



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRUDZEŃ DUŻY

*na lata 2017-2020 z perspektywą na lata
2021-2024*



Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

1.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	4
2.	METODYKA OPRACOWANIA	4
3.	UWARUNKOWANIA PRAWNE	5
4.	SPÓJNOŚĆ Z DOKUMENTAMI WYŻSZEGO RZĘDU	6
4.1.	SPÓJNOŚĆ NA SZCZEBLU KRAJOWYM	7
4.2.	SPÓJNOŚĆ NA SZCZEBLU REGIONALNYM	16
4.3.	SPÓJNOŚĆ NA SZCZEBLU LOKALNYM	18
5.	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	20
6.	OPIS INWENTARYZOWANEGO OBSZARU.....	23
6.1.	CHARAKTERYSTYKA GMINY	23
6.1.1.	KLIMAT.....	24
6.2.	STRUKTURA DEMOGRAFICZNA	24
6.3.	DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA I ROLNICTWO.....	25
6.4.	INFRASTRUKTURA INŻYNIERYJNO – TECHNICZNA	29
6.4.1.	SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA, CIEPLNA I GAZOWA	29
6.4.2.	SIEĆ DROGOWA	29
7.	OCENA STANU ŚRODOWISKA W POSZCZEGÓLNYCH KOMPONENTACH	30
7.1.	OCHRONA KILMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	30
7.1.1.	STAN AKTUALNY.....	30
7.1.2.	ANALIZA SWOT.....	34
7.1.3.	ZAGROŻENIA	35
7.2.	ZAGROŻENIA HAŁASEM	35
7.2.1.	STAN WYJŚCIOWY	35
7.2.2.	ANALIZA SWOT.....	37
7.2.3.	ZAGROŻENIA	37
7.3.	POLA ELEKTROMAGNETYCZNE.....	37
7.3.1.	STAN WYJŚCIOWY	37
7.3.2.	ANALIZA SWOT.....	41
7.4.	GOSPODAROWANIE WODAMI	41
7.4.1.	STAN WYJŚCIOWY	41
7.4.1.1.	WODY POWIERZCHNIOWE	41
7.4.1.2.	WODY PODZIEMNE.....	44
7.4.2.	ANALIZA SWOT.....	47
7.4.3.	ZAGROŻENIA	47
7.5.	GOSPODARKA WODNO - ŚCIEKOWA	47
7.5.1.	ANALIZA SWOT.....	50
7.5.2.	ZAGROŻENIA	51
7.6.	ZASOBY GEOLOGICZNE	51
7.6.1.	STAN WYJŚCIOWY	51
7.6.2.	SUROWCE MINERALNE.....	53
7.6.3.	OSUWISKA	53
7.6.4.	ANALIZA SWOT.....	54
7.6.5.	ZAGROŻENIA	54
7.7.	GLEBY.....	54
7.7.1.	STAN WYJŚCIOWY	55

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

7.7.2.	ANALIZA SWOT.....	56
7.7.3.	ZAGROŻENIA	57
7.8.	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	57
7.8.1.	STAN WYJŚCIOWY	57
7.8.2.	ANALIZA SWOT.....	62
7.8.3.	ZAGROŻENIA	62
7.9.	ZASOBY PRZYRODNICZE.....	62
7.9.1.	STAN WYJŚCIOWY	63
7.9.2.	OBSZARY CHRONIONE	63
7.9.3.	LASY	67
7.9.4.	ANALIZA SWOT.....	69
7.9.5.	ZAGROŻENIA	69
7.10.	ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU I ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	70
7.10.1.	ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU	70
7.10.2.	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	71
8.	CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	74
8.1.	CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE	74
8.1.1.	CELE, KIERUNKI ZADANIA INTERWENCJI.....	74
8.1.2.	HARMONOGRAM RZECZOWO - FINANSOWY	81
9.	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	87
10.	SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	94
10.1.	MONITORING I KONTROLA REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	94
10.2.	ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA.....	96
	SPIS TABEL	98
	SPIS RYSUNKÓW.....	99
	SPIS WYRESÓW	99

1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem sporządzenia Programu Ochrony Środowiska (POŚ) jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego (JST) polityki ochrony środowiska zgodnie z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych na szczeblu krajowym, wojewódzkim i powiatowym. POŚ powinny stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem i być spójne ze wszystkimi dokumentami dotyczącymi zagadnień ochrony środowiska na szczeblu danej JST.

Opracowanie oraz uchwalenie dokumentu przyczyni się do zrównoważonego rozwoju gminy Brudzeń Duży uwzględniając pierwszorzędnie kwestie związane z ochroną środowiska.

Niniejszy dokument zawiera analizę stanu środowiska naturalnego na terenie gminy, na podstawie której określono cele, kierunki i zadania wynikające z zagrożeń i problemów dla poszczególnych obszarów interwencji. Wskazano również źródła finansowania zaproponowanych działań oraz określono system realizacji Programu.

2. METODYKA OPRACOWANIA

Metodyka opracowania Programu polegała na:

- zebraniu materiałów źródłowych niezbędnych do opracowania Programu, na podstawie których dokonano oceny stanu aktualnego gminy,
- określeniu celów i kierunków wynikających ze zdiagnozowanych problemów i zagrożeń,
- sformułowaniu zadań oraz wskazaniu jednostek odpowiedzialnych za ich realizację z podziałem na zadania własne oraz zadania monitorowane,
- wskazaniu wskaźników monitorowania realizacji Programu,
- wskazaniu możliwych źródeł finansowania,
- opracowaniu systemu realizacji Programu.

Źródłem informacji do Programu były dane pochodzące z dokumentów udostępnianych przez wyspecjalizowane jednostki zajmujące się ochroną środowiska, np. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ), Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska (RDOŚ), Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska (GDOŚ), dane statystyczne opracowywane przez Główny Urząd Statystyczny (GUS), dane pozyskane z Urzędu Gminy Brudzeń Duży. Do opisu stanu środowiska wykorzystano najbardziej aktualne dostępne dane, w głównej mierze określające stan na rok 2016.

Program Ochrony Środowiska został opracowany w oparciu o najnowsze „Wytoczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” sporządzone przez Ministerstwo Środowiska.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

Do opracowania dokumentu wykorzystano model D-P-S-I-R, czyli model „siły naprawcze – presja – stan – wpływ – reakcja”. Polega on na opisanu poszczególnych elementów oraz przedstawieniu jakie są przyczyny obecnego stanu środowiska, a także jak środowisko wpływa m.in. na życie społeczne i gospodarcze.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi, projekt dokumentu poddany został procedurom konsultacji społecznych, opiniowania oraz uzgadniania.

3. UWARUNKOWANIA PRAWNE

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

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 519),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. 2017 poz. 1405 ze zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 2134, ze zm.),
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz.U. 2017 poz. 788 ze zm.),
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz.U. 2017 poz. 1161, ze zm.),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t.j. Dz.U. 2017 poz. 1121, ze zm.),
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 328, ze zm.),
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. 2016 r. poz. 1131, ze zm.),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. 2016 r. poz. 1987 ze zm.),
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz.U. 2017 poz. 1289, ze zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U. 2017 poz. 1073, ze zm.),
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1789, ze zm.).

4. SPÓJNOŚĆ Z DOKUMENTAMI WYŻSZEGO RZĘDU

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024” został opracowany w oparciu o założenia wynikające z dokumentów strategicznych i programowych wyższego rzędu na szczeblu gminnym, powiatowym, wojewódzkim i krajowym, w szczególności z następującymi dokumentami:

- strategicznymi:
 - Długookresową Strategią Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności,
 - Strategią Rozwoju Kraju 2020,
 - Strategią „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”,
 - Strategią innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”,
 - Strategią rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku),
 - Strategią zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012 – 2020,
 - Strategią „Sprawne Państwo 2020”,
 - Strategią rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022,
 - Krajową strategią rozwoju regionalnego 2010 – 2020: regiony, miasta, obszary wiejskie,
 - Strategią Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020,
 - Strategią Rozwoju Kapitału Społecznego 2020,
 - Polityką Energetyczną Polski do 2030 roku,
- sektorowymi:
 - Krajowym Programem Ochrony Powietrza do roku 2020,
 - Aktualizacją Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych,
 - Krajowym planem gospodarki odpadami 2014,
 - Krajowym programem zapobiegania powstawaniu odpadów,
 - Programem ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Plan działań na lata 2015–2020,
 - Strategicznym Planem Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
 - Programem wodno-środowiskowym kraju,
- programowymi:
 - Strategią Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku – Innowacyjne Mazowsze,
 - Strategia Rozwoju Powiatu Płockiego na lata 2014-2020,
 - Strategia Rozwoju Gminy Brudzeń Duży na lata 2015 – 2025,
 - Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Brudzeń Duży.

Ochrona środowiska jest przedmiotem planów, programów i strategii na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym. Najważniejsze cele i kierunki interwencji w zakresie problemów środowiskowych, wymienionych wyżej dokumentów, przedstawiają się następująco:

4.1. SPÓJNOŚĆ NA SZCZEBLU KRAJOWYM

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności

1. Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska; kierunki interwencji:
 - modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
 - modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
 - realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce,
 - wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,
 - stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
 - zwiększenie poziomu ochrony środowiska.
2. Cel 8 – Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych; kierunki interwencji:
 - rewitalizacja obszarów problemowych w miastach,
 - stworzenie warunków sprzyjających tworzeniu pozarolniczych miejsc pracy na wsi i zwiększaniu mobilności zawodowej na linii obszary wiejskie – miasta,
 - zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego zapewniający bezpieczeństwo żywnościowe oraz stymulujący wzrost pozarolniczego zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich,
 - wprowadzenie rozwiązań prawno-organizacyjnych stymulujących rozwój miast.
3. Cel 9 – Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski; kierunek interwencji:
 - udrożnienie obszarów miejskich i metropolitarnych poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego.

Strategia Rozwoju Kraju 2020

1. Obszar strategiczny I Sprawne i efektywne państwo:
 - a) Cel I.1. Przejście od administrowania do zarządzania rozwojem:
 - Priorytetowy kierunek interwencji I.1.5 – Zapewnienie ładu przestrzennego,
 - b) Cel I.3. Wzmocnienie warunków sprzyjających realizacji indywidualnych potrzeb i aktywności obywatela:
 - Priorytetowy kierunek interwencji I.3.3. – Zwiększenie bezpieczeństwa obywatela,

2. Obszar strategiczny II Konkurencyjna gospodarka

a) Cel II.2. Wzrost wydajności gospodarki

- Priorytetowy kierunek interwencji II.2.3. – Zwiększenie konkurencyjności i modernizacja sektora rolno-spożywczego,

b) Cel II.5. Zwiększenie wykorzystania technologii cyfrowych

- Priorytetowy kierunek interwencji II.5.2. – Upowszechnienie wykorzystania technologii cyfrowych,

c) Cel II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko

- Priorytetowy kierunek interwencji II.6.1. – Racjonalne gospodarowanie zasobami,
- Priorytetowy kierunek interwencji II.6.2. – Poprawa efektywności energetycznej,
- Priorytetowy kierunek interwencji II.6.3. – Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii,
- Priorytetowy kierunek interwencji II.6.4. – Poprawa stanu środowiska,
- Priorytetowy kierunek interwencji II.6.5. – Adaptacja do zmian klimatu,

d) Cel II.7. Zwiększenie efektywności transportu

- Priorytetowy kierunek interwencji II.7.1. – Zwiększenie efektywności zarządzania w sektorze transportowym,
- Priorytetowy kierunek interwencji II.7.2. – Modernizacja i rozbudowa połączeń transportowych,
- Priorytetowy kierunek interwencji II.7.3. – Udrożnienie obszarów miejskich,

3. Obszar strategiczny III Spójność społeczna i terytorialna

a) Cel III.2. Zapewnienie dostępu i określonych standardów usług publicznych

- Priorytetowy kierunek interwencji III.2.1. – Podnoszenie jakości i dostępności usług publicznych,

b) Cel III.3. Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju oraz integracja przestrzenna dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych

- Priorytetowy kierunek interwencji III.3.1. – Tworzenie warunków instytucjonalnych, prawnych i finansowych dla realizacji działań rozwojowych w regionach,
- Priorytetowy kierunek interwencji III.3.2. – Wzmacnianie ośrodków wojewódzkich,
- Priorytetowy kierunek interwencji III.3.3. – Tworzenie warunków dla rozwoju ośrodków regionalnych, subregionalnych i lokalnych oraz wzmacniania potencjału obszarów wiejskich,
- Priorytetowy kierunek interwencji III.3.4. – Zwiększenie spójności terytorialnej.

Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”

1. Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska; kierunki interwencji:
 - racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin,
 - gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody,
 - zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna,
 - uporządkowanie zarządzania przestrzenią.
2. Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię; kierunki interwencji:
 - lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii,
 - poprawa efektywności energetycznej,
 - wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
 - rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,
 - rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne,
3. Cel 3. Poprawa stanu środowiska; kierunki interwencji:
 - zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,
 - racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,
 - ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,
 - wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych,
 - promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”

1. Cel 1: Dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki
 - a) Kierunek działań 1.2. – Koncentracja wydatków publicznych na działaniach prorozwojowych i innowacyjnych
 - Działanie 1.2.3. – Identyfikacja i wspieranie rozwoju obszarów i technologii o największym potencjale wzrostu,
 - Działanie 1.2.4. – Wspieranie różnych form innowacji,
 - Działanie 1.2.5. – Wspieranie transferu wiedzy i wdrażania nowych/nowoczesnych technologii w gospodarce (w tym technologii środowiskowych),
 - b) Kierunek działań 1.3. – Uproszczenie, zapewnienie spójności i przejrzystości systemu danin publicznych mające na względzie potrzeby efektywnej i innowacyjnej gospodarki

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

- Działanie 1.3.2. – Eliminacja szkodliwych subsydiów i racjonalizacja ulg podatkowych,

2. Cel 3: Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców

- a) Kierunek działań 3.1. – Transformacja systemu społeczno-gospodarczego na tzw. „bardziej zieloną ścieżkę”, zwłaszcza ograniczanie energo- i materiałochłonności gospodarki,
 - Działanie 3.1.1. – Tworzenie warunków dla rozwoju zrównoważonej produkcji i konsumpcji oraz zrównoważonej polityki przemysłowej,
 - Działanie 3.1.2. – Podnoszenie społecznej świadomości i poziomu wiedzy na temat wyzwań zrównoważonego rozwoju i zmian klimatu,
 - Działanie 3.1.3. – Wspieranie potencjału badawczego oraz eksportowego w zakresie technologii środowiskowych, ze szczególnym uwzględnieniem niskoemisyjnych technologii węglowych (CTW),
 - Działanie 3.1.4. – Promowanie przedsiębiorczości typu „business & biodiversity”, w szczególności na obszarach zagrożonych peryferyjnością,
- b) Kierunek działań 3.2. – Wspieranie rozwoju zrównoważonego budownictwa na etapie planowania, projektowania, wznoszenia budynków oraz zarządzania nimi przez cały cykl życia
 - Działanie 3.2.1. – Poprawa efektywności energetycznej i materiałowej przedsięwzięć architektoniczno-budowlanych oraz istniejących zasobów,
 - Działanie 3.2.2. – Stosowanie zasad zrównoważonej architektury

Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)

1. Cel strategiczny 1. - Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego:

- a) Cel szczegółowy 1. – Stworzenie nowoczesnej i spójnej sieci infrastruktury transportowej,
- b) Cel szczegółowy 4. – Ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

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

1. Cel szczegółowy 2: Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej:
 - a) Priorytet 2.1. – Rozwój infrastruktury gwarantującej bezpieczeństwo energetyczne, sanitarne i wodne na obszarach wiejskich,
 - Kierunek interwencji 2.1.1. – Modernizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych energii elektrycznej,
 - Kierunek interwencji 2.1.2. – Dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej,
 - Kierunek interwencji 2.1.3. – Rozbudowa i modernizacja ujęć wody i sieci wodociągowej,
 - Kierunek interwencji 2.1.4. – Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków,

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

- Kierunek interwencji 2.1.5. – Rozwój systemów zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- Kierunek interwencji 2.1.6. – Rozbudowa sieci przesyłowej i dystrybucyjnej gazu ziemnego,
- b) Priorytet 2.2. – Rozwój infrastruktury transportowej gwarantującej dostępność transportową obszarów wiejskich:
 - Kierunek interwencji 2.2.1. – Rozbudowa i modernizacja lokalnej infrastruktury drogowej i kolejowej,
 - Kierunek interwencji 2.2.2. – Tworzenie powiązań lokalnej sieci drogowej z siecią dróg regionalnych, krajowych, ekspresowych i autostrad,
 - Kierunek interwencji 2.2.3. – Tworzenie infrastruktury węzłów przesiadkowych, transportu kołowego i kolejowego,
- c) Priorytet 2.5. Rozwój infrastruktury bezpieczeństwa na obszarach wiejskich:
 - Kierunek interwencji 2.5.1. – Rozwój infrastruktury wodno-melioracyjnej i innej łagodzącej zagrożenia naturalne,
- 2. Cel szczegółowy 3: Bezpieczeństwo żywnościowe:
 - a) Priorytet 3.2. – Wytwarzanie wysokiej jakości, bezpiecznych dla konsumentów produktów rolno-spożywczych:
 - Kierunek interwencji 3.2.2. – Wsparcie wytwarzania wysokiej jakości produktów rolno-spożywczych, w tym produktów wytwarzanych metodami integrowanymi, ekologicznymi oraz tradycyjnymi metodami produkcji z lokalnych surowców i zasobów oraz produktów rybnych,
 - b) Priorytet 3.4. – Podnoszenie świadomości i wiedzy producentów oraz konsumentów w zakresie produkcji rolno-spożywczej i zasad żywienia:
 - Kierunek interwencji 3.4.3. – Wsparcie działalności innowacyjnej ukierunkowanej na zmiany wzorców produkcji i konsumpcji,
- 3. Cel szczegółowy 5: Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich:
 - a) Priorytet 5.1. – Ochrona środowiska naturalnego w sektorze rolniczym i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich:
 - Kierunek interwencji 5.1.1. – Ochrona różnorodności biologicznej, w tym unikalnych ekosystemów oraz flory i fauny związanych z gospodarką rolną i rybacką,
 - Kierunek interwencji 5.1.2. – Ochrona jakości wód, w tym racjonalna gospodarka nawozami i środkami ochrony roślin,
 - Kierunek interwencji 5.1.3. – Racjonalne wykorzystanie zasobów wodnych na potrzeby rolnictwa i rybactwa oraz zwiększanie retencji wodnej,
 - Kierunek interwencji 5.1.4. – Ochrona gleb przed erozją, zakwaszeniem, spadkiem zawartości materii organicznej i zanieczyszczeniem metalami ciężkimi,

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

- Kierunek interwencji 5.1.5. – Rozwój wiedzy w zakresie ochrony środowiska rolniczego i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich i jej upowszechnianie,
- b) Priorytet 5.2.- Kształtowanie przestrzeni wiejskiej z uwzględnieniem ochrony krajobrazu i ładu przestrzennego:
 - Kierunek interwencji 5.2.1. – Zachowanie unikalnych form krajobrazu rolniczego,
 - Kierunek interwencji 5.2.2. – Właściwe planowanie przestrzenne,
 - Kierunek interwencji 5.2.3. – Racjonalna gospodarka gruntami,
- c) Priorytet 5.3. – Adaptacja rolnictwa i rybactwa do zmian klimatu oraz ich udział w przeciwdziałaniu tym zmianom (mitygacji):
 - Kierunek interwencji 5.3.1. – Adaptacja produkcji rolnej i rybackiej do zmian klimatu,
 - Kierunek interwencji 5.3.2. – Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w rolnictwie i całym łańcuchu rolno-żywnościowym,
 - Kierunek interwencji 5.3.3. – Zwiększenie sekwestracji węgla w glebie i biomasie wytwarzanej w rolnictwie,
 - Kierunek interwencji 5.3.4. – Badania w zakresie wzajemnego oddziaływania rozwoju obszarów wiejskich, rolnictwa i rybactwa na zmiany klimatu,
 - Kierunek interwencji 5.3.5. – Upowszechnianie wiedzy w zakresie praktyk przyjaznych klimatowi wśród konsumentów i producentów rolno-spożywczych,
- d) Priorytet 5.4. Zrównoważona gospodarka leśna i łowiecka na obszarach wiejskich:
 - Kierunek interwencji 5.4.1. – Racjonalne zwiększenie zasobów leśnych,
 - Kierunek interwencji 5.4.2. – Odbudowa drzewostanów po zniszczeniach spowodowanych katastrofami naturalnymi,
 - Kierunek interwencji 5.4.3 – Zrównoważona gospodarka łowiecka służąca ochronie środowiska oraz rozwojowi rolnictwa i rybactwa,
 - Kierunek interwencji 5.4.4. – Wzmacnianie publicznych funkcji lasów,
- e) Priorytet 5.5. - Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich:
 - Kierunek interwencji 5.5.1. – Racjonalne wykorzystanie rolniczej i rybackiej przestrzeni produkcyjnej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych,
 - Kierunek interwencji 5.5.2. – Zwiększenie dostępności cenowej i upowszechnienie rozwiązań w zakresie odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców obszarów wiejskich.

Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022

1. Cel 3: Rozwój odporności na zagrożenia bezpieczeństwa narodowego:

a) Priorytet 3.1. – Zwiększanie odporności infrastruktury krytycznej:

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

- Kierunek interwencji 3.1.3. – Zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania energetyki jądrowej w Polsce,

2. Cel 4: Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa:

a) Priorytet 4.1. – Integracja rozwoju społeczno-gospodarczego i bezpieczeństwa narodowego:

- Kierunek interwencji 4.1.1. – Wzmocnienie relacji między rozwojem regionalnym kraju, a polityką obronną,
- Kierunek interwencji 4.1.2. – Koordynacja działań i procedur planowania przestrzennego uwzględniających wymagania obronności i bezpieczeństwa państwa,
- Kierunek interwencji 4.1.3. – Wspieranie rozwoju infrastruktury przez sektor bezpieczeństwa,
- Kierunek interwencji 4.1.4. – Wspieranie ochrony środowiska przez sektor bezpieczeństwa.

Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, miasta, obszary wiejskie

1. Cel 1: Wspomaganie wzrostu konkurencyjności regionów:

a) Kierunek działań 1.1. – Wzmacnianie funkcji metropolitalnych ośrodków wojewódzkich i integracja ich obszarów funkcjonalnych:

- Działanie 1.1.1. – Warszawa – stolica państwa,
- Działanie 1.1.2. – Pozostałe ośrodki wojewódzkie.

b) Kierunek działań 1.2. – Tworzenie warunków dla rozprzestrzeniania procesów rozwojowych i zwiększania ich absorpcji na obszary poza ośrodkami wojewódzkimi:

- Działanie 1.2.1. – Zwiększanie dostępności komunikacyjnej wewnątrz regionów,
- Działanie 1.2.2. – Wspieranie rozwoju i znaczenia miast subregionalnych,
- Działanie 1.2.3. – Pełniejsze wykorzystanie potencjału rozwojowego obszarów wiejskich,
- Kierunek działań 1.3. – Budowa podstaw konkurencyjności województw – działania tematyczne,
- Działanie 1.3.5. – Dywersyfikacja źródeł i efektywne wykorzystanie energii oraz reagowanie na zagrożenia naturalne,
- Działanie 1.3.6. – Wykorzystanie walorów środowiska przyrodniczego oraz potencjału dziedzictwa kulturowego.

2. Cel 2: Budowanie spójności terytorialnej i przeciwdziałanie marginalizacji obszarów problemowych:

a) Kierunek działań 2.2. – Wspieranie obszarów wiejskich o najniższym poziomie dostępu mieszkańców do dóbr i usług warunkujących możliwości rozwojowe:

- Działanie 2.2.3. – Zwiększanie dostępności i jakości usług komunikacyjnych,

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

- Działanie 2.2.4. – Usługi komunalne i związane z ochroną środowiska.

b) Kierunek działań 2.3. – Restrukturyzacja i rewitalizacja miast i innych obszarów tracących dotychczasowe funkcje społeczno-gospodarcze,

c) Kierunek działań 2.4. – Przewycięzanie niedogodności związanych z położeniem obszarów przygranicznych, szczególnie wzdłuż zewnętrznych granic UE,

d) Kierunek działań 2.5. – Zwiększanie dostępności transportowej do ośrodków wojewódzkich na obszarach o najniższej dostępności.

Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020

1. Cel szczegółowy 4: Poprawa zdrowia obywateli oraz efektywności systemu opieki zdrowotnej:

a) Kierunek interwencji – kształtowanie zdrowego stylu życia poprzez promocję zdrowia, edukację zdrowotną oraz prośrodowiskową oraz działania wspierające dostęp do zdrowej i bezpiecznej żywności.

Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020

1. Cel szczegółowy 4: Rozwój i efektywne wykorzystanie potencjału kulturowego i kreatywnego:

a) Priorytet Strategii 4.1. – Wzmocnienie roli kultury w budowaniu spójności społecznej:

- Kierunek działań 4.1.2. – Ochrona dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego oraz krajobrazu.

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

1. Kierunek – poprawa efektywności energetycznej:

a) Cel główny – dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,

b) Cel główny – konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE 15,

2. Kierunek – wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii:

a) Cel główny – racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla, znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej,

b) Cel główny – zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego,

3. Kierunek – wytwarzanie i przesyłanie energii elektrycznej oraz ciepła:

a) Cel główny – zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii

4. Kierunek – dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

a) Cel główny – przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie inwestorom warunków do wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach, z poparciem społecznym i z zapewnieniem wysokiej kultury bezpieczeństwa jądrowego na wszystkich etapach: lokalizacji, projektowania, budowy, uruchomienia, eksploatacji i likwidacji elektrowni jądrowych,

5. Kierunek – rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw:

a) Cel główny – wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,

b) Cel główny – osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,

c) Cel główny – ochrona lasów przed nadmiernym eksploataowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,

d) Cel główny – wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa,

e) Cel główny – zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach,

6. Kierunek – rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii:

a) Cel główny – zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen,

7. Kierunek – ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko:

a) Cel główny – ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,

b) Cel główny – ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM₁₀ i PM_{2,5}) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,

c) Cel główny – ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,

d) Cel główny – minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce,

e) Cel główny – zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

4.2. SPÓJNOŚĆ NA SZCZEBLU REGIONALNYM

Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku – Innowacyjne Mazowsze

ŚRODOWISKO I ENERGETYKA

Zapewnienie gospodarce regionu zdywersyfikowanego zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami środowiska.

25. Dywersyfikacja źródeł energii i jej efektywne wykorzystanie

25.1. Rozwój i proekologiczna modernizacja instalacji do produkcji energii elektrycznej i ciepłej w regionie, w tym zwiększenie udziału energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych.

25.2. Rozbudowa energetycznych i gazowych połączeń transgranicznych oraz analiza możliwości i kosztów wykorzystania gazu łupkowego i ewentualna budowa systemu jego pozyskiwania i przesyłu.

