazdów ciężkich (hałaśliwych)	Średnia prędkość pojazdów lekkich [km/h]	Średnia prędkość pojazdów ciężkich (hałaśliwych)	Średnia ważona prędkość pojazdów [km/h]
Pora dnia (6:00-22:00)	5132	1596	24	93	80	90
Pora nocy (22:00-6:00)	678	384	36	95	87	92
Doba	5810	1980	25	94	82	91

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach

Teren, na którym przeprowadzona pomiary hałasu charakteryzuje się rzeźbą pagórkowatą. Występują na nim pola uprawne i pastwiska, a w dalszej odległości budynki jednorodzinne. Z punktu widzenia planu zagospodarowania przestrzennego teren ten należy zaliczyć do terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usługowej. W otoczeniu punktu pomiarowego brak jest obiektów załamujących i odbijających fale akustyczne. Dopuszczalne poziomy hałasu dla dróg to: dla pory dnia – 61 dB, zas dla pory nocy – 56 dB. W tabeli poniżej zostały przedstawione wyniki z pomiarów hałasu.

Tabela 11. Wyniki pomiarów hałasu - dane akustyczne dokonane w 2015 r. na terenie Gminy Bobrowniki

Pora doby	Poziom dopuszczalny [dB]	Wartości równoważnego poziomu dźwięku (zmierzone) [dB]	Wartości równoważnego poziomu dźwięku (obliczone) [dB]	Różnica pomiędzy hałasem zmierzonym a poziomem dopuszczalnym [dB]	Niepewność oszacowania wyników pomiarów [dB]	Odległość punktu pomiarowego od krawędzi jezdni [m]
Dzień (6.00-22.00)	61,0	53,9	52,6	-7,1	+1,1 - 1,3	300
Noc (22.00 - 6.00)	56,0	50,9	49,9	-5,1	+1,1 - 1,3	300

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach

Zgodnie z wynikami pomiaru hałasu komunikacyjnego na terenie Gminy nie zostały przekroczone dopuszczalne normy hałasu dla dróg.

5.5. Geologia i gleby

GEOLOGIA

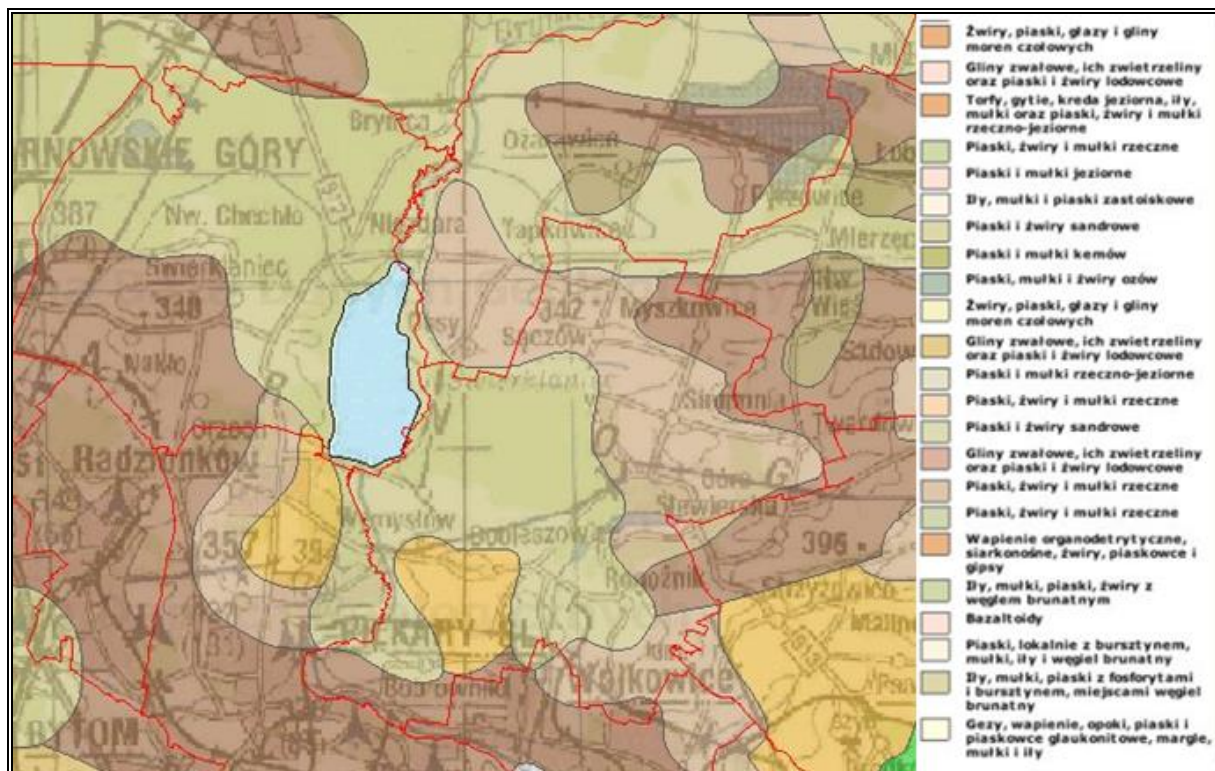
Według regionalizacji geomorfologicznej Polski Południowej M. Klimaszewskiego, uszczegółowionej przez S. Gilewską, obszar Gminy Bobrowniki położony jest w hercyńskiej strefie geomorfologicznej. Według jednostek hierarchicznych niższego rzędu zaliczany jest do prowincji: Wyżyny Śląsko-Małopolskiej, podprowincji: Wyżyny Śląsko – Krakowskiej, makroregionu: Wyżyny Śląskiej, mezoregionu: Wyżyny Śląskiej Północnej, regionu Progu Środkowotriasowego.

Powierzchnia terenu tworzy falistą równinę erozyjno - denudacyjną z łagodnymi wzniesieniami grzbietów twarzielcowych o wysokości względnej nieco przekraczającej 10 m i sięgających ok. 290 m n.p.m. Teren ten charakteryzuje się niewielkim nachyleniem terenu. Występuje tutaj obniżenie starej formy erozyjnej, wykorzystywanej obecnie przez dolinę Jaworznika. Dolina ta charakteryzuje się formą o szerokim (600-700 m), kotlinowatym obniżeniu, które zwęża się w części południowej przed odcinkiem przelomowym przez grzbiet południowej odnogi Płaskowyżu Twardowickiego w Wojkowicach. Do doliny Jaworznika uchodzi płytka boczna dolina, która rozczłonkuje sąsiednią równinę.

Na terenie Gminy Bobrownik znajduje się ponadto dolina Brynicy, której budowa wywodzi się z triasu. W najniższym odcinku doliny na terenie Bobrownik, w obrębie zakoli wykształconych w dolinie zbocza podcięcia erodującej rzeki sięgają 7,5 m wysokości.

Na terenie Gminy zauważyć można liczne antropogeniczne zmiany ukształtowania powierzchni ziemi. Rzeźbę terenu tworzą strome skarpy uformowane podczas budowy autostrady A1. Przy ulicach biegnących wzdłuż doliny Brynicy oraz przy dawnej linii kolejowej występują skarpy osiągające wysokość kilku metrów. W dolinie Brynicy całkowicie odkształcone przez człowieka jest wyrównane i obustronnie obwałowane koryto rzeki.

Rysunek 20. Położenie geologiczne Gminy Bobrowniki



Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny, Centralna Baza Danych Geologicznych, web3.pgi.gov.pl

GLEBY

Na terenie Gminy Bobrowniki przeważają gleby bielcowe i rędziny. Bielice występują na terenie całej gminy, głównie w sołectwach: Sączów, Dobieszowice i Wymysłów. Pozostały obszar zajmują rędziny. Wg klas bonitacyjnych gleby te zaliczane są do IV i V klasy. Jedynie na terenie sołectwa Dobieszowice znaleźć można gleby zaliczane do III klasy.

Na obszarze Gminy obserwuje się zanieczyszczenie gleb metalami ciężkimi takimi jak: ołów, kadm i cynk, co wynika z położenia Gminy na Garbie Tarnogórskim. Sytuacja ta powoduje, że obszar staje się niekorzystny dla rozwoju rolnictwa. Możliwa jest uprawa głównie roślin przemysłowych (len, wiklina, konopie czy ziemniaki dla przemysłu spirytusowego). Ponadto, na niektórych obszarach rolniczych, głównie w części północnej Gminy, występuje zagrożenie erozją gleb.

Na stan gleb na terenie Gminy Bobrowniki wpływają głównie czynniki pochodzenia antropogenicznego:

- Rolnictwo - stosowanie wysoko wydajnych maszyn, technik uprawy i hodowli, nadmierne wykorzystywanie nawozów mineralnych i środków ochrony roślin, co może prowadzić do degradacji chemicznej gleb (przeciążenie nadmierną ilością substancji chemicznych, w tym metalami ciężkimi, co prowadzi do zakwaszenia, zasolenia, alkalizacji, zmian jakościowych i ilościowych w próchnicy) oraz degradacji fizycznej

gleb (utrata określonej masy gleby, zmiany struktury gleby, nadmierne zagęszczenie i niekorzystne zmiany stosunków wodnych, erozja spowodowana niewłaściwym użytkowaniem gruntów);

- Działalność zakładów produkcyjno-usługowych – przyczyniająca się głównie do degradacji chemicznej gleb, na skutek emisji szkodliwych substancji do atmosfery, odprowadzania ścieków;
- Komunikacja i transport samochodowy - przyczyniający się do zanieczyszczenia gleb położonych w bezpośrednim sąsiedztwie intensywnie użytkowanych szlaków komunikacyjnych (degradacja chemiczna);

Ponadto, negatywny wpływ na jakość gleb wywierają: składowanie odpadów w miejscach do tego nie przeznaczonych, wypalanie traw, palenie odpadów na powierzchni ziemi, odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do środowiska, nieszczelne szamba.

