

---

# **Program Ochrony Środowiska dla Gminy Zbójno na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021-2024**

---

---

**GMINA ZBÓJNO  
POWIAT GOLUBSKO-DOBRZYŃSKI  
WOJEWÓDZTWO KUJAWSKO - POMORSKIE**

---

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>ZAMAWIAJĄCY</b>  | <b>GMINA ZBÓJNO</b>                                  |
| <b>WYKONAWCA</b>    | <b>WESTMOR CONSULTING<br/>AGNIESZKA PIOTRKIEWICZ</b> |
| <b>SPRAWDZAJĄCY</b> | <b>BARBARA WOJCIECHOWSKA</b>                         |

## **Wykaz skrótów występujących w opracowaniu**

**BEiŚ** – Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”

**EOG** – Europejski Obszar Gospodarczy

**GUS** – Główny Urząd Statystyczny

**JCW** – jednolite części wód

**JCWpd** – jednolite części wód podziemnych

**GZWP** – Główne Zbiorniki Wód Podziemnych

**JST** – jednostka samorządu terytorialnego

**MŚ** – Ministerstwo Środowiska

**NFOŚiGW** – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

**POIiŚ** – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014–2020

**POŚ** – program ochrony środowiska

**UE** – Unia Europejska

**WFOŚiGW** – wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej

**PGN** – Plan Gospodarki Niskoemisyjnej

**MPZP** – Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego

**SUiKZP** – Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego

**WIOŚ** – wojewódzki inspektorat ochrony środowiska

## Spis treści

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Wprowadzenie .....</b>  | <b>5</b>  |
| 1.1. Cel opracowania .....  | 5         |
| 1.2. Podstawa wykonania pracy.....  | 5         |
| 1.3. Metodyka opracowania programu ochrony środowiska .....                               | 5         |
| <b>2. Uwarunkowania zewnętrzne .....</b>  | <b>8</b>  |
| 2.1. Uwarunkowania wynikające z polityki ochrony środowiska .....                         | 8         |
| 2.2. Uwarunkowania wynikające z polityki ochrony środowiska na szczeblu wojewódzkim ..... | 11        |
| 2.3. Uwarunkowania wynikające z polityki ochrony środowiska na szczeblu powiatowym.....   | 14        |
| 2.4. Uwarunkowania wynikające z polityki ochrony środowiska na szczeblu gminnym.....      | 16        |
| <b>3. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska .....</b>             | <b>19</b> |
| <b>4. Charakterystyka Gminy .....</b>   | <b>19</b> |
| 4.1. Położenie administracyjne i geograficzne.....  | 19        |
| 4.2. Zagospodarowanie przestrzenne Gminy .....  | 21        |
| 4.3. Demografia .....   | 22        |
| 4.4. Sytuacja gospodarcza.....  | 24        |
| 4.5. Gospodarka wodno-ściekowa .....  | 26        |
| 4.6. Gospodarka odpadami komunalnymi.....   | 27        |
| 4.7. Infrastruktura drogowa i transport .....   | 30        |
| 4.8. Zaopatrzenie w ciepło, gaz, energię elektryczną .....                                | 32        |
| 4.9. Odnawialne źródła energii.....   | 33        |
| 4.9.1. Energia wiatru .....   | 33        |
| 4.9.2. Energia wody.....  | 35        |
| 4.9.3. Biomasa .....  | 36        |
| 4.9.4. Energia geotermalna .....  | 38        |
| 4.9.5. Energia słoneczna.....   | 38        |
| 4.10. Walory przyrodniczo-turystyczne .....   | 40        |
| 4.10.1. Lasy i zadrzewienia .....   | 40        |
| 4.10.2. Szata roślinna.....   | 41        |
| 4.10.3. Świat zwierząt .....  | 41        |
| 4.10.4. Formy ochrony przyrody .....  | 42        |
| 4.10.5. Walory turystyczno-rekreacyjne.....   | 44        |
| 4.11. Włączenie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych.....                        | 45        |
| <b>5. Analiza stanu środowiska przyrodniczego gminy .....</b>                             | <b>48</b> |
| 5.1. Klimat i powietrze atmosferyczne .....   | 48        |

|   |            |
|---|------------|
| 5.2. Wody powierzchniowe i podziemne .....  | 56         |
| 5.3. Pola elektromagnetyczne .....  | 63         |
| 5.4. Hałas .....  | 65         |
| 5.5. Geologia i gleby .....   | 66         |
| 5.6. Zasoby naturalne .....   | 69         |
| 5.7. Zagrożenia naturalne .....   | 69         |
| 5.8. Poważne awarie.....  | 72         |
| <b>6. Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii .....</b>       | <b>73</b>  |
| <b>7. Edukacja ekologiczna .....</b>  | <b>76</b>  |
| <b>8. Analiza SWOT dla obszarów interwencji .....</b>                                 | <b>76</b>  |
| <b>9. Główne ustalenia gminnego Programu Ochrony Środowiska .....</b>                 | <b>80</b>  |
| 9.1. Nadrzędny cel programu ochrony środowiska.....                                   | 80         |
| 9.2. Cele strategiczne oraz działania ekologiczne wynikające z oceny stanu środowiska | 80         |
| <b>10. Instrumenty realizacji gminnego Programu Ochrony Środowiska .....</b>          | <b>92</b>  |
| <b>11. System zarządzania i monitoring Programu Ochrony Środowiska .....</b>          | <b>93</b>  |
| 11.1. Struktura zarządzania środowiskiem.....   | 93         |
| 11.2. Struktura zarządzania programem ochrony środowiska .....                        | 95         |
| 11.3. Monitoring programu ochrony środowiska.....                                     | 96         |
| <b>12. Streszczenie w języku niespecjalistycznym .....</b>                            | <b>98</b>  |
| <b>13. Spis tabel .....</b>   | <b>101</b> |
| <b>14. Spis rysunków .....</b>  | <b>101</b> |
| <b>15. Spis wykresów.....</b>   | <b>102</b> |

## 1. Wprowadzenie

### 1.1. Cel opracowania

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

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

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

### 1.2. Podstawa wykonania pracy

Niniejszy dokument wykonany został na podstawie umowy z dnia 2 sierpnia 2016 r., której przedmiotem było opracowanie *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Zbójno na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021-2024*, zawartej pomiędzy Gminą Zbójno, Zbójno 35a, 87-645 Zbójno a firmą WESTMOR Consulting Urszula Wódkowska, 87-704 Bądkowo, ul. 1 Maja 1a, z siedzibą we Włocławku przy ul. Królewieckiej 27.

### 1.3. Metodyka opracowania programu ochrony środowiska

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

*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Zbójno na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021-2024*, opracowany został na zlecenie Wójta Gminy Zbójno, zgodnie z art. 14 ust. 1 i ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska

(Dz. U. 2016 poz. 672 ze zm.), w którym czytamy - „Polityka ochrony środowiska jest prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. 2016 poz. 383 ze zm.)” oraz „Polityka ochrony środowiska jest prowadzona również za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”.

Projekt *Programu Ochrony Środowiska* zgodnie z art. 17 ust. 2 podlega zaopiniowaniu przez organ wykonawczy powiatu, czyli Zarząd Powiatu Golubsko - Dobrzyńskiego. Jednocześnie należy podkreślić, że Wójt Gminy Zbójno, zgodnie z art. 17 ust. 4, zapewnia możliwość konsultacji społecznych, na zasadach i w trybie określonym w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 353 ze zm.), w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie *Programu Ochrony Środowiska*. Po przeprowadzeniu postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko oraz po zaopiniowaniu, *Program* ten, zgodnie z art. 18 ust. 1 w/w ustawy, uchwała Rada Gminy. Ustawa ta wprowadza również obowiązek sporządzania co 2 lata raportu z wykonania *Programu* i przedstawienia go Radzie Gminy.

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

- ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. 2016 poz. 446 ze zm.);
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2016 poz. 672 ze zm.);
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2016 poz. 353 ze zm.);
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2015 poz. 1651 ze zm.);
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2016 poz. 250 ze zm.);
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013 poz. 21);
- ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz. U. z 2013 r. poz. 888);
- ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorstw w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej (Dz. U. 2014 r. poz. 1413 ze zm.);
- ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r. Nr 3 poz. 20);
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. prawo wodne (Dz. U. 2015 poz. 469 ze zm.);
- ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz. U. 2015 r. poz. 625);
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gatunków rolnych i leśnych (Dz. U. 2015 poz. 909 ze zm.);

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

W trakcie prac nad *Programem*:

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

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

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

Gminny POŚ odnosi się do dokumentów wyższego szczebla, a więc *Programu Ochrony Środowiska z Planem Gospodarki Odpadami Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2011-2014 z perspektywą na lata 2015-2018* oraz *Programu Ochrony Środowiska Powiatu*

*Golubsko-Dobrzyńskiego na lata 2004-2007 z perspektywą na lata 2008-2016.* Programy te są wykonywane w określonej kolejności – od programu wojewódzkiego, poprzez programy powiatowe do gminnych. Wdrożenie założeń *Programu Ochrony Środowiska* przyczyni się do poprawy stanu środowiska przyrodniczego oraz wzrostu atrakcyjności Gminy Zbójno zarówno pod względem osiedleńczym, jak i inwestycyjnym.