25.3. Podnoszenie efektywności energetycznej.

26. Wspieranie rozwoju przemysłu ekologicznego i eko-innowacji

26.1. Tworzenie warunków organizacyjnych i finansowych dla transferu wiedzy i eko-innowacji.

26.2. Stymulowanie rozwoju przemysłu ekologicznego poprzez tworzenie ekonomicznych i organizacyjnych mechanizmów wsparcia

27. Zapewnienie trwałego i zrównoważonego rozwoju oraz zachowanie wysokich walorów środowiska.

27.1. Przeciwdziałanie fragmentaryzacji przestrzeni przyrodniczej i zwiększenie lesistości regionu.

27.2. Prowadzenie monitoringu zanieczyszczeń środowiska.

27.3. Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu i potencjału ekologicznego wód i związanych z nimi ekosystemów.

27.4. Przeciwdziałanie deficytowi wodnemu.

27.5. Ochrona lasów i obszarów cennych przyrodniczo.

27.6. Szerzenie świadomości ekologicznej.

27.7. Ochrona powietrza i ochrona przed hałasem.

27.8. Racjonalne planowanie funkcji terenów z uwzględnieniem potrzeb ochrony środowiska.

28. Modernizacja i rozbudowa lokalnych sieci energetycznych oraz poprawa infrastruktury przesyłowej.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

28.1. Poprawa lokalnego bezpieczeństwa energetycznego poprzez modernizację i rozbudowę lokalnych sieci dystrybucyjnych.

28.2. Rozbudowa oraz modernizacja elektroenergetycznego systemu przesyłowego, w tym przystosowanie do odbioru energii ze źródeł rozproszonych.

28.3. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury przesyłowej gazu ziemnego oraz paliw płynnych.

29. Przeciwdziałanie zagrożeniom naturalnym.

29.1. Zwiększenie poziomu ochrony przeciwpowodziowej i przeciwdziałanie osuwiskom.

29.2. Przystosowanie rolnictwa do zmian klimatu.

30. Poprawa jakości wód, odzysk/unieszkodliwianie odpadów, odnowa terenów skażonych oraz ograniczenie emisji zanieczyszczeń.

30.1. Zmniejszenie obciążenia środowiska powodowanego emisjami zanieczyszczeń do wód, atmosfery i gleby.

30.2. Porządkowanie i tworzenie spójnego systemu gospodarki odpadami.

31. Produkcja energii ze źródeł odnawialnych.

31.1. Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich.

31.2. Poprawa bezpieczeństwa zasilania w energię miast poprzez budowę i modernizację lokalnych instalacji do produkcji energii ze szczególnym uwzględnieniem technologii kogeneracji i poligeneracji oraz wykorzystania OZE.

Strategia Rozwoju Powiatu Płockiego na lata 2014-2020

CEL OPERACYJNY: EDUKACJA EKOLOGICZNA I KSZTAŁTOWANIE PROŚRODOWISKOWYCH POSTAW

Dbłość o środowisko naturalne, to nie tylko spełnianie wymogów prawa, ale nade wszystko troska o przyszłe pokolenia. Postawy prośrodowiskowe warunkowane są wysoką świadomością ekologiczną, którą można budować i wzmacniać poprzez edukację ekologiczną, zarówno formalną, jak i nieformalną. W ramach celu operacyjnego realizowane będą następujące kierunki działań:

- inicjowanie i wspieranie edukacji ekologicznej dzieci i dorosłych,
- koordynowanie działań z zakresu edukacji ekologicznej, w tym inicjowanie i wspieranie partnerstw (między jst, NGO, LGD) na rzecz kształtowania postaw prośrodowiskowych,
- współpraca na rzecz opracowania gier terenowych bazujących na walorach przyrodniczych powiatu, skierowanych do wszystkich typów szkół,
- współpraca na rzecz opracowania oferty szkoleń ekologicznych kierowanych do rolników, przedsiębiorców (szczególnie z branży turystycznej),

- promowanie i uwzględnianie w działaniach Starostwa aspektów ekologicznych (papier niechlorowany, energooszczędne oświetlenie, elektroniczny obieg dokumentów, wzorcowa gospodarka odpadami),
- promowanie mechanizmów informacyjnych i konsultacyjnych stosowanych przy lokalizowaniu inwestycji „konfliktogennych” związanych z ochroną środowiska.

4.3. SPÓJNOŚĆ NA SZCZEBLU LOKALNYM

Strategia Rozwoju Gminy Brudzeń Duży na lata 2015 – 2025

CEL STRATEGICZNY CZYSTE ŚRODOWISKO NATURALNE

Cel operacyjny 1. Edukacja społeczna i promowanie zachowań chroniących środowisko i przestrzeń gminy.

Proponowane działania w ramach edukacji dla mieszkańców Gminy Brudzeń Duży obejmować będą:

- organizację szkoleń, wykładów i seminariów dla zainteresowanych osób;
- opracowanie i wdrożenie programów doradczych z zakresu ochrony środowiska i gospodarki odpadami, w tym także możliwości wdrażania technik odzysku odpadów;
- współpracę z klubami ekologicznymi oraz ośrodkami doradczymi;
- działania promocyjne;
- doradztwo indywidualne.

Cel operacyjny 2. Realizacja założeń gospodarki niskoemisyjnej.

Założenia w ramach opracowanego Planu gospodarki niskoemisyjnej zostaną przedstawione poniżej.

Cel operacyjny 3. Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalna gospodarka zasobami.

W ramach celu operacyjnego 3. Ochrona dziedzictwa przyrodniczego oraz racjonalne gospodarowania zasobami założono m.in.:

- ochronę przyrody i krajobrazu,
- ochronę i zrównoważony rozwój lasów,
- utrzymanie i rozwój terenów zieleni,
- ochronę gleb.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Brudzeń Duży

Gmina Brudzeń Duży realizując cele ramach PGN do roku 2020 będzie skupiać swoje działania, by w dłuższej perspektywie czasu osiągnąć następujące efekty:

- wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy;

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

- zwiększenie stopnia termomodernizacji budynków mieszkaniowych oraz maksymalizacja termomodernizacji budynków użyteczności publicznej;
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w stopniu maksymalnym;
- ograniczenie wykorzystania wysokoemisyjnych indywidualnych źródeł ciepła, zwłaszcza tych korzystających z paliw stałych.

Gmina Brudzeń Duży planuje podjąć następujące działania (w ramach, których będą realizowane zadania):

- Budowa nowych i modernizacja istniejących budynków użyteczności publicznej z uwzględnieniem koncepcji energooszczędności oraz wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii.
- Termomodernizacja budynków usługowych/przemysłowych wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii.
- Modernizacja układów technologicznych skutkująca zmniejszeniem zużycia materiałów lub energii.
- Termomodernizacja budynków mieszkalnych.
- Modernizacja oświetlenia ulicznego - wymiana na bardziej efektywne energetycznie, zastosowanie automatyki sterowania oświetleniem.
- Modernizacja sieci energetycznej.
- Budowa ścieżek rowerowych oraz niezbędnej infrastruktury, ustanowienie stref wyłącznie dla pieszych i rowerów.
- Budowa i modernizacja dróg wraz z niezbędną infrastrukturą okołodrogową.

Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego

Na terenie gminy Brudzeń Duży obowiązuje 26 miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. W MPZP zawarto informację na temat możliwości rozwoju odnawialnych źródeł energii (szczególnie instalacji fotowoltaicznych) oraz wymiany nieekologicznych kotłów na terenie gminy.

5. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024” został opracowany zgodnie z zapisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 519) jako narzędzie prowadzenia polityki ochrony środowiska w gminie.

Charakterystyka gminy:

- Gmina położona jest w województwie mazowieckim, w zachodniej części powiatu płockiego nad rzeką Wisłą, w odległości 20 km od Płocka. Zlokalizowana jest na skrzyżowaniu trzech ważnych dróg, którymi można bezpośrednio dojechać do Płocka, Włocławka, Torunia czy Bydgoszczy. Powierzchnia Gminy wynosi 162 km².
- Brudzeń Duży jest gminą wiejską, na której terenie istotną rolę pełni rolnictwo.
- Wynik oceny strefy mazowieckiej za rok 2016, w której położona jest gmina Brudzeń Duży, wskazuje, iż na terenie strefy mazowieckiej występują przekroczenia pyłów PM10, PM2.5 B(a)B oraz ozonu.
- Na terenie gminy Brudzeń Duży mogą występować problemy związane z nadmierną emisją hałasu komunikacyjnego. Sytuacja ta wynika głównie z obecności na terenie gminy dróg wojewódzkich, powiatowych oraz gminnych.
- Pomiary wykonane na terenie gminy w 2014 roku nie wykazały przekroczeń poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych na terenie gminy. Dla punktu pomiarowego wartość natężenia pola elektromagnetycznego wynosiła < 0,2 V/m, przy wartości dopuszczalnej 7 V/m.
- Stan jednolitych części wód przepływających przez teren gminy Brudzeń Duży oceniono jako zły.
- Stan wód podziemnych na terenie gminy określono jako dobry, jednakże JCWPd nr 47 jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych.
- Łącznie z sieci wodociągowej korzysta 87,2 % mieszkańców, natomiast z sieci kanalizacyjnej 23% mieszkańców gminy. Ścieki nieobjęte systemem kanalizacyjnym i gromadzone w zbiornikach przydomowych wywożone są taborem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków. W 2015 r. istniało na terenie gminy 1 356 bezodpływowych zbiorników oraz 24 przydomowe oczyszczalnie ścieków.
- Ok. 40 - 60% gleb w gminie zaliczanych jest do gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych. Są one zaliczane do gleb średnich, o wskaźniku bonitacji 0,94. Wśród gleb przeważają gleby płowe.
- Teren gminy Brudzeń Duży należy do „Mazowieckiej Szwajcarii”. Mazowiecka Szwajcaria to zielona kraina, na której terenie znajdują się jeziora, rzeki, doliny, parki, zabytkowe budowle i

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

inne atrakcje. Położona jest w zachodniej części powiatu płockiego nad rzeką Wisłą w kilkunastu kilometrów od Płocka i 120 km na zachód od Warszawy, na historycznej granicy pomiędzy Mazowszem a Ziemią Dobrzyńską. Niemal w całości znajduje się na terenie gminy Brudzeń Duży.

- Na terenie gminy Brudzeń Duży występują następujące formy ochrony przyrody: pomniki przyrody, rezerваты przyrody, obszary chronionego krajobrazu, park krajobrazowy, obszary NATURA 2000, zespoły przyrodniczo – krajobrazowe, użytki ekologiczne.
- Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia lasów na terenie gminy Brudzeń Duży wynosi 2 382,01 ha, co daje lesistość na poziomie 14,90 %. Wskaźnik lesistości dla omawianego obszaru jest zatem znacznie niższy niż średnia krajowa, która wynosi 30,0 %.
- Na terenie gminy Brudzeń Duży występuje niebezpieczeństwo z tytułu przewozu materiałów niebezpiecznych.

Jako główne kierunki interwencji na terenie gminy Brudzeń Duży wskazano:

- Poprawa jakości powietrza na terenie gminy.
- Podniesienie komfortu życia mieszkańców gminy poprzez eliminację zagrożeń hałasem drogowym.
- Ochrona przed niejonizującym promieniowaniem elektromagnetycznym.
- Zapobieganie zanieczyszczeniu wód powierzchniowych i podziemnych, ze szczególnym naciskiem na zapobieganie u źródła.
- Rozbudowa i modernizacja infrastruktury związanej z gospodarką wodno – ściekową.
- Zapobieganie degradacji zasobów złóż naturalnych.
- Ochrona gleb przed degradacją i dewastacją.
- Prawidłowe prowadzenie gospodarki odpadami.
- Realizacja Programu Usuwania Azbestu.
- Ochrona zieleni, zasobów leśnych oraz obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych.
- Zwiększanie powierzchni obszarów chronionych i leśnych.
- Poprawa stanu przygotowania gminy do podejmowania działań w sytuacji zagrożenia poprzez polepszenie warunków użytkowych i funkcjonalnych budynków OSP.
- Kreowanie właściwych zachowań mieszkańców gminy w przypadku wystąpienia zagrożeń życia i środowiska z tytułu wystąpienia awarii przemysłowych.
- Zwiększanie świadomości ekologicznej.

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych. W tym celu wskazano potencjalne źródła finansowania wyznaczonych zadań.

Właściwe wykorzystanie możliwych rozwiązań o charakterze organizacyjnym ma istotne znaczenie w procesie wdrażania Programu i jego realizacji. Wprowadzenie zasad monitoringu umożliwi sprawną realizację działań, jak również pozwoli na bieżącą aktualizację celów Programu.

6. OPIS INWENTARYZOWANEGO OBSZARU

6.1. CHARAKTERYSTYKA GMINY

Gmina położona jest w województwie mazowieckim, w zachodniej części powiatu płockiego nad rzeką Wisłą, w odległości 20 km od Płocka. Zlokalizowana jest na skrzyżowaniu trzech ważnych dróg, którymi można bezpośrednio dojechać do Płocka, Włocławka, Torunia czy Bydgoszczy. Powierzchnia Gminy wynosi 162 km².



Rysunek 1. Granice administracyjne gminy Brudzeń Duży.
Źródło: www.google.pl/maps

Gmina graniczy z następującymi jednostkami samorządu terytorialnego:

- Z gminą Tłuchowo - od strony północno-zachodniej;
- Z gminami Mochowo i Gozdowo – od strony północno-wschodniej;
- Z gminą Stara Biała – od strony wschodniej;
- Z rzeką Wisłą (a za nią z gminą Nowy Duninów) - od strony południowej;
- Z gminą Dobrzyń nad Wisłą – od strony północnej.

W skład administracyjny Gminy Brudzeń Duży wchodzi 32 sołectwa: Bądkowo Kościelne, Bądkowo-Rochny, Bądkowo-Rumunki, Brudzeń Duży, Brudzeń Mały, Cegielnia, Gorzechowo, Główina, Karwosieki – Cholewice, Karwosieki – Noskowice, Krzyżanowo, Kłobukowo – Patrze, Lasotki,

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

Murzynowo, Nowe Karwosieki, Parzeń, Rembielin, Robertowo, Bądkowo-Podlasie, Rokicie (Rokicie i Rokicie I), Siecień, Siecień-Rumunki, Sikórz, Sobowo, Strupczewo Duże, Suchodół, Turza Mała, Turza Wielka, Uniejewo, Więcfawice, Winnica, Żerniki.

W poniższej tabeli przedstawiono strukturę użytkowania gruntów na terenie gminy Brudzeń Duży. Największy udział w całkowitym bilansie gminy mają użytki rolne, które stanowią 73,7 % bilansu gminy. Ogólna powierzchnia gminy wynosi 15 984 ha.

Tabela 1. Struktura użytkowania gruntów na terenie gminy Brudzeń Duży stan na 2014 r.

Kierunek wykorzystania gruntu	Powierzchnia [ha]	% powierzchni gminy
Użytki rolne ogółem,	11 778	73,7%
w tym grunty orne	10 372	64,9%
Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione	2 396	15,0%
Grunty pod wodami	1 174	7,3%
Grunty zabudowane i zurbanizowane	400	2,5%
Nieuzytki	219	1,4%
Tereny różne	10	0,1%
Razem	15 984	100 %

Źródło: GUS, stan na 31.12.2014 r.

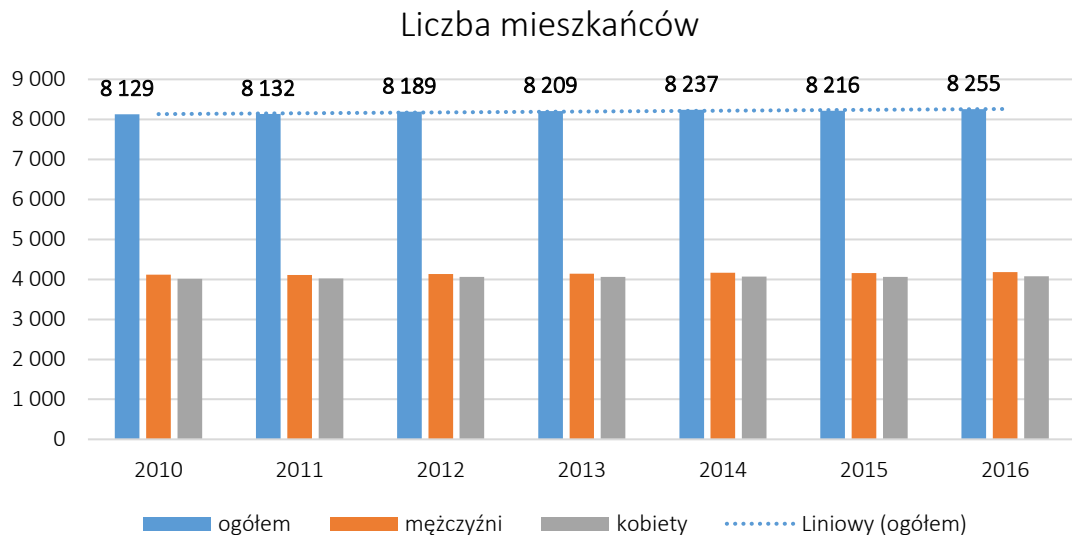
6.1.1. KLIMAT

Gmina Brudzeń Duży leży w środkowej dzielnicy klimatycznej. Obszar ten charakteryzuje się najmniejszymi opadami rocznymi w kraju (poniżej 500 mm). Średnioroczna temperatura powietrza wynosi 8°C. Średnia temperatura stycznia - 2,8°C, lipca +18,7°C. Okres wegetacyjny trwa 210-220 dni. Średnia roczna wilgotność względna powietrza wynosi 80%.

Wiatry mają przeważający kierunek zachodni. Latem wzrasta udział wiatrów północno-zachodnich, natomiast zimą południowo-zachodnich. W przejściowych porach roku pojawiają się wiatry z sektora wschodniego, a jesienią z południowo-zachodniego. Na terenach dolinie Wisły najczęściej występują wiatry północno-zachodnie i południowo-wschodnie.

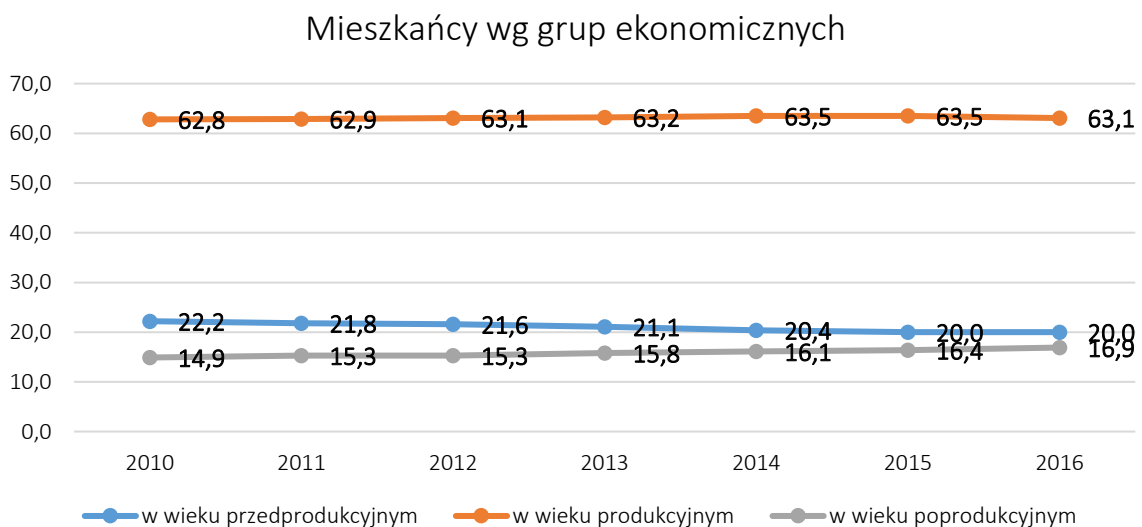
6.2. STRUKTURA DEMOGRAFICZNA

Liczba mieszkańców gminy Brudzeń Duży w ostatnich latach wykazuje niewielkie wahania wartości z tendencją wzrostu, co przedstawia poniższy wykres. Wśród mieszkańców można zauważyć niewielką przewagę mężczyzn.



Wykres 1. Liczba ludności na terenie gminy Brudzeń Duży w latach 2010 – 2016.
Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

Mieszkańcy gminy Brudzeń Duży z podziałem na grupy ekonomiczne przedstawiono na poniższym wykresie. Można zauważyć dynamiczny wzrost liczb mieszkańców w wieku poprodukcyjnym.

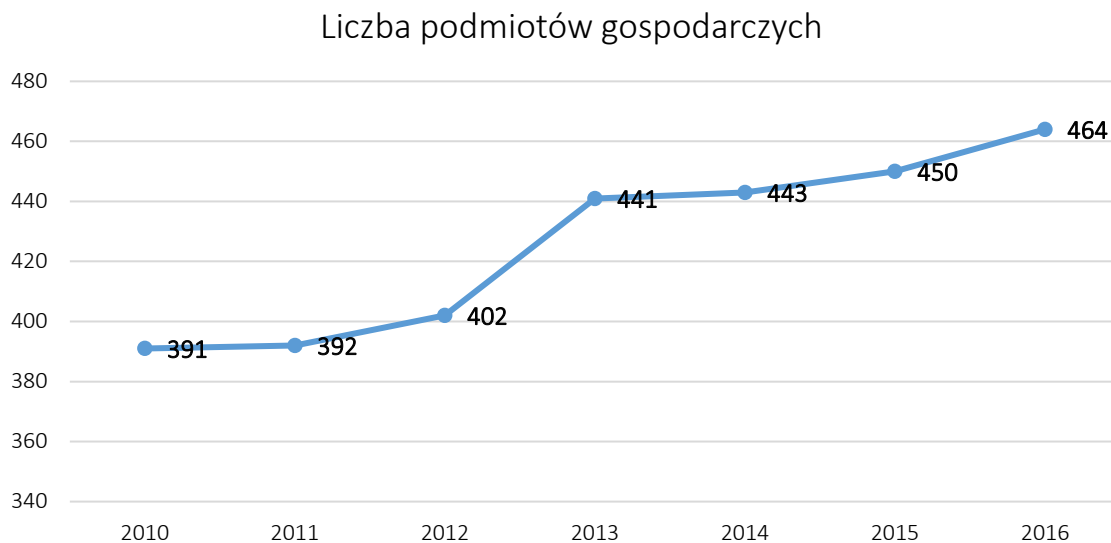


Wykres 2. Mieszkańcy wg grup ekonomicznych na terenie gminy Brudzeń Duży.
Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

W analizowanym okresie można zauważyć, że społeczeństwo na terenie Gminy starzeje się, tak jak obserwuje się to w skali kraju i Europy.

6.3. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA I ROLNICTWO

Brudzeń Duży jest gminą wiejską, na której terenie istotną rolę pełni rolnictwo. Poniższy wykres przedstawia zmiany liczby podmiotów gospodarczych na przestrzeni lat 2010 – 2016. Liczba podmiotów gospodarczych z roku na rok wzrasta.



Wykres 3. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych na terenie gminy Brudzeń Duży w latach 2010 – 2016.

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

W roku 2016 na terenie gminy Brudzeń Duży zarejestrowanych było 464 podmiotów gospodarczych. Największy udział w całkowitym bilansie mają podmioty z sekcji G i F.

Tabela 2. Podmioty wg PKD 2007 i rodzajów działalności na terenie gminy Brudzeń Duży.

Podmioty wg PKD 2007 i rodzajów działalności	
OGÓŁEM	464
A. Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	29
B. Górnictwo i wydobywanie	2
C. Przetwórstwo przemysłowe	61
D. Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	4
E. Dostawa wody; gospodarowanie ciekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	2
F. Budownictwo	83
G. Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	93
H. Transport i gospodarka magazynowa	41
I. Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	9
J. Informacja i komunikacja	6
K. Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	10
L. Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	3
M. Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	23
N. Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	15
O. Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	12

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

P. Edukacja	20
Q. Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	15
R. Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	6
S. Pozostała działalność usługowa w tym sekcja i T. Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	30

Źródło: Główny Urząd Statystyczny, BDL (dane na 31.12.2016 r.)

Zgodnie z danymi powyżej, prywatna działalność gospodarcza prowadzona na terenie Gminy Brudzeń Duży koncentruje się głównie na handlu hurtowym i detalicznym, naprawie pojazdów samochodowych, budownictwie, przetwórstwie przemysłowym, transporcie i gospodarce magazynowej.

Do przedsiębiorców na terenie gminy Brudzeń Duży należą:

- TRANS – PETROL” Przedsiębiorstwo Transportowo-Handlowe Wawrzyński Stefan , Sikórz 97– Stacja Paliw
- „TRANS-KOP” S. C., Siecień 136
- „ELK-TANK”, Brudzeń Duży-Bądkowo Kościelne- Stacja Paliw
- „AGROMAR” Trzcíński Roman, Parzeń 62 – Usługi transportowe , produkcja
- Sulkowski Sylwester , Siecień 59 – Usługi transportowe
- „EWAN BUD” Zakład Budowlany Mański Andrzej, Sikórz 109
- Usługi Transportowe i Przewóz Osób, Wrześniewski Jacek , Brudzeń Duży, ul. Sosnowa 11
- Usługi Transportowe i Przewozy autokarowe i ciężarowe Zdzisław Nowak, Brudzeń Duży, ul. Toruńska 40,
- „BUDMACH” Marek Tomczyk Budownictwo – Usługi - Handel; ul. Brzozowa 10, Brudzeń Duży;
- MAR POL Marcin Rózanowski Rokicie 29, 09-414 Brudzeń Duży; Transport Drogowy, Ciężarowy
- PUH ROLPOL Teresa i Jan Rózanowski, Sprzedaż paliw i transport, Więclawice 44
- DREWPOL Baranowski Paweł, Produkcja opakowań drewnianych, Parzeń 63 A,
- PPHU Kaleja Agnieszka, Produkcja opakowań drewnianych i transport drogowy, Parzeń 60 A,
- ROL BUD Zakład Obrotu Rolnego Kosowska Maria, Brudzeń Duży, ul. Osiedlowa 2
- ROLMEX Sp. jawna Witold Jankowski Henryk Jankowski z/s Brudzeń Duży, ul. Witosy 1
- Masarnia – właściciel: Mariola Czachorowska; ul. Witosy 5, 09-414 Brudzeń Duży;
- „Alpina Stal” Ewa Strześniewska; ul. Płocka 3, 09-414 Brudzeń Duży;
- „Agrotrans” Jarosław Zadroga – Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe; ul. Modrzewiowa 4, 09-414 Brudzeń Duży;

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

- „Petro-Spaw” Kostrzewa Bogusław Zakład Spawalniczo-Monterski; Sikórz 2, 09-413 Sikórz.
- MONTE-CAR , Jacek Skierkowski, Sikórz 75
- PPHU HYDRO-TERM Krzysztof Suwała, Sobowo 91
- Przedsiębiorstwo Usługowe TOM-BIG Jerzy Żuchowski Brudzeń Duży, z/s ul. klonowa 24
- Zakład Usługowo-Handlowy TRANS Jerzy Czajkowski, Parzeń 6
- Zakład Tapicerski Sławomir Balcerowski, Bądkowo Jeziorne 10
- Ośrodek Szkoleniowy Kierowców, Usługi Transportowe, Maciej Jabłoński, ul. Dobrzyńska 1
- Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „WALDAR”, Włodzimierz Walczak, Stacja Kontroli Pojazdów 09-414 Brudzeń Mały,
- Qualitas Sp. z o.o. Gospodarstwo agroturystyczne, Osada Młynarza, obiekt Radotki 1
- Firma Usługowo-Handlowa Izabela Jeziorowska Ośrodek Rekreacyjno-Szkoleniowy, Cierszewo 8
- Ośrodek Rekreacyjno Wypoczynkowy ZIELONA DOLINA Adam Chmielewski, Janoszyce 5A
- Przychodnia Weterynaryjna Menia lek. Wet. Łucja Gołębiowska-Grad Brudzeń Duży, ul. Płocka 6

Na koniec 2014 roku na terenie Gminy funkcjonowały 1 372 gospodarstwa rolne. Największy udział stanowiły gospodarstwa o powierzchni 10 ha i więcej – 373 szt., czyli 27,2% wszystkich gospodarstw rolnych. Gospodarstwa o powierzchni do 1 ha włącznie stanowiły najmniejszy udział, bo około 22,0%.