Nasilające się stałe wpływy różnorodnych form działalności rolniczej, usługowej i urbanizacyjnej przyczyniają się do znacznych zmian w naturalnych warunkach glebowych. Zmiany te przejawiają się w postaci szeregu form degradacji pokrywy glebowej i prowadzą do wytworzenia gleb o zmienionym profilu i właściwościach fizykochemicznych. Procesy degradacji gleb związane są przede wszystkim z:

- rejonami intensywnej produkcji rolnej i hodowlanej,
- rejonami budowy nowych osiedli mieszkaniowych,
- trasami komunikacyjnymi,
- terenami eksploatacji kopalni lub wyrobisk poeksploatacyjnych.

Przekształcenia mechaniczne gleb powodowane są przez zabudowę terenu, utwardzanie i ubicie podłoża, zdjęcie pokrywy glebowej lub jej wymieszanie z elementami obcymi (np. gruzem budowlanym) oraz w wyniku formowania wykopów i wyrównań. Ważnym czynnikiem jest emisja zanieczyszczeń powietrza i opad zanieczyszczeń oraz procesy chemicznej degradacji gleb przez niewłaściwie prowadzoną gospodarkę ściekową i odpadową. W obszarach dolinnych źródłem zanieczyszczeń gleb są wylewy rzek, zwłaszcza tych, które prowadzą wody zanieczyszczone.

BADANIA MONITORINGOWE GLEB

WIOŚ w Katowicach nie prowadzi badań monitoringowych gleb. Monitoring chemizmu gleb gruntów ornych Polski w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzi Instytut Upraw, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Celem programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze czasowym i przestrzennym. Obowiązek prowadzenia badań

wynika z zapisów krajowych aktów prawnych m.in. ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2016, poz. 353).

Na terenie Gminy Bobrowniki stan jakości gleb nie był monitorowany.

5.6. Zasoby naturalne

Na obszarze Gminy Bobrowniki nie są eksploatowane żadne złoża mineralne.

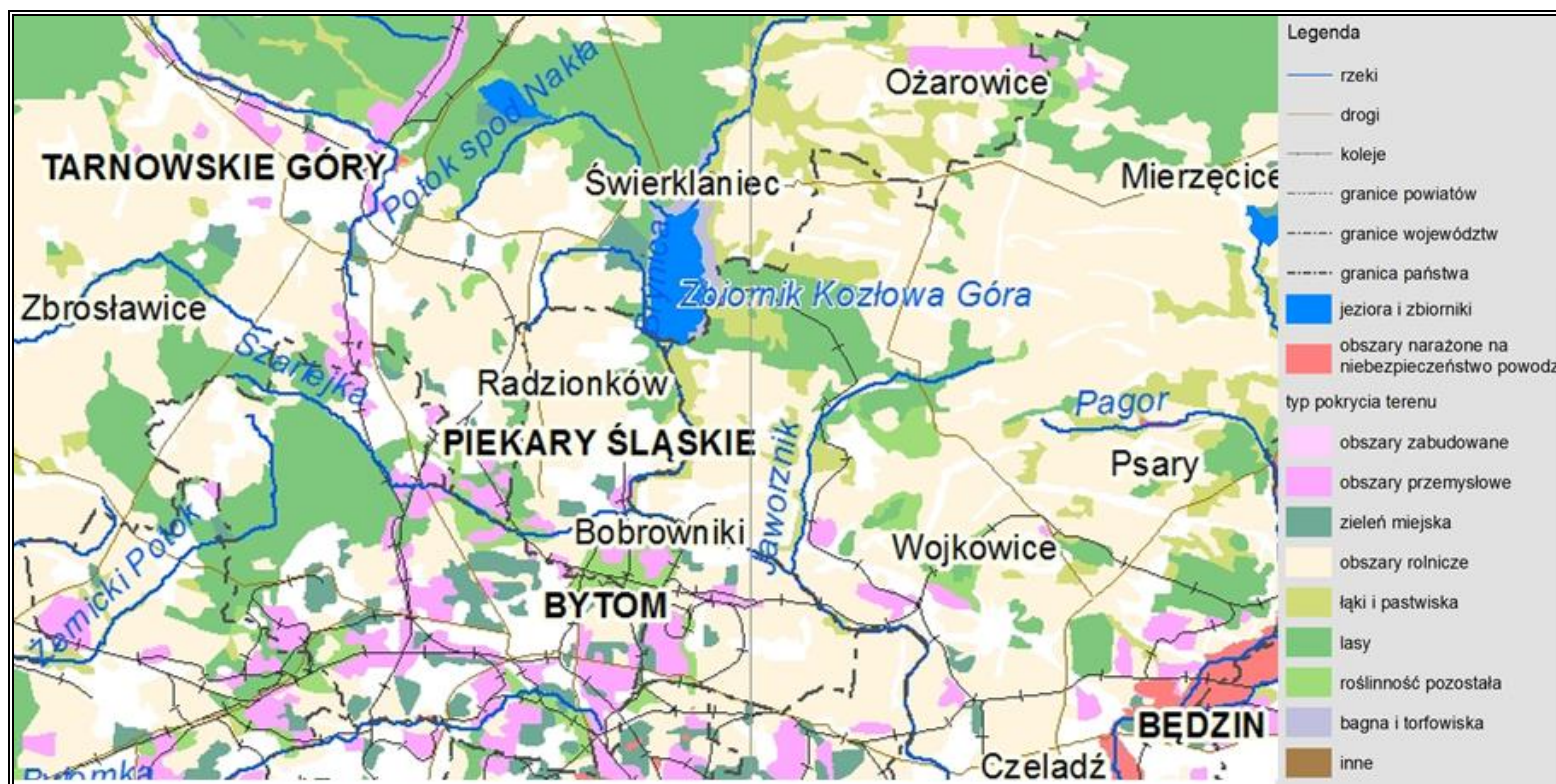
5.7. Zagrożenia naturalne

Zagrożenie naturalne to takie, które nie są spowodowane działalnością człowieka. Ich przyczynami są różne czynniki takie jak: ruchy skorupy ziemskiej, klimat czy też różne żywioły. Do zagrożeń naturalnych należy zaliczyć: powódzie, susze, pożary, osuwiska, huragany czy trzęsienia ziemi. Charakterystyka poszczególnych zagrożeń naturalnych występujących na terenie Gminy Bobrowniki została przedstawiona poniżej.

- ZAGROŻENIE POWODZIOWE

Według „Mapy obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi w woj. śląskim”, dostępnej na stronie internetowej Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, na terenie Gminy Bobrowniki nie występują obszary narażone na niebezpieczeństwo wystąpienia powodzi.

Rysunek 21. Mapa obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi – Gmina Bobrowniki i okolice



Źródło: www.kzgw.gov.pl; Wstępna ocena ryzyka powodziowego

- SUSZE

Wzrastające nasłonecznienie, powodujące wzmożone parowanie i odpływ wody z gruntu, które nie jest równoważone przez opady, powoduje wysychanie gruntu, a w konsekwencji suszę. Warunki meteorologiczne to podstawowy, lecz nie jedyny czynnik decydujący o powstawaniu tego zjawiska. Równie istotne są warunki glebowe, hydrologiczne, szata roślinna, a więc te czynniki, które decydują o retencji wody w otoczeniu. Susza może być przyczyną wielu poważnych strat materialnych, głównie na obszarach rolnych, związanych z działalnością człowieka. Zjawisko to stanowi również zagrożenie dla środowiska naturalnego i wszystkich organizmów żywych.

Gmina Bobrowniki położona jest na terenie, na którym może okresowo pojawiać się zjawisko suszy. Średnia roczna suma opadów atmosferycznych wynosi tutaj ok. 650 mm.

Źródło: <http://klimada.mos.gov.pl/zmiany-klimatu-w-polsce/tendencje-zmian-klimatu/>

- POŻARY

Skutkiem długotrwałej suszy mogą być również pożary lasów. Występujące na terenie Gminy Bobrowniki lasy, wchodzące w skład obszaru Nadleśnictwa Świerklaniec, zajmują 22,65% powierzchni Gminy. Lasy na terenie Nadleśnictwa Świerklaniec zaliczane są do I kategorii zagrożenia pożarowego, co oznacza najwyższe zagrożenie pożarowe zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów (Dz.U. 2006 Nr 58, poz. 405 z późn. zm.). Największe natężenie występowania pożarów występuje wczesną wiosną, z powodu wypalania traw, oraz latem, ze względu na wysokie temperatury powietrza i niską wilgotność ściółki. Straty powstałe w wyniku pożarów często są niewymierne. W płomieniach giną liczne gatunki fauny i flory łąkowej i leśnej, następuje zubożenie przyrody.