## **2. Uwarunkowania zewnętrzne**

### **2.1. Uwarunkowania wynikające z polityki ochrony środowiska**

#### **STRATEGIA UE**

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

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

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

#### **EUROPEJSKA STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU**

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

#### **PAKIET ENERGETYCZNO-KLIMATYCZNY**

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



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

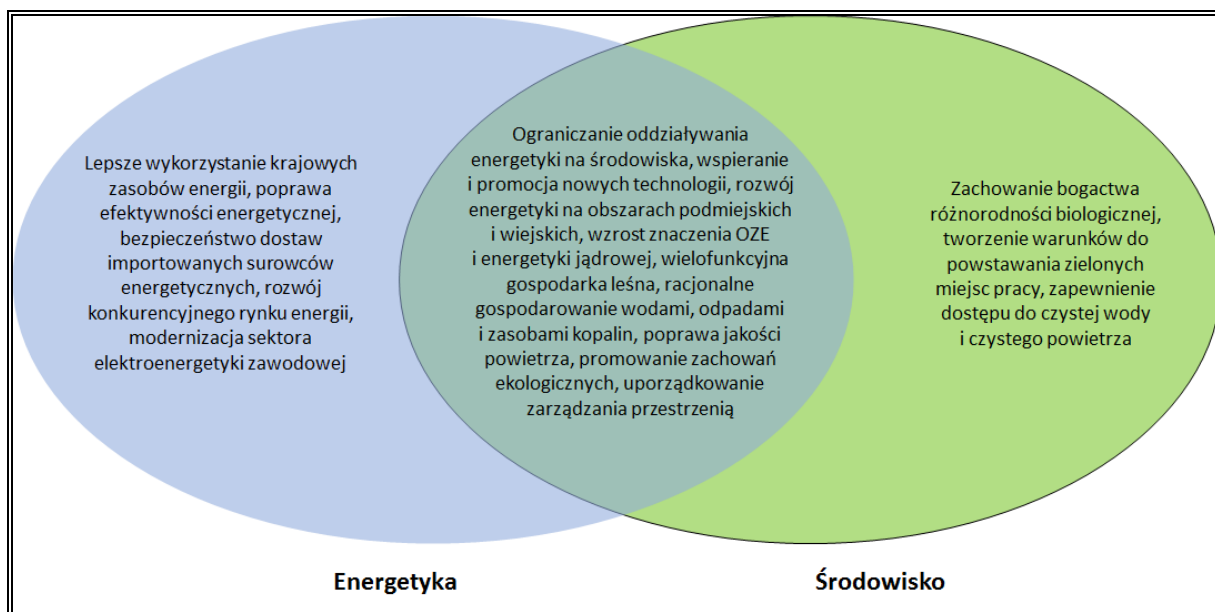
Należy podkreślić, że dokumenty na szczeblu krajowym oraz wojewódzkim uwzględniają szereg zobowiązań międzynarodowych związanych z wdrażaniem Dyrektyw UE, a także są spójne ze wspólnotowymi dokumentami programowymi. W związku z tym, dokumenty szczebla lokalnego, takie jak programy ochrony środowiska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

### **STRATEGIA BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO – PERSPEKTYWA DO 2020 R.**

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

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

Rysunek 1. Obszary synergii w BEiŚ



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

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

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

**Celem głównym Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę.**

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

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

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

## **2.2. Uwarunkowania wynikające z polityki ochrony środowiska na szczeblu wojewódzkim**

Podstawowe uwarunkowania zewnętrzne dla Gminy Zbójno w zakresie ochrony środowiska, wynikają z następujących dokumentów strategicznych województwa kujawsko-pomorskiego:

- *Strategia Rozwoju Województwa Kujawsko-Pomorskiego do roku 2020 – Plan modernizacji 2020+;*
- *Programu Ochrony Środowiska z Planem Gospodarki Odpadami Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2011-2014 z perspektywą na lata 2015-2018;*
- *Planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego perspektywa 2020.*

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

### **STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO DO ROKU 2020 – PLAN MODERNIZACJI 2020+**

Strategia rozwoju województwa kujawsko - pomorskiego do 2020 roku, przyjęta uchwałą Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego nr XLI/693/13 z dnia 21 października 2013 r., stanowi odpowiedź samorządu województwa na zmieniającą się sytuację polityczną kraju i warunki społeczno-gospodarcze oraz przestrzenne regionu.

Misją regionu do 2020 r. jest uzyskanie określonego stanu rozwoju województwa kujawsko - pomorskiego, gdzie na pierwszym miejscu są jego mieszkańcy: poszczególne jednostki tworzące rodziny i składające się na całe społeczeństwo.

#### ***„Kujawsko-pomorskie – człowiek, rodzina, społeczeństwo”***

Misja ta będzie realizowana przez następujące priorytety:

1. Konkurencyjna gospodarka;
2. Modernizacja przestrzeni wsi i miast;
3. Silna metropolia;
4. Nowoczesne społeczeństwo.

Wymienione priorytety zostaną zrealizowane dzięki ośmiu celom strategicznym.

Rysunek 2. Priorytety i cele strategiczne województwa kujawsko - pomorskiego



Źródło: Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do roku 2020 – Plan modernizacji 2020+

W Strategii Rozwoju Województwa Kujawsko-Pomorskiego uwzględniony został ramowy cel strategiczny Sprawne zarządzanie, który łączy się bezpośrednio z ideą zrównoważonego rozwoju, rozumianą jako racjonalne i oszczędne gospodarowanie zasobami ekonomicznymi i środowiskowymi na rzecz przyszłych pokoleń. Cel ten uwzględniony został również w *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Zbójno na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021-2024*, w związku z tym, dokumenty te są ze sobą spójne.

#### **PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA Z PLANEM GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO NA LATA 2011-2014 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2015-2018**

W *Programie Ochrony Środowiska Województwa Kujawsko-Pomorskiego do 2018 r.* określony został podstawowy cel ekologiczny: „Zachowanie wysokich walorów środowiska przyrodniczego regionu w celu poprawy jakości życia jego mieszkańców oraz zwiększenia atrakcyjności i konkurencyjności województwa”.

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

**I POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA**

**II ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE SURÓWCÓW, MATERIAŁÓW, WODY I ENERGII**

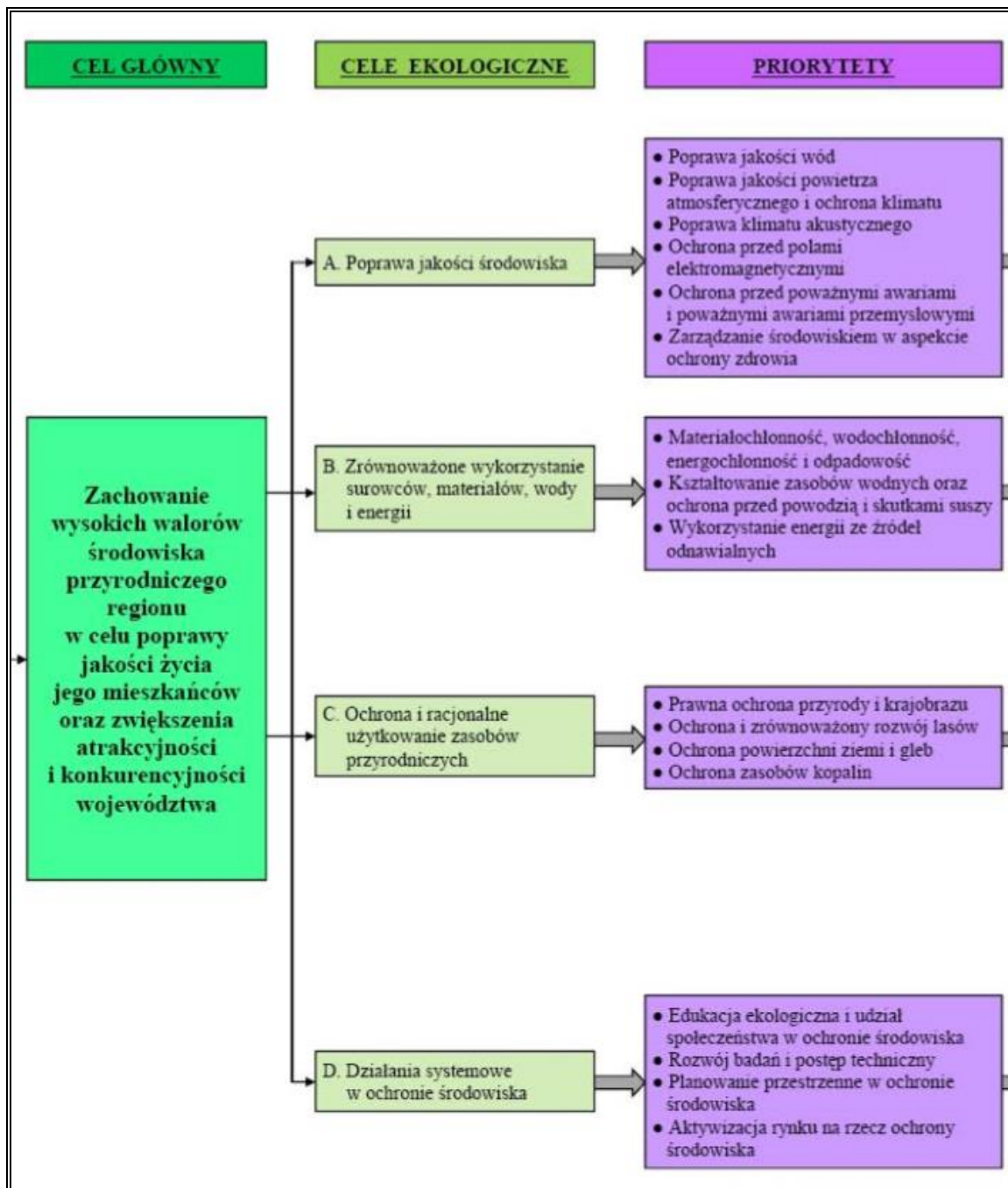
**III OCHRONA I RACJONALNE UŻYTKOWANIE ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH**

#### IV DZIAŁANIA SYSTEMOWE W OCHRONIE ŚRODOWISKA

Dodatkowo, w ramach każdego obszaru priorytetowego wyszczególnione zostały cele średniookresowe do 2018 r.