Tabela 3. Struktura gospodarstw rolnych na terenie Gminy Brudzeń Duży.

Rodzaj gospodarstwa	Liczba na dzień 31.12.2015 r.
Do 2 ha	362
Od 2 do 5 ha	369
Od 5 do 7 ha	158
Od 7 do 10 ha	159
Od 10 do 15 ha	168
Powyżej 15 ha	184
Razem	1 399

Źródło: UG Brudzeń Duży.

6.4. INFRASTRUKTURA INŻYNIERYJNO – TECHNICZNA

6.4.1. SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA, CIEPLNA I GAZOWA

Energia elektryczna

Zasilanie odbiorców na terenie Gminy, w układzie normalnym pracy sieci, odbywa się trzema liniami napowietrzno – kablowymi SN (15 kV) wyprowadzonymi z GPZ Maszewo (główny punkt zasilający, stacja WN/SN). W przypadkach awaryjnych, poprzez zmianę podziału sieci, istnieje możliwość zmiany punktu zasilającego na inny, m.in. :GPZ Bojanowo, GPZ Sierpc. Odbiorcy gminy zasilani z sieci niskiego napięcia podłączeni są do 160 stacji transformatorowych SN/Nn. Ogólny stan techniczny urządzeń zasilających teren Gminy Brudzeń Duży jest dobry. Na bieżąco prowadzone są prace polegające na wymianie wyeksploatowanych urządzeń na nowe, zmniejszające możliwość wystąpienia awarii oraz prace polegające na rozbudowie sieci, co umożliwi pokrycie zapotrzebowania na energię elektryczną niniejszego terenu.

Zaopatrzenie w gaz

Na obszarze gminy zlokalizowane są gazociągi wysokiego ciśnienia : 2x DN 500 MOP 5,0-5,5 MPa relacji Głowina – Włocławek I i II, DN 700 MOP 8,4 MPa relacji Rembelszczyzna – Gustorzyn wraz z kablem światłowodowym eksploatuje Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ – SYSTEM S.A. Oddział w Gdańsku.

Zaopatrzenie w energię ciepłą

Gospodarka ciepła na terenie Gminy Brudzeń Duży ma zdecentralizowany charakter. Oparta jest bowiem o kotłownie lokalne oraz paleniska indywidualne nadal zasilanych głównie węglem, drewnem, olejem opałowym oraz gazem propan-butan.

6.4.2. SIEĆ DROGOWA

Gmina Brudzeń Duży jest dobrze położona pod względem komunikacyjnym, mimo że przez jej teren nie przebiegają drogi krajowe. Sieć drogową tworzą m. in. 4 drogi wojewódzkie. Połączenia dróg wojewódzkich gwarantuje dobrze rozwinięta sieć dróg powiatowych oraz gminnych, które zapewniają mieszkańcom Gminy dotarcie do większych miejscowości.

Infrastrukturę drogową na terenie Gminy Brudzeń Duży tworzą:

- drogi wojewódzkie:

- (540) Sikórz – Bielsk 2,262 km;
- (559) Płock – Brudzeń – Lipno 15,897 km;
- (562) Płock – Murzynowo – Włocławek 13,500 km;
- (555) Murzynowo – Srebrna 5,980 km.

Łączna długość dróg wojewódzkich na terenie gminy wynosi 37,639 km.

- drogi powiatowe:

- nr 169 Sikórz – Mochowo (5,290 km),
- nr 177 Bądkowo – Rochny – Łukoszyn (6,790 km),
- nr 178 Brudzeń Duży – Karwosieki – Proboszczewice (8,786 km),
- nr 179 Brudzeń Duży – Dobrzyń n/Wisłą (6,648 km),
- nr 182 Parzeń – Kamionki (2,581 km),
- nr 184 Siecień – Gorzechowo – Strupczewo (8,239 km),
- nr 185 Rembielin – Myśliborzyce (2,515 km).

Łączna długość dróg powiatowych na terenie gminy wynosi 40,849 km. Stan dróg wojewódzkich oraz powiatowych jest oceniany jako średni, wymagający modernizacji.

- drogi gminne.

7. OCENA STANU ŚRODOWISKA W POSZCZEGÓLNYCH KOMPONENTACH

7.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

7.1.1. STAN AKTUALNY

Zgodnie z art. 25 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2017 r. poz. 519), Państwowy Monitoring Środowiska stanowi systemem pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w otaczającym powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza.

Roczna ocena jakości powietrza pozwala uzyskać informacje na temat stężeń: dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, benzenu, pyłu zawieszonego PM_{2,5}, pyłu zawieszonego PM₁₀, benzo(a)pirenu, arsenu, kadmu, niklu, ołowiu i ozonu. Uzyskane informacje umożliwiają sklasyfikowanie strefy w oparciu o przyjęte kryteria, ustanowione ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin, tj. poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu, poziomy docelowe, poziomy celów długoterminowych dla ozonu, poziomy alarmowe oraz poziomy informowania dla niektórych substancji w powietrzu (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031). Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie na terenie strefy jest zaliczenie strefy do jednej z poniżej wymienionych klas:

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

- klasa A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych albo poziomów docelowych,
- klasa B – jeżeli stężenia zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalny, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych, powiększonych o margines tolerancji,
- klasa C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalny, powiększone o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny albo przekraczają poziomy docelowe.

W przypadku poziomów celów długoterminowych dla ozonu przyjęto następujące oznaczenie klas:

- klasa D1 – jeżeli stężenia ozonu nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 – jeżeli stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego.

W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa mazowieckiego, wyznaczono 3 strefy:

- Aglomeracja warszawska,
- Miasto Płock,
- Miasto Radom,
- Strefa mazowiecka, do której należy gmina Brudzeń Duży.

Wyniki klasyfikacji jakości powietrza wynikające z *Rocznej oceny jakości powietrza w Województwie Mazowieckim. Raport za rok 2016* z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzkiego oraz ochrony roślin, dla strefy mazowieckiej przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 4. Wynikowe klasy dla strefy mazowieckiej w województwie mazowieckim dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2016 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej													
	SO ₂	NO ₂	PM10	Pb	C ₆ H ₆	CO	O ₃ ¹	O ₃ ²	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2.5 ³	PM2.5 ⁴
Strefa mazowiecka	A	A	C	A	A	A	C	D ₂	A	A	A	C	C	C ₁

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w Województwie Mazowieckim. Raport za rok 2016.

¹ wg poziomu docelowego,

² wg poziomu celu długoterminowego,

³ wg poziomu dopuszczalnego faza I,

⁴ wg poziomu dopuszczalnego faza II,

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

Wynik oceny strefy mazowieckiej za rok 2016, w której położona jest gmina Brudzeń Duży wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń:

- dwutlenku siarki,
- dwutlenku azotu,
- ołowiu,
- benzenu,
- tlenku węgla,
- arsenu,
- kadmu,
- niklu.

Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim, dla strefy mazowieckiej wskazała, iż przekroczone zostały dopuszczalne poziomy dla:

- pyłu PM2.5,
- pyłu PM10,
- ozonu,
- benzo(a)pirenu.

Stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy mazowieckiej, ze względu na ochronę roślin, nie zostały przekroczone. Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy mazowieckiej z uwzględnieniem kryterium ochrony roślin, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 5. Wynikowe klasy strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2016 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie			
			SO ₂	NO _x	O ₃ (AOT40)	
					poziom docelowy	poziom celu długoterminowego
1	strefa mazowiecka	Pl1404	A	A	A	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w Województwie Mazowieckim. Raport za rok 2016.

W poniższej tabeli przedstawiono statystyki wyników modelowania matematycznego emisji dla wybranych zanieczyszczeń powietrza, średnioroczne wartości dla gmin i dzielnic Warszawy, w tym dla gminy Brudzeń Duży.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

Tabela 6. Statystyki wyników modelowania matematycznego emisji dla wybranych zanieczyszczeń powietrza.

Lp	gmina	Typ gminy	Uśrednione dla obszaru gmin i dzielnic Warszawy wartości:			
			PM10 rok	PM2,5 rok	B(a)P rok	NO ₂ rok
19	Brudzeń Duży	wiejska	20,8	15,9	1,3	7,0

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w Województwie Mazowieckim. Raport za rok 2016.

Program Ochrony Powietrza

Dla strefy mazowieckiej obowiązują następujące uchwały dotyczące Programów Ochrony Powietrza:

- Uchwała Nr 184/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 25 listopada 2013 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu
- Uchwała Nr 164/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne dla pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu

Załącznikami do ww. uchwał są Programy Ochrony Powietrza. W Programach tych nie określono zadań/działań naprawczych dla Gminy Brudzeń Duży.

Pomimo tego gmina powinna realizować działania uwzględnione w Programie Ochrony Powietrza:

- Prowadzenie kampanii edukacyjnych uświadamiających społeczeństwo:
 - o zagrożeniach dla zdrowia związanych z emisją pyłu zawieszonego PM10 podczas spalania paliw stałych (w tym odpadów) w paleniskach domowych o niskiej sprawności.
 - o zagrożeniach dla zdrowia związanych z emisją pyłu zawieszonego PM2,5 i proponowanych działaniach związanych z jej ograniczeniem.
- Stosowanie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego odpowiednich zapisów, umożliwiających ograniczenie emisji benzo(a)pirenu, dotyczących np. układu zabudowy zapewniającego przewietrzanie miast, wprowadzania zieleni ochronnej, zagospodarowania przestrzeni publicznej oraz ustalania sposobu zaopatrzenia w ciepło tam, gdzie to możliwe oraz w zabudowie nowo planowanej.
- Budowa i modernizacja lokalnych instalacji do produkcji energii ze szczególnym uwzględnieniem technologii kogeneracji i poligeneracji oraz wykorzystania OZE. Rozwój sieci zaopatrzenia w ciepło i chłód -tworzenie systemu zachęt do pozyskiwania energii z OZE.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

- Tworzenie spójnego systemu regulacji prawnych zapobiegających presji urbanistycznej na tereny cenne przyrodniczo, pełniące funkcje klimatyczne (wymiana i regeneracja powietrza), biologiczne (siedliskotwórcze), regenerujące i zasilające wewnątrzmijskie zespoły, biocentryczne i hydrologiczne.
- Kształtowanie struktur przestrzennych minimalizujących zapotrzebowanie na energię i zmniejszających emisję gazów cieplarnianych.

Instalacje OZE na terenie gminy

Na terenie gminy Brudzeń Duży zlokalizowane są następujące instalacje wykorzystujące odnawialne źródła energii:

FARMY WIATROWE

Na terenie gminy Brudzeń Duży łącznie funkcjonuje sześć elektrowni wiatrowych, w tym:

- w miejscowości Turza Wielka funkcjonują trzy (3) elektrownie wiatrowe (dwie o mocy 225 kW i jedna o mocy 400 kW),
- w miejscowości Krzyżanowo dwie (2) o mocy 225 kW.

KOLEKTORY SŁONECZNE

- Murzynowo, Mazowieckie Obserwatorium Geograficzne - Powierzchnia kolektora 23 [m²],
- Gmina Brudzeń Duży, Urząd Gminy - Powierzchnia kolektora 8 [m²],
- Główina (była Szkoła Podstawowa) - Powierzchnia kolektora 6 [m²].

7.1.2. ANALIZA SWOT

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- aktywna postawa gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej - instalacje OZE zlokalizowane na terenie gminy	- zakwalifikowanie gminy do strefy mazowieckiej w której występują przekroczenia stężeń niebezpiecznych związków (stężenia B(a)P, pyłów PM10 i PM2.5 oraz ozonu) - stosowanie niskosprawnych źródeł ciepła (wysokie wykorzystanie węgla w bilansie energetycznym gminy)
SZANSE	ZAGROŻENIA
- możliwość wykorzystania zewnętrznych źródeł finansowania - wzrost zainteresowania mieszkańców zagadnieniami związanymi ze zmianami klimatycznymi, niską emisją i OZE	- wysokie koszty inwestycyjne i eksploatacyjne technologii niskoemisyjnych - wysokie koszty ogrzewania ekologicznymi nośnikami energii - wzrost emisji gazów związany ze wzrostem natężenia ruchu komunikacyjnego - niska świadomość ekologiczna społeczeństwa w zakresie zmian klimatu i skutków niskiej emisji

7.1.3. ZAGROŻENIA

Na terenie Gminy Brudzeń Duży zanieczyszczenia do powietrza wprowadzane są głównie przez kotłownie indywidualne budynków mieszkalnych oraz hodowli zwierząt. Źródłem emisji zanieczyszczeń powietrza jest również transport.

Duży wpływ na jakość powietrza ma emisja liniowa ze środków transportu. Źródła te emitują zanieczyszczenia, w których istotny udział stanowi tlenku węgla, dwutlenku azotu i pyłu PM10.

7.2. ZAGROŻENIA HAŁASEM

7.2.1. STAN WYJŚCIOWY

Kryteria dopuszczalności hałasu drogowego określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2014 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014, poz. 112).

Zgodnie z definicją określoną w ustawie Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 519), hałas to dźwięki o częstotliwości od 16 do 16 000 Hz. Hałas jest jednym z poważniejszych zagrożeń wpływających na stan zdrowia człowieka i jego otoczenia. Nadmierny hałas może wywoływać niekorzystne zmiany w organizmie człowieka, m.in. zaburzenia snu i wypoczynku, wpływa niekorzystnie na układ nerwowy, utrudnia pracę i naukę, zwiększa podatność na choroby psychiczne.

W związku ze stwierdzoną uciążliwością akustyczną hałasów komunikacyjnych Państwowy Zakład Higieny opracował skalę subiektywnej uciążliwości zewnętrznych tego rodzaju hałasów. Zgodnie z dokonaną klasyfikacją uciążliwość hałasów komunikacyjnych zależy od wartości poziomu równoważnego LAeq i wynosi odpowiednio:

- mała uciążliwość LAeq < 52 dB,
- średnia uciążliwość 52 dB < LAeq < 62 dB,
- duża uciążliwość 63 dB < LAeq < 70 dB,
- bardzo duża uciążliwość LAeq > 70 dB.

Źródła hałasu możemy podzielić w następujący sposób:

- komunikacyjne,
- przemysłowe i rolnicze,
- pozostałe.

Hałas komunikacyjny

Hałas komunikacyjny ma dominujący wpływ na klimat akustyczny środowiska. Czynniki wpływające na poziom hałasu komunikacyjnego to: natężenie i płynność ruchu, udział pojazdów

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

ciężarowych w strumieniu pojazdów, prędkość strumienia pojazdów, położenie dróg oraz rodzaj nawierzchni, ukształtowanie terenu, przez który przebiega trasa komunikacyjna, charakter obudowy trasy i rodzaj sąsiadującej z trasą zabudowy. Hałas ten koncentruje się wzdłuż szlaków komunikacyjnych, ma więc charakter liniowy.

Dla hałasu drogowego, dopuszczalne wartości poziomów hałasu wynoszą w porze dziennej – w zależności od funkcji terenu – od 50 do 65 dB, w porze nocnej 45 do 56 dB.

W ostatnich latach Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie nie prowadził pomiarów dotyczących poziomu hałasu na terenie gminy Brudzeń Duży.

Na terenie gminy Brudzeń Duży jedynym źródłem tego rodzaju hałasu jest komunikacja drogowa. Największa uciążliwość hałasu obserwowana jest w sąsiedztwie dróg wojewódzkich oraz dróg dojazdowych do ośrodków wypoczynkowych biegnących przez teren Gminy.

W 2015 r. przeprowadzono pomiary dróg krajowych i wojewódzkich Generalnego Pomiaru Ruchu Drogowego. Generalny pomiar ruchu posłużyć może pośrednio do oceny narażenia na hałas ze źródeł komunikacyjnych na danym obszarze. Pomiary przeprowadzane są co 5 lat. W poniższej tabeli przedstawiono informacje na temat zbadanego ruchu kołowego. Pomiary te mogą w sposób pośredni przybliżyć oddziaływanie hałasu na teren gminy.

Tabela 7. Średni dobowy ruch pojazdów na terenie dróg tranzytowych przebiegających przez teren gminy Brudzeń Duży.

Nr drogi	Nazwa punktu pomiarowego	Średni dobowy ruch pojazdów [poj./doba]						SDRR ⁵ poj. silnik. ogółem
		Motocykle	Sam. Osob. /mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe	Sam. Ciężarowe z przyczepą	Sam. Ciężarowe bez przyczepy	Autobusy	
559	GR.WOJ.-BRUDZEŃ DUŻY-SIKÓRZ	23	1911	163	104	93	12	2322
562	DOBRZYŃ N/WISŁĄ-GR. WOJ.	17	1311	129	62	46	6	1686
555	SREBRNA-SIECIEŃ-MURZYNOWO-STARY DUNINÓW	15	724	33	4	15	37	875
540	BIELSK-PROBOSZCZEWICE-SIKÓRZ	13	756	82	19	29	4	916

Źródło: www.gddkia.gov.pl

⁵ Średni dobowy ruch roczny ogółem

Z powyższej tabeli można wywnioskować iż największy hałas komunikacyjny jest generowany przez drogę wojewódzką nr 559.

Hałas przemysłowy

Ze względu na brak większych zakładów przemysłowych można uznać, że poziom hałasu przemysłowego na terenie gminy ma marginalne znaczenie. Ewentualne zwiększenie jego poziomu może występować w sąsiedztwie niektórych zakładów rzemieślniczych i usługowych. Do takich zakładów należą m.in. warsztaty mechaniki pojazdowej, młynarskie, blacharskie i stolarskie. Hałas pochodzący z tych źródeł stanowi zagrożenie o charakterze lokalnym i dotyczy terenów zlokalizowanych w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Na terenie gminy Brudzeń Duży nie występują zakłady przemysłowe posiadające zezwolenia na emisję hałasu.

7.2.2. ANALIZA SWOT

ZAGROŻENIA HAŁASEM	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none">- małe zagrożenie hałasem ze strony zakładów o charakterze przemysłowym- bieżące remonty dróg	<ul style="list-style-type: none">- brak monitoringu poziomu hałasu komunikacyjnego na terenie gminy- hałas komunikacyjny generowany przez drogi wojewódzkie przebiegające przez teren gminy
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none">- uwzględnianie problemów związanych z hałasem w planach zagospodarowania przestrzennego- konieczność prowadzenia ocen oddziaływania inwestycji na środowisko i monitoringu środowiska w zakresie zagrożenia hałasem- dostępność zabezpieczeń akustycznych dla budynków (np. dźwiękoszczelne okna)	<ul style="list-style-type: none">- rosnąca liczba pojazdów na drogach

7.2.3. ZAGROŻENIA

Na terenie gminy Brudzeń Duży głównym zagrożeniem pod względem hałasu jest komunikacja drogowa. Największa uciążliwość hałasu obserwowana jest w sąsiedztwie dróg wojewódzkich oraz dróg dojazdowych do ośrodków wypoczynkowych biegnących przez teren Gminy.

7.3. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

7.3.1. STAN WYJŚCIOWY

Pola elektromagnetyczne występujące w środowisku mogą negatywnie oddziaływać na poszczególne jego elementy, w tym na organizmy żywe. Właściwości pola, a więc i jego oddziaływanie na otoczenie, zmieniają się w zależności od częstotliwości pola, w związku z tym wyróżnia się

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

promieniowanie jonizujące (promienie X, gamma, ultrafiolet) lub niejonizujące (promieniowanie widzialne, podczerwień, radiofale, promieniowanie do urządzeń elektrycznych linii przesyłowych). Promieniowanie jonizujące nie stanowi zagrożenia w gminie, poza niewielkim promieniowaniem naturalnym.

Do źródeł promieniowania niejonizującego zaliczyć można:

- elektroenergetyczne linie napowietrzne,
- stacje elektroenergetyczne,
- stacje radiowe i telewizyjne,
- łączność radiowa, radiotelefony, telefonia komórkowa i inne urządzenia powszechnego użytku, np. kuchenki mikrofalowe,
- stacje radiolokacji i radionawigacji.

Oddziaływanie pól elektromagnetycznych może mieć negatywny wpływ na życie człowieka i przebieg różnych procesów życiowych. Wystąpić mogą m.in. zaburzenia funkcji ośrodkowego układu nerwowego, układu rozrodczego, hormonalnego i krwionośnego oraz narządów słuchu i wzroku. Obecność pól elektromagnetycznych może mieć również niekorzystny wpływ na rośliny i zwierzęta: u roślin – opóźniony wzrost i zmiany w budowie zewnętrznej, u zwierząt – zaburzenia neurologiczne, zakłócenia wzrostu, żywotności i płodności.

Ograniczenia lub sposoby korzystania z obszarów położonych bezpośrednio pod liniami elektromagnetycznymi oraz w ich sąsiedztwie powinny być zapisane w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na utrzymaniu poziomów pól elektromagnetycznych poniżej poziomów dopuszczalnych lub na tych poziomach oraz poprzez zmniejszenie poziomów tych pól do wartości dopuszczalnych jeśli zostały przekroczone.

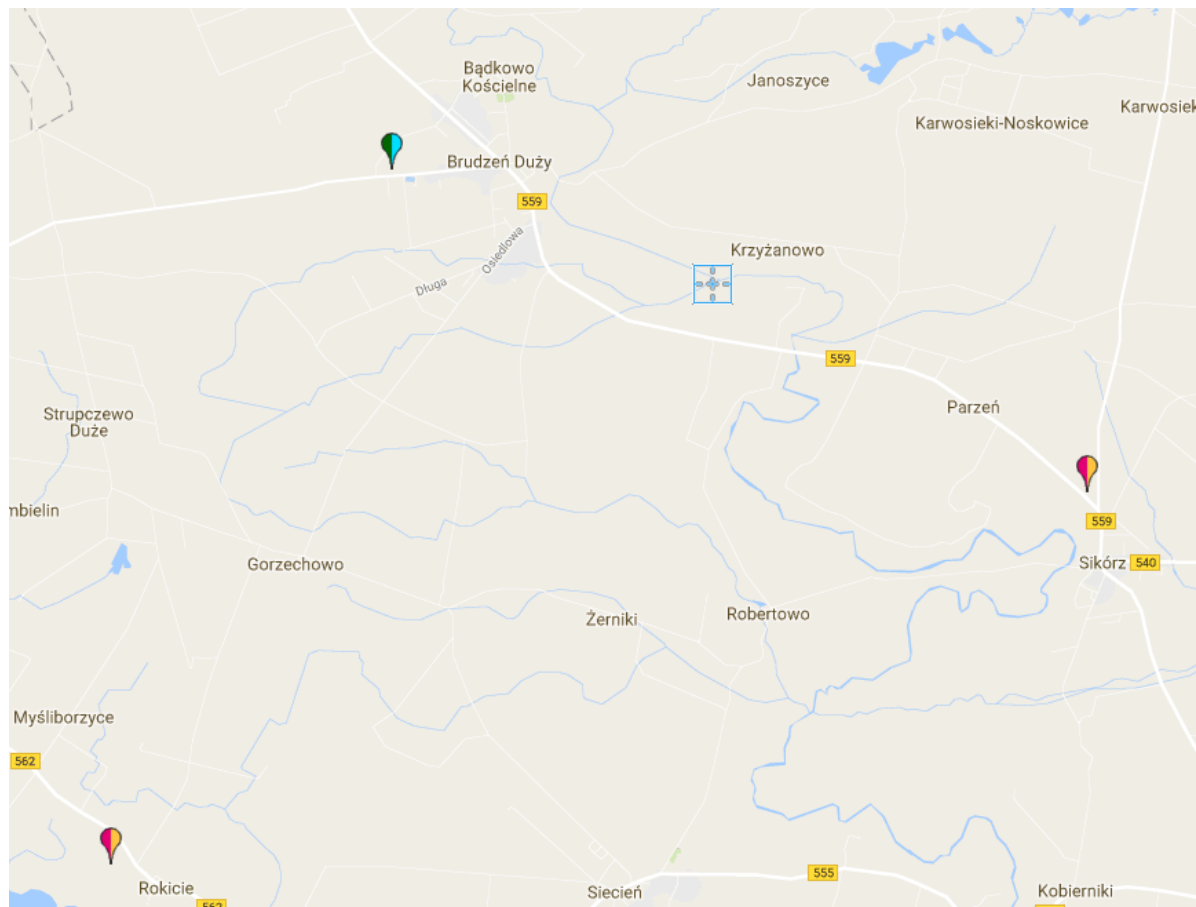
Szczegółowe zasady ochrony przed polami elektromagnetycznymi występującymi w otoczeniu linii elektroenergetycznych zostały zapisane w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1883).

Na terenie gminy Brudzeń Duży głównym źródłem promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego jest sieć i urządzenia elektroenergetyczne.