Oprócz suszy przyczynami pożarów lasów mogą być: uderzenia piorunów, podpalenia, sabotaż, zaproszenie ognia. Na terenie Gminy Bobrowniki nie występuje ryzyko zagrożenia pożarowo-wybuchowego ze strony zakładów przemysłowych.

- OSUWISKA

Ruchy masowe ziemi stanowią w niektórych przypadkach zagrożenie dla obiektów budowlanych posadowionych na uruchomionej powierzchni oraz zagrożenie dla życia i zdrowia.

Zgodnie z mapą dostępną na stronie Państwowego Instytutu Geologicznego (System Osłony Przeciwosuwiskowej), na terenie analizowanej Gminy nie występują obszary naturalnych zagrożeń geologicznych, w tym zagrożeń osuwania się mas ziemnych/skalnych.

Źródło: System Osłony Przeciwosuwiskowej; <http://geoportals.gov.pl/portal/page/portal/SOPO>

- HURAGANY, GRADOBICIA I OBLODZENIA

Prawdopodobieństwo powstania na terenie Gminy Bobrowniki huraganów czy przejścia trąb powietrznych jest niewielkie, nie można ich jednak wykluczyć. Bardziej prawdopodobne są silne wichury, których prędkość dochodzi do ponad 100 km/h. Trudno jest określić obszary zagrożeń związanych z silnymi wiatrami, dlatego ważne jest możliwie wczesne podjęcie działań profilaktycznych oraz poinformowanie społeczeństwa o istniejącym zagrożeniu.

Z kolei intensywne, trwające do kilku dni, opady deszczu wiążą się z zagrożeniem powodziowym oraz katastrofalnymi zatopieniami. Deszcze przechodzące w deszcz ze śniegiem powodują niebezpieczną gołoledź, a osiadając na drzewach i infrastrukturze technicznej nadmiernie je obciążają i niejednokrotnie niszczą, powodując m.in. utrudnienia w komunikacji oraz awarie linii energetycznych, co paraliżuje pracę zakładów przemysłowych oraz znacznie utrudnia codzienne życie mieszkańców.

Gradobicia, czyli intensywne opady gradu, występujące najczęściej z burzami, są zjawiskiem coraz częstszym w okresie letnim, powodując dotkliwe zniszczenia polonów i mienia.

- TRZĘSIENIA ZIEMI

Na obszarze Gminy Bobrowniki trzęsienia ziemi nie występują.

5.8. Poważne awarie

Zagadnienia związane z poważnymi awariami zostały uregulowane przede wszystkim w Ustawie Prawo ochrony środowiska (tytuł IV „Poważne awarie”). Definicja ustawowa określa poważną awarię jako „zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałą w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych sytuacji, prowadząca do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem” (art. 3, ust. 23). Definicja ta jest zbieżna z Dyrektywą Seveso II (96/82/WE) oraz Konwencją z 1992 r. w sprawie transgranicznych skutków awarii przemysłowych.

- AWARIE ELEKTROWNI JĄDROWYCH, GWAŁTOWNE POŻARY OBIEKTÓW PRZEMYSŁOWYCH, ATAKI TERRORYSTYCZNE

Zakładem stwarzającym zagrożenie awarią przemysłową jest każdy zakład, na którego terenie znajdują się substancje niebezpieczne, mogące spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi lub środowiska. Ze względu na rodzaj i ilość substancji niebezpiecznych zakłady dzielimy, zgodnie z art. 248, ust. 1 u.p.o.ś., na:

- zakłady o zwiększonym ryzyku – zakłady na których terenie znajdują się mniej niebezpieczne substancje lub ich ilość jest mniejsza;

- zakłady o dużym ryzyku.

Do zakładów o dużym ryzyku oddziaływujących na teren gmin usytuowanych w obrębie powiatu będzińskiego, w tym oddziaływujących na obszar Gminy Bobrowniki, należą:

- Chłodnia Będzin – Łagisza, ul. Dąbrowska 207,
- AIR PRODUCTS Sp. z o.o. (Siewierz, ul. Kielecka 30),
- BP Polska Sp. z o.o. (Sławków, ul. Groniec 1),
- Polski Gaz Sp. z o.o. (oddział Sosnowiec),
- Zakład Uzdatniania Wody „Kozłowa Góra” (Wymysłów, ul. Leśna).

W przypadku zakładów BP Polska Sp. z o.o. i Polski Gaz Sp. z o.o. zagrożenie związane jest z wybuchem typu bleve w przypadku wcześniejszego podgrzania skroplonego gazu (propan butan). Z kolei niebezpieczeństwo płynące z Zakład Uzdatniania Wody „Kozłowa Góra” dotyczy rozszczelnienia beczek z ciekłym chlorem.

Przedsiębiorstwa te, z tytułu transportu materiałów niebezpiecznych, stwarzają także potencjalne zagrożenie dla ludności i środowiska w skali całego kraju.

- **TRANSPORT SUBSTANCJI NIEBEZPIECZNYCH**

Poważne zagrożenie w powiecie będzińskim oraz dla Gminy Bobrowniki stanowić może również transport substancji niebezpiecznych w ruchu drogowym. Obecność na terenie Gminy ważnych szlaków komunikacyjnych stanowi nie tylko potencjał rozwojowy Gminy, ale także zwiększa możliwość wystąpienia zagrożeń związanych z transportem substancji niebezpiecznych.

- **INNE ZAGROŻENIA**

Wśród innych zagrożeń, które mogą wystąpić na terenie Gminy Bobrowniki, można wyróżnić: zagrożenia radiacyjne (skażenia promieniotwórcze), chemiczne (zagrożenie toksycznymi środkami przemysłowymi i innymi substancjami chemicznymi), biologiczne: epidemie, epizootie (plagi zwierzęce), epifitozy (choroby populacji roślinnej), awarie urządzeń infrastruktury technicznej (gazowe, energetyczne, wodociągowe), terrorystyczne (z wykorzystaniem broni, bomb, materiałów wybuchowych, środków chemicznych oraz biologicznych).

W 2015 r. na terenie Gminy Bobrowniki nie wystąpiły zdarzenia o znamionach poważnych awarii.

6. Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii

Racjonalizacja użytkowania wody do celów produkcyjnych i konsumpcyjnych

Osiągnięcie założonego celu, będzie możliwe w przypadku podjęcia działań przez podmioty gospodarcze funkcjonujące na terenie Gminy, zużywające na cele produkcyjne znaczne zasoby wody, a także przez jednostki komunalne, gospodarujące gminną infrastrukturą techniczną. Zgodnie z danymi GUS, zużycie wody przez wszystkich korzystających (zarówno na cele konsumpcyjne, jak i produkcyjne) systematycznie spada. To pozytywne zjawisko może wynikać zarówno z coraz wyższych jednostkowych cen wody, opomiarowania zużycia, jak i wzrostu świadomości mieszkańców co do konieczności racjonalnego gospodarowania wodą. W celu dalszego zmniejszenia wodochłonności w strefie gospodarki, zakłady korzystające ze środowiska – pobierające wodę, surowce i energię powinny stosować najlepsze dostępne techniki (BAT). Istotne jest wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego w zakładach (normy ISO 14000), wprowadzanie zasad Czystej Produkcji oraz przystępowanie do programów sektorowych z dziedziny ochrony środowiska.

Oszczędne gospodarowanie wodą ma istotne znaczenie dla środowiska naturalnego, a skala oszczędności zależy w głównej mierze od świadomości ekologicznej i determinacji mieszkańców Gminy. Proekologiczne rozwiązania powinny być także stosowane w budynkach użyteczności publicznej usytuowanych na terenie Gminy Bobrowniki. Dotychczasowe doświadczenia (*zebrane przez Witolda M. Lewandowskiego w opracowaniu pt. „Proekologiczne odnawialne źródła energii”*), wskazują że najważniejsze oszczędności wody uzyskuje się dzięki:

- „zainstalowaniu indywidualnych liczników wody w gospodarstwach domowych;
- zastąpieniu tradycyjnych spłuczek o dużej pojemności rozwiązaniami o innej konstrukcji, umożliwiającymi 2-3 krotne zmniejszenie zużycia wody;
- zastąpieniu zaworów dławicowych zaworami np. kulowymi, które mają mniejsze opory przepływu i nie wymagają wymiany uszczeltek;
- stosowaniu w bateriach umywalkowych, prysznicowych i kuchennych mieszaczy, które napowietrzają wodę, zwiększają jej efektywną objętość i tym samym zmniejszają jej pobór;
- zastąpieniu wanien kabinami prysznicowymi, w których pobór wody jest 3-4 razy mniejszy;
- zmianie systemu mycia w umywalkach i zlewozmywakach – nie pod bieżącą wodą;
- instalowaniu pralek i zmywarek o małym poborze wody”.

Zrównoważone wykorzystanie energii

Do realizacji założonego celu, ze względu na wzrastające ceny energii, będą dążyć zarówno przedsiębiorcy, jak i władze oraz mieszkańcy Gminy Bobrowniki. Zmniejszenie zużycia energii jest bowiem jedynym sposobem ograniczenia wydatków związanych z pozyskaniem energii elektrycznej, jak i ciepła. Jednym z warunków rozwoju współczesnego świata jest dążenie do zmniejszenia zużycia energii w różnych procesach. Dotyczy to także procesów, które służą do utrzymania komfortu klimatycznego i komfortu użytkowania w budynkach: ogrzewania, wentylacji, klimatyzacji, podgrzewania wody wodociągowej.