Wyżej wymienione obszary priorytetowe dla województwa kujawsko-pomorskiego są spójne z celami ekologicznymi dla Gminy Zbójno. Dodatkowo, *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Zbójno* uwzględnia cele średniookresowe zawarte w dokumencie wojewódzkim.

Rysunek 3. Cele ekologiczne zawarte w POŚ województwa kujawsko-pomorskiego



Źródło: Programu Ochrony Środowiska z Planem Gospodarki Odpadami Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2011-2014 z perspektywą na lata 2015-2018

**PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO  
PERSPEKTYWA 2020**

Przedmiotowy dokument sporządzony został na podstawie Uchwały Nr XI/135/03 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 26 czerwca 2003 r. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa stanowi podstawowe narzędzie dla kształtowania przez samorząd wojewódzki regionalnej polityki przestrzennej. Jego celem głównym dla regionu jest:

*Zbudowanie struktur funkcjonalno-przestrzennych podnoszących konkurencyjność regionu i jakość życia mieszkańców.*

Celami szczegółowymi, wspierającymi cel główny są:

- Zwiększenie atrakcyjności regionu w wymiarze europejskim jako pochodnej jego walorów przyrodniczych i dziedzictwa kulturowego, wysokich standardów życia mieszkańców, wysoce sprawnych systemów infrastruktury technicznej, dogodnych powiązań ze światem zewnętrznym;
- Przyspieszenie rozwoju największych miast regionu jako aktywnych biegunów wzrostu, stymulujących wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich w ich otoczeniu;
- Modernizacja struktury przestrzenno-funkcjonalnej regionu osiągnięta w następstwie rozwoju miast średnich (Włocławek, Grudziądz, Inowrocław), a także pozostałych miast powiatowych, jako węzłów systemów transportowych i teleinformacyjnych oraz obszarów z unikatowymi walorami środowiska przyrodniczego i predyspozycjami do użytkowania rekreacyjnego.

Zapisy zawarte w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Kujawsko-Pomorskiego zostały uwzględnione w *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Zbójno*.

### **2.3. Uwarunkowania wynikające z polityki ochrony środowiska na szczeblu powiatowym**

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA POWIATU GOLUBSKO- DOBRZYŃSKIEGO NA LATA 2004-2007  
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2008-2016**

Podstawowym celem ekologicznym na terenie powiatu golubsko- dobrzyńskiego jest:

*Utrzymanie i kształtowanie wysokich walorów środowiska przyrodniczego powiatu w celu zwiększenia jego atrakcyjności i możliwości rozwoju społeczno-gospodarczego oraz poprawy jakości życia mieszkańców*

Cel główny może być osiągnięty za pomocą celów szczegółowych, które brzmią następująco:

- I. Poprawa jakości wód powierzchniowych, zwłaszcza nadmiernie zanieczyszczonych dopływów Drwęcy
- II. Poprawa warunków klimatu akustycznego
- III. Zachowanie jakości wód podziemnych i ich ochrona przed zanieczyszczeniem
- IV. Ochrona gruntów przed erozją i przeciwdziałanie degradacji gleb
- V. Ochrona złóż kopalin przed nieracjonalną eksploatacją i rekultywacja terenów poeksploatacyjnych
- VI. Utrzymanie dobrego stanu aerosanitarnego powietrza, ograniczenie uciążliwości punktowych źródeł emisji
- VII. Zachowanie i kształtowanie różnorodności biologicznej
- VIII. Zwiększenie lesistości powiatu
- IX. Kształtowanie systemu obszarów chronionych
- X. Rozbudowa zbiorczych systemów kanalizacyjnych
- XI. Wdrożenie nowoczesnego systemu gospodarki odpadami

Realizacja *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Zbójno* przyczyni się do osiągnięcia wyznaczonych w *Programie Ochrony Środowiska Powiatu Golubsko-Dobrzyńskiego* celów w zakresie ochrony środowiska.

#### **STRATEGIA OBSZARU ROZWOJU SPOŁECZNO – GOSPODARCZEGO POWIATU GOLUBSKO – DOBRZYŃSKIEGO**

Strategia ORSG Powiatu Golubsko-Dobrzyńskiego wyznacza cele strategiczne i operacyjne, których realizacja pozwoli na rozwiązanie najważniejszych jego problemów i będzie miała wpływ na rozwój społeczny i gospodarczy.

W dokumencie została sformułowana następująca misja:

**POWIAT GOLUBSKO-DOBRZYŃSKI**

- CZYSTE ŚRODOWISKO, ZDROWA, EKOLOGICZNA ŻYWNOŚĆ.  
ATRAKCYJNE, ZAGOSPODAROWANE TERENY TURYSTYCZNE.  
BEZPIECZNY OBSZAR STWARZAJĄCY WARUNKI DO DOBREGO WYPOCZYNKU,  
REKREACJI ,  
SPRZYJAJĄCY ROZWOJOWI PRZEDSIĘBIORCZOŚCI I RÓŻNYCH FORM USŁUG DAJĄCYCH

Cele wraz z kierunkami działania zostały podzielone na obszary strategiczne. Obszary strategiczne są najistotniejszymi polami działania Powiatu, jednocześnie wytyczają kierunki prac na najbliższe lata. Działalność Powiatu Golubsko - Dobrzyńskiego koncentrować się będzie na pięciu obszarach tematycznych:

- **EKOLOGIA**
- **GOSPODARKA**
- **INFRASTRUKTURA**
- **PRZESTRZEŃ**
- **SPOŁECZNOŚĆ**

W obszarze EKOLOGII priorytetem jest podjęcie działań w kierunku rozwoju infrastruktury komunalnej związanej bezpośrednio z ochroną środowiska, w tym w szczególności z prawidłowym składowaniem i segregacją odpadów. Priorytet ten tworzyć ma podwaliny do rozwoju gospodarstw ekologicznych i agroturystycznych.

*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Zbójno przyczyni się do osiągnięcia celów wskazanych w Strategii Obszaru Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Powiatu Golubsko-Dobrzyńskiego w zakresie ekologii.*

## **2.4. Uwarunkowania wynikające z polityki ochrony środowiska na szczeblu gminnym**

### **STRATEGIA ROZWOJU GMINY ZBÓJNO NA LATA 2015-2020**

- **WIZJA ROZWOJU GMINY ZBÓJNO**

*GMINA ZBÓJNO JAKO CENTRUM TURYSTYCZNO – ROLNICZE  
WYKORZYSTUJĄCE DO ROZWOJU SWOJE NATURALNE WALORY W SPOSÓB  
ZRÓWNOWAŻONY I EFEKTYWNY*

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

- **MISJA GMINY ZBÓJNO**

*ZACHOWANIE CZYSTEGO ŚRODOWISKA NATURALNEGO, ROZWÓJ  
TURYSTYKI, NOWOCZESNE ROLNICTWO ORAZ POPRAWA WARUNKÓW ŻYCIA  
I PRACY MIESZKAŃCÓW JAKO SPOSÓB NA PRAWIDŁOWY ROZWÓJ GMINY*

Ponadto, *Strategia* zawiera pięć celów strategicznych. Do każdego z nich został przypisany szereg celów operacyjnych.



**Cel strategiczny 1: POPRAWA STANU INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ**

**Cel strategiczny 2: WALKA Z BEZROBOCIEM I ROZWÓJ GOSPODARCZY GMINY**

**Cel strategiczny 3: ROZWÓJ AKTYWNOŚCI SPOŁECZNEJ I EDUKACJI**

**Cel strategiczny 4: TWORZENIE WARUNKÓW DLA ROZWOJU TURYSTYKI JAKO ALTERNATYWNEGO ŹRÓDŁA DOCHODÓW MIESZKAŃCÓW GMINY**

**Cel strategiczny 5: ZWIĘKSZENIE EFEKTYWNOŚCI I RÓŻNORODNOŚCI PRODUKCJI ROLNEJ**

Poprawa stanu środowiska przyrodniczego na terenie Gminy Zbójno przyczyni się do osiągnięcia powyższych celów strategicznych, poprzez zwiększenie atrakcyjności Gminy pod względem mieszkaniowym i turystycznym. W związku z tym, *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Zbójno* przyczyni się do realizacji założeń zawartych w *Strategii Rozwoju Gminy Zbójno na lata 2015-2020*.

#### **PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY ZBÓJNO**

*Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Zbójno* jest dokumentem przyjętym Uchwałą Nr XIII.85.2015 Rady Gminy Zbójno z dnia 27 listopada 2015 r. Dokument ten analizuje sytuację obecną oraz wskazuje metody pozwalające uzyskać lepszy stan powietrza w Gminie. Ponadto pozwala na osiągnięcie celów pakietu klimatyczno-energetycznego dla Europy.

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

- I. Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju gminy Zbójno.
- II. Redukcja emisji CO<sub>2</sub> do roku 2020 na terenie gminy Zbójno o 25%, w stosunku do emisji okresu bazowego BEI.
- III. Zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do roku 2020 na terenie gminy Zbójno o 27%, w stosunku do okresu bazowego BEI.
- IV. Redukcja zużycia energii finalnej na terenie gminy Zbójno, poprzez podniesienie efektywności energetycznej i w roku 2020 zahamowanie wzrostu zapotrzebowania na energię o 11%, w stosunku do zużycia energii okresu bazowego BEI.
- V. Redukcja emisji pyłów PM 10 na terenie gminy Zbójno do roku 2020 o 76%, w stosunku do emisji okresu bazowego BEI.