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

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

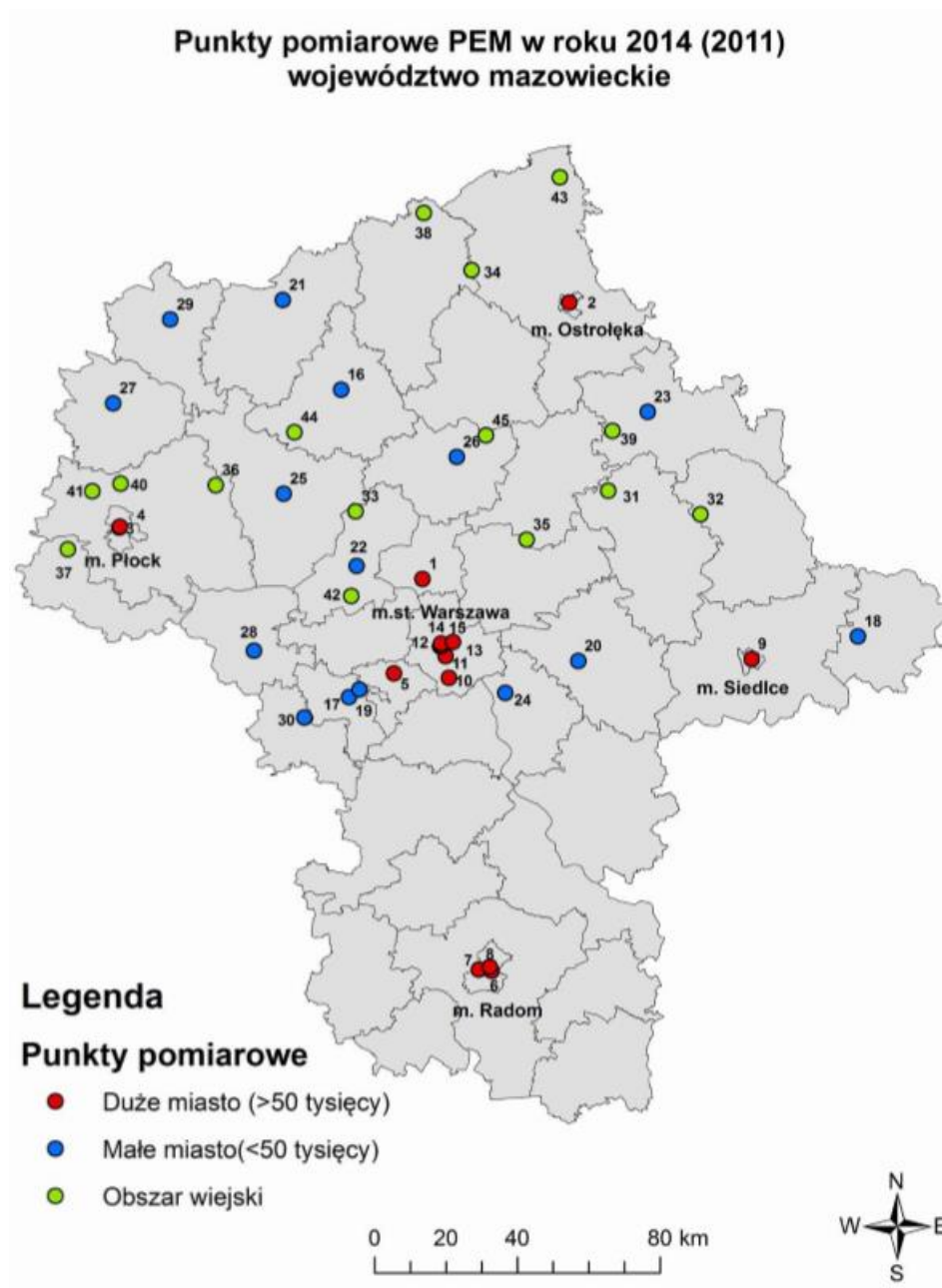
Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie gminy Brudzeń Duży została przedstawiona na poniższym rysunku.



Rysunek 2. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie gminy Brudzeń Duży.

Źródło: www.btsearch.pl

Na terenie gminy Brudzeń Duży pomiary promieniowania elektromagnetycznego przeprowadzono w roku 2014. Lokalizacja punktów pomiarowych na terenie województwa w roku 2014 została przedstawiona na poniższym rysunku.



Rysunek 3. Lokalizacja punktów pomiarowych monitoringu pól elektromagnetycznych w województwie mazowieckim w roku 2014.

Źródło: WIOŚ, Warszawa.

Tabela 8. Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych na terenie gminy Brudzeń Duży w roku 2014.

L.p.	Lokalizacja		Data pomiaru	Natężenie składowej elektrycznej pola w [V/m] (0,1÷3000) w [MHz]	Data pomiaru	Natężenie składowej elektrycznej pola w [V/m] (0,1÷3000) w [MHz]	
	Miejscowość	Współrzędne geograficzne w stopniach					
		E					N
41	Sikórz w powiecie Płockim	19,578	52,635	2014-09-12	2011-09-12	<0,2	

Źródło: WIOŚ, Warszawa.

Pomiary wykonane na terenie gminy w 2014 roku nie wykazały przekroczeń poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych na terenie gminy. Dla punktu pomiarowego wartość natężenia pola elektromagnetycznego wynosiła $< 0,2$ V/m, przy wartości dopuszczalnej 7 V/m.

W związku z powyższym na terenie gminy Brudzeń Duży brak jest realnego zagrożenia nadmiernym poziomem pól elektromagnetycznych.

7.3.2. ANALIZA SWOT

POLE ELEKTROMAGNETYCZNE	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- brak przekroczeń natężeń pól elektromagnetycznych	- istniejące stacje bazowe telefonii komórkowej
SZANSE	ZAGROŻENIA
- utrzymanie wartości natężenia pola elektromagnetycznego na terenie gminy na stałym poziomie	- wzrost natężeń pól elektromagnetycznych

7.4. GOSPODAROWANIE WODAMI

7.4.1. STAN WYJŚCIOWY

7.4.1.1. WODY POWIERZCHNIOWE

Wody powierzchniowe na terenie gminy Brudzeń Duży zgromadzone są w korytach rzek, cieków oraz otwartych zbiornikach powierzchniowych, jeziorach i stawach.

Rzeki

Obszar gminy należy do zlewni Wisły i jej dopływu Skrwy Prawej. Teren gminy Brudzeń Duży jest odwadniany przez cieki i rowy melioracyjne, które z południowej i południowo-zachodniej części gminy odprowadzają wody bezpośrednio do Wisły, a z pozostałego terenu do Skrwy Prawej – dopływ Wisły. Ich orientacyjna długość wynosi 87,675 km, a powierzchnia obszaru zmeliorowanego 2964 ha. Przez wschodnią część gminy na długości ok. 20 km przepływa rzeka Skrwa Prawa w dolnym odcinku swojego biegu i na tym odcinku silnie meandruje. Głębokość jej koryta wynosi od 1 do 3 metrów, a szerokość około 10-15 m. Stan wody w rzece ulega znacznym różnicom. Wyższe stany wód występują w okresie wiosennych roztopów lub w lecie w przypadku długotrwałych opadów. Niskie stany wód przypadają w okresie jesieni. Maksymalne różnice stanu wód są znaczne i wynoszą 364 cm. W czasie wiosennych wezbrań Skrwa wylewa miejscami poza koryto.

Skrwa Prawa - o długości 113,9 km jest prawostronnym dopływem Wisły uchodzącym na 645 km jej biegu. Za początek Skrwy przyjmuje się ciek, który wypływa w okolicy wsi Okalewo, uchodzi do Jeziora Skrwileńskiego i niekiedy bywa zwany Okalewką. Według IMGW Warszawa - 1983 za właściwą Skrwę

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

można uznać dopiero ciek wypływający z Jeziora Skrwileńskiego. Początkowo Skrwa płynie szeroką zatorfioną doliną. Skrwa uchodzi do Wisły w pobliżu miejscowości Murzynowo. Końcowy odcinek rzeki jest zatopiony. Głównymi jej dopływami są Sierpienica i Wierzbica. Obie te rzeki stanowią ponad 33% powierzchni zlewni.

Całkowita powierzchnia zlewni Skrwy Prawej osiąga 1 704 km² i leży na terenie dwóch województw: kujawsko-pomorskiego i mazowieckiego. W obrębie województwa mazowieckiego znajduje się około 1 295 km² zlewni, Zlewnia charakteryzuje się dosyć wysokim udziałem terenów zalesionych i łąk (ograniczających obszarowe spływy zanieczyszczeń), mniejszym gruntem ornych. Pokrywają ją gliny i piaski zwałowe, w obniżeniach występują torfy. W sąsiedztwie pobrzeży rzeki zlokalizowanych jest kilka wsi. Zlewnia jest bogata w sieć cieków i rowów melioracyjnych.

Źródła Sierpienicy znajdują się w okolicach Bielska, a do Skrwy Prawej uchodzi w granicach administracyjnych miasta Sierpca. Źródła rzeki znajdują się w terenie zabudowanym. Obszar zlewni jest praktycznie bezleśny, w związku z czym rzeka jest narażona na spływ zanieczyszczeń obszarowych (użytki rolne, wiejska zabudowa mieszkalno-gospodarcza). Intensywność ich spływu - ograniczona korzystnym zagospodarowaniem zlewni (duży udział lasów i łąk) - zależna jest od warunków hydrometeorologicznych i wielkości stosowanych w rolnictwie dawek nawozowych.

Rzeka Wierzbica ma źródła w gminie Gozdowo w powiecie sierpeckim. Na całej swej długości prowadzi wody o charakterze pozaklasowym, a stan jej ulega pogorszeniu po przejściu przez miejscowość Stara Biała. Głównymi zanieczyszczeniami są związki fosforu oraz zanieczyszczenia o charakterze bakteriologicznym.

Południowa granica gminy biegnie rzeką Wisłą, która na tym odcinku posiada wody spiętrzone zaporą wodną we Włocławku, tworząc Zbiornik Włocławski. Podniesienie poziomu zwierciadła wody Wisły spowodowało zalanie ujściowego odcinka Skrwy. Cofka na tej rzece sięga do miejscowości Cierszewo. Ponadto wysoki poziom wód zagraża stateczności wiślanej skarpy, której krawędź na terenie gminy Brudzeń Duży osiąga wysokość 20 - 30 m. Czynne osuwiska znajdują się w rejonie Głowiny, Więclawic, Rokicia i Uniejewa.

Jezióra

Na terenie gminy znajdują się dwa jeziora o powierzchni ponad 1 ha:

- jezioro Józefowskie o pow. 24,9 ha;
- jezioro Bądkowskie o pow. 2,45 ha.

Zbiorniki Wodne

Zbiornik Włocławski został utworzony w 1970 roku. Stanowi największy pod względem powierzchni (70,2 km²) i drugi co do pojemności (408 mln m³) zbiornik zaporowy w Polsce. Jest to zbiornik dolinny,

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

średniej wielkości. Akwen o długości 57 km, szerokości 500 - 2500 m obejmuje dawne koryto wielkiej wody wraz z niskimi poziomami tarasowymi. Średnia głębokość zbiornika wynosi 5,5 m, a maksymalna 13 m. Roczne wahania stanów wody w zbiorniku nie przekraczają 1 m. Charakteryzuje się on dużym stopniem przepływowości. Czas wymiany wody przy średnim dopływie wynosi 4,5 doby. Mała pojemność użytkowa zbiornika 13,5% ogranicza jego funkcję retencyjną. Cechy morfologii czaszy zbiornika i szybka wymiana wody wpływają na polimiktyczny stopień mieszania jego wód.

Zbiornik jest głównym źródłem poboru wody powierzchniowej dla miasta Płocka dla celów przemysłowych i komunalnych. Pełni równocześnie rolę głównego odbiornika ścieków.

Ocena JCWP

Regulacje odnośnie oceny stanu wód powierzchniowych zawarte są w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1187) oraz rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. z 2011 r. Nr 258, poz. 1549).

W poniższej tabeli przedstawiono ocenę jednolitych części wód powierzchniowych znajdujących się na terenie gminy Brudzeń Duży.

Tabela 9. Ocena JCWP na terenie gminy Brudzeń Duży w roku 2015 r.

Nazwa i kod JCWP	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów w hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan/Potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan
Zbiornik Włocławek RW20000275999	III	II	II	UMIARKOWANY	PONIŻEJ DOBREGO	ZŁY
Bobrownica RW2000172756749	-	-	II	PONIŻEJ DOBREGO	DOBRY	ZŁY
Dopływ z Zakrzewka RW2000172756769	-	-	II	PONIŻEJ DOBREGO	DOBRY	ZŁY
Dopływ z Kowalewka RW2000172756792	-	-	II	PONIŻEJ DOBREGO	DOBRY	ZŁY
Dopływ z Gorzechowa RW2000172756794	-	-	II	PONIŻEJ DOBREGO	DOBRY	ZŁY
Skrwa od Sierpienia do ujścia RW20002027569	I	I	II	DOBRY	PONIŻEJ DOBREGO	ZŁY

Źródło: WIOŚ, Warszawa.

Stan jednolitych części wód przepływających przez teren gminy Brudzeń Duży oceniono jako zły. Wyznaczone cele środowiskowe dla JCWP znajdujących się na terenie gminy przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 10. Wyznaczone cele środowiskowe dla JCWP na terenie gminy Brudzeń Duży.

Nazwa i kod JCWP	Cel środowiskowy	Ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych
Zbiornik Włocławek RW20000275999	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	Zagrożona
Bobrownica RW2000172756749	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	Zagrożona
Dopływ z Zakrzewka RW2000172756769	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	Zagrożona
Dopływ z Kowalewka RW2000172756792	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	Zagrożona
Dopływ z Gorzechowa RW2000172756794	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	Zagrożona
Skrwa od Sierpienicy do ujścia RW20002027569	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	Zagrożona

Źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

W związku z realizacją dyrektywy 91/676/EWG z dnia 12 grudnia 1991 r. dotyczącej ochrony wód przed zanieczyszczeniem powodowanym przez azotany pochodzące ze źródeł rolniczych (tzw. dyrektywy azotanowej) Dyrektor RZGW w Warszawie określa i weryfikuje co 4 lata wody wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych i obszary szczególnie narażone (OSN), z których odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć oraz ustanawia programy działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych dla obszarów szczególnie narażonych (podstawa prawna: art. 47 ust. 3 i 7 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne - Dz.U. 2017 poz. 1121).

Zgodnie z Rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 29 marca 2017 r. na terenie gminy Brudzeń Duży znajdują się JCWP wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz OSN obszarów szczególnie narażonych. Należą do nich:

- Zbiornik Włocławek (RW20000275999),
- Bobrownica (RW2000172756749),
- Skrwa od Sierpienicy do ujścia (RW20002027569).

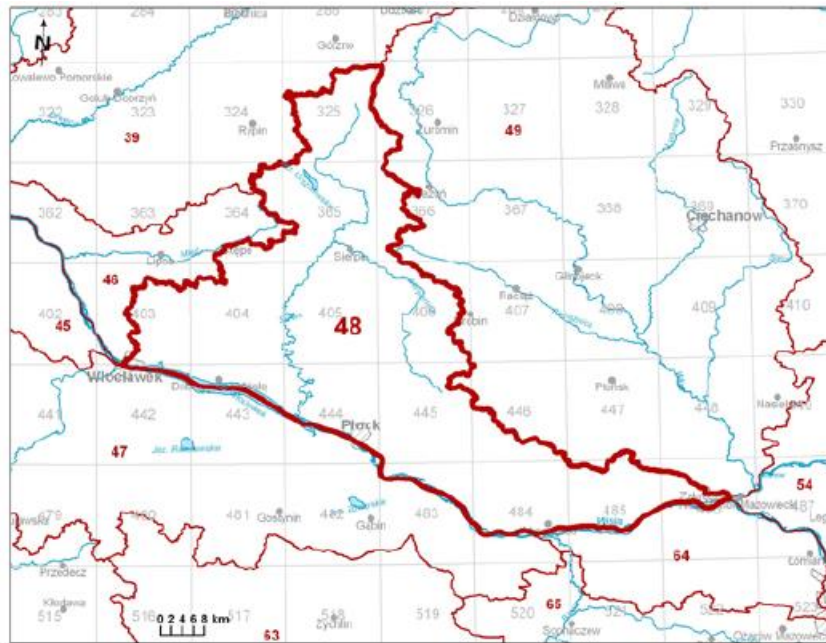
7.4.1.2. WODY PODZIEMNE

Gmina Brudzeń Duży występuje w obrębie Jednolitych Części Wód Podziemnych nr 48 (na podstawie nowego podziału obszaru Polski na 172 części wód podziemnych).

Tabela 11. Charakterystyka JCWPd nr 48.

Powierzchnia	2966.5
Dorzecze	Wisły
Województwo	Kujawsko – pomorskie, mazowieckie, warmińsko - mazurskie
Liczba pięter wodonośnych	3

Źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna.



Rysunek 4. Lokalizacja JCWPd nr 48.

Źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna.

Na szczeblu krajowym monitoringiem wód podziemnych zajmuje się GIOŚ, natomiast na szczeblu regionalnym WIOŚ, uzupełniając pomiary prowadzone w skali kraju.

Podstawę oceny stanowi rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2016 r. poz. 85). Klasyfikacja elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych obejmuje pięć klas jakości wód podziemnych:

- Klasa I – wody bardzo dobrej jakości, w których:

a) wartości elementów fizykochemicznych są kształtowane wyłącznie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych i mieszczą się w zakresie wartości stężeń charakterystycznych dla badanych wód podziemnych (tła hydrogeochemicznego),

b) wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka.

- Klasa II – wody dobrej jakości, w których:

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

a) wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych,

b) wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka albo jest to wpływ bardzo słaby.

- Klasa III – wody zadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych lub słabego wpływu działalności człowieka.
- Klasa IV – wody niezadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych oraz wyraźnego wpływu działalności człowieka.
- Klasa V – wody złej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych potwierdzają znaczący wpływ działalności człowieka.

W poniższej tabeli przedstawiono wyniki pomiarów jednolitej części wód podziemnych na terenie gminy Brudzeń Duży.

Tabela 12. Ocena jednolitych części wód podziemnych na terenie gminy Brudzeń Duży.

Nr JCWPd	Stan chemiczny	Stan ilościowy	Status JCWPd	Cel środowiskowy	Ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych
48	DOBRY	DOBRY	DOBRY	dobry stan chemiczny, dobry stan ilościowy	Niezagrożona

Źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

7.4.2. ANALIZA SWOT

GOSPODAROWANIE WODAMI	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- istniejące zasoby wód	- zły stan wód powierzchniowych na terenie gminy
SZANSE	ZAGROŻENIA
- regulacje ogólnokrajowe i międzynarodowe zobowiązujące do podniesienia jakości środowiska - edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie ochrony jakości wód i racjonalnego korzystania z zasobów wodnych	- niebezpieczeństwo obniżenia poziomu wód i zakłócenia stosunków hydrologicznych - spływy z gleb, na których stosowane są środki ochrony roślin obciążające wody powierzchniowe i podziemne

7.4.3. ZAGROŻENIA

Do głównych zagrożeń na terenie gminy Brudzeń Duży należy zły stan wód powierzchniowych w granicach gminy i zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych przez Jednolite Części Wód Powierzchniowych na skutek dalszego zanieczyszczenia tych wód. Wpływ na taką sytuację mają głównie spływy zanieczyszczeń obszarowych, w tym zanieczyszczenia spływające z pól, związane z rolnictwem oraz nieprawidłowa gospodarka ściekowa, w niektórych częściach gminy Brudzeń Duży.

7.5. GOSPODARKA WODNO - ŚCIEKOWA

Zaopatrzenie w wodę

Systemy zaopatrzenia w wodę posiada większość miejscowości wchodzących w zasięg administracyjny Gminy Brudzeń Duży. Łącznie z sieci wodociągowej korzysta 87,2 % mieszkańców. Charakterystyka sieci wodociągowej została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 13. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gminy Brudzeń Duży (stan na 31.12.2015 r.).

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1	Długość czynnej sieci rozdzielczej	km	250,5
2	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1 833
3	Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	296,6
4	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	7 164
5	% ludności korzystający z instalacji	%	87,2
6	Zużycie wody na jednego mieszkańca	m ³	36,0

Źródło: Główny Urząd Statystyczny, BDL.

Ujęcie wód podziemnych na Stacji Uzdatniania Wody w Brudzeniu Dużym jest usytuowane w centralnej części miejscowości, w pobliżu Urzędu Gminy i drogi Płock – Dobrzyń. Działka nr 175/5 o powierzchni 75x80 m jest własnością Gminy.

Ujęcie bazujące początkowo na dwóch, później czterech studniach, ujmujących wodę z czwartorzędowej warstwy wodonośnej na głębokości 50 – 60 m, powstało w roku 1980. Obecnie funkcjonują dwie studnie:

1. Studnia nr 3 – została zrealizowana w roku 1998. Głębokość studni wynosi 54 m a wydajność studni określono na 58 m³/h, przy depresji s=3.8m.

2. Studnia nr 4A – została zrealizowana w roku 2010. Głębokość studni wynosi 54 m a wydajność studni określono na 60 m³/h, przy depresji s=4.3m.

Jak wynika z decyzji o pozwoleniu wodno-prawnym z 2011r. na pobór wód podziemnych z otworów 3 i 4A, ilość wody pobieranej z ujęcia wynosi:

- Q_{max h} = 64 m³/h

- Q_{max d} = 906.78 m³/d

- Q_{śr d} = 685,44 m³/d

Ujęcie wód podziemnych na Stacji Uzdatniania Wody w m. Karwosieki Cholewice, usytuowane na działkach nr 87/3 i 92/2, powstało w 1985 roku. Na ujęciu istnieją cztery studnie głębinowe, oznaczone numerami 1, 2 3 i 4.

Charakterystyka studni:

Studnia nr 1 – wybudowana w roku 1985 o głębokości 64 m ppt i wydajności 66 m³/h, przy depresji s=4.0m.

Studnia nr 2 – wybudowana w roku 1993 o głębokości 56 m ppt i wydajności 60 m³/h (obecna wydajność 30 m³/h), przy depresji s=4.2m.

Studnia nr 3 – wybudowana w roku 2004 o głębokości 54 m ppt i wydajności 47.8 m³/h, przy depresji s=5.5m.

Studnia nr 4 – wybudowana w roku 2009 o głębokości 54 m ppt i wydajności 54 m³/h. przy depresji s=4.4m.

Jak wynika z operatu oraz pozwolenia wodno-prawnego z 2010r. Starosta Płocki określił pobór wód podziemnych z tego ujęcia w wysokości:

- Q_{max h} = 65 m³/h

- Q_{max d} = 865 m³/d

- Q_{śr d} = 665 m³/d

Ujęcie wód podziemnych na Stacji Uzdatniania Wody w Siecieniu jest usytuowane na działce nr 216/11. Na działce funkcjonują dwie studnie głębinowe o numerach 2 i 3.

Charakterystyka studni:

- studnia nr 3 o głębokości 55 m i wydajności 30 m³/h została wykonana w roku 2006 r. przy depresji $s=1.22\text{m}$.
- studnia nr 4 o głębokości 57 m i wydajności 48 m³/h została wykonana w roku 2014 r. przy depresji $s=2.2\text{m}$.

Jak wynika z decyzji o pozwoleniu wodno-prawnym z 2016r. studnie pokrywają zapotrzebowanie wodociągu na wodę w ilości:

- $Q_{\text{max}} \text{ roczne} = 292730 \text{ m}^3/\text{h}$
- $Q_{\text{max}} \text{ godz} = 48 \text{ m}^3/\text{h}$
- $Q_{\text{śr}} \text{ d} = 802 \text{ m}^3/\text{d}$.

W roku 2015 długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie gminy wynosiła 21,9 km. Charakterystykę sieci kanalizacyjnej na terenie gminy przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 14. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Brudzeń Duży (stan na 31.12.2015 r.).

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	21,9
2	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	457
3	Ścieki odprowadzone	dam ³	65,0
4	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	1 890
5	% ludności korzystający z instalacji	%	23,0

Źródło: Główny Urząd Statystyczny, BDL.

Obecnie z sieci kanalizacyjnej korzysta 23,0 % mieszkańców.

Ścieki nieobjęte systemem kanalizacyjnym i gromadzone w zbiornikach przydomowych wywożone są taborem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków. W 2015 r. istniało na terenie gminy 1 356 bezodpływowych zbiorników oraz 24 przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Oczyszczanie ścieków

Na terenie gminy Brudzeń Duży zlokalizowane są trzy oczyszczalnie ścieków.

GINNA OCZYSZCZALNIA ŚCIEWÓW W MIEJSCOWOŚCI BĄDKOWO KOŚCIELNE

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

- Lokalizacja: Bądkowo Kościelne, współrzędne: 52 40 21 / 19 30 42.
- Jest to oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna z podwyższoną redukcją związków biogenych oraz tlenową stabilizacją osadu nadmiernego w komorach tlenowych.
- Projektowane obciążenie oczyszczalni wynosi 1625 RLM,
- Średnia ilość oczyszczanych ścieków wynosi 150m³/d, a maksymalna: 179 m³/d.
- Oczyszczone ścieki odprowadzane są do rzeki Skrwy Prawej w zlewni rzeki Wisły.
- Do oczyszczalni nie są doprowadzane ścieki przemysłowe.

GMINNA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI SIECIEŃ

- Lokalizacja: Siecień, współrzędne: 52 36 35 / 19 30 33
- Oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna Projektowane obciążenie oczyszczalni wynosi 620 RLM.
- Średnia ilość oczyszczanych ścieków wynosi 80m³/d, a maksymalna 100 m³/d.
- Oczyszczone ścieki odprowadzane są do cieku naturalnego w km. 2+320 rzeki Wisły.
- Do oczyszczalni nie są doprowadzane ścieki przemysłowe.

MECHANICZNO-BIOLOGICZNA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ROKICIE

- Właścicielem oczyszczalni jest Agencja Nieruchomości Rolnych O/T w Warszawie, Filia w Łodzi. Użytkownikiem oczyszczalni jest Spółdzielnia Mieszkaniowa „Rokicie” w Rokiciu z siedzibą w Rokiciu 26, 09-414 Brudzeń Duży.
- Projektowane obciążenie oczyszczalni wynosi 152 RLM.
- Średnia ilość oczyszczanych ścieków wynosi 4,36 m³/d.
- Oczyszczone ścieki odprowadzane są do rowu melioracyjnego połączonego z rzeką Wisłą.

7.5.1. ANALIZA SWOT

GOSPODARKA WODNO - ŚCIEKOWA	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- istniejące oczyszczalnie ścieków	- niski stopień skanalizowania gminy - brak pełnego zwodociągowania gminy
SZANSE	ZAGROŻENIA
- bieżąca modernizacja sieci wodociągowo – kanalizacyjnej - rozbudowa sieci kanalizacyjnej	-- nieprawidłowa gospodarka ściekami na terenie gminy - nieszczelne zbiorniki bezodpływowe - brak działań w zakresie rozbudowy sieci wodociągowo - kanalizacyjnej

7.5.2. ZAGROŻENIA

Istotnym problem w gminie Brudzeń Duży jest słabo rozwinięta sieć kanalizacyjna co powoduje występowanie dużej ilości zbiorników bezodpływowych (stan na rok 2015 – 1 356 zbiorników bezodpływowych), których częstą wadą jest nieszczelność i uwalnianie szkodliwych związków do gruntu i wód gruntowych jak również do powietrza.

7.6. ZASOBY GEOLOGICZNE

7.6.1. STAN WYJŚCIOWY

Gmina położona jest w zachodniej części Niecki Mazowieckiej, stanowiącej strukturalne zagłębienie w utworach kredowych. Osady kredowe przykryte są osadami trzeciorzędowymi i czwartorzędowymi.