Niżej wymienione fakty, mówiące, że:

- zasoby paliw są ograniczone,
 - dostępność do paliw jest coraz trudniejsza,
 - ceny paliw będą miały tendencję wzrostową,
 - należy ograniczać zanieczyszczenie środowiska produktami procesów spalania,
- świadczą o znacznej roli działań zmierzających do oszczędzania energii i jej efektywnego wykorzystania.

Ochrona środowiska poprzez zmniejszenie zużycia energii nie musi wcale odbywać się kosztem obniżenia poziomu życia, ani wiązać się z pogorszeniem warunków pracy, rezygnacją z ogrzewania mieszkań, oświetlania ich i korzystania z coraz nowocześniejszych urządzeń gospodarstwa domowego oraz zaprzestaniem korzystania ze środków transportu. Energię można bowiem zaoszczędzić następującymi metodami:

- modyfikując istniejące systemy energetyczne zarówno w samym procesie jej wytwarzania, jak i transportu;
- wprowadzając nowe energooszczędne technologie w przemyśle, budownictwie, rolnictwie i gospodarstwach domowych;
- promując oszczędzanie energii za pomocą akcji propagandowych oraz wprowadzaniem zachęcających do oszczędzania bodźców ekonomicznych.

Działania mające na celu racjonalizację zużycia energii będą w głównej mierze prowadzone przez podmioty gospodarcze, m.in. poprzez stosowanie energooszczędnych technologii produkcji, władze samorządowe pragnące minimalizować rachunki związane z dostawami paliw i energii elektrycznej na potrzeby infrastruktury publicznej. Zadaniem władz samorządowych będzie ponadto organizacja działań edukacyjnych i informacyjnych z zakresu upowszechniania metod racjonalizacji zużycia energii.

Zrównoważone wykorzystanie energii dotyczy nie tylko przemysłu, energetyki i budownictwa, ponieważ także indywidualne gospodarstwa domowe mają ogromne możliwości ochrony środowiska poprzez energooszczędne budownictwo oraz energooszczędne systemy ogrzewania.

Zrównoważone wykorzystanie materiałów

Priorytetowym celem w zakresie zrównoważonego wykorzystania zasobów jest „zredukowanie negatywnego oddziaływania na środowisko spowodowanego wykorzystywaniem zasobów w sytuacji wzrostu gospodarczego-koncepcja zwana rozdzieleniem (decoupling). W praktyce oznacza to zredukowanie oddziaływania na środowisko będącego skutkiem wykorzystywania zasobów, przy jednoczesnej poprawie ogólnej wydajności zasobów w obszarze gospodarki”.

(Źródło: „Strategia tematyczna w sprawie zrównoważonego wykorzystywania zasobów naturalnych”)

Realizacja założonego celu jest uwarunkowana podjęciem proekologicznych działań przez zakłady produkcyjne funkcjonujące na terenie Gminy Bobrowniki. Motywację do podjęcia działań w tym zakresie stanowią coraz wyższe koszty zakupu materiałów oraz utylizacji odpadów poprodukcyjnych, w związku z czym działania ograniczające materiałochłonność oraz odpadowość produkcji przełożą się na konkretne oszczędności przedsiębiorstw.

Zadaniem władz samorządowych oraz organów publicznych będzie natomiast informowanie, wspieranie i monitorowanie działań podejmowanych przez zakłady produkcyjne w zakresie ograniczania materiałochłonności i odpadowości produkcji oraz kontrola zgodności tych działań z obowiązującymi przepisami prawa.

7. Edukacja ekologiczna

Zgodnie z przepisem art. 77 z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku *Prawo Ochrony Środowiska*, problematykę ochrony środowiska uwzględnia się w podstawach programowych kształcenia ogólnego dla wszystkich typów szkół. Obowiązkiem tym ustawodawca objął również organizatorów kursów prowadzących do uzyskania kwalifikacji zawodowych. Konstytucyjnych podstaw dla realizacji edukacji ekologicznej należy upatrywać w zasadzie zrównoważonego rozwoju (art. 5 Konstytucji Rzeczypospolitej Polski z dnia 2 kwietnia 1997 r.) oraz w generalnym obowiązku każdego obywatela do dbałości o stan środowiska oraz odpowiedzialności za spowodowane przez siebie jego pogorszenie określonym w art. 86 Konstytucji RP.

Obecnie edukacja ekologiczna na terenie Gminy Bobrowniki prowadzona jest przede wszystkim w formalnym systemie kształcenia. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 27 sierpnia 2012 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół, wprowadza edukację ekologiczną w postaci oddzielnej ścieżki edukacyjnej o charakterze wychowawczo-dydaktycznym począwszy od II etapu edukacyjnego (klasy IV-VI).

Na terenie Gminy Bobrowniki aktywnie prowadzone są działania mające na celu edukację i promowanie działań proekologicznych. Są to działania skierowane w głównej mierze do dzieci i młodzieży oraz do osób dorosłych.

W Gminie funkcjonują organizacje pozarządowe (stowarzyszenia), których działalność związana jest z ekologią i ochroną środowiska. Można zaliczyć do nich: Stowarzyszenie na rzecz Ochrony Środowiska Naturalnego "EMEKO", Stowarzyszenie na rzecz Ochrony Praw Człowieka, Czystego Środowiska oraz Zabytków Województwa Śląskiego czy też Stowarzyszenie "Ziemia Zdegradowana Przywrócona Życiu".

Wiedzę mieszkańców Gminy Bobrowniki w zakresie ekologii można ocenić jako dobrą, gdyż od ponad 10 lat realizowana jest na tym terenie selektywna zbiórka odpadów komunalnych. Gmina prowadzi także akcje edukacyjne w prasie gminnej na temat prawidłowej gospodarki odpadami oraz edukację na temat niskiej emisji.

8. Analiza SWOT dla obszarów interwencji

W analizie strategicznej szczególne znaczenie ma metoda SWOT. Jest to kompleksowa metoda służąca do badania otoczenia organizacji oraz jej wnętrza. Oparta na prostym schemacie klasyfikacja powoduje, że brane są pod uwagę wszystkie czynniki mające wpływ na bieżącą i przyszłą pozycję organizacji.

OBSZARY INTERWENCJI DLA GMINY BOBROWNIKI:

1.	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA
2.	ZAGROŻENIA HAŁASEM
3.	POLA ELEKTROMAGNETYCZNE
4.	GOSPODAROWANIE WODAMI
5.	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA
6.	ZASOBY GEOLOGICZNE
7.	GLEBY
8.	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW
9.	ZASOBY PRZYRODNICZE
10.	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

Źródło: Obszary interwencji wg *Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*

Szczegółowa analiza mocnych i słabych stron dla poszczególnych obszarów interwencji została przedstawiona w poniższych tabelach.

Tabela 12. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • brak zakładów uciążliwych dla powietrza atmosferycznego, • sukcesywne prowadzenie prac termomodernizacyjnych, zarówno przez osoby fizyczne, podmioty publiczne, jak i prywatne; 	<ul style="list-style-type: none"> • brak zbiorczych systemów ogrzewania, • wysokie wykorzystanie nieekologicznych nośników ciepła (np. węgiel kamienny), • przekroczony poziom benzo(a)pirenu w powietrzu, • niskie wykorzystanie odnawialnych źródeł energii na potrzeby c.o. i c.w.u., • zły stan niektórych dróg na terenie Gminy, • niewystarczająca wiedza mieszkańców Gminy w obszarze ochrony klimatu; • średnio korzystne warunki klimatyczne do rozwoju odnawialnych źródeł energii (wiatrowa, słoneczna);
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • duży potencjał Gminy w zakresie produkcji biomasy, • nowe technologie energetyczne, bazujące na odnawialnych źródłach energii, • rosnące zainteresowanie wśród mieszkańców wykorzystaniem OZE; 	<ul style="list-style-type: none"> • duże natężenie ruchu na szlakach komunikacyjnych, • napływ zanieczyszczeń powietrza spoza Gminy.