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

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

### **STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY ZBÓJNO**

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Zbójno zostało przyjęte uchwałą nr III/11/98 Rady Gminy Zbójno z dnia 29 grudnia 1998 r.

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

Studium pełni trzy podstawowe funkcje:

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

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

### **MIEJSCOWE PLANY ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO**

Na terenie Gminy Zbójno obowiązują następujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego:

- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu obejmującego część gruntów wsi Działyń, położoną nad Jeziorem Działyńskim, przyjęty uchwałą Nr II/6/2006 Rady Gminy Zbójno z dnia 5 grudnia 2006 r.

Ustalenia zawarte w ww. miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego zostały wzięte pod uwagę podczas opracowywania *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Zbójno*.

### **3. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska**

Dotychczas obowiązującym dokumentem dotyczącym ochrony środowiska przyrodniczego na terenie Gminy Zbójno był *Program Ochrony Środowiska Gminy Zbójno na lata 2004-2007 z perspektywą na lata 2008-2016*. Założenia przedmiotowego dokumentu były efektywnie wdrażane, jednak Gmina Zbójno nie posiada opracowanego raportu z jego realizacji.

## **4. Charakterystyka Gminy**

### **4.1. Położenie administracyjne i geograficzne**

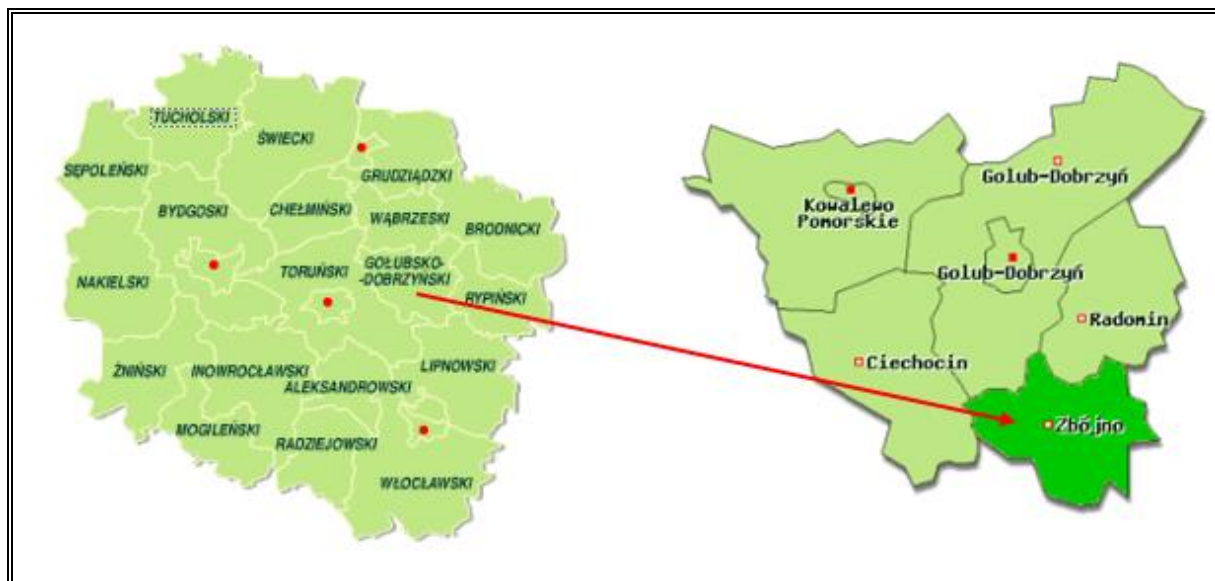
#### **POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE**

Gmina Zbójno jest gminą wiejską, położoną w południowo-wschodniej części powiatu golubsko-dobrzyńskiego, w województwie kujawsko-pomorskim. Obszar jednostki zajmuje powierzchnię 84,38 km<sup>2</sup> z czego 210 ha zajmują lasy. Gmina położona jest w odległości ok. 25 km od Rypina, w odległości ok. 45 km od Torunia i stosunkowo niedaleko od Bydgoszczy – ok. 100 km.

Gmina Zbójno graniczy z następującymi jednostkami samorządu terytorialnego:

- od północy z gminą Radomin (powiat golubsko-dobrzyński);
- od północnego-zachodu z gminą Golub- Dobrzyń (powiat golubsko- dobrzyński);
- od południa z gminami Kikół i Chrostkowo (powiat lipnowski).
- Od południowego-zachodu z gminą Czernikowo (powiat toruński);
- od zachodu z gminą Ciechocin (powiat golubsko-dobrzyński);
- od wschodu z gminami Wąpielsk oraz Brzuze (powiat rypiński).

**Rysunek 4. Położenie Gminy Zbójno na tle powiatu i województwa**



Źródło: <http://archiwum.zpp.pl/>

## **POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE**

Według podziału fizycznogeograficznego Polski wg Kondrackiego (2002), Gmina Zbójno położona jest na terenie mezoregionu Pojezierza Dobrzyńskiego.

**Tabela 1. Położenie Gminy Zbójno wg regionalizacji fizycznogeograficznej Polski**

| <b>Gmina Zbójno</b> |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| <b>Prowincja</b>    | Niż Środkowoeuropejski             |
| <b>Podprowincja</b> | Pojezierze Południowobałtyckie     |
| <b>Makroregion</b>  | Pojezierze Chełmińsko- Dobrzyńskie |
| <b>Mezoregion</b>   | Pojezierze Dobrzyńskie             |

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

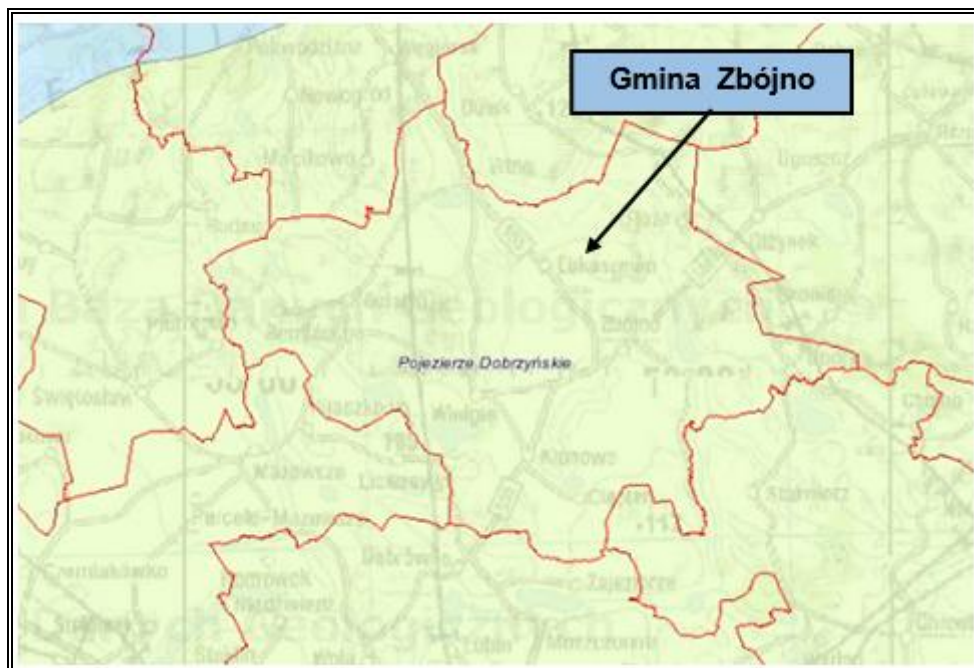
Pojezierze Dobrzyńskie położone jest na północ od Kotliny Płockiej, na południowy- wschód od Doliny Drwęcy, na południowy- zachód od Garbu Lubawskiego, zaś od wschodu graniczy z Równiną Urszulewską, Raciąską i Wysoczyzną Płońską.

Rzeźba terenu powstała w fazie poznańskiej i subfazie kujawsko-dobrzyńskiej zlodowacenia wiślańskiego i jest dość zróżnicowana. Tworzą ją wzgórza morenowe, kemowe, wały drumlinowe (w okolicach Zbójna). Na obszarze Pojezierza Dobrzyńskiego znajdują się 344 jeziora o łącznej powierzchni 39,2 km<sup>2</sup>.

Wysoczyzna Pojezierza kończy się na południu zboczem doliny Wisły, które pod Włocławkiem osiąga wysokość względną ok. 80 m, a w Dobrzyniu i Płocku ok. 50 m.