OSADY TRZECIORZĘDOWE reprezentowane są przez utwory miocenu i pliocenu.

MIOCEN wykształcony jest w postaci piasków i ilów z podrzędnie występującymi mułkami i wkładkami węgla.

PLIOCEN reprezentują głównie ily z podrzędnie występującymi piaskowcami. Strop pliocenu i jego miąższość waha się w znacznych granicach z powodu zaburzeń glacitektonicznych. Różnice w położeniu dochodzą do 40 m. Najczęściej powierzchnia osadów plioceńskich leży na głębokości 40-60 m n.p.m., lecz często występuje wyżej. Na powierzchni terenu osady te odsłaniają się w wielu miejscach wzdłuż krawędzi Wisły lub występują pod niewielkiej miąższości warstwą deluwii.

OSADY CZWARTORZĘDOWE na terenie gminy reprezentowane są przez utwory plejstocenijskie i holocenijskie.

UTWORY PLEJSTOCENIJSKIE reprezentowane są przez gliny i piaski zwałowe, piaski wodnolodowcowe, osady akumulacji czołowo-morenowej i szczelinowej, mułki zastoiskowe i piaski rzeczne.

Glina zwałowa dolna – występuje pod powierzchnią terenu sporadycznie w sąsiedztwie doliny Skrwy w rejonie wsi Zdziembórz. Poza tym glina ta występuje w krawędzi doliny Skrwy i Wisły pod niewielkiej miąższości deluwiami.

Glina zwałowa górna – pokrywa powierzchniowo znaczne obszary gminy, a jej miąższość przekracza 4,5 m. Występuje też bardzo często pod piaskami lodowcowymi lub wodnolodowcowymi na niewielkiej gł. ok. 1,0 – 3,0 m p.p.t. Te eluwalne gliny wykształcone są jako gliny piaszczyste miejscami pylaste, lokalnie z domieszką żwirów i kamieni bądź soczewkami piasków. Miąższość soczew osiąga przeważnie 1,0 – 3,0 m. Konsystencja glin jest na ogół twardestwa i półtwarda, lokalnie tylko w miejscach sączeń wody przechodząca w plastyczną. Piaski lodowcowe nadbudowują poziom gliny,

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

a występują lokalnie na większych lub mniejszych powierzchniach. Na większych powierzchniach występują w rejonie wsi Sobowo, Strupczewo, Gorzechowo, Siecień-Rumunki. Są to piaski różnoziarniste z domieszką żwiru. Miąższość piasków wynosi od ok. 2,0 do ponad 4,5 m.

Piaski wodnolodowcowe - sandrowe – występują wzdłuż doliny Skrwy. Pod względem uziarnienia występuje tu duża różnorodność. Najczęściej są to piaski drobne i średnie lub piaski pylaste lub pyły piaszczyste. W miejscach gdzie płytko znajduje się glina w podłożu występują żwirki, żwiry ze zmienną domieszką piasków gruboziarnistych. Miąższość piasków jest różna od 1,0 – 4,5 m.

Piaski, żwiry, gliny, mułki moren czołowych i moren martwego lodu występują głównie w rejonie Sobowa, Strupczewa, Gorzechowa. Główną masę osadów moren czołowych stanowią piaski średnioziarniste. Obserwuje się jednak dużą zmienność szczególnie w stropowych warstwach. Spotyka się glinę zwałową, mułki, żwiry. Miąższość to ok. 2,0 m do kilku metrów.

Piaski i piaski ze żwirami ozów występują w rejonie Sobowa i Rembielina i zbudowane są z piasków głównie średnioziarnistych z domieszką i wkładkami piasków gruboziarnistych i żwirów, czasami piasków drobnoziarnistych. Miąższość od kilku do 8,0 m.

Piaski i piaski ze żwirem kemowym występują wzdłuż rynny Janoszyckiej oraz w rejonie Sobowa. Powierzchniowo zbudowane są z materiału drobniejszego mułkowo-piaszczystego, natomiast głębiej mają wkładki żwirów, piasków gruboziarnistych, a czasami glin. Miąższość od kilku do 5,0 m.

Mułki zastoisłkowe (jeziorne) występują lokalnie w obniżeniach terenu na wysoczyźnie i poziomach sandrowych w rejonie wsi Sobowo, Gorzechowo, Rembielin, Myślborzyce i Siecień. Są to gliny pylaste, pyły, lokalnie piaski, czasami z pojedynczymi żwirkami, silnie wapniste.

Piaski rzeczne występują na obszarze plejstocenijskiego tarasu Skrwy i Wisły.

Piaski eoliczne występują w obrębie form wydmych i na obszarach pól piasków przewianych. Zajmują większe tereny na południe od Uniejewa. Są to piaski drobne i średnie luźne, miejscami zapyłone o zróżnicowanych, ale niewielkich miąższościach ok. 1,0 do 5,0 m. Stratygraficznie piaski eoliczne należą do plejstocenu i holocenu.

UTWORY HOLOCEŃSKIE – reprezentowane są przez utwory bagienne, rzeczne i deluwialne.

Utwory bagienne – torfy występują lokalnie w dolinie Skrwy oraz niektórych zagłębieniach terenu. Posiadają zmienną miąższość, przeważnie większą od 1,0 m.

Utwory deluwialne występują na obszarze wysokich krawędzi doliny Wisły, Skrwy i mniejszych rzeczek oraz rynien lodowcowych. Są to piaski różnoziarniste lub pylaste oraz piaski gliniaste, pyły, gliny – przeważnie miąższość do ok. 1,5 m.

Utwory aluwialno-deluwialne wypełniają współczesne dna dolin i zagłębień. Reprezentowane są przez namuły piaszczyste lub pylaste oraz piaski drobne humusowe o zmiennej miąższości 1,0 – 2,0 m.

7.6.2. SUROWCE MINERALNE

Na terenie gminy Brudzeń Duży surowce budowlane nie są eksploatowane na większą skalę i nie były badane. Ludność wiejska gminy prowadzi dorywczo eksploatację niewielkich ilości piasku i piasku ze żwirem. Poza tym na terenie gminy istnieją nieczynne niewielkie punkty eksploatacji zaniechane ze względu na brak lub złą jakość surowca. Pozostałością tej działalności są wyrobiska poeksploatacyjne piasku i gliny.

Wykaz złóż na terenie gminy przedstawia poniższa tabela.

Tabela 15. Złóża kopalin na terenie gminy Brudzeń Duży.

Nazwa złoża	Kopalina	Powierzchnia udokumentowanego złoża [ha]	Stan zagospodarowania
Cierszewo	KRUSZYWA NATURALNE	0,99	złożo zagospodarowane
Suchodół	SUROWCE ILASTE CERAMIKI BUDOWLANEJ	6,5524	eksploatacja złoża zaniechana

Źródło: <http://igs.pgi.gov.pl>

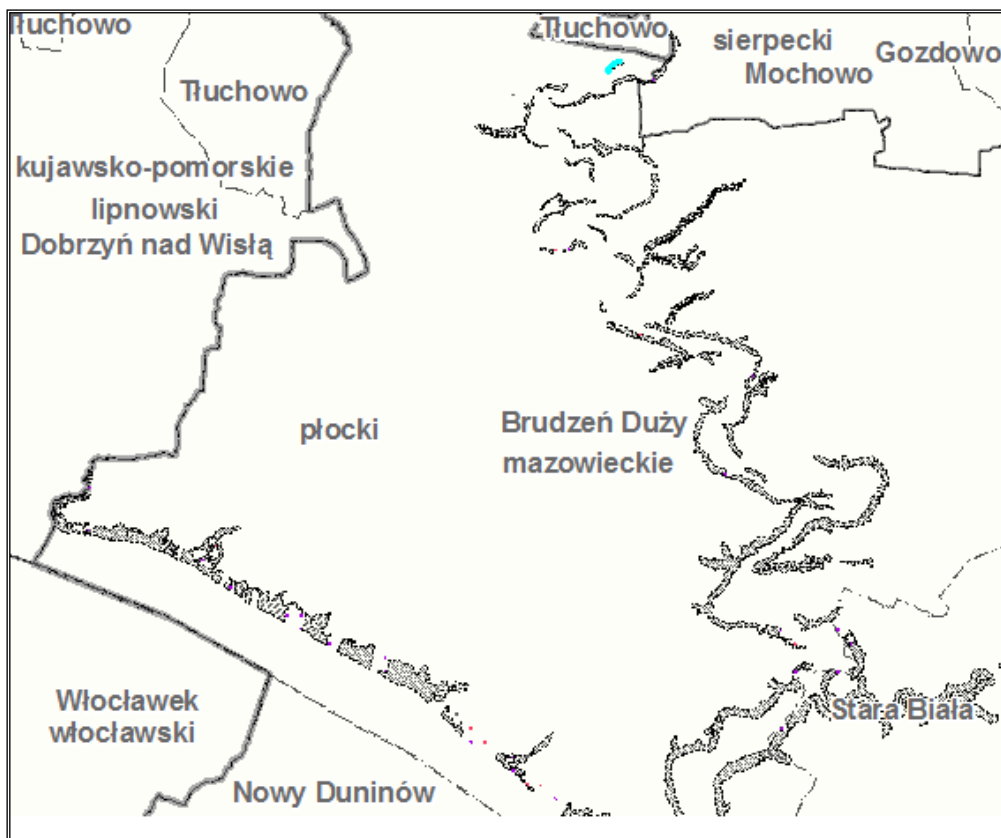
7.6.3. OSUWISKA

Na terenie powiatu plockiego a także bezpośrednio na terenie gminy Brudzeń Duży zidentyfikowano osuwiska, których zasięg oddziaływania jest bardzo ograniczony.

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

W granicach gminy Brudzeń Duży zidentyfikowano:

- 113 osuwisk na terenie miejscowości: Cierszewo (5), Lasotki (9), Robertowo (6), Sikórz (4), Parzeń (3), Krzyżanowo (3), Janoszyce (2), Bądkowo-Rochny (3), Główina (24), Więclawice (8), Myśliborzyce (4), Rokicice (3), Uniejewo (6), Murzynowo (10), Radotki (2), Parzeń-Janówek (2), Brudzeń Duży (4), Bądkowo Kościelne (3), Bądkowo Jeziorne (1), Winnica (3), Cegielnia (2), Turza Mała (2), Kłobukowo - Patrze (3), Zdziembórz (1), oraz
- 51 obszarów zagrożonych ruchami masowymi ziemi.



Rysunek 5. Lokalizacja osuwisk i terenów zagrożonych osuwiskami na terenie gminy Brudzeń Duży.
Źródło: System Ochrony PrzeciwOsuwiskowej; <http://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO>.

7.6.4. ANALIZA SWOT

ZASOBY GEOLOGICZNE	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- Ciekawa budowa geologiczna obszaru	- niewielkie zasoby surowców mineralnych na terenie gminy
SZANSE	ZAGROŻENIA
- przemyślane działanie i korzystanie z zasobów geologicznych	- nielegalna eksploatacja kopalin - zagrożenia osuwiskowe

7.6.5. ZAGROŻENIA

Do podstawowych problemów związanych z eksploatacją kopalin na terenie gminy Brudzeń Duży zaliczyć można nielegalne wydobywanie surowców, głównie kruszyw – bez posiadania stosownych koncesji, w sposób niezgodny ze sztuką i niegwarantujący zepsucia złoża oraz naruszający zasady ochrony środowiska i przyrody.

7.7. GLEBY

7.7.1. STAN WYJŚCIOWY

Ok. 40 - 60% gleb w gminie zaliczanych jest do gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych. Są one zaliczane do gleb średnich, o wskaźniku bonitacji 0,94. Wśród gleb przeważają gleby płowe. Najśłabsze użytki rolne stanowią gleby piaszczyste o składzie piasków luźnych całkowitych lub piasków słabogliniastych całkowitych i niecałkowitych. Gleby te zaliczane są do V-VI klasy gruntów ornych, są ubogie w składniki pokarmowe, o dużej przepuszczalności, trwale lub okresowo za suche. Gleby te wymagają bardzo intensywnego nawożenia organicznego i mineralnego. Zaliczone są do kompleksu żytniego słabego i żytnio - łubinowego. Wśród tych gleb miejscami w obrębie niżej położonych terenów występują gleby okresowo nadmiernie wilgotne zaliczone do kompleksu zbożowo - pastewnego słabego. Możliwa jest na nich uprawa niektórych roślin pastewnych o małych wymaganiach siedliskowych. Powyższe gleby zajmują większe zwarte tereny położone w sąsiedztwie doliny Skrwy, w północno-wschodniej części gminy tj. rejon wsi Bądkowo Rochny – Janoszyce, a w środkowej części gminy w pasie od Sobowa przez Brudzeń Mały, Żerniki po Lasotki.

Nieco lepsze gleby tj. klasy IV występują niewielkimi płatami na całym terenie. Są to gleby wytworzone z piasków słabogliniastych podścielonych średnio - głęboko gliną (80-100 cm). Są okresowo za suche, a zaliczane są do kompleksu żytniego słabego. Do gleb o średniej jakości wchodzi gleby o składzie mechanicznym piasków gliniastych lekkich, podścielonych średnio głęboko gliną lub piaskiem słabogliniastym. Są to gleby klasy IV, a przeważnie o wadliwych stosunkach wodno-powietrznych okresowo za suchych lub okresowo zbyt wilgotnych. Zaliczane są do kompleksu żytniego dobrego, pszennego wadliwego i zbożowo-pastewnego mocnego. Występują w postaci większych lub mniejszych płatów na całym terenie gminy na pograniczu gleb słabych i dobrych.

Gleby orne dobrej klasy IIIa i IIIb występują zwartymi dużymi kompleksami na południu i wschodzie oraz w północnej i środkowej części gminy. Są to gleby wytworzone z glin i piasków naglinowych lub płytkich pyłów na glinie. Są zasobne w składniki pokarmowe, strukturalnie przeważnie o prawidłowych stosunkach wodno-powietrznych. Gleby te odpowiednie są do uprawy wszystkich roślin przy wysokiej kulturze rolnej. Korzystne położenie tych gleb i występujące duże zwarte kompleksy sprzyjają intensyfikacji upraw na tych obszarach. Gleby te są zaliczane do kompleksów pszennego dobrego, żytniego bardzo dobrego, zbożowo-pastewnego mocnego i pszennego wadliwego. Gleby te szczególnie wskazane są do ochrony przed zmianą użytkowania na nierolnicze.

W dolinach rzek i lokalnych zagłębieniach terenu występują gleby bagienne, mułowo-torfowe, lokalnie mady i czarne ziemie deluwialne. Na obszarach tych występują trwałe użytki zielone średniej jakości (III-IV klasa), a lokalnie słabej jakości (V-VI klasa) Warunki wilgotnościowe są tu zróżnicowane, przeważnie są to gleby o właściwych stosunkach wodno-powietrznych dla użytków zielonych.

Tabela 16. Klasy bonitacyjne gleb gruntów ornych.

Klasa gleby	Powierzchnia w ha	Udział w powierzchni gminy	Udział w powierzchni gruntów ornych (%)
I	0,00	0,00%	0,00%
II	31,02	0,26%	0,32%
IIIa	642,15	5,45%	6,56%
IIIb	1 573,67	13,36%	16,08%
IVa	2 558,16	21,72%	26,13%
IVb	1 879,68	15,96%	19,20%
V	2 124,02	18,03%	21,70%
Viz	928,87	7,89%	9,49%
VI	51,5168	0,44%	0,53%

Źródło: Dane UG Brudzeń Duży.

Tabela 17. Klasy bonitacyjne łąk i pastwisk.

Klasa gleby	Powierzchnia w ha	Udział w powierzchni gminy	Udział w powierzchni gruntów ornych (%)
I	0,00	0,00%	0,00%
II	0,00	0,00%	0,00%
III	35,69	0,30%	0,36%
IV	280,13	2,38%	2,86%
V	268,60	2,28%	2,74%
VI	100,29	0,85%	1,02%
VIz	11,02	0,09%	0,11%

Źródło: Dane UG Brudzeń Duży.

Na terenie gminy Brudzeń Duży nie ma zlokalizowanego punktu pomiarowego w ramach prowadzonego Monitoringu chemizmu gleb ornych Polski.

7.7.2. ANALIZA SWOT

GLEBY	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- dominacja gleb dobrej i średniej jakości (60% wszystkich gleb w granicach gminy)	- stosowanie środków ochrony roślin i nawozów w rolnictwie - duży udział gleb kwaśnych - duży udział gleb płowych
SZANSE	ZAGROŻENIA
- edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie ochrony powierzchni ziemi - rozwój ekologicznego rolnictwa	- degradacja gleb związana z rolnictwem - dalsze zakwaszenie gleb

7.7.3. ZAGROŻENIA

Na stan gleb na terenie gminy Brudzeń Duży wywiera wpływ szereg czynników, które można zaklasyfikować do dwóch grup:

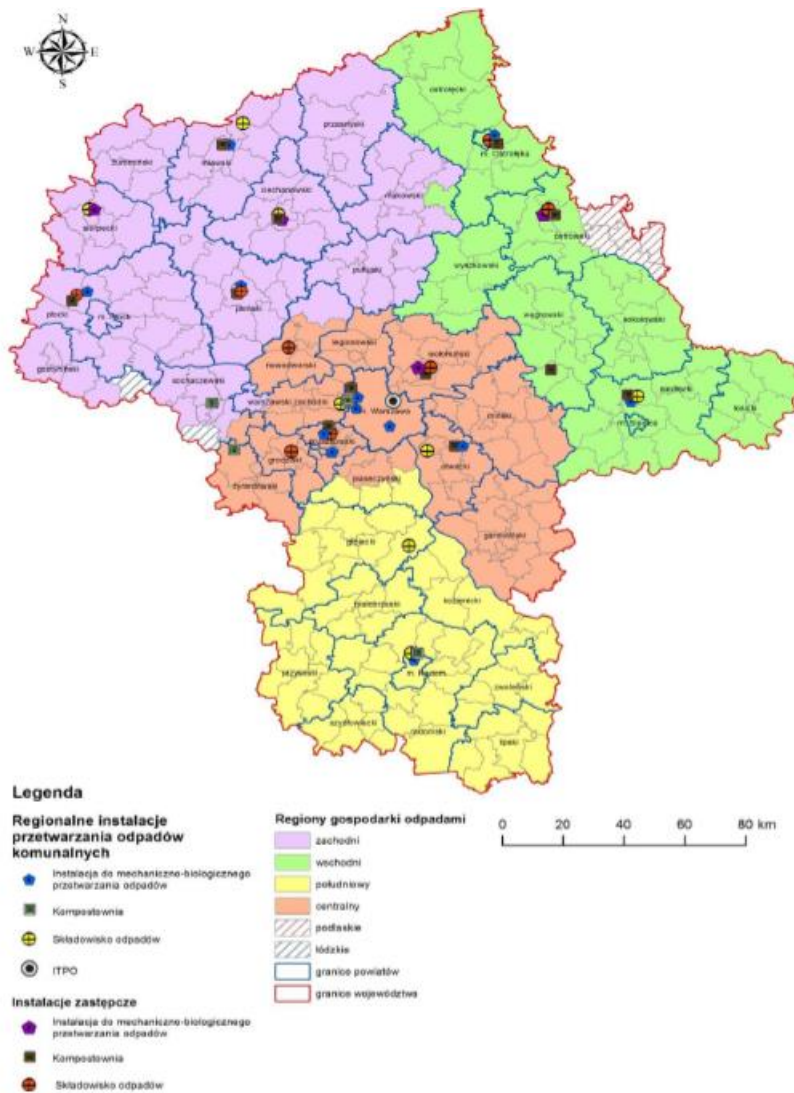
- czynniki naturalne, do których należy erozja gleb. Jednak zagrożenie erozją występuje jedynie na terenach umiejscowionych wzdłuż doliny Wisły, co nie dotyczy gminy Brudzeń Duży.
- działalność człowieka np.:
 - Wydobywanie kopalin ze złóż. Eksploatacja kopalin powoduje nieodwracalne zmiany w naturalnym krajobrazie i dlatego wymaga przywrócenia tych terenów do użytkowania rolniczego lub leśnego – poprzez zalesianie gruntów zdegradowanych.
 - Nadmierne nawożenie, które może prowadzić do zatrucia metalami ciężkimi i substancjami toksycznymi obecnymi w nawozach. Ponadto ogromne szkody w glebie wyrządzają: składowanie odpadów w miejscach do tego nie przeznaczonych, wypalanie traw, palenie odpadów na powierzchni ziemi, odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do środowiska, nieszczelne szamba.
 - Działalność zakładów produkcyjno – usługowych, w wyniku której do gleb mogą przedostawać się szkodliwe substancje.

7.8. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

7.8.1. STAN WYJŚCIOWY

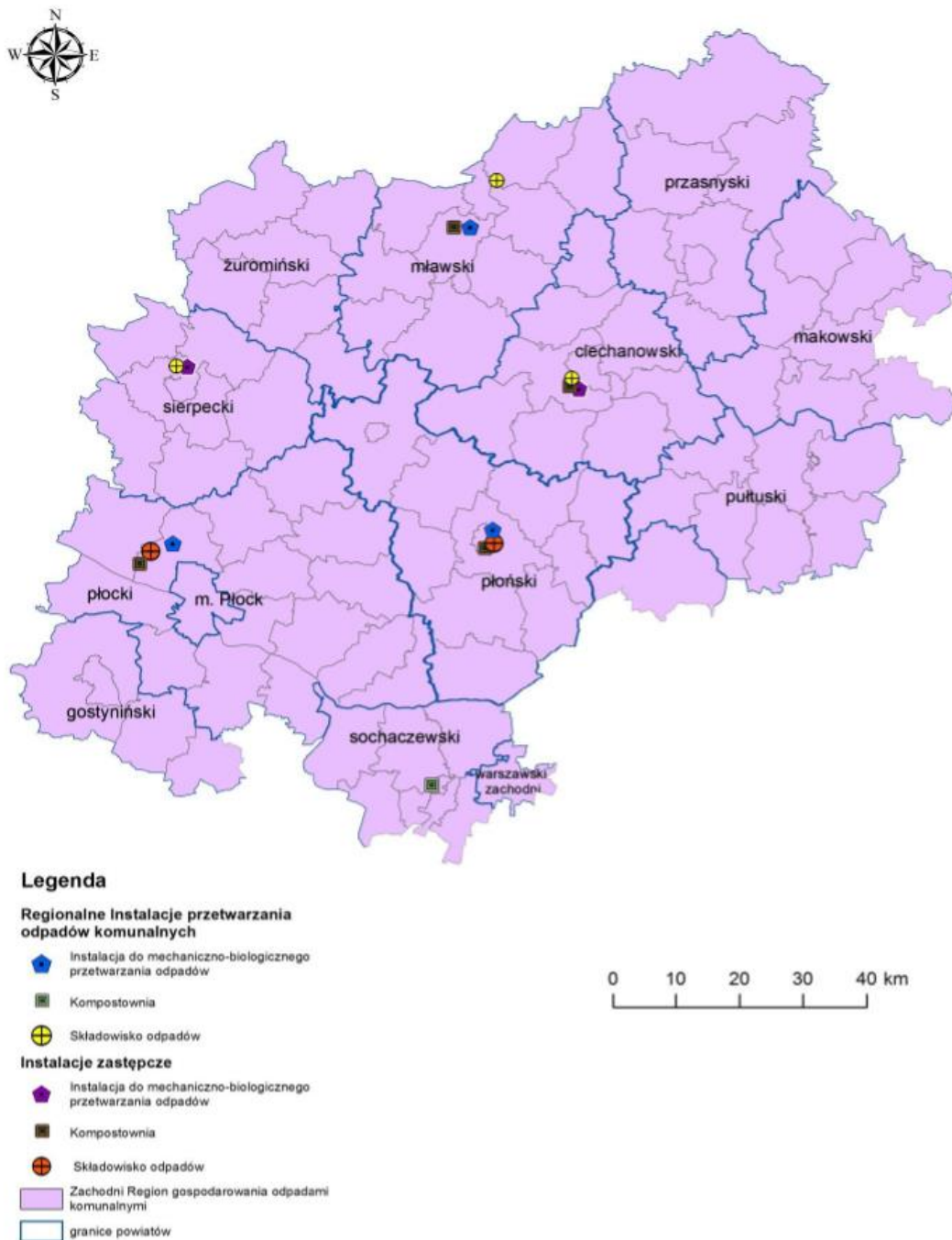
Podstawą prawną regulującą gospodarowanie odpadami na terenie województwa mazowieckiego jest „Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 - 2027”, jest to jeden z elementów służących do osiągnięcia celów założonych w polityce ekologicznej państwa oraz wypełnienie wymogu ustawowego wyrażonego w nowej ustawie o odpadach. Obowiązująca ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (t.j. Dz. U. 2016 r. poz. 1987 ze zm.) zniósła obowiązek opracowywania gminnych i powiatowych planów gospodarki odpadami.

Gmina Brudzeń Duży należy do regionu zachodniego gospodarowania odpadami komunalnymi w województwie mazowieckiego, co przedstawia poniższy rysunek.



Rysunek 6. Podział województwa mazowieckiego na regiony gospodarki odpadami komunalnymi.

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



Rysunek 7. Zachodni Region Gospodarki Odpadami.

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

Tabela 18. Istniejące regionalne kompostownie odpadów zielonych i innych odpadów ulegających biodegradacji zbieranych selektywnie w regionie zachodnim.

Lp.	Gmina	Nazwa i adres instalacji	Podmiot eksploatujący instalację	Zdolność przerobowa roczna [Mg/rok]
1	Sochaczew	Bielice, działka nr ewid. 10	Ziemia Polska Sp. z o.o., ul. Partyzantów 4, 05-850 Ożarów Mazowiecki	2 300

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

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

Tabela 19. Istniejące regionalne składowiska odpadów komunalnych w regionie zachodnim.

Lp.	Gmina	Nazwa i adres składowiska	Podmiot eksploatujący instalacje	Pojemność całkowita [m ³]	Pojemność wypełniona [m ³]	Pojemność pozostała [m ³]
1	Wieczfnia Kościelna	Uniszki-Cegielna	NOVAGO Sp. z o.o., ul. Płocka 102, 06-500 Mława	750 000	155 209,1	594 790,9
2	Sierpc	Rachocin	ZGKiM Sp. z o.o. ul. Traugutta 30, 09-200 Sierpc	883 490,4	457 365,4	426 125

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

Tabela 20. Zastępcze instalacje do mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów na terenie regionu zachodniego.

Lp.	Gmina	Nazwa i adres instalacji	Podmiot eksploatujący instalacje	Zdolność przerobowa roczna [Mg/rok]
1	Ciechanów	Instalacja do mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów w Woli Pawłowskiej	PUK Sp. z o.o. w Ciechanowie ul. Gostkowska 83 06 -400 Ciechanów	cz. mech. 50 000 cz. biol. 24 000
2	Sierpc	Sortownia odpadów zmieszanych i selektywnie zebranych w Rachocinie	ZGKiM Sp. z o.o. ul. Traugutta 30 09 – 300 Sierpc	22 000

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

Tabela 21. Zastępcze kompostownie odpadów zielonych i bioodpadów na terenie regionu zachodniego.