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 13. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia hałasem

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • systematyczne kontrole natężenia hałasu na terenie Gminy 	<ul style="list-style-type: none"> • przebiegające przez Gminę ruchliwe drogi krajowa, wojewódzka i powiatowe,
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • nowe technologie ochrony przed hałasem (ekrany akustyczne, maty antywibracyjne, pasy zieleni, większa izolacyjność akustyczna budynków), • prowadzenie procedur oddziaływania na środowisko. 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwój komunikacji przy jednoczesnym złym stanie dróg (zanieczyszczenie powietrza i hałas)

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 14. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Pola elektromagnetyczne

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • brak przekroczeń poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych, • mała koncentracja bazowych stacji telefonicznych 	<ul style="list-style-type: none"> • brak monitoringu PEM na terenie Gminy
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • szczegółowe regulacje prawne dotyczące poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych oraz lokalizacji instalacji emitujących pola elektromagnetyczne, • uwzględnianie infrastruktury technicznej emitującej promieniowanie elektromagnetyczne w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, • wydawanie decyzji związanych z lokalizacją instalacji, • prowadzenie procedur oddziaływania na środowisko. 	<ul style="list-style-type: none"> • wzrastające zapotrzebowanie społeczeństwa na media (radio, telewizję, internet)

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 15. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarowanie wodami; Gospodarka wodno-ściekowa

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • zadowalająca jakość wód podziemnych, • dobre zaopatrzenie Gminy w sieć wodociągową, • niskie zagrożenie powodziowe; 	<ul style="list-style-type: none"> • niedostatecznie rozwinięta sieć kanalizacyjna, • słaby stan wód powierzchniowych, • odprowadzanie ścieków nieoczyszczonych lub niedostatecznie oczyszczonych, • spływ powierzchniowy biogenów z pól i niewłaściwe składowanie nawozów naturalnych.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa, • rozbudowa sieci kanalizacyjnej. 	<ul style="list-style-type: none"> • obniżanie się poziomu wód gruntowych, • zagrożenie czystości wód z uwagi na dominującą działalność rolniczą (bogaty w biogeny spływ powierzchniowy zanieczyszczeń), • postępująca degradacja chemiczna i mechaniczna gleb.

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 16. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Zasoby geologiczne; Gleby

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • korzystne położenie fizyczno-geograficzne Gminy. 	<ul style="list-style-type: none"> • rozdrobniona struktura agrarna, • duży odsetek gleb o niskich klasach bonitacyjnych.

Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa, popularyzacja rolnictwa ekologicznego. 	<ul style="list-style-type: none"> zagrożenie jakości gleb z uwagi na dominującą działalność rolniczą (degradacja biologiczna i chemiczna), wysokie wykorzystanie nawozów mineralnych w rolnictwie, postępująca urbanizacja i fragmentacja terenu.

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 17. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> uporządkowany system gospodarki odpadami, mała ilość wytwarzanych odpadów niebezpiecznych. 	<ul style="list-style-type: none"> niskie zainteresowanie mieszkańców segregacją odpadów komunalnych
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> możliwość budowy składowiska oraz wyposażenia w nowoczesne technologie odzysku i unieszkodliwiania odpadów 	<ul style="list-style-type: none"> rosnąca produkcja odpadów, niedostateczny poziom recyklingu odpadów

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 18. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zasoby przyrodnicze

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> duża różnorodność krajobrazowa, ekosystemowa, siedliskowa i gatunkowa, zadowalający stan zdrowotny lasów, korzystne warunki do kreowania miejsc wypoczynku (jeziora, szlaki turystyczne itp.) 	<ul style="list-style-type: none"> brak obszarowych form ochrony przyrody, niepełna inwentaryzacja i waloryzacja stanu przyrody, niechęć do stosowania przepisów ochrony środowiska i przyrody przez społeczeństwo i podmioty gospodarcze.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> dostępność zewnętrznych źródeł finansowania, w tym m.in. nowa perspektywa finansowa Unii Europejskiej, regulacje ogólnokrajowe i międzynarodowe zobowiązujące do podnoszenia jakości środowiska, rosnący popyt na żywność ekologiczną, wzrastające zainteresowanie zdrowym stylem życia wśród mieszkańców. 	<ul style="list-style-type: none"> niska świadomość ekologiczna mieszkańców, niewystarczające środki finansowe na aktywną ochronę przyrody.

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 19. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> niskie zagrożenie powodziowe, 	brak

<ul style="list-style-type: none"> • brak obszarów naturalnych zagrożeń geologicznych, w tym zagrożeń osuwania się mas ziemnych/skalnych, • brak zakładów przemysłowych stwarzających zagrożenia dla środowiska przyrodniczego. 	
Szanse	Zagrożenia
brak	<ul style="list-style-type: none"> • zagrożenie pożarowe lasów, • ryzyko wystąpienia suszy i klęsk nieurodzaju, • nasilające się ekstremalne zjawiska pogodowe.

Źródło: Opracowanie własne

9. Główne ustalenia gminnego Programu Ochrony Środowiska

9.1. Nadrzędny cel programu ochrony środowiska

ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ GMINY BOBROWNIKI, WYSOKA JAKOŚĆ ŻYCIA MIESZKAŃCÓW ORAZ ZACHOWANIE WALORÓW PRZYRODNICZYCH GMINY

9.2. Cele strategiczne oraz działania ekologiczne wynikające z oceny stanu środowiska

Na podstawie diagnozy stanu istniejącego oraz zagrożeń środowiska przyrodniczego Gminy, zachowując spójność z dokumentami strategicznymi i planistycznymi na szczeblu krajowym, wojewódzkim oraz powiatowym, dla każdego z obszarów interwencji wyznaczono cele operacyjne i zadania ekologiczne do realizacji.

W ramach poszczególnych obszarów interwencji wyznaczono cele operacyjne i działania ekologiczne, które zostały zaprezentowane w formie tabelarycznej. **Harmonogram zaplanowanych w przedmiotowym dokumencie zadań został przedstawiony jedynie dla zadań własnych samorządu gminnego. Harmonogram nie przewiduje realizacji zadań monitorowanych.**

Do zadań monitorowanych samorządu gminnego należy nadzór nad wdrażaniem postanowień przedmiotowego dokumentu.

HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY REALIZACJI ZADAŃ WŁASNYCH GMINY BOBROWNIKI

Zgodnie z *Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska* (Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2 września 2015), w przedmiotowym dokumencie należy zamieścić harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań własnych samorządu opracowującego POŚ.

W ramach obszaru interwencji Ochrona klimatu i jakości powietrza, Gmina Bobrowniki postawiła przed sobą dwa cele strategiczne, które zgodne są z *Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bobrowniki*. Osiągnięcie celów będzie możliwe dzięki realizacji szeregu zadań inwestycyjnych.

OBSZAR INTERWENCJI	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA			
CELE STRATEGICZNE	1) Ograniczenie niskiej emisji		2) Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE)	
Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Czas realizacji	Szacowane koszty realizacji zadania	Źródła finansowania
1. Modernizacja oświetlenia na terenie Gminy Bobrowniki	Gmina Bobrowniki	2017-2020	1 340 000,00	RPO WSL 2014-2020 NFOŚiGW Budżet własny
2. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Bobrowniki	Gmina Bobrowniki	2017-2020	4 705 882,00	RPO WSL 2014-2020 NFOŚiGW Budżet własny
3. Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie Gminy Bobrowniki	Mieszkańcy Gminy Bobrowniki	2017-2020	b/d	RPO WSL 2014-2020 NFOŚiGW Budżet własny
4. Budowa ścieżek rowerowych na terenie Gminy Bobrowniki	Gmina Bobrowniki	2017-2020	b/d	RPO WSL 2014-2020 NFOŚiGW Budżet własny

W ramach obszaru interwencji Zagrożenia hałasem, Gmina Bobrowniki postawiła przed sobą jeden cel strategiczny. Gmina nie wyznaczyła jednak zadań szczegółowych do realizacji ze względu na brak sprecyzowanych planów w tej dziedzinie.

OBSZAR INTERWENCJI	ZAGROŻENIA HAŁASEM
CEL STRATEGICZNY	Ograniczenie uciążliwości systemu komunikacyjnego i poprawa jakości dróg na terenie Gminy Bobrowniki

W ramach obszaru interwencji Pola elektromagnetyczne, Gmina Bobrowniki postawiła przed sobą jeden cel strategiczny. Gmina nie wyznaczyła jednak zadań szczegółowych do realizacji ze względu na brak zagrożeń ze strony promieniowania elektromagnetycznego na przedmiotowym terenie.

OBSZAR INTERWENCJI	POLA ELEKTROMAGNETYCZNE
CEL STRATEGICZNY	Zachowanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych norm

W ramach obszarów interwencji Gospodarowanie wodami oraz Gospodarka wodno-ściekowa, Gmina Bobrowniki postawiła przed sobą trzy cele strategiczne. Osiągnięcie celów będzie możliwe dzięki realizacji szeregu zadań inwestycyjnych.

OBSZAR INTERWENCJI	GOSPODAROWANIE WODAMI; GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA			
CEL STRATEGICZNY	1) Dobry stan wód powierzchniowych i podziemnych	2) Zwiększenie retencji w zlewniach i ochrona przed skutkami zjawisk ekstremalnych		3) Przywrócenie i ochrona ciągłości ekologicznej koryt rzek
Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Czas realizacji	Szacowane koszty realizacji zadania	Źródła finansowania
1. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków	Mieszkańcy Gminy Bobrowniki	2017 - 2020	b/d	RPO WSL 2014-2020 NFOŚiGW Budżet własny
2. Rozbudowa i modernizacja istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Bobrowniki	Gmina Bobrowniki	2017 - 2020	b/d	RPO WSL 2014-2020 NFOŚiGW Budżet własny
3. Rozbudowa sieci wodociągowej	Gmina Bobrowniki	2017 - 2020	b/d	RPO WSL 2014-2020 NFOŚiGW Budżet własny
4. Budowa własnych ujęć wody pitnej	Gmina Bobrowniki	2017 - 2020	b/d	RPO WSL 2014-2020 NFOŚiGW Budżet własny

W ramach obszarów interwencji Zasoby geologiczne i gleby, Gmina Bobrowniki postawiła przed sobą jeden cel strategiczny. Gmina nie wyznaczyła jednak zadań szczegółowych do realizacji ze względu na brak sprecyzowanych planów w tej dziedzinie.