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

**Rysunek 5. Położenie fizyczno-geograficzne Gminy Zbójno**

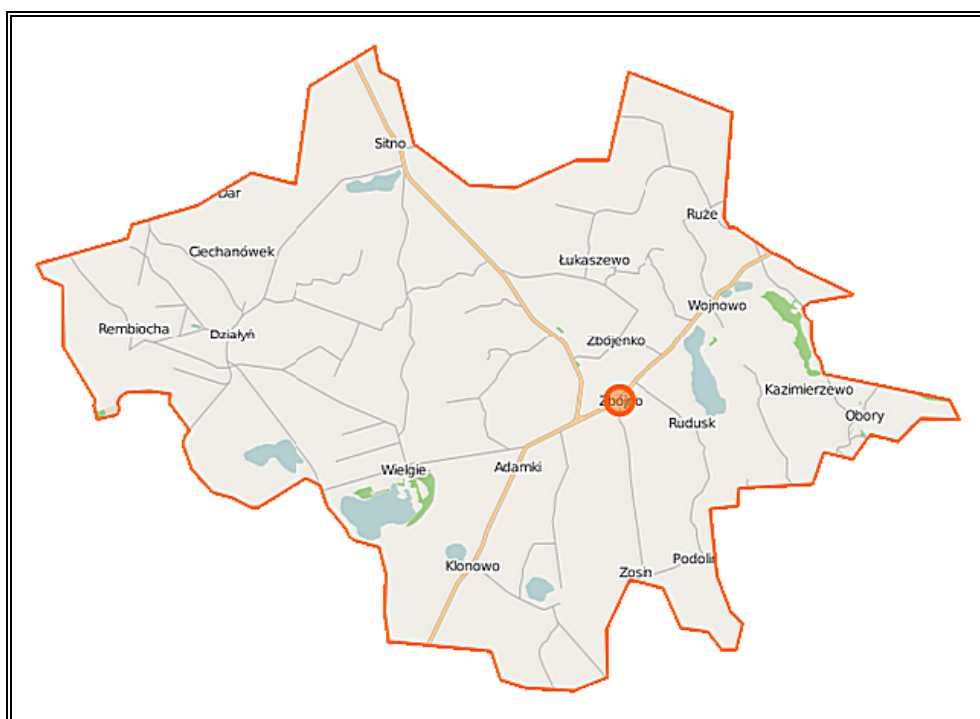


Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny, Centralna Baza Danych Geologicznych, <http://web3.pgi.gov.pl/>

## 4.2. Zagospodarowanie przestrzenne Gminy

W skład Gminy Zbójno wchodzi 16 sołectw: Adamki, Ciepień, Działyń, Klonowo, Łukaszewo, Obory, Podolina, Rembiocha, Rudusk, Ruże, Sitno, Wielgie, Wojnowo, Zbójenko, Zbójno, Zosin.

**Rysunek 6. Struktura Gminy Zbójno**



Źródło: <https://pl.wikipedia.org/wiki/>

Największą powierzchnię na terenie Gminy Zbójno zajmują użytki rolne (86,65%). Wśród nich przeważały grunty orne – 87,85% przestrzeni rolniczej. Drugie miejsce pod względem powierzchni stanowią grunty zabudowane i zurbanizowane, które w 2014 r. zajmowały 5,03% ogólnej powierzchni Gminy.

**Tabela 2. Struktura zagospodarowania gruntów Gminy Zbójno w 2014 r.**

| Rodzaje gruntów                          | Powierzchnia (w ha) | Udział %      |
|--|---------------------|---------------|
| <b>Użytki rolne, w tym:</b>              | <b>7 306</b>        | <b>86,65%</b> |
| <i>Grunty orne</i>                       | 6 418               | 87,85%        |
| <i>Sady</i>                              | 140                 | 1,92%         |
| <i>Łąki</i>                              | 332                 | 4,55%         |
| <i>Pastwiska</i>                         | 205                 | 2,81%         |
| <b>Lasy oraz grunty leśne</b>            | <b>210</b>          | <b>2,49%</b>  |
| <b>Grunty pod wodami</b>                 | <b>232</b>          | <b>2,76%</b>  |
| <b>Grunty zabudowane i zurbanizowane</b> | <b>260</b>          | <b>3,09%</b>  |
| <b>Pozostałe grunty i nieużytki</b>      | <b>424</b>          | <b>5,03%</b>  |
| <b>RAZEM</b>                             | <b>8 432</b>        | <b>100%</b>   |

Źródło: Dane z GUS, Podział terytorialny

### 4.3. Demografia

Według danych z GUS liczba mieszkańców w Gminie Zbójno w latach 2010-2015 zmalała o 57 osoby (tj. 1,29%). W 2015 roku Gminę zamieszkiwało 4 380 osób. Szczegółowe dane charakteryzujące strukturę demograficzną Gminy Zbójno przedstawione zostały w poniższej tabeli.

**Tabela 3. Liczba mieszkańców w podziale na sołectwa w Gminie Zbójno w 2014 roku**

| Sołectwo  | Liczba mieszkańców |
|-----------|--------------------|
| Adamki    | 179                |
| Ciepień   | 209                |
| Działyń   | 802                |
| Klonowo   | 271                |
| Łukaszewo | 173                |
| Obory     | 167                |
| Podolina  | 97                 |
| Rembiocha | 243                |
| Rudusk    | 107                |
| Ruże      | 176                |
| Sitno     | 396                |

| Sołectwo | Liczba mieszkańców |
|----------|--------------------|
| Wielgie  | 384                |
| Wojnowo  | 208                |
| Zbójenko | 156                |
| Zbójno   | 860                |
| Zosin    | 67                 |
| RAZEM    | 4 495              |

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Zbójno na lata 2015-2020

**Tabela 4. Struktura demograficzna Gminy Zbójno w latach 2010-2015**

| Wyszczególnienie   | Rok   |       |       |       |       |       |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  |
| <b>Ludność</b>   |       |       |       |       |       |       |
| ogółem   | 4 437 | 4 445 | 4 470 | 4 460 | 4 416 | 4 380 |
| mężczyźni  | 2 264 | 2 260 | 2 273 | 2 273 | 2 251 | 2 246 |
| kobiety  | 2 173 | 2 185 | 2 197 | 2 187 | 2 165 | 2 134 |
| <b>Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem</b> |       |       |       |       |       |       |
| w wieku przedprodukcyjnym  | 22,9  | 22,9  | 22,9  | 22,6  | 22,1  | 21,4  |
| w wieku produkcyjnym   | 60,0  | 60,4  | 60,4  | 60,7  | 61,3  | 61,4  |
| w wieku poprodukcyjnym   | 17,0  | 16,7  | 16,6  | 16,7  | 16,5  | 17,2  |
| <b>Przyrost naturalny</b>  |       |       |       |       |       |       |
| ogółem   | -1    | 7     | 7     | -2    | -16   | 0     |
| mężczyźni  | 11    | -2    | 9     | 2     | -10   | -5    |
| kobiety  | -12   | 9     | -2    | -4    | -6    | 5     |
| <b>Migracje na pobyt stały gminne</b>                                  |       |       |       |       |       |       |
| saldo migracji   | -20   | 1     | 0     | -18   | -22   | b/d   |

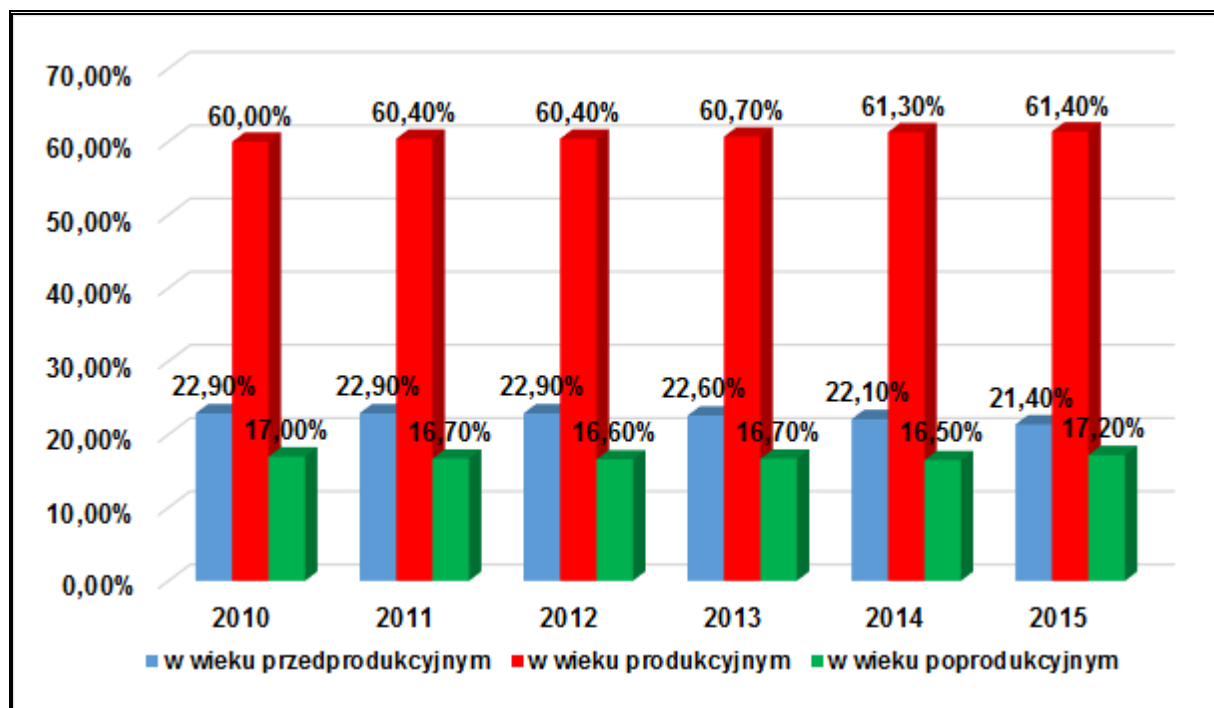
Źródło: Dane z GUS

W analizowanym okresie wskaźnik przyrostu naturalnego charakteryzował się niekorzystną tendencją i przyjmował wartości ujemne, z wyjątkiem lat 2011-2012. Ujemne wartości przyrostu naturalnego oznaczają przewagę liczby zgonów nad liczbą urodzeń żywych.