Lp.	Gmina	Nazwa i adres instalacji	Podmiot odpowiedzialny za eksploatację instalacji	Przepustowość [Mg/rok]
1	Stara Biała	Kobieniki, 09-413 Sikórz	Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych w Kobienikach k/ Płocka Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością; 09-413 Sikórz; Kobieniki 42	3 000
2	Płońsk	Poświętne, 09-100 Płońsk	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Płońsku Sp. z o.o., ul. Adama Mickiewicza 4, 09-100 Płońsk	1 000
3	Wiśniewo	Kosiny Bartosowe 57, 06-521 Wiśniewo	NOVAGO Sp. z o.o., ul. Płocka 102, 06-500 Mława	1 400

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

Tabela 22. Zastępcze składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne na terenie regionu zachodniego.

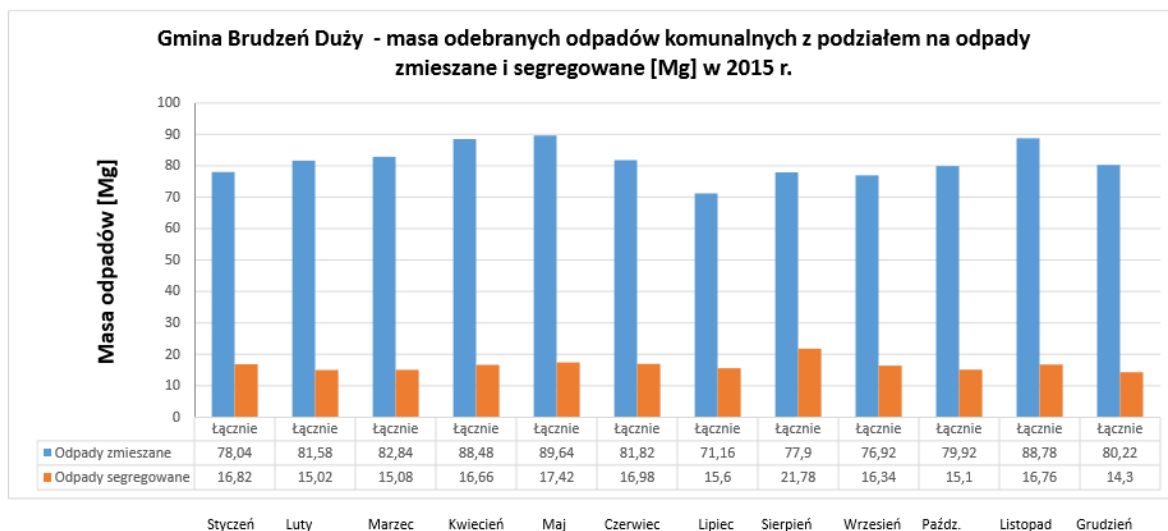
Lp.	Gmina	Nazwa i adres instalacji	Podmiot odpowiedzialny za eksploatację instalacji	Pojemność pozostała [m ³]
1	Płońsk	Dalanówek PGK Sp. z o.o. Płońsk	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Płońsku Sp. z o.o., ul. Adama Mickiewicza 4, 09-100 Płońsk	105 285
2	Stara Biała	Kobieniki, gmina Stara Biała	Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych w Kobienikach 09-413 Sikórz; Kobieniki 42	0
3	Ciechanów	Wola Pawłowska, gmina Ciechanów	PUK Ciechanów Sp. z o.o. ul. Gostkowska 83 04-600 Ciechanów	98 800

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

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

Gmina Brudzeń Duży przynależy do Związku Gmin Regionu Płockiego i w oparciu o jego działalność prowadzi gospodarkę odpadami. Zadaniem priorytetowym Związku jest rozwiązanie problemu utylizacji odpadów o zasięgu ponadgminnym - wspólna budowa systemu odbioru, gromadzenia i utylizacji odpadów komunalnych, w tym systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych. Aktualnie do Związku należy 18 gmin z regionów powiatów płockiego i płońskiego.

Odpady komunalne z terenu Gminy Brudzeń Duży odbierane są przez Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych w Kobiernikach, w Gminie Stara Biała. Zakład osiągnął maksymalną zdolność przerobową wystarczającą dla przyjęcia odpadów komunalnych z terenu Gminy Płock oraz 16 gmin wchodzących w skład Związku Gmin Regionu Płockiego.



Wykres 4. Masa odebranych odpadów komunalnych na terenie gminy Brudzeń Duży w roku 2015.

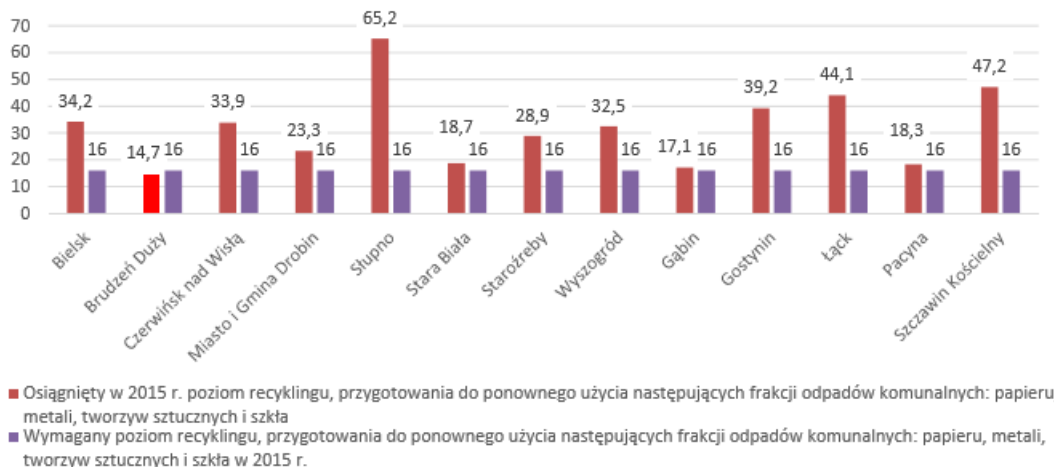
Źródło: <http://odpady.zgrp.pl>

Osiągnięte poziomy recyklingu na terenie gminy Brudzeń Duży:

- poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła - osiągnął wartość 14,7 %, czyli poniżej poziomu wymaganego, wynoszącego 16 % w 2015 r.,
- poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych - osiągnął wartość 100 %, czyli powyżej poziomu wymaganego, wynoszącego 40 % w 2015 r.

Gmina Brudzeń Duży jako jedyna gmina należąca do Związku Gmin Regionu Płockiego nie osiągnęła wymaganego poziomu recyklingu odpadów komunalnych.

Osiągnięty w 2015 r. poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło dla gmin należących do ZGRP [%]



Wykres 5. Osiągnięte w roku 2015 poziomy recyklingu odpadów komunalnych dla gmin należących do ZGRP.

Źródło: <http://odpady.zgrp.pl>

7.8.2. ANALIZA SWOT

GOSPODARKA ODPADAMI	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- przynależność do Związku Gmin Regionu Płockiego w zakresie gospodarki odpadami - selektywna zbiórka odpadów	- wyroby azbestowe na terenie gminy - brak osiągnięcia poziomu recyklingu odpadów komunalnych
SZANSE	ZAGROŻENIA
- systematyczne usuwanie wyrobów azbestowych z terenu gminy - zwiększenie poziomu recyklingu na terenie gminy	- niewystarczający poziom selektywnie zebranych odpadów na terenie gminy

7.8.3. ZAGROŻENIA

Zagrożenia dotyczące gospodarki odpadami na terenie gminy Brudzeń Duży związane są z:

- Nieosiągnięciem wymaganego poziomu recyklingu w kolejnych latach (jak w przypadku roku 2015),
- nieprawidłowymi praktykami dotyczącymi gospodarowania odpadami przez mieszkańców (np. pozbywanie się odpadów w sposób niezgodny z przepisami prawa),
- występowaniem wyrobów zawierających azbest, które nie zostały jeszcze unieszkodliwione.

7.9. ZASOBY PRZYRODNICZE

7.9.1. STAN WYJŚCIOWY

7.9.2. OBSZARY CHRONIONE

Teren gminy Brudzeń Duży należy do „Mazowieckiej Szwajcarii”. Mazowiecka Szwajcaria to zielona kraina, na której terenie znajdują się jeziora, rzeki, doliny, parki, zabytkowe budowle i inne atrakcje. Położona jest w zachodniej części powiatu plockiego nad rzeką Wisłą w kilkunastu kilometrach od Płocka i 120 km na zachód od Warszawy, na historycznej granicy pomiędzy Mazowszem a Ziemią Dobrzyńską. Niemal w całości znajduje się na terenie gminy Brudzeń Duży.

Zlokalizowana jest wzdłuż meandrującej rzeki Skrwy, aż do jej ujścia do Wisły. Bogata historia zaowocowała wieloma znanymi postaciami i obiektami zabytkowymi, wśród których wymienić należy późnoromański ceglany kościół w Rokiciu z połowy XIII w., czy późnogotycki kościół w Siecieniu z elementami renesansowymi z końca XVI w. Największą atrakcją turystyczną Mazowieckiej Szwajcarii i zarazem gminy Brudzeń Duży stanowi Brudzeński Park Krajobrazowy.”

Na terenie gminy Brudzeń Duży występują następujące formy ochrony przyrody:

- pomniki przyrody,
- rezerваты przyrody,
- obszary chronionego krajobrazu,
- park krajobrazowy,
- obszar NATURA 2000,
- zespoły przyrodniczo – krajobrazowe,
- użytki ekologiczne.

Użytki ekologiczne

Użytkami ekologicznymi są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów, mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej - naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt, i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania.

Tabela 23. Użytki ekologiczne na terenie gminy Brudzeń Duży.

Lp.	Nazwa	Rodzaj użytku	Powierzchnia w ha	Data ustanowienia	Opis wartości przyrodniczej
1	użytek 405	płaty nieużytkowanej roślinności	0,7800	2000-12-28	nieużytek
2	użytek 406	płaty nieużytkowanej roślinności	1,1600	2000-12-28	nieużytek
3	użytek 407	siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków	0,3100	2000-12-28	las
4	użytek 408	płaty nieużytkowanej roślinności	0,45	2000-12-28	nieużytek
5	użytek 409	płaty nieużytkowanej roślinności	0,40	2000-12-28	nieużytek
6	użytek 410	siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków	0,65	2000-12-28	las
7	użytek 626	bagno	0,88	2003-05-21	teren zabagniony porośnięty kosaćcem, sitowiem, starorzecze Skrwy
8	użytek 627	bagno	0,21	2003-05-21	teren zabagniony porośnięty kosaćcem, sitowiem, starorzecze Skrwy
9	użytek 628	bagno	0,62	2003-05-21	teren zabagniony na siedlisku Bb
10	użytek 629	bagno	0,34	2003-05-21	teren zabagniony na siedlisku Bb, wyrobisko po kopalni torfu
11	użytek 630	bagno	1,06	2003-05-21	teren zabagniony na siedlisku BMb

Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody.

[Rezerваты przyrody](#)

Rezerwat „Jary Brudzeńskie” – powstał w celu ochrony 150 letniego drzewostanu dębowego. Posiada on znaczne walory kulturowe gdyż na jego terenie znajduje się grodzisko wczesnośredniowieczne oraz obelisk upamiętniający męczeńską walkę z hitlerowcami.

Rezerwat „Sikórz” – powstał w celu ochrony 12 km odcinka doliny meandrującej Skrwy.

Rezerwat „Brwilno” - o powierzchni 10,55 ha, celem ochrony jest zachowanie fragmentu świetlistej dąbrowy z charakterystycznym runem położonym malowniczo na stromej skarpie Wisły.

[Obszar chronionego krajobrazu](#)

Nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu, zajmuje powierzchnię 44 504 ha na terenie powiatu płockiego w gminach: Bodzanów, Brudzeń Duży, Mała Wieś, Radzanowo, Słupno, Słubice, Stara Biała oraz mieście i gminie Wyszogród, w powiecie płońskim w gminie Czerwińsk. Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje krawędź wysoczyzny opadającej w kierunku południowo-wschodnim, ku Dolinie Dolnej Wisły. Jest to pas terenu o szerokości około 0,5 do 1,0 kilometra, od okolic Gruczna do Fordonu. Rozcinają go liczne wąwozy o zboczach porośniętych lasami grądowymi. Dna wąwozów zajmują lasy z olchą czarną o charakterze łągowym, rzadziej olsu. Skłony krawędzi są przeważnie odlesione i pokryte ziółoroślami oraz łąkami.

Obszar Chronionego Krajobrazu Przyrzecze Skrwy Prawej, zajmuje powierzchnię 33 338 ha i leży na terenie powiatu sierpeckiego w gminach: Mochowo, Rościszewo, Sierpc i Szczutowo oraz w gminie Brudzeń Duży powiatu płockiego. Chroni wyróżniające się krajobrazowo i przyrodniczo tereny o różnych typach ekosystemów.

Obszar Natura 2000

Obszar Natura 2000 Sikórz (PLH140012) - Ostoja obejmuje 12-to kilometrowy odcinek, silnie meandrującej i głęboko wciętej doliny rzeki Skrwy. Charakteryzuje się urozmaiconą rzeźbą terenu, w której dominują pagórki poroździelane rynnowatymi obniżeniami. Brzegi rzeki porastają zarośla wierzbowe i lasy łąkowe, a nieco wyżej występują siedliska łąk środkowoeuropejskich mających naturalny charakter. Niewielka część ostoi (14%) to tereny użytkowane rolniczo, pozostałą stanowią lasy. Obszar jest szczególnie ważny dla zachowania dobrze wykształconych i zachowanych siedlisk łąkowych, będących siedliskiem priorytetowym wymienianym w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej. Łącznie stwierdzono tu 2 siedliska z tego załącznika oraz 6 gatunków zwierząt z załącznika II do tej dyrektywy. Ponadto wykazano tu występowanie 363 gatunków roślin naczyniowych i 34 gatunków mchów. W lasach ostoi spotyka się liczne stare i pomnikowe okazy drzew, które wraz z urozmaiconą rzeźbą terenu stanowią o wysokich walorach krajobrazowych obszaru.

Park krajobrazowy

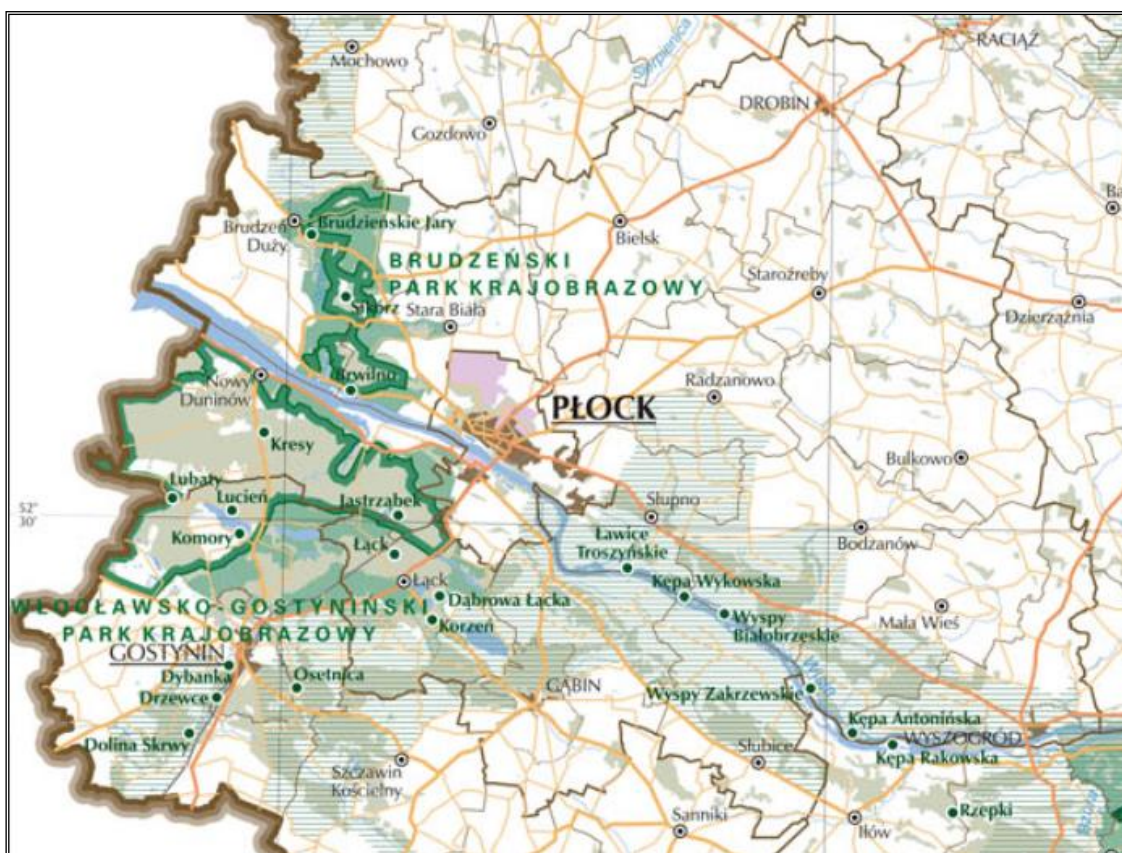
Brudzeński Park Krajobrazowy o powierzchni 34,52 km², mieści się na terenie gmin Stara Biała i Brudzeń Duży. Park obejmuje dolinę dolnej Skrwy Prawej (aż do ujścia) i obejmuje kompleksy leśne Brwilno, Brudzeń oraz lasy Sikorskie. Na terenie Parku Krajobrazowego znajdują się trzy rezerваты przyrody: Sikórz, Brwilno i Brudzeńskie Jary.

Dominującym elementem rzeźby terenu jest głęboka, kręta dolina Skrwy, wcięta na kilkadziesiąt metrów w wysoczyznę. W niektórych miejscach kat nachylenia skarpy wynosi 16 stopni. Urozmaicona rzeźba terenu Parku jest osobliwością na nizinym i równinnym Mazowszu. W przebiegu doliny Skrwy występują wielopoziomowe tarasy rzeczne oraz strome skarpy pocięte jarami i wąwozami. W dolinie i jej sąsiedztwie występują znaczne obszary łąk i lasów, występują także ciekawe formy rzeźby

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

polodowcowej: rynny, wały ozowe i niewielkie jeziora. Największe z nich znajduje się w miejscowości Józefowo i jest bardzo chętnie odwiedzane przez okolicznych mieszkańców.

Wśród zbiorowisk leśnych Parku dominujące gatunki drzew to: grab, dąb szypułkowy, lipa, klon, jawor, dalej sosna, świerk i buk. Do najrzadszych roślin runa leśnego należy: śnieżyczka przebiśnieg, wawrzynek wilczyko, gwiazdnica wielokwiatowa. Zwierzęta leśne to dzik, sarna, lis, borsuk a w rzece: bóbr i wydra. Ptaki: bocian czarny, kormoran, czapla siwa, łabędź niemy, trzmielojad, zimorodek, remiz. W wodach Skrwy żyją leszcze, płotka, karp, szczupak, sandacz, sum, lin. Na terenie Parku i otuliny zarejestrowano około tysiąca gatunków zwierząt wodnych i lądowych. Wysoki stopień różnorodności biologicznej wskazuje na dobrą kondycję środowiska przyrodniczego.



Rysunek 8. Brudzeński Park Krajobrazowy na mapie.

Źródło: Mapa opracowana przez Biuro Geodety Województwa Mazowieckiego w Warszawie.

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy

Na terenie gminy Brudzeń Duży zlokalizowane są 2 zespoły przyrodniczo – krajobrazowe:

- Ujście Skrwy (powierzchnia 96,00 ha),
- Jezioro Józefowskie (powierzchnia 24,90).

Pomniki przyrody

Na terenie gminy Brudzeń Duży znajdują się następujące pomniki przyrody:

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

- lipa drobnolistna – w Bądkowie Rochny, obok zabudowań Pana Wacława Skonecznego,
- dąb szypułkowy – w Brudzeniu Dużym, na terenie byłej bazy GS,
- buk zwyczajny – w Brudzeniu Dużym, przed budynkiem szkoły podstawowej,
- 2 buki zwyczajne – w kompleksie leśnym Brudzeń, na koronie skarpy rzecznej,
- aleja lipowo - kasztanowcowa składająca się z 44 lip drobnolistnych i 14 kasztanowców zwyczajnych - w Sikorzu, w parku podworskim,
- lipa drobnolistna – w Sikorzu, przy starym cmentarzu,
- grab zwyczajny o rozdwojonym pniu – w kompleksie leśnym Sikórz, na skarpie rzecznej, w pobliżu drogi do leśniczówki,
- sosna zwyczajna i grab zwyczajny – w kompleksie leśnym Sikórz, na skarpie rzecznej, w sąsiedztwie zabudowań byłego PGR-u,
- klon zwyczajny – w kompleksie leśnym Sikórz, na skarpie rzecznej, ok.100 m przed rozwidleniem rzeki,
- lipa drobnolistna – w kompleksie leśnym Sikórz, na koronie skarpy, w pobliżu ujścia cieku,
- 3 dęby szypułkowe – w kompleksie leśnym Sikórz, na skarpie rzecznej w pobliżu Kobiernik,
- dąb szypułkowy – w kompleksie leśnym Sikórz, na koronie skarpy w pobliżu Kobiernik,
- 5 dębów szypułkowych – w kompleksie leśnym Sikórz, na skraju lasu, w pobliżu Kobiernik,
- głąz narzutowy o obwodzie 435 cm i wysokości 80 cm – w Radotkach, na prawym brzegu Skrwy Prawej, powyżej młyna,
- lipa drobnolistna – w Cierszewie,
- topola biała – w Murzynowie, na Wisłą, na wysokości Mazowieckiego Obserwatorium Geograficznego.

7.9.3. LASY

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia lasów na terenie gminy Brudzeń Duży wynosi 2 382,01 ha, co daje lesistość na poziomie 14,90 %. Wskaźnik lesistości dla omawianego obszaru jest zatem znacznie niższy niż średnia krajowa, która wynosi 30,0 %.

Strukturę gruntów leśnych na terenie gminy przedstawiono w poniższej tabeli.

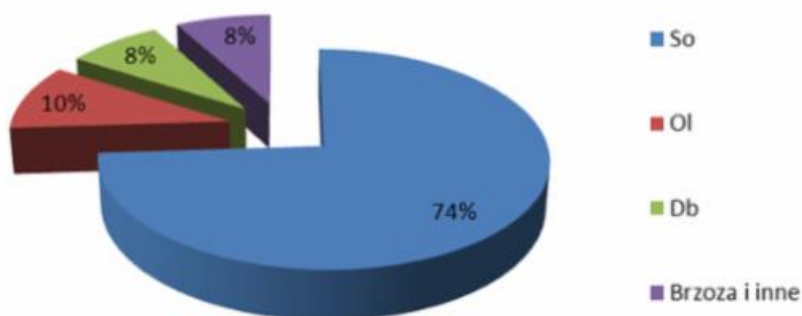
Tabela 24. Struktura gruntów leśnych na terenie gminy Brudzeń Duży.

	Powierzchnia [ha]
Lasy publiczne, z czego:	1 348,98
• Lasy publiczne Skarbu Państwa, z czego:	1 345,18
○ Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	1 337,36
○ Lasy publiczne Skarbu Państwa w zasobie Własności Rolnej SP	7,00
• Lasy gminne	3,80
Lasy prywatne	1 033,03
Lasy ogółem	2 382,01

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

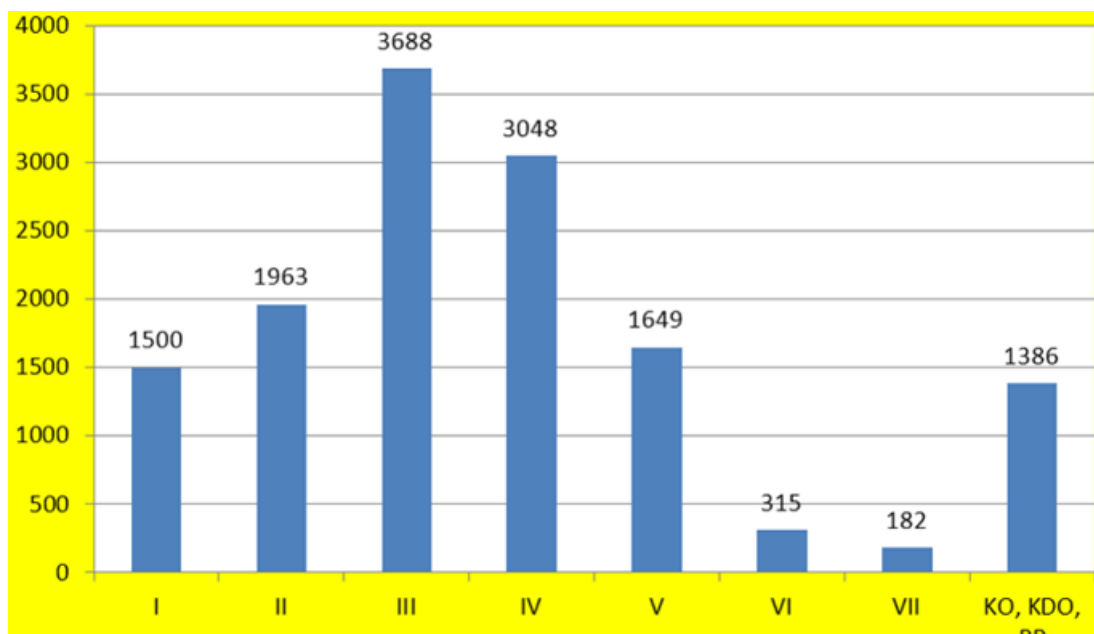
Lasy Państwowe administrowane są przez Nadleśnictwo Płock.

Udział procentowy gatunków na terenie nadleśnictwa Płock przedstawiono na poniższym wykresie.



Rysunek 9. Udział procentowy gatunków na terenie nadleśnictwa Płock.

Źródło: <http://www.plock.lodz.lasy.gov.pl>



Wykres 6. Powierzchnia lasów wg struktury klas wieku w ha.

Źródło: <http://www.plock.lodz.lasy.gov.pl>

7.9.4. ANALIZA SWOT

ZASOBY PRZYRODNICZE	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> - bogactwo form ochrony przyrody - niezwykle walory przyrodnicze 	<ul style="list-style-type: none"> - stosunkowo niska lesistość gminy
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> - możliwość uzyskania zewnętrznych środków finansowanych na realizację zadań związanych z ochroną zasobów przyrodniczych 	<ul style="list-style-type: none"> - niska świadomość ekologiczna społeczeństwa - dewastacja ze strony turystów

7.9.5. ZAGROŻENIA

Na terenie gminy Brudzeń Duży obszary najcenniejsze pod względem przyrodniczym pokrywają się w zasadzie z obszarami najbardziej atrakcyjnymi rekreacyjnie. W związku z tym stwarza to niebezpieczeństwo wzrostu negatywnego oddziaływania na zasoby przyrodnicze, w tym tereny chronione. W tym celu proponuje się prowadzenie intensywnej edukacji społeczeństwa w celu zwiększenia świadomości celów i zasad ochrony przyrody.