OBSZAR INTERWENCJI	ZASOBY GEOLOGICZNE; GLEBY
CELE STRATEGICZNE	Ochrona powierzchni ziemi i gleb przed degradacją rolniczą

W ramach obszarów interwencji Gospodarowanie odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, Gmina Bobrowniki postawiła przed sobą jeden cel strategiczny. Gmina nie wyznaczyła jednak zadań szczegółowych do realizacji ze względu na brak sprecyzowanych planów w tej dziedzinie.

OBSZAR INTERWENCJI	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW
CELE STRATEGICZNE	Budowa systemu gospodarki odpadami zgodnego z wymaganiami KPGO 2014

W ramach obszarów interwencji Zasoby przyrodnicze, Gmina Bobrowniki postawiła przed sobą jeden cel strategiczny. Gmina nie wyznaczyła jednak zadań szczegółowych do realizacji ze względu na brak sprecyzowanych planów w tej dziedzinie.

OBSZAR INTERWENCJI	ZASOBY PRZYRODNICZE
CELE STRATEGICZNE	Zachowanie walorów i zasobów przyrodniczych z uwzględnieniem różnorodności biologicznej oraz utrzymanie istniejących form ochrony przyrody

W ramach obszarów interwencji Zagrożenia poważnymi awariami, Gmina Bobrowniki postawiła przed sobą jeden cel strategiczny. Gmina nie wyznaczyła jednak zadań szczegółowych do realizacji ze względu na brak sprecyzowanych planów w tej dziedzinie.

OBSZAR INTERWENCJI	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI
CELE STRATEGICZNE	Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi

Oprócz działań inwestycyjnych, Gmina Bobrowniki planuje również realizację działań nie inwestycyjnych, zgodnie z Tabelą 20.

Tabela 20. Działania nieinwestycyjne przewidziane do realizacji przez Gminę Bobrowniki

Lp.	Odpowiedzialny	Nazwa zadania
1.	Gmina Bobrowniki	Współpraca z mieszkańcami oraz przedsiębiorcami działającymi na terenie Gminy (polegająca na prowadzeniu kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie efektywności energetycznej oraz zrównoważonego rozwoju, organizowanie Gminnych Dni Energii, akcje prowadzone podczas imprez organizowanych dotychczas np. Dni Gminy).

10. Instrumenty realizacji gminnego Programu Ochrony Środowiska

Ochrona środowiska przyrodniczego realizowana jest na mocy wielu ustaw, wśród których najważniejsze to Prawo ochrony środowiska, Prawo wodne, ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym, ustawa o ochronie przyrody, ustawa o odpadach, Prawo geologiczne i górnicze, Prawo budowlane. Instrumenty realizacji Programu Ochrony Środowiska wynikające z zapisów ustawowych można podzielić na: prawne, finansowe, społeczne, polityczne i strukturalne.

- *Instrumenty polityczne*

Do najważniejszych instrumentów politycznych należy: Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”, Program Ochrony Środowiska Województwa Śląskiego oraz Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego.

- *Instrumenty prawne*

Wśród instrumentów prawnych wyróżnić można:

- pozwolenie wodnoprawne,
- decyzję o emisji do powietrza,
- decyzję dotyczącą hałasu,
- decyzję o wykonaniu oceny oddziaływania na środowisko istniejącego obiektu,
- decyzję dotyczącą gospodarowania odpadami.

- *Instrumenty finansowe*

Do instrumentów finansowych należy m. in.: opłata za gospodarcze korzystanie ze środowiska, administracyjna kara pieniężna. Źródłami pozyskiwania środków na finansowanie zadań związanych z ochroną środowiska są także:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- emisja obligacji komunalnych,
- budżet powiatu,
- kredyty bankowe,
- fundusze unijne (strukturalne, programy pomocowo-operacyjne, pozostałe instrumenty finansowe unijne wspomagające ochronę środowiska np. Fundusz LIFE+);

- *Instrumenty społeczne*

Można je podzielić na dwie zasadnicze grupy:

- wewnętrzne, czyli dotyczące działań samorządów i realizowane poprzez działania edukacyjne,

- zewnętrzne – polegające na budowaniu komunikacji społecznej (konsultacje, debaty publiczne, kampanie edukacyjne).

- *Instrumenty strukturalne*

Są to przede wszystkim strategie i programy wdrożeniowe oraz systemy zarządzania środowiskowego.

11. System zarządzania i monitoring Programu Ochrony Środowiska

11.1. Struktura zarządzania środowiskiem

Sprawna i skuteczna realizacja planowanych zadań w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy Bobrowniki umożliwi osiągnięcie założonych celów, określonych w ramach kilku istotnych obszarów interwencji. W związku z tym, Gmina musi jednocześnie dysponować zasobami finansowymi, organizacyjnymi oraz infrastrukturalnymi.

- **ZASOBY FINANSOWE**

Realizacja zadań *Programu Ochrony Środowiska* wymaga zabezpieczenia i uzyskania środków budżetowych jak i pozabudżetowych. Wdrażanie Programu powinno być możliwe między innymi dzięki stworzeniu sprawnego systemu finansowania ochrony środowiska, w którym podstawowymi źródłami finansowania są fundusze ekologiczne, programy pomocowe, środki własne inwestorów oraz budżet Gminy.

Realizacja inwestycji w zakresie ochrony środowiska może być wspierana za pomocą funduszy zewnętrznych pozyskiwanych w formie dotacji bezzwrotnej lub preferencyjnej pożyczki. Źródłem finansowania inwestycji z zakresu infrastruktury przyczyniającej się do ochrony środowiska, mogą być fundusze Unii Europejskiej, WFOŚiGW, NFOŚiGW, Bank Ochrony Środowiska S.A. oraz Fundusz Ochrony Gruntów Rolnych.

- **ZASOBY ORGANIZACYJNE**

Realizacja planowanych inwestycji, oprócz zabezpieczenia odpowiedniego finansowania, wymaga również właściwej organizacji wewnętrznej. Ponadto problem ochrony środowiska na analizowanym obszarze odgrywa kluczową rolę na etapie opracowywania dokumentów planistycznych. Cele i zadania w zakresie szeroko pojętej ochrony środowiska zostały ujęte w opracowanych planach i strategiach, obowiązujących na terenie Gminy.

Cele zawarte w tych dokumentach są sukcesywnie realizowane przez pracowników Urzędu Gminy Bobrowniki oraz przez przedsiębiorców i inne jednostki, w szczególności w zakresie edukacji ekologicznej dzieci i młodzieży oraz rozbudowy i modernizacji infrastruktury technicznej Gminy. Gmina Bobrowniki dysponuje odpowiednio przygotowanym zasobem organizacyjnym, umożliwiającym skuteczną i sprawną realizację zaplanowanych zadań.

- **ZASOBY INFRASTRUKTURALNE**

Zadania planowane do realizacji w ramach poszczególnych priorytetów i celów, zostały określone z uwzględnieniem obecnych zasobów infrastrukturalnych Gminy oraz realnych możliwości ich potencjalnej rozbudowy. W związku z tym można przyjąć, że z punktu widzenia zasobów infrastrukturalnych, realizacja planowanych zadań jest możliwa.

Analizując możliwość zastosowania przedstawionych rozwiązań na podstawie uwarunkowań dotyczących istniejącej infrastruktury, organizacji i zarządzania ochroną środowiska oraz sytuacji finansowej Gminy, stwierdzono, że wszystkie zaproponowane przedsięwzięcia są możliwe do zrealizowania uwzględniając następujące warunki:

- etapowość wdrażania przewidzianych do realizacji zadań,
- powołanie zespołu konsultacyjnego, którego zadaniem byłby nadzór w zakresie wdrażania, realizacji oraz monitoringu funkcjonowania programu,
- pozyskanie dodatkowych środków finansowych na realizację przewidzianych w planie zadań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych.

Pomimo że analizowana jednostka samorządu terytorialnego posiada niezbędne zasoby, sprawną i skuteczną realizację planowanych zadań mogą uniemożliwić następujące czynniki:

- zmiana uwarunkowań prawnych, mających wpływ na zmianę zakresu obowiązków dla władz Gminy oraz mających wpływ na jego sytuację finansową,
- niewłaściwe zarządzanie wdrażaniem *Programu*, monitorowanie efektów, brak korekt i uprzedzania ewentualnych zagrożeń,
- nieumiejętność pozyskania funduszy na realizację zamierzonych działań,
- brak koordynacji pomiędzy gminami, a także brak współpracy ponadregionalnej w zakresie niektórych działań,
- wystąpienie nagłych, nieprzewidzianych awarii lub klęsk, które spowodują konieczność innego rozdysponowania środków finansowych.

PODMIOTY, DO KTÓRYCH KIEROWANE SĄ OBOWIĄZKI USTALONE W *PROGRAMIE*

Opracowane w *Programie Ochrony Środowiska* cele i wytyczone działania w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy wymagają określenia podmiotów, do których adresowane są obowiązki wynikające z realizacji tych celów i działań. Są to grupy podmiotów, których zadaniem jest:

- organizacja i zarządzanie *Programem*,
- realizacja celów i zadań określonych w *Programie*,

- nadzór i monitoring realizacji *Programu*.