W latach 2010-2015 saldo migracji na terenie Gminy Zbójno przyjmowało wartości ujemne, za wyjątkiem lat 2011-2012. Ujemne saldo migracji oznacza przewagę wymeldowań nad liczbą zameldowań na tym terenie.

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

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



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z GUS

#### 4.4. Sytuacja gospodarcza

Na terenie Gminy Zbójno na koniec 2015 roku działało 268 podmiotów gospodarczych, z czego 7,09% funkcjonowało w sektorze publicznym, zaś 92,91% w sektorze prywatnym. Liczba podmiotów gospodarczych ogółem od 2010 roku wrosła o 18 podmiotów. Strukturę działalności gospodarczej prowadzonej na terenie Gminy, zarówno w sektorze publicznym jak i prywatnym, prezentuje Tabela 5.

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

| Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON | Rok   |      |      |      |      |      |
|---|---|------|------|------|------|------|
|   | 2010  | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| podmioty gospodarki narodowej ogółem                    | 250   | 252  | 249  | 261  | 163  | 268  |
| sektor publiczny  | Ogółem  | 17   | 19   | 19   | 19   | 19   |
|   | państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego | 15   | 17   | 17   | 17   | 14   |

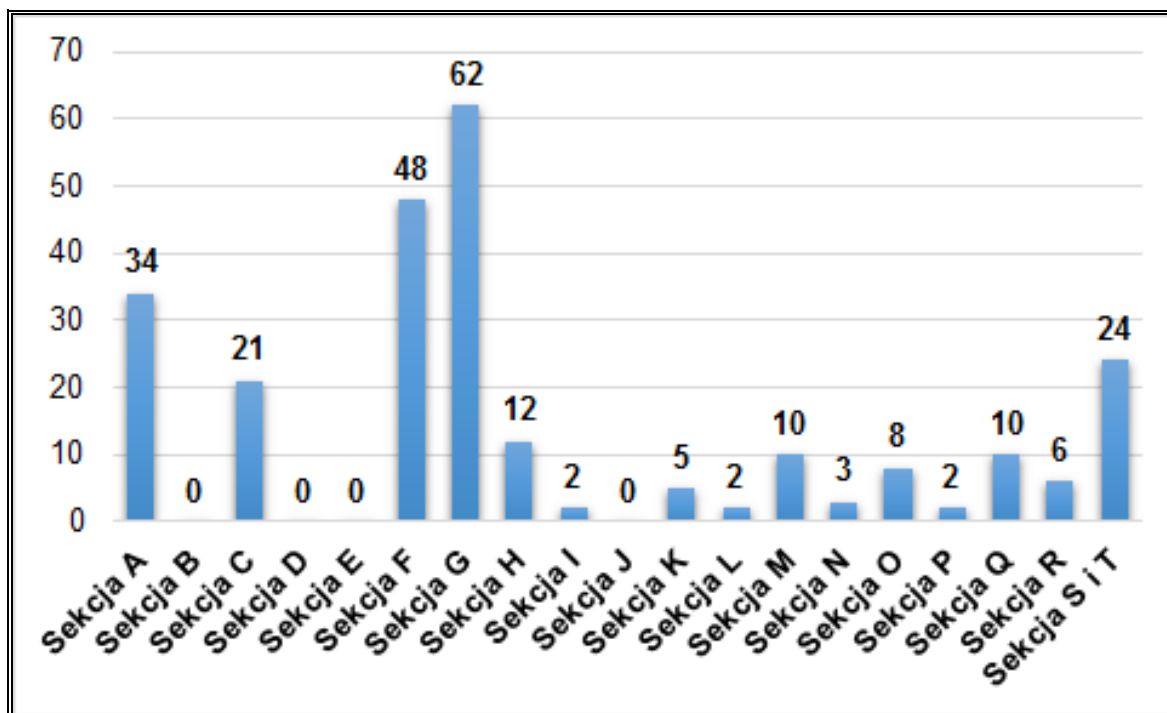


| Podmioty gospodarki narodowej<br>wpisane do rejestru REGON |   | Rok  |      |      |      |      |      |
|--|---|------|------|------|------|------|------|
|  |   | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|  | spółki handlowe   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
|  | <b>Ogółem</b>   | 233  | 233  | 230  | 242  | 244  | 249  |
| sektor prywatny  | Osoby fizyczne<br>prowadzące działalność<br>gospodarczą | 198  | 194  | 190  | 197  | 197  | 202  |
|  | spółki handlowe   | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    | 5    |
|  | spółki handlowe z<br>udziałem kapitału<br>zagranicznego | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
|  | Spółdzielnie  | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    |
|  | Stowarzyszenia i<br>organizacje społeczne               | 12   | 16   | 16   | 19   | 19   | 20   |

Źródło: Dane z GUS

Zgodnie z danymi dotyczącymi struktury działalności gospodarczej prowadzonej w sektorze prywatnym przedstawionymi na poniższym wykresie, prywatna działalność gospodarcza prowadzona na terenie Gminy Zbójno koncentruje się głównie na: handlu hurtowym i detalicznym, budownictwie oraz rolnictwie, leśnictwie, łowiectwie i rybactwie.

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



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z GUS

**Legenda:**

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

## **4.5. Gospodarka wodno-ściekowa**

### **SIEĆ WODOCIĄGOWA**

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

Wg danych z GUS w 2015 r. długość czynnej sieci rozdzielczej na terenie Gminy wynosiła 165,1 km i obejmowała 1 050 sztuk przyłączy. Wg danych z GUS w 2014 roku z sieci wodociągowej korzystało 4 257 osób, czyli około 96,40% mieszkańców Gminy. Średnie zużycie wody na jednego mieszkańca wyniosło zaś 35,0 m<sup>3</sup>.

### **SIEĆ KANALIZACYJNA**

Wyposażenie Gminy Zbójno w sieć kanalizacji sanitarnej jest niewystarczające. Wg danych z GUS, na koniec 2015 roku długość czynnej sieci kanalizacyjnej wynosiła 18,9 km

i obejmowała 258 sztuk przyłączy. Zgodnie z danymi z GUS, w 2014 roku z kanalizacji korzystało 1 164 osób, co stanowi nieco ponad 26% mieszkańców Gminy.

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

### **OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW**

Podstawowym źródłem zanieczyszczeń wód powierzchniowych w Gminie Zbójno są ścieki komunalne. Na terenie Gminy działa jedna mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków położona w miejscowości Zbójno. Maksymalna przepustowość oczyszczalni ścieków wynosi 200 m<sup>3</sup> na dobę. Oczyszczalnia ścieków wymaga jednak modernizacji. W przypadku terenów, gdzie podłączenie do sieci kanalizacyjnej jest nieopłacalne, budowane są przydomowe oczyszczalnie ścieków lub zbiorniki bezodpływowe. Odbiorem ścieków zajmują się wówczas wyspecjalizowane firmy. Również na obszarze Gminy znajdują się przydomowe oczyszczalnie ścieków. Ich liczba wg stanu na 2013 rok wynosiła 20 sztuk.

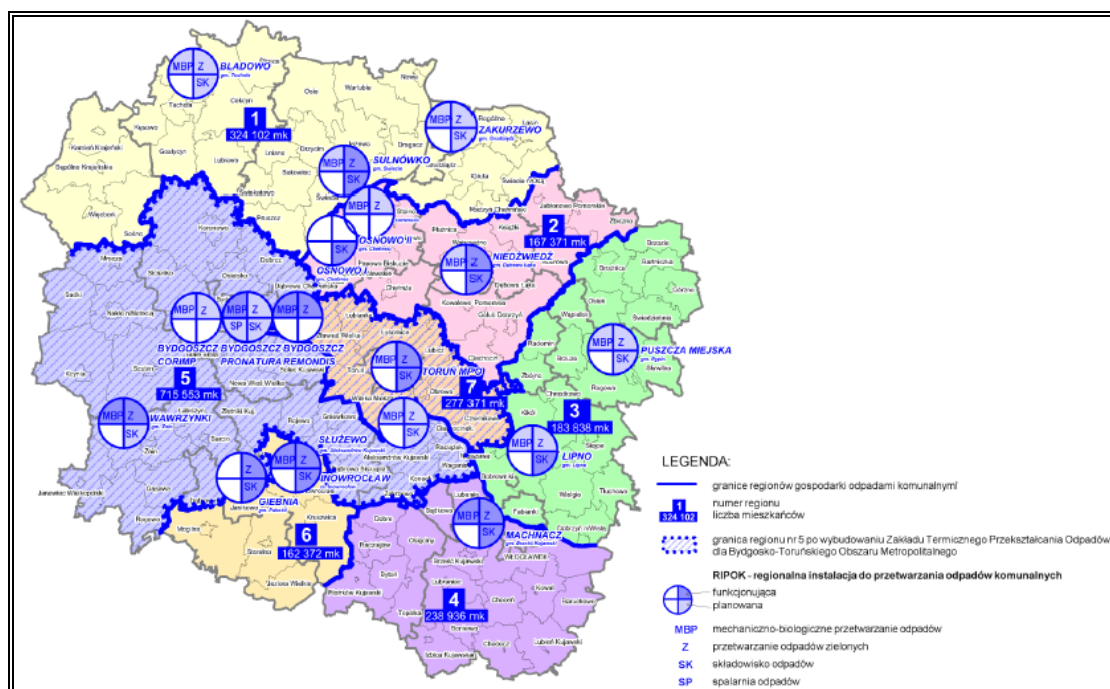
Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Zbójno na lata 2015-2020

## **4.6. Gospodarka odpadami komunalnymi**

Problem gospodarki odpadami jest jednym z ważniejszych zagadnień ochrony środowiska. Niewłaściwe postępowanie z odpadami ma negatywny wpływ na otaczającą przyrodę oraz zdrowie ludzi. Z tego powodu istotne jest prowadzenie racjonalnej gospodarki w tym zakresie oraz minimalizacja ilości powstających odpadów.