Nasilony proces urbanizacji postępujący na obszarach polnych i zalesionych na terenie gminy powoduje:

- ubożenie składu florystycznego i zanik zespołów segetalnych,
- wzrost udziału w zbiorowiskach roślinnych gatunków o szerokiej amplitudzie ekologicznej, głównie antropofitów, a zanik gatunków charakterystycznych,

- zanik i spadek liczebności wielu gatunków ptaków dominujących na obszarach zalesionych i polnych oraz wymianę ich na gatunki synantropijne.

7.10. ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU I ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

7.10.1. ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU

Skutki zmian klimatu, zwłaszcza wzrost temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych, występujące w ostatnich kilku dekadach pogłębiają się i z tego względu stały się przedmiotem zainteresowania rządów i społeczności międzynarodowej. Wyniki badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zjawiska powodowane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także dla Polski. W Polsce przygotowano „Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020) z myślą o zapewnieniu warunków stabilnego rozwoju społeczno-gospodarczego w obliczu ryzyk, jakie niosą ze sobą zmiany klimatu, ale również z myślą o wykorzystaniu pozytywnego wpływu, jaki działania adaptacyjne mogą mieć nie tylko na stan polskiego środowiska, ale również wzrost gospodarczy.

Wyniki prognoz pokazują, że do roku 2030 zmiany klimatu będą miały dwojaki, pozytywny i negatywny wpływ na gospodarkę i społeczeństwo. Wzrost średniej temperatury powietrza będzie miał pozytywne skutki m.in. w postaci wydłużenia okresu wegetacyjnego, skrócenia okresu grzewczego oraz wydłużeniu sezonu turystycznego. Dominujące są jednak przewidywane negatywne konsekwencje zmian klimatu. Ze zmianami klimatycznymi wiążą się niekorzystne zmiany warunków hydrologicznych. Wprawdzie roczne sumy opadów nie ulegają zasadniczym zmianom, jednak ich charakter staje się bardziej losowy i nierównomierny, czego skutkiem są dłuższe okresy bezopadowe, przerywane gwałtownymi i nawałnymi opadami. Poziom wód gruntowych będzie się obniżał, co negatywnie wpłynie na różnorodność biologiczną i formy ochrony przyrody, w szczególności na zbiorniki wodne i tereny podmokłe. Zmiany będą do zaobserwowania również w porze zimowej, gdzie skróci się okres zalegania pokrywy śnieżnej i jej grubość. Jednocześnie efektem zmian klimatu będzie zwiększanie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof, które będą miały istotny wpływ na obszary wrażliwe i gospodarkę kraju. Podstawowe znaczenie będą miały ulewne deszcze niosące ryzyko powodzi i podtopień, a także osuwisk – głównie na obszarach górskich i wyżynnych, ale również na zboczach dolin rzecznych. Coraz częściej będzie można zaobserwować silne wiatry, a nawet towarzyszące im incydentalnie trąby powietrzne i wyładowania atmosferyczne, które mogą znacząco wpłynąć m.in. na budownictwo oraz infrastrukturę energetyczną i transportową. Bezpośrednie negatywne skutki zmian klimatu to również nasilenie się zjawiska eutrofizacji wód śródlądowych,

zwiększenie zagrożenia dla życia i zdrowia w wyniku stresu termicznego i wzrostu zanieczyszczeń powietrza, większe zapotrzebowanie na energię elektryczną w porze letniej, zmniejszenie potencjału chłodniczego elektrowni czego skutkiem będzie spadek mocy produkcyjnej i wiele innych.

Wpływ zmian klimatu:

Niewłaściwa gospodarka przestrzenna, w szczególności inwestowanie na terenach zagrożonych, w tym w strefach zalewowych rzek oraz zbyt niska pojemność retencyjna naturalna jak i sztucznych zbiorników, nie tylko w dolinach rzek, ogranicza skuteczne działania w sytuacjach nadmiaru lub deficytu wód powierzchniowych. Istnieje ryzyko, że w przyszłości zjawiska te będą występować ze zwiększoną częstotliwością. Wyniki przeanalizowanych scenariuszy wskazują na zwiększone prawdopodobieństwo występowania powodzi błyskawicznych wywołanych silnymi opadami mogących powodować zalewanie obszarów, na których nieodpowiednio prowadzona jest gospodarka przestrzenna.

7.10.2. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. 2017 r. poz. 519) mówiąc o:

a) „poważnej awarii – rozumie się przez to zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem”.

b) „poważnej awarii przemysłowej – rozumie się przez to poważną awarię w zakładzie”.

Jak wynika z definicji poważnej awarii, jej źródłami mogą być:

- procesy przemysłowe i magazynowanie substancji niebezpiecznych,
- transport materiałów niebezpiecznych.

Na terenie gminy losowo występują gwałtowne opady, wichury, śnieżyce, które mogą stanowić zagrożenia dla bezpieczeństwa ludzi i mienia. Zagrożenie klęskami żywiołowymi jest w gminie Brudzeń Duży podobne jak dla innych gmin tego regionu.

- procesy przemysłowe i magazynowanie substancji niebezpiecznych

Ryzyko awarii przemysłowej na terenie powiatu plockiego jest szczególnie wysokie, z racji centralnego usytuowania, a także z uwagi na rodzaj i wielkość przemysłu oraz transport materiałów niebezpiecznych. Na terenie powiatu i miasta Płocka funkcjonuje 5 zakładów o dużym ryzyku i 2 zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

Do zakładów o dużym ryzyku oddziaływujących na teren gmin usytuowanych w obrębie powiatu plockiego, w tym oddziaływujących na obszar gminy Brudzeń Duży, należą:

- Polski Koncern Naftowy ORLEN S.A. Zakład Produkcyjny w Płocku,
- Basell Orlen Polyolefins Sp. z o.o.,
- Przedsiębiorstwo Eksploatacji Rurociągów Naftowych „Przyjaźń” S.A. Baza Surowcowa w Miszewku Strzałkowskim k/Płocka,
- ORLEN OIL Sp. z o.o. Zakład Produkcyjny w Płocku,
- ORLEN GAZ Sp. z o.o. Rozlewnia Gazu Płynnego w Płocku.

Zgodnie z zapisami Programu Ochrony Środowiska w powiecie plockim na lata 2011-2015 z perspektywą do roku 2018, w Zakładzie Produkcyjnym PKN ORLEN S.A. oraz spółkach: Orlen Oil i Basell Orlen Polyolefins zagrożenie stwarzają substancje powstające i gromadzone, bądź używane w procesach produkcyjnych m.in.: siarkowodór, fluorowodór, etylen, propylen, tlenek etylenu, benzyna, chlor, gazy płynne. Innego rodzaju zagrożenie stwarza Baza Surowcowa PERN w Miszewku Strzałkowskim, gdzie magazynowana jest surowa ropa naftowa, oraz eksploatacja rurociągów z surowcem i produktami finalnymi niosąca ryzyko powstania lokalnych zagrożeń polegających na wycieku produktów naftowych z uszkodzonych urządzeń rurociągowych lub zbiorników magazynowych.

Do zakładów o zwiększonym ryzyku należą:

- ORLEN GAZ Sp. z o.o. Baza Gazu Płynnego w Płocku.

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

Tabela 25. Wykaz substancji niebezpiecznych magazynowanych na terenie gminy.

Lp.	Jednostka organizacyjna	Etylina	Olej napędowy	Gaz
		Ilość substancji	Ilość substancji	Ilość substancji
1.	Stacja Paliw ELK – Tank Bądkowo Kościelne	25000 l	53000 l	9000 l Gaz do samochodów
				0,5 Mg Gaz propan-butan
2.	Stacja Paliw Sikórz	50000 l	50000 l	-
3.	Stacja Paliw Siecień	5000 l	10000 l	-

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

4.	Wymiana i dostawa gazu Brudzeń Duży	-	-	0,5 Mg
5.	Wymiana i dostawa gazu Bądkowo Rochny	-	-	0,5 Mg
6.	Wymiana i dostawa gazu Siecień	-	-	0,5 Mg
7.	Wymiana i dostawa gazu Myśliborzyce	-	-	0,5 Mg
8.	Wymiana i dostawa gazu Sobowo	-	-	0,5 Mg
9.	Wymiana i dostawa gazu Sobowo	-	-	0,5 Mg
10.	Wymiana i dostawa gazu Sikórz	-	-	0,5 Mg
11.	Wymiana i dostawa gazu Parzeń	-	-	0,5 Mg
12.	Dostawa i wymiana gazu Krzyżanowo	-	-	0,5 Mg

Źródło: Dane UG Brudzeń Duży.

- Transport Substancji Niebezpiecznych

Na skażenie toksycznymi środkami przemysłowymi przewożonymi transportem kołowym w okolicach tras przelotowych do Włocławka, Płocka czy Lipna zagrożone są sołectwa: Sobowo, Brudzeń, Parzeń, Sikórz, Turza Wielka, Siecień, Główina, Myśliborzyce, Strupczewo, Bądkowo Kościelne, Winnica, Murzynowo, Uniejewo Rokicie i Więctawice. Na ryzyko wystąpienia skażenia chemicznego podczas transportu składa się wiele czynników, takich jak: stan techniczny pojazdów przewożących substancje toksyczne, nieprzewidywalność miejsca awarii, brak monitoringu transportu, brak wydzielonych i oznakowanych tras przewozów materiałów niebezpiecznych i skutecznej ich kontroli, nieprzestrzeganie przepisów o przewozie materiałów niebezpiecznych, duże zagrożenie kolizjami drogowymi oraz duża ilość przewożonych substancji.

Zagrożenie środkami łatwopalnymi przewożonymi przez teren gminy transportem kołowym jest największe w miejscowościach o gęstej zabudowie, takich jak Brudzeń, Sikórz, Siecień, Sobowo. W miejscowościach tych występuje również wysokie zagrożenie powstaniem pożarów pojedynczych oraz blokowych.

Ogromne zagrożenie stanowi transport rurociągowy, a głównie bardzo duża ilość substancji przesyłanych pod ciśnieniem. Przez teren gminy przebiega rurociąg PERN oraz gazociąg wysokiego ciśnienia 2xDN500PN 6,3 Mpa.

- Zagrożenie powodziowe

Do zagrożeń powodujących największe niebezpieczeństwo dla mieszkańców powiatu płockiego należą powodzie. Występują one w różnych porach roku. Powodowane są gwałtownym topnieniem śniegów, intensywnymi deszczami, zlodowaceniem rzek, krótkotrwałymi burzami oraz silnymi wiatrami. Duży wpływ na bezpieczeństwo powodziowe mieszkańców powiatu ma wybudowanie na rzece Wiśle tylko jednego stopnia z projektowanej Kaskady Dolnej Wisły. W rejonie strefy cofkowej Zbiornika Włocławskiego odkładają się znaczne ilości rumoszu naniesionego przez wody Wisły z jej górnego biegu, co uniemożliwia wykonanie prawidłowej regulacji koryta rzeki. Największe zagrożenie powodziowe występuje w okresie zimowo-wiosennym, gdy korytem rzeki płynie kora lodowa. Wówczas na Zbiorniku Włocławskim powstają trudne do likwidacji zatopy lodowo - śryżowe oraz następuje blokowanie swobodnego spływu wody.

Potencjalnym źródłem zagrożenia powodziowego jest rzeka Skrwa Prawa przepływająca przez obszar Gminy Brudzeń Duży.

- Zagrożenie suszą

W przypadku analizowanego obszaru zjawisko suszy występuje sporadycznie i z reguły nie stanowi nadmiernego zagrożenia dla zdrowia i życia, jednak w szczególnych przypadkach może być przyczyną strat materialnych, głównie na obszarach rolnych, związanych z działalnością człowieka.

8. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

8.1. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

8.1.1. CELE, KIERUNKI ZADANIA INTERWENCJI

Dla obszarów wymagających interwencji wyznaczono cele, kierunki oraz zadania, które służyć mają poprawie stanu środowiska, co przedstawiono w poniższej tabeli. Oprócz tego wyznaczono zadania, które służyć mają ochronie i zachowaniu obecnego stanu pozostałych komponentów środowiska. Do każdego zadania przypisano jednostkę odpowiedzialną za wykonanie zadania, zaproponowano wskaźnik monitorowania oraz przypisano możliwe ryzyka, jakie wiążą się z realizacją danego zadania.

Tabela 13. Cele Programu ochrony środowiska, kierunki interwencji, zadania.

Lp.	Obszar interwencji	Cel długookresowy	Wskaźnik		Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa				
GŁÓWNE OBSZARY INTERWENCJI								
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Spełnienie norm jakości powietrza atmosferycznego na terenie gminy	Liczba nowych instalacji OZE [szt.] moc instalacji OZE [MWh]		Poprawa jakości powietrza na terenie gminy	Budowa ogniw fotowoltaicznych na terenie gminy	Gmina Brudzeń Duży, mieszkańcy	- Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych
			Liczba termomodernizowanych budynków [szt.]			Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej (budynek Zespołu Szkół w Brudzeniu Dużym, Budynek byłej szkoły w Głównie)	Gmina Brudzeń Duży	- Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych
2.	Zagrożenia hałasem	Ograniczenie uciążliwości akustycznej dla mieszkańców gminy	Liczba rozpisanych przetargów na modernizację/przebudowę dróg, które uwzględniają takie zapisy		Podniesienie komfortu życia mieszkańców gminy poprzez eliminację zagrożeń hałasem drogowym	Tworzenie zabezpieczeń przed oddziaływaniem hałasu komunikacyjnego poprzez wprowadzanie odpowiednich zapisów w SIWZ uwzględniające m.in. montowanie dźwiękoszczelnych okien, kładzenie cichej nawierzchni i budowę ekranów akustycznych	Gmina Brudzeń Duży, zarządcy dróg	- brak wprowadzania odpowiednich zapisów w SIWZ
			Odpowiednie zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego			Wprowadzanie standardów akustycznych w planach zagospodarowania przestrzennego	Gmina Brudzeń Duży	- Przedłużająca się procedura wprowadzania zmian do przepisów prawa miejscowego

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

3	Pola elektromagnetyczne	Kontrola niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego do środowiska na terenie gminy	Istnienie rejestru źródeł promieniowania elektromagnetycznego	Ochrona przed niejonizującym promieniowaniem elektromagnetycznym	Wybór niskokonfliktowych terenów do lokalizacji nowych urządzeń wytwarzających pola elektromagnetyczne	Gmina Brudzeń Duży, inne jednostki, WIOŚ w Warszawie	- Brak możliwości technicznych do realizacji inwestycji
			Odpowiednie zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego		Uwzględnienie zapisów dotyczących ochrony przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego gminy	Gmina Brudzeń Duży	- Przedłużająca się procedura wprowadzania zmian do przepisów prawa miejscowego
4	Gospodarowanie wodami	Zrównoważone gospodarowanie wodami powierzchniowymi i podziemnymi umożliwiające zaspokojenie potrzeb wodnych gminy przy utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód	Liczba przeprowadzonych kontroli jakości wód na terenie gminy	Zapobieganie zanieczyszczeniu wód powierzchniowych i podziemnych, ze szczególnym naciskiem na zapobieganie u źródła	Prowadzenie stałego lokalnego i regionalnego monitoringu wód	Gmina Brudzeń Duży, WIOŚ w Warszawie, RZGW	- Brak prowadzenia monitoringu - Zanieczyszczenia ze strony mieszkańców i przedsiębiorców
5	Gospodarka wodno-ściekowa	Podniesienie komfortu życia mieszkańców gminy poprzez stworzenie nowoczesnej infrastruktury związanej z gospodarką wodno-ściekową	Długość sieci kanalizacyjnej [km]	Rozbudowa i modernizacja infrastruktury związanej z gospodarką wodno – ściekową	Budowa sieci kanalizacyjnej sanitarnej	Gmina Brudzeń Duży	- Brak działań w zakresie bieżącej modernizacji sieci wodociągowej i kanalizacyjnej
			Zakres działań w ramach inwestycji		Poprawa wyposażenia w infrastrukturę wod-kan etap II w tym: modernizacja SUW Brudzeń Duży z ujęciem	Gmina Brudzeń Duży	- Brak działań w zakresie rozbudowy sieci kanalizacyjnej
			Zakres działań w ramach inwestycji		Modernizacja SUW Karwosieki Cholewice	Gmina Brudzeń Duży	- Brak działań w zakresie rozbudowy sieci kanalizacyjnej

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

6	Zasoby geologiczne	Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż	Powierzchnia surowców naturalnych	Zapobieganie degradacji zasobów złóż naturalnych	Ochrona zasobów złóż kopalin poprzez uwzględnianie ich w dokumentach planistycznych	Gmina Brudzeń Duży, Geolog Powiatowy	- brak kontroli nad złożami naturalnymi, - degradacja zasobów złóż
			Odpowiednie zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego	Ochrona ukształtowania powierzchni ziemi	Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi	Gmina Brudzeń Duży	- Przedłużająca się procedura wprowadzania zmian do przepisów prawa miejscowego
			Liczba przeprowadzonych kontroli		Monitoring istniejących osuwisk	Gmina Brudzeń Duży, Geolog Powiatowy	- Brak prowadzonego monitoringu
7	Gleby	Racjonalne wykorzystanie zasobów glebowych	Rolnicy biorący udział w kampanii	Ochrona gleb przed degradacją i dewastacją	Wdrażanie zasad „Dobrych Praktyk Rolniczych” oraz promowanie rolnictwa ekologicznego	Gmina Brudzeń Duży, właściele gruntów, Powiatowy Zespół Doradztwa Rolniczego w Płocku	- Brak zainteresowania właścicieli gruntów - Brak zainteresowania inwestorów
			Łączna powierzchnia gruntów ornych na których stosowane jest zmianowanie upraw [ha]		Polepszanie kultury rolnej oraz zmianowanie upraw	Właściciele gruntów	- Brak prowadzenia monitoringu - Niewłaściwe użytkowanie ze strony właścicieli gruntów
			Liczba przeprowadzonych kontroli jakości gleb na terenie gminy		Prowadzenie monitoringu jakości gleb	Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska	Brak prowadzenia monitoringu - Niewłaściwe użytkowanie ze strony właścicieli gruntów

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

			Łączna powierzchnia zrehabilitowanych gruntów [ha]		Rehabilitacja terenów zdegradowanych	Właściciele gruntów	- brak zainteresowania ze strony właścicieli gruntów
8	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Racjonalne gospodarowanie odpadami	Osiągnięty poziom recyklingu [%]	Prawidłowe prowadzenie gospodarki odpadami	Zwiększenie poziomu recyklingu - przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła oraz innych niż niebezpieczne	Mieszkańcy	- Brak możliwości technicznych do realizacji zadania - Ograniczenie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania
			Osiągnięty poziom recyklingu [%]		Uszczelnianie gminnego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi – weryfikacja mieszkańców uchylających się od obowiązku złożenia deklaracji i wnoszenia opłat	Gmina Brudzeń Duży, Związek Gmin Regionu Półckiego	- Brak możliwości technicznych do realizacji zadania - Ograniczenie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania
			Masa usuniętych wyrobów azbestowych [Mg]	Realizacja Programu Usuwania Azbestu	Całkowite usunięcie wyrobów azbestowych z terenu gminy	Gmina Brudzeń Duży, mieszkańcy, inne jednostki	- Nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych - Małe zainteresowanie mieszkańców
9	Zasoby przyrodnicze	Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona przyrody	Powierzchnia obiektów i obszarów prawnie chronionych [ha]	Ochrona zieleni, zasobów leśnych oraz obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych	Bieżąca pielęgnacja zasobów przyrodniczych wraz z ochroną obszarów i obiektów prawnie chronionych	Gmina Brudzeń Duży, RDOŚ	- Dewastacja ze strony mieszkańców i turystów - brak zgody posiadaczy nieruchomości
			Powierzchnia gruntów leśnych [ha]		Ochrona zasobów leśnych oraz prowadzenie stałego	Zarządcy lasów, w tym lasów stanowiących	- Dewastacja ze strony mieszkańców,

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

					monitoringu w celu zapobiegania zagrożeniom	własność Skarbu Państwa	- szkodniki, - niekorzystne warunki atmosferyczne (wichury) - pożary
			Odpowiednie zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego		Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony zadrzewień poprzez wymóg inwentaryzacji zieleni oraz przyjmowania w miarę możliwości zasady omijania istniejących drzew, przy projektowaniu oraz realizacji inwestycji budowy systemu komunikacyjnego	Gmina Brudzeń Duży	- Przedłużająca się procedura wprowadzania zmian do przepisów prawa miejscowego
			Odpowiednie zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego	Zwiększanie powierzchni obszarów chronionych i leśnych	Uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego obszarów przeznaczonych pod zalesianie (słabe gleby V, VI klasy oraz wieloletnie odłogi)	Gmina Brudzeń Duży	- Przedłużająca się procedura wprowadzania zmian do przepisów prawa miejscowego
			Powierzchnia lasów [ha]		Zalesianie gruntów porolnych	Nadleśnictwo, Gmina Brudzeń Duży	- Brak środków finansowych
10	Zagrożenia poważnymi awariami	Minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii	Liczba przeprowadzonych inwestycji	Poprawa stanu przygotowania gminy do podejmowania działań w sytuacji zagrożenia poprzez polepszenie warunków użytkowych i funkcjonalnych budynków OSP	Modernizacja OSP gminnych wraz z nowoczesnym wyposażeniem	Gmina Brudzeń Duży, inne jednostki	- Przedłużający się termin inwestycji

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

			Liczba przeprowadzonych szkoleń	Kreowanie właściwych zachowań mieszkańców gminy w przypadku wystąpienia zagrożeń życia i środowiska z tytułu wystąpienia awarii przemysłowych	Szkolenia z zakresu ratowniczo-gaśniczego	Gmina Brudzeń Duży, OSP, inne jednostki	-
11	Edukacja ekologiczna	Edukacja ekologiczna mieszkańców	Liczba przeprowadzonych szkoleń	Zwiększanie świadomości ekologicznej	Działania edukacyjne w szkołach na terenie gminy	Dyrektorzy szkół	- Brak działań w tym zakresie

Źródło: Opracowanie własne.

8.1.2. HARMONOGRAM RZECZOWO - FINANSOWY

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych gminy Brudzeń Duży oraz zadań monitorowanych, opracowany w celu ochrony środowiska na terenie gminy. Pod zadaniami własnymi należy rozumieć te przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków budżetowych i pozabudżetowych będących w dyspozycji gminy. Natomiast pod zadaniami monitorowanymi należy rozumieć pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków samorządów gminnych, instytucji i przedsiębiorstw, osób fizycznych oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla wyższego, bądź instytucji działających na terenie gminy, ale podległych bezpośrednio organom centralnym.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

Tabela 14. Harmonogram realizacji zadań własnych oraz zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (zł)					razem	Źródła finansowania
				2017	2018	2019	2020	2021-2024		
1	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Zadania własne								
		Budowa ogniw fotowoltaicznych na terenie gminy	Gmina Brudzeń Duży, mieszkańcy						W miarę dostępnych środków	środki własne, inne środki
		Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej (budynek Zespołu Szkół w Brudzeniu Dużym, Budynek byłej szkoły w Głównie)	Gmina Brudzeń Duży						1 250 000,00	środki własne, inne środki
2	Zagrożenia hałasem	Zadania własne								
		Tworzenie zabezpieczeń przed oddziaływaniem hałasu komunikacyjnego poprzez wprowadzanie odpowiednich zapisów w SIWZ uwzględniające m.in. montowanie dźwiękoszczelnych okien, kładzenie cichej nawierzchni i budowę ekranów akustycznych	Gmina Brudzeń Duży, zarządcy dróg						W miarę potrzeb i dostępnych środków finansowych	środki własne, inne środki
		Wprowadzanie standardów akustycznych w planach zagospodarowania przestrzennego	Gmina Brudzeń Duży						Brak kosztów dodatkowych, w ramach prac nad pzp	-
		Zadania monitorowane								
		Kontrola emisji hałasu do środowiska z obiektów działalności gospodarczej	WIOŚ w Warszawie						W miarę potrzeb	środki własne, inne środki
3	Pola elektromagnetyczne	Zadania własne								

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

		Wybór niskokonfliktowych terenów do lokalizacji nowych urządzeń wytwarzających pola elektromagnetyczne	Gmina Brudzeń Duży, inne jednostki, WIOŚ w Warszawie						Brak kosztów dodatkowych	-
		Uwzględnienie zapisów dotyczących ochrony przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym w planach zagospodarowania przestrzennego gminy	Gmina Brudzeń Duży						Brak kosztów dodatkowych, w ramach prac nad pzp	-
		Zadania własne i monitorowane								
4	Gospodarowanie wodami	Prowadzenie stałego lokalnego i regionalnego monitoringu wód	Gmina Brudzeń Duży, WIOŚ w Warszawie, RZGW						W ramach monitoringu państwowego	środki własne, inne środki
		Zadania własne								
5	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa sieci kanalizacyjnej sanitarnej	Gmina Brudzeń Duży						12 000 000,00	środki własne, inne środki
		Poprawa wyposażenia w infrastrukturę wod-kan etap II w tym: modernizacja SUW Brudzeń Duży z ujęciem	Gmina Brudzeń Duży						800 000,00	środki własne, inne środki
		Modernizacja SUW Karwosieki Cholewice	Gmina Brudzeń Duży						800 000,00	środki własne, inne środki
		Zadania własne								
6	Zasoby geologiczne	Ochrona zasobów złóż kopalin poprzez uwzględnianie ich w dokumentach planistycznych	Gmina Brudzeń Duży, Geolog Powiatowy						Brak kosztów dodatkowych, w ramach prac nad pzp i innymi dokumentami	-

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

		Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi	Gmina Brudzeń Duży						Brak kosztów dodatkowych, w ramach prac nad pzp i innymi dokumentami	-
		Monitoring istniejących osuwisk	Gmina Brudzeń Duży, Geolog Powiatowy						W miarę potrzeb	środki własne, inne środki
		Zadania monitorowane								
		Wdrażanie zasad „Dobrych Praktyk Rolniczych” oraz promowanie rolnictwa ekologicznego	Gmina Brudzeń Duży, właściciele gruntów, Powiatowy Zespół Doradztwa Rolniczego w Płocku						W miarę potrzeb	środki własne, inne środki
		Polepszanie kultury rolnej oraz zmianowanie upraw	Właściciele gruntów						W miarę potrzeb	środki własne
		Rekultywacja terenów zdegradowanych,	Właściciele gruntów						W miarę potrzeb	środki własne
		Prowadzenie monitoringu jakości gleb	Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska						W miarę potrzeb	środki własne, inne środki
		Zadania własne								
		Całkowite usunięcie wyrobów azbestowych z terenu gminy	Gmina Brudzeń Duży, mieszkańcy, inne jednostki						100 000,00	Środki własne i inne, WFOŚiGW w Warszawie
		Uszczelnianie gminnego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi – weryfikacja mieszkańców uchylających się od obowiązku złożenia deklaracji i wnoszenia opłat	Gmina Brudzeń Duży, Związek Gmin Regionu Płockiego						W miarę dostępnych środków finansowych	Środki własne i inne, WFOŚiGW w Warszawie
7	Gleby									
8	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów									

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

		Zadania monitorowane								
		Zwiększenie poziomu recyklingu - przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła, oraz innych niż niebezpieczne	Mieszkańcy						W miarę możliwości	środki własne, inne środki
		Zadania własne								
		Bieżąca pielęgnacja zasobów przyrodniczych wraz z ochroną obszarów i obiektów prawnie chronionych	Gmina Brudzeń Duży, RDOŚ						10 000,00	środki własne, inne środki
		Uwzględnienie w Planach Zagospodarowania Przestrzennego obszarów przeznaczonych pod zalesianie (słabe gleby V i VI klasy oraz wieloletnie odłogi)	Gmina Brudzeń Duży						Brak kosztów dodatkowych, w ramach prac nad pzp	-
		Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony zadrzewień poprzez wymóg inwentaryzacji zieleni oraz przyjmowania w miarę możliwości zasady omijania istniejących drzew, przy projektowaniu oraz realizacji inwestycji budowy systemu komunikacyjnego	Gmina Brudzeń Duży						Brak kosztów dodatkowych, w ramach prac nad pzp	-
		Zadania monitorowane								
		Ochrona zasobów leśnych oraz prowadzenie stałego monitoringu w celu zapobiegania zagrożeniom	Zarządcy lasów, w tym lasów stanowiących własność Skarbu Państwa						W miarę potrzeb i dostępnych środków finansowych	środki własne, inne środki
		Zalesianie gruntów porolnych	Nadleśnictwo						W miarę potrzeb i dostępnych środków finansowych	środki własne, inne środki
9	Zasoby przyrodnicze									

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

		Zadania własne								
10	Zagrożenia poważnymi awariami	Modernizacja OSP gminnych wraz z nowoczesnym wyposażeniem	Gmina Brudzeń Duży, inne jednostki						W zależności od potrzeb i dostępnych środków	Środki własne, inne środki
		Szkolenia z zakresu ratowniczo-gaśniczego	Gmina Brudzeń Duży, OSP, inne jednostki						W miarę potrzeb i dostępnych środków finansowych	Środki własne, inne środki
11	Edukacja ekologiczna	Zadania własne								
		Działania edukacyjne w szkołach na terenie gminy	Dyrektorzy szkół						W miarę potrzeb i dostępnych środków finansowych	Środki własne, inne środki (WFOŚiGW)

Źródło: Opracowanie własne.

9. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA

Realizacja zadań określonych w Programie Ochrony Środowiska wiąże się z wysokimi nakładami finansowymi. Wdrażanie Programu powinno być zatem możliwe dzięki stworzeniu odpowiedniego systemu finansowego. Podstawowymi źródłami finansowania są środki publiczne (budżetowe państwa, gminy lub pozabudżetowe instytucji publicznych), prywatne (np. fundusze inwestycyjne) oraz prywatno-publiczne (np. ze spółek handlowych z udziałem gminy). Do głównych instrumentów finansowych gminy w zakresie ochrony środowiska należą opłaty oraz kary za korzystanie ze środowiska.

Potencjalne źródła finansowania zadań określonych w niniejszym Programie przedstawiono poniżej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)

Publiczna instytucja finansowa, działająca jako państwowa osoba prawna. Głównym jej celem działania jest udzielanie wsparcia finansowego przedsięwzięciom służącym ochronie środowiska i gospodarce wodnej.

Podstawą do przyjmowania i rozpatrywania wniosków o dofinansowanie są programy priorytetowe, które określają zasady udzielania wsparcia oraz kryteria wyboru przedsięwzięć. Listę priorytetowych programów NFOŚiGW zatwierdza corocznie Rada Nadzorcza NFOŚiGW.

Zgodnie z „Listą priorytetowych programów NFOŚiGW na 2017 r.”, ustala się następujące programy:

1. Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi:

- Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach,
- Budowa, przebudowa i odbudowa obiektów hydrotechnicznych,
- Inwestycje w gospodarce ściekowej poza granicami kraju, w zlewni rzeki Bug.

2. Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi:

- Racjonalna gospodarka odpadami,
- Ochrona powierzchni ziemi,
- Geologia i górnictwo.

3. Ochrona atmosfery:

- Poprawa jakości powietrza,
- System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme).

4. Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów:

- Ochrona i przywracanie różnorodności biologicznej.

5. Międzydziedzinowe:

- Wsparcie Ministra Środowiska w zakresie realizacji polityki ochrony środowiska,
- Zadania wskazane przez ustawodawcę,
- Wspieranie działalności monitoringu środowiska,
- Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska z likwidacją ich skutków,
- Edukacja ekologiczna,
- Współfinansowanie programu LIFE,
- SYSTEM - Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez partnerów zewnętrznych,
- Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki,
- Gekon – Generator Koncepcji Ekologicznych,
- Wzmocnienie działań społeczności lokalnych dla zrównoważonego rozwoju,
- Wsparcie dla Innowacji sprzyjających zasobooszczędnej i niskoemisyjnej gospodarce.

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

Podstawowym zadaniem wojewódzkich funduszy jest finansowanie przedsięwzięć inwestycyjnych i pozainwestycyjnych w dziedzinie ochrony środowiska i gospodarki wodnej w celu realizacji zasady zrównoważonego rozwoju.

Lista przedsięwzięć priorytetowych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie przewidzianych do dofinansowania w roku 2016

1. Ochrona wód

1.1. Realizacja przedsięwzięć ujętych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK).

2. Gospodarka wodna

2.1. Budowa i przebudowa urządzeń oraz obiektów hydrotechnicznych poprawiających bezpieczeństwo przeciwpowodziowe, a także usuwanie skutków powodzi.

2.2. Poprawa jakości wody pitnej poprzez budowę, przebudowę i remont stacji uzdatniania wody.

2.3. Realizacja zadań wynikających z programów działań na obszarach szczególnie narażonych, z których odpływ azotu ze źródeł rolniczych do wód należy ograniczyć.

2.4. Realizacja przedsięwzięć wynikających z aktualizacji Programu wodno – środowiskowego kraju.

2.5. Ochrona zbiorników wód śródlądowych.

3. Ochrona powietrza

3.1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza.

3.2. Wspieranie instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

3.3. Efektywność energetyczna.

4. Ochrona ziemi

4.1. Budowa i rozbudowa instalacji służących do zagospodarowania odpadów ujętych w Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012 – 2017 z perspektywą lat 2018 – 2023.

4.2. Usuwanie i unieszkodliwianie azbestu na terenie województwa mazowieckiego.

5. Edukacja ekologiczna

5.1. Wspomaganie edukacji ekologicznej poprzez propagowanie działań podnoszących świadomość ekologiczną społeczeństwa.

5.2. Wspieranie rozwoju terenowej infrastruktury edukacyjnej.

6. Ochrona przyrody

6.1. Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt, grzybów oraz ich siedlisk.

6.2. Pielęgnacja i konserwacja pomników przyrody oraz ptaków, alei i terenów zielonych.

7. Monitoring środowiska

7.1. Wspieranie monitoringu środowiska

8. Zagrożenia nadzwyczajne

8.1. Zapobieganie zagrożeniom środowiska i poważnym awariom oraz usuwanie ich skutków.

Oficjalny serwis internetowy: <http://www.wfosigw.pl>

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ)

Krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne. Głównym źródłem finansowania Programu są środki unijne z Funduszu Spójności. Najważniejszymi beneficjentami Programu są podmioty publiczne (w tym JST) oraz podmioty prywatne (przede wszystkim duże przedsiębiorstwa).

W ramach Programu realizowanych będzie 10 osi priorytetowych:

1. Zmniejszenie emisyjności gospodarki
2. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu
3. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego
4. Infrastruktura drogowa dla miast
5. Rozwój transportu kolejowego w Polsce
6. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach
7. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego
8. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury
9. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury i rozwoju zasobów kultury
10. Pomoc techniczna

Zakres finansowania w obszarze energetyki i środowiska przedstawiono poniżej.

I Oś priorytetowa - Zmniejszenie emisyjności gospodarki:

- produkcja, dystrybucja oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE), np. budowa, rozbudowa farm wiatrowych, instalacji na biomasę bądź biogaz,
- poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym,
- rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji, np. budowa sieci dystrybucyjnych średniego i niskiego napięcia.

II Oś priorytetowa - Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:

- rozwój infrastruktury środowiskowej (np. oczyszczalnie ścieków, sieć kanalizacyjna oraz wodociągowa, instalacje do zagospodarowania odpadów komunalnych, w tym do ich termicznego przetwarzania),
- ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, poprawa jakości środowiska miejskiego (np. redukcja zanieczyszczenia powietrza i rekultywacja terenów zdegradowanych),
- dostosowanie do zmian klimatu, np. zabezpieczenie obszarów miejskich przed niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi, zarządzanie wodami opadowymi, projekty z zakresu małej retencji oraz systemy zarządzania kłęgkami żywiołowymi.

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

Oś IV - Przejście na gospodarkę niskoemisyjną

Celem osi jest zmniejszenie emisyjności gospodarki. W ramach działań będzie można ubiegać się o wsparcie na inwestycje związane z wytwarzaniem energii elektrycznej i ciepłej pochodzącej ze źródeł

odnawialnych wraz z budową oraz modernizacją sieci dystrybucyjnych. Zakres wsparcia obejmuje również projekty z zakresu kompleksowej termomodernizacji budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych. W ramach Osi wspierane będą także inwestycje z zakresu rozwoju zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej oraz ograniczenia niskiej emisji poprzez poprawę efektywności wytwarzania i dystrybucji ciepła

Cel szczegółowy 1: Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnej produkcji energii

Cel szczegółowy 2: Zwiększona efektywność energetyczna w sektorze publicznym i mieszkaniowym

Cel szczegółowy 3: Lepsza jakość powietrza

Działanie 4.1 Odnawialne źródła energii (OZE)

łączna kwota możliwych do uzyskania środków: 37 707 260 EUR

Działanie 4.2 Efektywność energetyczna

łączna kwota możliwych do uzyskania środków: 78 621 521 EUR

Działanie 4.3 Redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza

łączna kwota możliwych do uzyskania środków: 208 030 372 EUR

Oś Priorytetowa V – Gospodarka przyjazna środowisku

W zakresie gospodarki wodnej, podjęte zostaną wszelkie działania związane z poprawą systemu zarządzania ryzykiem powodziowym na terenie województwa mazowieckiego.

W ramach gospodarki odpadami interwencja polegać będzie na poprawie efektywności systemu selektywnego zbierania odpadów komunalnych na terenie województwa mazowieckiego.

Ponadto, stwierdzono niewystarczające zaawansowanie techniczne i technologiczne regionalnych instalacji przetwarzania odpadów komunalnych, których moce przerobowe nie wystarczą do właściwego zagospodarowania całego strumienia odpadów komunalnych.

Wsparcie w ramach kultury przyczyni się do zmiany jakościowej w odbiorze kultury, poprawy dostępu do zasobów kultury, wzmocnienia funkcji edukacyjnych i zwiększenia poziomu uczestnictwa mieszkańców w życiu kulturalnym.

Zasadniczym zadaniem w ramach obszaru przyrody jest wzmocnienie ochrony różnorodności biologicznej.

Cel szczegółowy 1: Efektywniejsze zapobieganie katastrofom naturalnym, w tym powodziom i minimalizowanie ich skutków

Cel szczegółowy 2: Zwiększony udział odpadów zebranych selektywnie w ogólnej masie odpadów na Mazowszu

Cel szczegółowy 3: Zwiększona dostępność oraz rozwój zasobów kulturowych regionu

Cel szczegółowy 4: Wzmocniona ochrona bioróżnorodności w regionie

Działanie 5.1 Dostosowanie do zmian klimatu

łączna kwota możliwych do uzyskania środków: 29 490 483 EUR

Działanie 5.2 Gospodarka odpadami

łączna kwota możliwych do uzyskania środków: 24 394 487 EUR

Działanie 5.3 Dziedzictwo kulturowe

łączna kwota możliwych do uzyskania środków: 35 718 340 EUR

Działanie 5.4 Ochrona bioróżnorodności

łączna kwota możliwych do uzyskania środków: 1 839 256 EUR

Oficjalny serwis internetowy: www.funduszedlamazowska.eu

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020 (PROW 2014-2020)

Celem głównym PROW 2014 – 2020 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich.

Program będzie realizował wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 – 2020, a mianowicie:

- ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich,
- poprawa konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych,
- poprawa organizacji łańcucha żywnościowego i promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie,
- odtwarzanie, chronienie i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa,
- wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym,
- zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

Pomoc finansowa ze środków Programu będzie skierowana głównie do sektora rolnego. Sektor ten jest szczególnie istotny z punktu widzenia zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich i wymaga znacznego i odpowiednio ukierunkowanego wsparcia. Planowane w Programie instrumenty pomocy finansowej będą miały na celu przede wszystkim rozwój gospodarstw rolnych (modernizacja gospodarstw rolnych, restrukturyzacja małych gospodarstw rolnych, premie dla młodych rolników, płatności dla rolników przekazujących małe gospodarstwa rolne).

Program LIFE

Jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska w tym przyrody.

Program LIFE na lata 2014-2020 podzielono na dwa podprogramy: na rzecz środowiska oraz na rzecz klimatu. Obszary priorytetowe Programu przedstawiają się następująco:

Program na rzecz środowiska:

- ochrona środowiska i efektywne gospodarowanie zasobami,
- przyroda i różnorodność biologiczna,
- zarządzanie i informacja w zakresie środowiska.

Program na rzecz klimatu:

- ograniczenie wpływu człowieka na klimat,
- dostosowanie się do skutków zmian klimatu,
- zarządzanie i informacja w zakresie klimatu.

Wśród pozostałych funduszy i programów, mogących stanowić źródło finansowania w ramach zadań związanych z ochroną środowiska, wymienić można m.in.:

- środki norweskie i EOG – Mechanizm Finansowy EOG oraz Norweski Mechanizm Finansowy (fundusze norweskie), w ramach których funkcjonują Programy Operacyjne: „Ochrona różnorodności biologicznej i ekosystemów”, „Wzmocnienie monitoringu środowiska oraz działań kontrolnych”, „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii”.
- Bank Ochrony Środowiska – oferuje kredyty na rzecz inwestycji proekologicznych,
- Bank Gospodarstwa Krajowego – stanowi ważne ogniwo w zakresie finansowania przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska, w tym rynku oszczędności energii.

10. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

10.1. MONITORING I KONTROLA REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

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

- monitoring jakości środowiska,
- monitoring polityki środowiskowej.

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

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram wdrażania programu ochrony środowiska dla gminy Brudzeń Duży.

Tabela 26. Harmonogram wdrażania Programu ochrony środowiska dla gminy Brudzeń Duży.

Monitoring realizacji Programu					
	2017	2018	2019	2020	ltd.
Monitoring stanu środowiska		X		X	X
Monitoring polityki środowiskowej					
Mierniki efektywności Programu		X		X	
Ocena realizacji planu operacyjnego		X		X	
Raporty z realizacji Programu		X		X	
Ocena realizacji celów i kierunków działań				X	
Aktualizacja Programu ochrony środowiska				X	

Źródło: Opracowanie własne.

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

- określenie stopnia wykonania poszczególnych działań,

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brudzeń Duży na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

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

Listę proponowanych wskaźników monitorowania dla gminy Brudzeń Duży przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 27. Zestawienie wskaźników dla monitorowania osiągniętych celów dla gminy Brudzeń Duży

Lp.	Wskaźniki	Jednostka miary
Ochrona klimatu i jakości powietrza		
1	Liczba budynków poddanych termomodernizacji	szt.
2	Długość zmodernizowanych dróg gminnych/powiatowych	km
Zagrożenia hałasem		
1	Liczba przeprowadzonych kontroli emisji hałasu	szt.
2	Długość zmodernizowanych dróg gminnych/powiatowych	km
Pola elektromagnetyczne		
1	Liczba przeprowadzonych kontroli emisji pola elektromagnetycznego	szt.
Gospodarowanie wodami/gospodarka wodno - ściekowa		
1	Długość sieci kanalizacyjnej	km
2	Długość sieci wodociągowej	km
3	Liczba przyłączy kanalizacyjnych	szt.
4	Liczba przyłączy wodociągowych	szt.
5	Przydomowe oczyszczalnie ścieków	szt.
6	Liczba mieszkańców korzystająca z sieci wodociągowej	liczba osób
7	Liczba mieszkańców korzystająca z kanalizacji sanitarnej	liczba osób
Zasoby geologiczne		
1	Liczba uwzględnionych złóż w dokumentach planistycznych	szt.
Gleby		
1	Powierzchnia gruntów zrekultywowanych	ha
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów		
1	Ilość usuniętych wyrobów zawierających azbest	Mg
2	Osiągnięty poziom recyklingu	%
3	Poziom ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji przekazanych do składowania	%
Zasoby przyrodnicze		
1	Lesistość gminy	%

2	Liczba form ochrony przyrody	szt.
Zagrożenia poważnymi awariami		
1	Liczba inwestycji w zakresie rozbudowy i modernizacji OSP gminnych wraz z nowoczesnym wyposażeniem	szt.

Źródło: Opracowanie własne.

10.2. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA

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

Za realizację programu odpowiedzialne są Władze Gminy, które powinny wyznaczyć koordynatora wdrażania programu.

W latach 2017-2020 koordynator wdrażania Programu co dwa lata oceniał będzie postęp w zakresie wdrażania zdefiniowanych działań, a pod koniec 2020 r. nastąpi ewentualna ocena rozbieżności między celami zdefiniowanymi w Programie wraz z analizą przyczyn tych rozbieżności. Wyniki oceny będą stanowiły wykładnię dla kolejnego Programu, w którym zostaną zdefiniowane cele i zadania.

Program będzie wdrażany przy udziale wielu partnerów, wśród których należy wymienić:

- poszczególne referaty Urzędu Gminy Brudzeń Duży,
- zakłady przemysłowe i podmioty gospodarcze,
- instytucje kontrolujące,
- organizacje pozarządowe,
- rolników,
- nauczycieli,
- mieszkańców
- innych.

Wszystkie jednostki będą musiały ze sobą współpracować poprzez stałą wymianę informacji i wiedzy. Jednocześnie każdy z partnerów powinien być informowany o postępach we wdrażaniu Programu. W celu usprawnienia tych działań zaleca się opracować szczegółowy harmonogram spotkań partnerów uczestniczących we wdrażaniu Programu. Bardzo ważna jest również współpraca z sąsiednimi gminami i miastami, bowiem zagrożenia dla środowiska mają pochodzenie lokalne, ale

mogą one oddziaływać także na znacznie większych obszarach. Stąd też wynika potrzeba rozwiązań tych problemów w oparciu o współpracę międzygminną, np. w zakresie gospodarki odpadami. Współpraca taka, oprócz pozytywnych efektów dla środowiska może przynieść także korzyści ekonomiczne.

Aktywność społeczna wspierana jest również poprzez niezależną prasę ekologiczną, różnorodne wydawnictwa, programy telewizyjne, akcje edukacyjne i promocyjne oraz internet. Duże znaczenie dla ekspansji obywatelskiej aktywności ma nowe ustawodawstwo stwarzając powszechny dostęp do informacji o środowisku i procedury udziału społeczeństwa w zarządzaniu środowiskiem (ustawa prawo ochrony środowiska oraz ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko).

SPIS TABEL

TABELA 1. STRUKTURA UŻYTKOWANIA GRUNTÓW NA TERENIE GMINY BRUDZEŃ DUŻY STAN NA 2014 R.....	24
TABELA 2. PODMIOTY WG PKD 2007 I RODZAJÓW DZIAŁALNOŚCI NA TERENIE GMINY BRUDZEŃ DUŻY.....	26
TABELA 3. STRUKTURA GOSPODARSTW ROLNYCH NA TERENIE GMINY BRUDZEŃ DUŻY.	28
TABELA 4. WYNIKOWE KLASY DLA STREFY MAZOWIECKIEJ W WOJEWÓDZTWIE MAZOWIECKIM DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ, UZYSKANE W OCENIE ROCZNEJ ZA 2016 R. DOKONANEJ Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW USTANOWIONYCH W CELU OCHRONY ZDROWIA.....	31
TABELA 5. WYNIKOWE KLASY STREFY MAZOWIECKIEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ, UZYSKANE W OCENIE ROCZNEJ ZA 2016 R. DOKONANEJ Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW USTANOWIONYCH W CELU OCHRONY ROŚLIN.	32
TABELA 6. STATYSTYKI WYNIKÓW MODELOWANIA MATEMATYCZNEGO IMISJI DLA WYBRANYCH ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA.	33
TABELA 7. ŚREDNI DOBOWY RUCH POJAZDÓW NA TERENIE DRÓG TRANZYTOWYCH PRZEBIEGAJĄCYCH PRZEZ TEREN GMINY BRUDZEŃ DUŻY.	36
TABELA 8. WYNIKI POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH NA TERENIE GMINY BRUDZEŃ DUŻY W ROKU 2014.....	40
TABELA 9. OCENA JCWP NA TERENIE GMINY BRUDZEŃ DUŻY W ROKU 2015 R.	43
TABELA 10. WYZNACZONE CELE ŚRODOWISKOWE DLA JCWP NA TERENIE GMINY BRUDZEŃ DUŻY.....	44
TABELA 12. CHARAKTERYSTYKA JCWPD NR 48.....	45
TABELA 13. OCENA JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD PODZIEMNYCH NA TERENIE GMINY BRUDZEŃ DUŻY.....	46
TABELA 14. CHARAKTERYSTYKA SIECI WODOCIĄGOWEJ NA TERENIE GMINY BRUDZEŃ DUŻY (STAN NA 31.12.2015 R.).....	47
TABELA 15. CHARAKTERYSTYKA SIECI KANALIZACYJNEJ NA TERENIE GMINY BRUDZEŃ DUŻY (STAN NA 31.12.2015 R.).....	49
TABELA 16. ZŁOŻA KOPALIN NA TERENIE GMINY BRUDZEŃ DUŻY.....	53
TABELA 17. KLASY BONITACYJNE GLEB GRUNTÓW ORNYCH.	56
TABELA 18. KLASY BONITACYJNE ŁĄK I PASTWISK.....	56
TABELA 19. ISTNIEJĄCE REGIONALNE KOMPOSTOWNIE ODPADÓW ZIELONYCH I INNYCH ODPADÓW ULEGAJĄCYCH BIODEGRADACJI ZBIERANYCH SELEKTYWNE W REGIONIE ZACHODNIM.....	59
TABELA 20. ISTNIEJĄCE REGIONALNE SKŁADOWISKA ODPADÓW KOMUNALNYCH W REGIONIE ZACHODNIM.....	60
TABELA 21. ZASTĘPCZE INSTALACJE DO MECHANICZNO – BIOLOGICZNEGO PRZETWARZANIA ODPADÓW NA TERENIE REGIONU ZACHODNIEGO.	60
TABELA 22. ZASTĘPCZE KOMPOSTOWNIE ODPADÓW ZIELONYCH I BIODOPADÓW NA TERENIE REGIONU ZACHODNIEGO.	60
TABELA 23. ZASTĘPCZE SKŁADOWISKA ODPADÓW INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE I OBOJĘTNE NA TERENIE REGIONU ZACHODNIEGO.	60
TABELA 24. UŻYTKI EKOLOGICZNE NA TERENIE GMINY BRUDZEŃ DUŻY.....	64
TABELA 25. STRUKTURA GRUNTÓW LEŚNYCH NA TERENIE GMINY BRUDZEŃ DUŻY.	68
TABELA 26. WYKAZ SUBSTANCJI NIEBEZPIECZNYCH MAGAZYNOWANYCH NA TERENIE GMINY.....	72
TABELA 27. HARMONOGRAM WDRAŻANIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BRUDZEŃ DUŻY.	94
TABELA 28. ZESTAWIENIE WSKAŹNIKÓW DLA MONITOROWANIA OSIĄGANIYCH CELÓW DLA GMINY BRUDZEŃ DUŻY.....	95

SPIS RYSUNKÓW

RYSUNEK 1. GRANICE ADMINISTRACYJNE GMINY BRUDZEŃ DUŻY.	23
RYSUNEK 2. LOKALIZACJA STACJI BAZOWYCH TELEFONII KOMÓRKOWEJ NA TERENIE GMINY BRUDZEŃ DUŻY.	39
RYSUNEK 3. LOKALIZACJA PUNKTÓW POMIAROWYCH MONITORINGU PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH W WOJEWÓDZTWIE MAZOWIECKIM W ROKU 2014.	40
RYSUNEK 5. LOKALIZACJA JCWPD NR 48.	45
RYSUNEK 6. LOKALIZACJA OSUWISK I TERENÓW ZAGROŻONYCH OSUWISKAMI NA TERENIE GMINY BRUDZEŃ DUŻY.	54
RYSUNEK 7. PODZIAŁ WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO NA REGIONY GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI.	58
RYSUNEK 8. ZACHODNI REGION GOSPODARKI ODPADAMI.	59
RYSUNEK 9. BRUDZEŃSKI PARK KRAJOBRAZOWY NA MAPIE.	66
RYSUNEK 10. UDZIAŁ PROCENTOWY GATUNKÓW NA TERENIE NADLEŚNICTWA PŁOCK.	68

SPIS WYRESÓW

WYKRES 1. LICZBA LUDNOŚCI NA TERENIE GMINY BRUDZEŃ DUŻY W LATACH 2010 – 2016.	25
WYKRES 2. MIESZKAŃCY WG GRUP EKONOMICZNYCH NA TERENIE GMINY BRUDZEŃ DUŻY.	25
WYKRES 3. LICZBA ZAREJESTROWANYCH PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH NA TERENIE GMINY BRUDZEŃ DUŻY W LATACH 2010 – 2016.	26
WYKRES 4. MASA ODEBRANYCH ODPADÓW KOMUNALNYCH NA TERENIE GMINY BRUDZEŃ DUŻY W ROKU 2015.	61
WYKRES 5. OSIĄGNIĘTE W ROKU 2015 POZIOMY RECYKLINGU ODPADÓW KOMUNALNYCH DLA GMIN NALEŻĄCYCH DO ZGRP.	62
WYKRES 6. POWIERZCHNIA LASÓW WG STRUKTURY KLAS WIEKU W HA.	69