Ponadto, określono również obowiązki dla podmiotów korzystających ze środowiska w celu ograniczenia ich negatywnego oddziaływania na poszczególne elementy środowiska. Bardzo istotną rolę w realizacji programu odgrywają mieszkańcy Gminy. W związku z tym, również do tej grupy społeczeństwa kierowane są zadania.

Realizacja zadań i celów określonych w programie kierowana jest także do administracji samorządowej i rządowej, jednostek pozarządowych i przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych, prowadzących działalność na terenie Gminy, a w szczególności do:

- Urzędu Gminy Bobrowniki,
- Starostwa Powiatowego w Będzinie,
- Wojewody Śląskiego,
- Nadleśnictwa Świerklaniec;
- Właścicieli lasów prywatnych,
- Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych,
- Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej,
- Regionalnego Centrum Edukacji Ekologicznej,
- przedsiębiorstw komunalnych,
- przedsiębiorstw budowlanych,
- przedsiębiorstw energetycznych,
- przedsiębiorstw transportowych.

11.2. Struktura zarządzania programem ochrony środowiska

Zarządzanie Programem Ochrony Środowiska powinno odbywać się w strukturze zadaniowo-instrumentalnej, obejmując wszystkie jednostki organizacyjne świadomie uczestniczące w jego realizacji.

Do podmiotów uczestniczących w organizacji i zarządzaniu *Programem Ochrony Środowiska* należą:

- Wójt Gminy Bobrowniki,
- Rada Gminy.

Do grupy podmiotów monitorujących przebieg realizacji i efekty *Programu* należą:

- WIOŚ, PSSE, IMGW, RZGW,
- Wojewódzki Konserwator Przyrody,
- Podmioty gospodarcze (w określonym zakresie),
- Jednostki naukowo-badawcze (na zlecenia w określonym zakresie),

- Podmioty finansujące realizację zadań,

Do grupy podmiotów kształtujących społeczne wsparcie *Programu Ochrony Środowiska* należą:

- lokalne media,
- szkoły (system edukacji ekologicznej),
- organizacje pozarządowe funkcjonujące na obszarze Gminy.

Do grupy podmiotów bezpośrednio realizujących *Program Ochrony Środowiska* należą:

- podmioty gospodarcze realizujące zadania własne,
- samorząd gminny realizujący zadania publiczne w zakresie ochrony środowiska na swoim terenie.

Odbiorcą *Programu Ochrony Środowiska* jest społeczeństwo Gminy Bobrowniki, które dokonuje jego oceny: akceptacji lub krytyki zaplanowanych działań oraz uczestniczy w negocjacjach rozwiązujących konflikty na tle lokalizacji inwestycji lub przeznaczenia określonych terenów.

11.3. Monitoring programu ochrony środowiska

Za realizację poszczególnych zadań odpowiadać będą osoby lub jednostki organizacyjne, które po zakończeniu prac nad zadaniami zobowiązane będą do sporządzenia sprawozdania z wykonania zadania, obejmujące m.in. przedmiot i poniesione nakłady.

Podstawą zarządzania *Programem Ochrony Środowiska* będzie stałe monitorowanie uzyskiwanych efektów stwierdzanych jako poprawa jakości środowiska, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń oraz skutki podejmowanych działań. W celu monitorowania stanu środowiska proponuje się zastosowanie wskaźników stanu środowiska, oddziaływania na środowisko oraz wskaźników reakcji na złą jakość środowiska albo na nadmierne oddziaływania. Przydatne jest pokazywanie tendencji zmian poszczególnych wskaźników w latach.

Zgodnie z Prawem ochrony środowiska, co dwa lata będzie sporządzany **raport szczegółowy** z wykonania *Programu Ochrony Środowiska*, a dotyczący szczególnie działań, które są związane z likwidacją przekroczenia przepisów prawa, wynikami monitorowania jakości środowiska, konieczności wprowadzenia korekt do *Programu* itp. Raporty szczegółowe winny być przedstawiane na posiedzeniach Rady Gminy. Wskazane jest by korekty *Programu Ochrony Środowiska* były wprowadzane w drodze uchwały Rady Gminy.

Pierwszy raport zostanie przygotowany za lata 2017 i 2018, a następny za lata 2019 i 2020.

Podczas opracowywania raportu należy wykorzystać wyniki badań prowadzonych w ramach: Państwowego Monitoringu Środowiska, informacje zawarte w raportach i publikacjach Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach, a także Wojewódzkiej

Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Katowicach, jak również informacje z pozostałych podmiotów, które zajmują się kwestiami ochrony środowiska na terenie Gminy Bobrowniki. W związku z powyższym, podstawowe działania mające na celu kontrolę wdrażania programu obejmują:

- sporządzenie raportu co dwa lata, oceniającego postęp wdrażania programu ochrony środowiska,
- aktualizację celów krótkoterminowych na następne dwa lata,
- aktualizację polityki długoterminowej co cztery lata.

Nadzór i kontrola przebiegu realizacji i efektów wdrażania programu prowadzona będzie przez:

- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach,
- Wojewódzką i Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną,
- Starostwo Powiatowe w Będzinie,
- Urząd Gminy Bobrowniki.

W Tabeli 21 przedstawiono propozycje wskaźników monitorowania celów *Programu Ochrony Środowiska*.

Tabela 21. Propozycje wskaźników monitorowania celów

Obszary interwencji	Wskaźnik / jednostka miary
OBSZAR INTERWENCJI: OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	Liczba budynków użyteczności publicznej poddanych termomodernizacji (szt.)
	Liczba wymienionych źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej (szt.)
	Długość zmodernizowanych dróg publicznych (km)
	Długość wybudowanych dróg publicznych (km)
	Długość wybudowanych ścieżek rowerowych (km)
	Ilość instalacji wytwarzających energię ciepłą ze źródeł odnawialnych (szt.)
	Jakość powietrza atmosferycznego (klasa)
OBSZAR INTERWENCJI: GOSPODAROWANIE WODAMI; GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	Zużycie wody do celów konsumpcyjnych na 1 mieszkańca (m ³ /rok)
	Ilość ścieków oczyszczanych w oczyszczalniach ścieków na 1 mieszkańca (m ³ /rok)
	Liczba gospodarstw domowych podłączonych do sieci kanalizacyjnej (%)
	Stosunek długości sieci kanalizacyjnej do sieci wodociągowej
	Liczba zbiorników bezodpływowych (szt.)
	Liczba ujęć wody (szt.)

	Wydajność ujęć wody (m ³ /d)
OBSZAR INTERWENCJI: GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	Ilość odpadów komunalnych wytworzonych (Mg)
	Ilość odpadów odzyskanych (Mg)
	Liczba dzikich wysypisk odpadów (szt.)
	Ilość usuniętego azbestu i wyrobów zawierających azbest (Mg)
OBSZAR INTERWENCJI: ZASOBY PRZYRODNICZE	Wskaźnik lesistości (%)
	Powierzchnia objęta ochroną przyrody (%)
	Liczba pomników przyrody poddana zabiegom pielęgnacyjnym (szt.)
	Liczba gospodarstw agroturystycznych (szt.)
OBSZAR INTERWENCJI: ZAGROŻENIA HAŁASEM	Powierzchnia terenów zagrożonych ponadnormatywnym hałasem (ha)
	Udział mieszkańców narażonych na ponadnormatywny poziom hałasu w ogólnej liczbie mieszkańców miasta (%)
	Liczba działań kontrolnych przeprowadzonych w funkcjonujących przedsiębiorstwach pod względem oceny zachowania przepisów dotyczących hałasu
OBSZAR INTERWENCJI: POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	Liczba źródeł emisji pól elektromagnetycznych
	Poziom pól elektromagnetycznych w wybranych obszarach
OBSZAR INTERWENCJI: ZASOBY GEOLOGICZNE; GLEBY	Udział gruntów wymagających rekultywacji (%)
	Powierzchnia zrehabilitowanych terenów (ha)

Źródło: Opracowanie własne

12. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Opracowanie gminnego *Programu Ochrony Środowiska* wynika z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016 poz. 672). Niniejszy *Program* zgodny jest z powyższą ustawą oraz innymi dokumentami na szczeblu krajowym, wojewódzkim i powiatowym, w których poruszana jest szeroko rozumiana problematyka ochrony środowiska.

Program Ochrony Środowiska jest dokumentem strategicznym, odnoszącym się do aspektów środowiskowych. Dokument ten określa i systematyzuje działania środowiskowe, niezbędne do poprawy jakości życia i stanu środowiska na terenie Gminy Bobrowniki oraz przyczynia się do zapewniania zrównoważonego rozwoju Gminy.

Gmina Bobrowniki o powierzchni 51,99 km² położona jest w zachodniej części województwa śląskiego, w powiecie będzińskim. Gmina Bobrowniki położona jest w odległości ok. 15 km od Bytomia, w odległości ok. 12 km od Piekar Śląskich i stosunkowo niedaleko od Katowic – ok. 25 km.