Zgodnie z Planem Gospodarki Odpadami Województwa Kujawsko-Pomorskiego, obszar województwa kujawsko-pomorskiego podzielony został na poszczególne regiony gospodarki odpadami. Wyróżnionych zostało 7 regionów: tucholsko-grudziądzki, chełmińsko-wąbrzeski, lipnowsko-rypiński, włocławski, bydgoski, inowrocławski oraz toruński. Gmina Zbójno należy do **regionu lipnowsko-rypińskiego**.

Rysunek 7. Regiony gospodarki odpadami w województwie kujawsko-pomorskim



Źródło: Plan Gospodarki Odpadami Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2012-2017 z perspektywą na lata 2018-2023

Gospodarka w zakresie odpadów komunalnych na terenie Gminy Zbójno prowadzona jest na podstawie „Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Zbójno” przyjętego na mocy uchwały Rady Gminy Zbójno nr XXIII/94/2012 z dnia 26 listopada 2012 roku. W ramach regulaminu, właściciele nieruchomości są zobowiązani do utrzymania czystości oraz porządku poprzez m.in.:

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

Właściciele nieruchomości mają obowiązek wyposażenia jej w odpowiednie pojemniki lub worki do gromadzenia odpadów.

Na terenie Gminy istnieje obowiązek selektywnej zbiórki następujących odpadów: papieru i tektury, metalu, tworzyw sztucznych, opakowań wielomateriałowych, szkła, odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, odpadów zielonych, przeterminowanych leków,

chemikaliów, zużytych baterii i akumulatorów, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, mebli i innych odpadów wielkogabarytowych, odpadów budowlanych i rozbiórkowych oraz zużytych opon.

Gmina zapewnia selektywne zbieranie odpadów w Punkcie Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych. Zbiórka prowadzona jest przez Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych w Lipnie Sp. z o. o., które wystawia kontenery i pojemniki, do których mieszkańcy Gminy Zbójno mogą bezpłatnie dostarczać wyselekcjonowane frakcje odpadów.

Na terenie Gminy Zbójno, w miejscowości Rembiocha istniało składowiska odpadów komunalnych, które zostało zrekultywowane. Zadanie p.n. „Rekultywacja składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Rembiocha, gmina Zbójno”, realizowane było w partnerstwie z Urzędem Marszałkowskim Województwa Kujawsko – Pomorskiego w Toruniu, w ramach projektu „Rekultywacja składowisk odpadów komunalnych w województwie kujawsko – pomorskim na cele przyrodnicze”, współfinansowanego przez Unię Europejską. Wykonawcą robót w Gminie Zbójno było Przedsiębiorstwo Ekologiczne BUDEKO P. Joanny Przybyłowskiej z siedzibą w Dopiewie. Wartość zadania wyniosła 228 165,00 zł i obejmowała: roboty rozbiórkowe, uformowanie wierzchniej warstwy odpadów, wykonanie warstwy urodzajnej, wykonanie ścieżki edukacyjnej, montaż 2 ławek parkowych, montaż 2 koszy blaszanych, wykonanie i montaż tablic: ze ścieżką edukacyjną, informacyjną oraz pamiątkowej. Przedsięwzięcie objęło teren o powierzchni 0,48 ha.

Źródło: Informacje z Urzędu Gminy w Zbójnie

**Tabela 6. Zebrane odpady komunalne na terenie Gminy Zbójno w 2014 r.**

| Rodzaj odebranych odpadów komunalnych                   | Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg] |
|---|--|
| Zużyte opony  | 6,1                                      |
| Odpady wielkogabarytowe                                 | 9,4                                      |
| Odpady wielkogabarytowe                                 | 1,6                                      |
| Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów | 2,3                                      |
| Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne             | 399,6                                    |
| Zmieszane odpady opakowaniowe                           | 69,5                                     |
| Opakowania z tworzyw sztucznych                         | 6,4                                      |
| Opakowania ze szkła                                     | 2,6                                      |

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Zbójno na lata 2015-2020

Gmina posiada również opracowany *Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest* dla Gminy Zbójno na lata 2008-2032 przyjęty uchwałą nr VIII/38/2011 z dnia 26 lipca 2011 r.

#### 4.7. Infrastruktura drogowa i transport

Sieć komunikacyjna na terenie Gminy Zbójno jest dobrze rozwinięta. Tworzą ją: drogi wojewódzkie, powiatowe i gminne. Na terenie Gminy nie występują drogi krajowe.

##### DROGI WOJEWÓDZKIE

Sieć dróg wojewódzkich na terenie Gminy Zbójno tworzą:

- droga wojewódzka relacji Golub – Dobrzyń – Kikół – 12,45 km;
- droga wojewódzka relacji Zbójno – Ostrowite – 4,62 km.

Łączna długość dróg wojewódzkich to 17,07 km. Drogi te posiadają nawierzchnię utwardzoną (asfaltobeton). Droga Golub – Dobrzyń - Kikół jest drogą IV klasy technicznej, natomiast droga Zbójno - Ostrowite jest drogą V klasy technicznej.

Stan dróg wojewódzkich na terenie Gminy Zbójno należy uznać za dobry. Jednak na wielu odcinkach drogi wojewódzkie wymagają pilnego remontu lub przebudowy.

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Zbójna na lata 2015-2020

##### DROGI POWIATOWE

Na terenie Gminy Zbójno występują drogi powiatowe o łącznej długości 35,871 km. Wykaz dróg powiatowych na obszarze Gminy prezentuje poniższa tabela.

Tabela 7. Drogi powiatowe na terenie Gminy Zbójno

| L.p. | Nr drogi | Nazwa drogi/relacja                     | Długość drogi [km] |
|------|----------|---|--------------------|
| 1.   | 2126 C   | Świętosław - Działyń                    | 3,068              |
| 2.   | 2129 C   | Dulsk - Sitno                           | 0,296              |
| 3.   | 2130 C   | Dulsk - Ruże - Obory- Stary Kobrzyń     | 5,176              |
| 4.   | 2130 C   | jw.                                     | 1,628              |
| 5.   | 2132 C   | Sitno – Działyń – Mazowsze - Czernikowo | 6,33               |
| 6.   | 2133 C   | Sitno - Wielgie                         | 4,731              |
| 7.   | 2134 C   | Działyń- Klonowo                        | 5,804              |
| 8.   | 2135 C   | Ruże - Łukaszewo                        | 4,391              |
| 9.   | 2136 C   | Zbójno - Chrostkowo-Blinno              | 3,334              |
| 10.  | 2137 C   | Obory - Wildno                          | 0,27               |

Źródło: <http://www.bip.golub-dobrzyn.com.pl/870,gmina-zbojno>

Drogi powiatowe na terenie Gminy zaliczane są do dróg V klasy technicznej. Posiadają one nawierzchnię utwardzoną (asfaltobeton). Stan dróg jest dobry lub średni. Wiele dróg powiatowych na terenie Gminy Zbójno wymaga pilnego remontu.

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Zbójna na lata 2015-2020

### **DROGI GMINNE**

Na terenie Gminy Zbójno znajduje się łącznie 55,509 km dróg gminnych. Charakterystyka dróg gminnych została przedstawiona w tabeli poniżej.

**Tabela 8. Drogi gminne na terenie Gminy Zbójno**

| L.p. | Nr drogi | Nazwa drogi/relacja                              | Długość drogi [km] |
|------|----------|--|--------------------|
| 1.   | 110501C  | Zbójno - Rudusk - Podolina                       | 5,626              |
| 2.   | 110502C  | Zbójno - Adamki                                  | 2,625              |
| 3.   | 110503C  | Klonowo - Ciepień                                | 1,69               |
| 4.   | 110504C  | Adamki - Wielgie                                 | 1,883              |
| 5.   | 110505C  | Piórkowo - Ruże - Zbójenko                       | 4,04               |
| 6.   | 110506C  | Nowogród - Rembiocha - Kijaszkowo                | 3,305              |
| 7.   | 110507C  | Babiak - Macikowo - Laskówiec - Działyń - Pustki | 4,385              |
| 8.   | 110508C  | Macikowo - Sitno                                 | 1,56               |
| 9.   | 110509C  | Węgiersk - Działyń                               | 1,43               |
| 10.  | 110510C  | Ciechanówek - Działyń                            | 1,85               |
| 11.  | 110511C  | Działyń - Rudaw                                  | 2,178              |
| 12.  | 110512C  | Zbójno - Ciepień                                 | 2,994              |
| 13.  | 110513C  | Ciepień - Sikorki                                | 1,61               |
| 14.  | 110514C  | Ciepień - Zosin - Podolina                       | 2,742              |
| 15.  | 110515C  | Frankowo - Wojnowo                               | 1,998              |
| 16.  | 110516C  | Ciepień - Zajeziorze                             | 1,394              |
| 17.  | 110517C  | Klonowo - Liciszewy                              | 1,25               |
| 18.  | 110518C  | Rudusk - Kiełszak                                | 0,58               |
| 19.  | 110519C  | Działyń - Rembiocha                              | 1,325              |
| 20.  | 110520C  | Działyń - Liciszewy                              | 2,695              |
| 21.  | 110521C  | Wielgie - Liciszewy                              | 1,44               |
| 22.  | 110522C  | Adamki - Zbójenko                                | 2,625              |
| 23.  | 110523C  | Ruże - Wojnowo                                   | 1,53               |
| 24.  | 110524C  | Wojnowo - Kazimierzewo                           | 2,51               |
| 25.  | 110525C  | Ruże - Giżynek                                   | 0,244              |

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Zbójna na lata 2015-2020

## **4.8. Zaopatrzenie w ciepło, gaz, energię elektryczną**

### **ZAOPATRZENIE W CIEPŁO**

Mieszkańcy Gminy Zbójno zaopatrzą się w ciepło głównie za pomocą indywidualnych źródeł ciepła - domowe kotłownie. Brak tutaj scentralizowanych systemów ciepłowniczych. W gospodarstwach domowych na cele grzewcze wykorzystywane są głównie węgiel, olej opałowy, w mniejszym stopniu gaz ziemny oraz energia elektryczna. Budynki użyteczności publicznej, takie jak świetlice czy remizy są zaopatrywane w ciepło pochodzące z kotłów, które wykorzystują gaz ziemny czy węgiel.