Największą powierzchnię na terenie Gminy Bobrowniki zajmują użytki rolne, które w 2014 r. stanowiły 60,3% ogólnej powierzchni Gminy. Wśród nich przeważały grunty orne – 70,3% przestrzeni rolniczej. Drugie miejsce pod względem powierzchni stanowią lasy i grunty leśne (22,65%).

Stan zaopatrzenia Gminy w sieć wodociągową jest dobry, natomiast poziom wyposażenia w sieć kanalizacyjną jest niedostateczny. Z sieci wodociągowej korzysta ponad 98% mieszkańców Gminy, podczas gdy z sieci kanalizacyjnej nieco ponad 50% mieszkańców. Na terenie Gminy działa jedna mechaniczno- biologiczna oczyszczalnia ścieków w Rogoźniku, która obecnie jest w rozbudowie. Docelowa przepustowość oczyszczalni ścieków wynosi 2000 m³/d.

Układ sieci komunikacyjnej na terenie Gminy Bobrowniki jest dobrze rozwinięty. Tworzą ją autostrada A1, jedna droga krajowa DK78, jedna droga wojewódzka nr 913, drogi powiatowe oraz gminne.

Mieszkańcy Gminy Bobrowniki zaopatrzą się w ciepło głównie za pomocą indywidualnych źródeł ciepła - domowe kotłownie. Do opalania wykorzystywane są głównie paliwa takie jak węgiel kamienny, drewno i odpady drzewne.

Gmina Bobrowniki jest zgazyfikowana. W latach 1988 – 1994 na terenie Gminy została wybudowana sieć gazowa średniego ciśnienia. Rozdzielcza sieć gazowa zasilana jest z dwóch gazociągów średniego podwyższonego ciśnienia.

Dostawcą energii elektrycznej dla Gminy Bobrowniki są Polskie Sieci Energetyczne S.A. Oddział w Katowicach. Ogólny stan techniczny urządzeń zasilających teren Gminy Bobrowniki w energię elektryczną jest dobry. Na bieżąco prowadzone są prace polegające na wymianie wyeksploatowanych urządzeń na nowe, zmniejszające możliwość wystąpienia awarii.

Na terenie Gminy istnieje uporządkowany system gospodarki odpadami. Przedmiotowa jednostka należy do regionu II gospodarki odpadami. Na terenie Gminy obowiązuje „Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Bobrowniki” przyjęty uchwałą Rady Gminy. W ramach regulaminu, właściciele nieruchomości są zobowiązani do utrzymania czystości oraz porządku. Gmina zapewnia selektywne zbieranie odpadów w Punkcie Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych.

Wśród mieszkańców Gminy z roku na rok wzrasta zainteresowanie wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, głównie na potrzeby ciepłe budynków. W chwili obecnej energia odnawialna na przedmiotowym terenie jest wykorzystywana w niewielkim stopniu.

Gmina charakteryzuje się umiarkowanym potencjałem w zakresie wykorzystania biomasy, lecz nie posiada warunków korzystnych do rozwoju biogazowni rolniczych (w chwili obecnej brak biogazowni). Potencjał do energetycznego zagospodarowania energii słonecznej, wiatrowej, wodnej i geotermalnej jest niewielki.

Na obszarze Gminy Bobrowniki nie stwierdza się występowania obszarowych form ochrony przyrody. Na terenie Gminy znajdują się 4 drzewa objęte ochroną przyrody (pomniki).

Stan środowiska przyrodniczego na terenie Gminy ogólnie można ocenić jako dobry. Stan powietrza atmosferycznego, stan wód podziemnych i powierzchniowych, klimat akustyczny i poziom natężenia pól elektromagnetycznych na terenie Gminy jest poddawany regularnym badaniom, monitoringiem w tym zakresie zajmuje się WIOŚ w Katowicach. Gmina jest w pewnym stopniu narażona na występowanie zagrożeń naturalnych (susze) oraz nagłych awarii (ze względu na istnienie na jej terenie zakładów przemysłowych).

Nadrzędny cel *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bobrowniki* brzmi:

**ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ GMINY BOBROWNIKI, WYSOKA JAKOŚĆ ŻYCIA
MIESZKAŃCÓW ORAZ ZACHOWANIE WALORÓW PRZYRODNICZYCH GMINY**

W ramach poszczególnych obszarów interwencji wyznaczono cele operacyjne i działania ekologiczne, które zostały zaprezentowane w formie tabelarycznej. Harmonogram zaplanowanych w przedmiotowym dokumencie zadań obejmuje jedynie zadania własnych samorządu gminnego.

Wdrażanie *Programu* odbywać się będzie przez stałe monitorowanie uzyskiwanych efektów stwierdzanych jako poprawa jakości środowiska, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń oraz skutki podejmowanych działań. W celu monitorowania stanu środowiska zastosowane zostaną wskaźniki stanu środowiska, oddziaływania na środowisko oraz wskaźniki reakcji na złą jakość środowiska albo na nadmierne oddziaływania.

Działania mające na celu kontrolę wdrażania *Programu* będą obejmowały: sporządzenie raportu oceniającego postęp wdrażania *Programu Ochrony Środowiska* co dwa lata, aktualizację celów krótkoterminowych na następne dwa lata oraz aktualizację polityki długoterminowej co cztery lata.

13. Spis tabel

Tabela 1. Położenie Gminy Bobrowniki wg regionalizacji fizycznogeograficznej Polski.....	22
Tabela 2. Struktura zagospodarowania gruntów Gminy Bobrowniki w 2014 r.....	24
Tabela 3. Statystyka mieszkańców Gminy Bobrowniki w podziale na sołectwa wg stanu na dzień 31.05.2016 r.	24
Tabela 4. Struktura demograficzna Gminy Bobrowniki w latach 2010-2015	25
Tabela 5. Struktura działalności gospodarczej według sektorów w Gminie Bobrowniki w latach 2010-2015.....	26
Tabela 6. Drogi powiatowe na terenie Gminy Bobrowniki.....	33
Tabela 7. Wynikowa klasyfikacja dla strefy śląskiej w 2015 r. ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia	57
Tabela 8. Stan jakości powietrza dla Gminy Bobrowniki w 2015 roku.....	58
Tabela 9. Wyniki analiz fizykochemicznych wód podziemnych dla punktu sieci regionalnej 0006/R Rogoźnik za lata 2013 – 2016.....	64
Tabela 10. Pomiar ruchu pojazdów na odcinku drogi A1 w kierunku Bobrownik.....	69
Tabela 11. Wyniki pomiarów hałasu - dane akustyczne dokonane w 2015 r. na terenie Gminy Bobrowniki	69
Tabela 12. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza	82
Tabela 13. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia hałasem	82
Tabela 14. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Pola elektromagnetyczne	83
Tabela 15. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarowanie wodami; Gospodarka wodno-ściekowa.....	83
Tabela 16. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Zasoby geologiczne; Gleby.....	83
Tabela 17. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	84
Tabela 18. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zasoby przyrodnicze.....	84
Tabela 19. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami	84
Tabela 20. Działania nieinwestycyjne przewidziane do realizacji przez Gminę Bobrowniki	90
Tabela 21. Propozycje wskaźników monitorowania celów.....	96

14. Spis rysunków

Rysunek 1. Obszary synergii w BEiŚ	9
Rysunek 2. Obszary priorytetowe dla rozwoju Powiatu Będzińskiego oraz cele strategiczne	17
Rysunek 3. Położenie Gminy Bobrowniki na tle powiatu i województwa	21
Rysunek 4. Położenie fizyczno-geograficzne Gminy Bobrowniki.....	23
Rysunek 5. Struktura Gminy Bobrowniki.....	23
Rysunek 6. Regiony gospodarki odpadami w województwie śląskim	30
Rysunek 7. Przebieg sieci przesyłowej na terenie Gminy Bobrowniki.....	35
Rysunek 8. Energia wiatru w kWh/m ² na wysokości 30 m nad poziomem gruntu.....	37
Rysunek 9. Potencjał teoretyczny energii w biogazie w województwie śląskim	39
Rysunek 10. Mapa temperatury na głębokości 2000 m p.p.t.	40
Rysunek 11. Usłonecznienie względne na terenie Polski	41
Rysunek 12. Lasy na terenie Gminy Bobrowniki.....	42
Rysunek 13. Obszarowe formy ochrony przyrody na terenie Gminy Bobrowniki	44
Rysunek 14. Szlaki turystyczne na terenie Gminy Bobrowniki	46
Rysunek 15. Dzielnice rolniczo-klimatyczne Polski wg W. Okołowicza i D. Martyn.....	51
Rysunek 16. Hydrografia Gminy Bobrowniki.....	59
Rysunek 17. Lokalizacja JCWPd nr 111	61

Rysunek 18. Położenie Gminy Bobrowniki w obrębie GZWP 327, 329 oraz 454	62
Rysunek 19. Operatorzy sieci GSM na terenie Gminy Bobrowniki	67
Rysunek 20. Położenie geologiczne Gminy Bobrowniki	71
Rysunek 21. Mapa obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi – Gmina Bobrowniki i okolice.....	74

15. Spis wykresów

Wykres 1. Podział ludności Gminy Bobrowniki wg ekonomicznych grup wieku (udział %)	26
Wykres 2. Struktura działalności gospodarczej na terenie Gminy Bobrowniki w 2015 r. wg sekcji PKD 2007	27