Na terenie Gminy energia cieplna wykorzystywana jest:

- do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej w budownictwie mieszkaniowym;
- do przygotowania posiłków w gospodarstwach domowych;
- do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania c.w.u., na potrzeby technologiczne (w kuchniach) w szkołach i innych obiektach usługowych.

### **ZAOPATRZENIE W GAZ SIECIOWY**

Na terenie Gminy Zbójno nie występuje sieć gazowa. Mieszkańcy zaopatrzą się w gaz do użytku domowego w punktach dystrybucji butli gazowych.

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Zbójna na lata 2015-2020

### **ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNA**

Dostawcą energii elektrycznej na terenie Gminy Zbójno jest ENERGA Operator S.A. Oddział w Toruniu. Gmina Zbójno zasilana jest w energię elektryczną z głównych punktów zasilania (GPZ 110/15kV) zlokalizowanych na terenie sąsiednich gmin:

- GPZ 110/15 kV Lipno o mocy 28 MW – podstawowe źródło zasilania gminy w energię elektryczną,
- GPZ 110/15 kV Kawęczyn.

Obecna sieć zasilająca i rozdzielcza średniego napięcia pracuje na napięciu 15 kV.

Przez teren gminy przebiegają linie terenowe, magistralne, napowietrzne 15 kV o przekroju AFL – 35 i AFL – 50 (w niewielkich fragmentach AFL – 25). Wszystkie linie magistralne mają możliwość dwustronnego zasilania, stacje transformatorowe 15/0,4 kV zasilane są jednostronnie.



Optymalny obszar zasilania z GPZ 110/15 kV nie obejmuje całego terenu Gminy. Istnieje konieczność modernizacji oraz rozbudowy linii energetycznych średniego napięcia istniejącej sieci związana z rozwojem Gminy.

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Zbójna na lata 2015-2020

Rysunek 8. Przebieg sieci przesyłowej na terenie Gminy Zbójno



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

## 4.9. Odnawialne źródła energii

Możliwość eksploatacji i rozwój ekologicznych źródeł energii jest szansą dla województwa kujawsko-pomorskiego na zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, a także stwarza możliwość poprawy zaopatrzenia w energię terenów o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej. Powstawanie w województwie nowych inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii (OZE) może przyczynić się również do redukcji emisji CO<sub>2</sub> oraz wpłynąć na oszczędność energii i zwiększenie efektywności energetycznej.

Montaż tego typu urządzeń wiąże się z dość wysokimi nakładami na etapie inwestycyjnym, natomiast w fazie eksploatacji pozwala na duże oszczędności na opłatach za energię, w porównaniu do powszechnie stosowanych źródeł ciepła opalanych węglem, olejem czy gazem. Ze względu na coraz atrakcyjniejsze ceny urządzeń grzewczych bazujących na odnawialnych źródłach energii oraz dodatkowo szerokich możliwościach współfinansowania takich inwestycji np. z WFOSiGW oraz funduszy Unii Europejskiej, prognozuje się, że gminy będą podejmowały działania mające na celu zachęcenie mieszkańców do wyposażenia budynków mieszkalnych w urządzenia bazujące na odnawialnych źródłach energii.

### 4.9.1. Energia wiatru

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

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

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

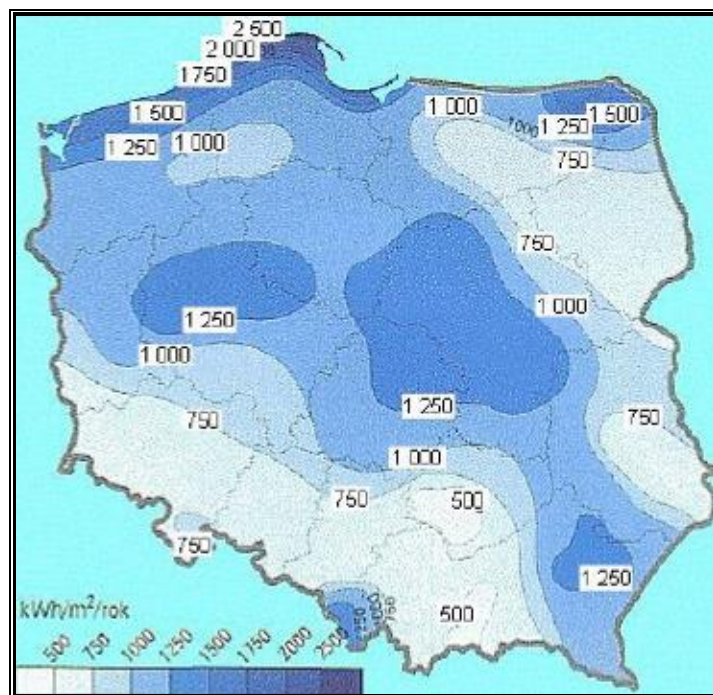
Zgodnie z raportem Urzędu Regulacji Energetyki (URE), wg stanu na 30.06.2013 r., województwo kujawsko-pomorskie posiada 215 instalacji wiatrowych o łącznej mocy 296,1 MW. Pod względem mocy farm wiatrowych w Polsce, województwo kujawsko-pomorskie plasuje się na trzecim miejscu. Liderem jest województwo zachodnio-pomorskie, gdzie łączna moc turbin wiatrowych wynosi 836,9 MW.

Źródło: Energetyka wiatrowa w Polsce, Raport 2014 r.

Poniższy rysunek przedstawia mezoskalową mapę wiatrów z izoliniami rocznej podaży surowej energii wiatru, niesionej przez strugę wiatru o powierzchni przekroju 1 m<sup>2</sup> na wysokości 30 m nad poziomem gruntu (30 m n.p.g.). Z analizy mapy wynika, że Gmina Zbójno znajduje się w strefie korzystnych warunków dla rozwoju energetyki wiatrowej, bowiem na jej terenie energia wiatru na wysokości 30 m nad poziomem gruntu wynosi ok. 1 000 kWh/m<sup>2</sup>/rok. Zgodnie z mapą obszarów preferowanych dla rozwoju energetyki wiatrowej w województwie kujawsko-pomorskim, największy potencjał w zakresie wykorzystania energii wiatru posiadają tereny południowo-wschodnie województwa obejmujące częściowo powiaty włocławski, lipnowski i rypiński.

Źródło: Program możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii dla Województwa Kujawsko-Pomorskiego, 2006

**Rysunek 9. Energia wiatru w kWh/m<sup>2</sup> na wysokości 30 m nad poziomem gruntu**



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

Z uwagi na korzystne warunki do wykorzystania energii wiatru, na terenie Gminy Zbójno ten rodzaj energii odnawialnej może być wykorzystywany.

#### **4.9.2. Energia wody**

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

Zgodnie z raportem *Odnawialne źródła energii - zasoby i możliwości wykorzystania na terenie województwa kujawsko-pomorskiego*, na terenie Gminy Zbójno nie ma elektrowni wodnych. Ponadto, nie występuje tu potencjał do zagospodarowania hydroenergetycznego.

Źródło: *Odnawialne źródła energii - zasoby i możliwości wykorzystania na terenie województwa kujawsko-pomorskiego*

### **4.9.3. Biomasa**

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

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

### **BIOGAZ**

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

Rolniczy charakter powiatu golubsko-dobrzyńskiego i Gminy Zbójno sprawia, że tereny te dysponują dużym potencjałem w zakresie wykorzystania biomasy i biogazu. Spowodowane jest to występowaniem dużej koncentracji hodowli zwierzęcej na tym terenie. Opłacalność budowy biogazowni zależy również od dodatkowych czynników, m.in. bliskiego sąsiedztwa licznych ferm w stosunku do planowanej biogazowni, dużej koncentracji zakładów surowcowego przetwórstwa rolnego, spożywczego albo rzeźni, a także zapewnienia odpowiedniego zbytu ciepła lub energii elektrycznej. Jednym ze sposobów produkcji biomasy jest także uprawa roślin energetycznych.

Wg mapy obszarów preferowanych do rozwoju biogazowni rolniczych w województwie kujawsko-pomorskim, na terenie Gminy Zbójno istnieją możliwości do rozwoju tego typu instalacji (Rysunek 9). W chwili obecnej Gmina nie prowadzi jednak zagospodarowania biomasy na cele energetyczne.

**Rysunek 10. Uwarunkowania pozyskania biomasy z roślin energetycznych na terenie województwa kujawsko-pomorskiego**



Źródło: Odnawialne źródła energii - zasoby i możliwości wykorzystania na terenie województwa kujawsko-pomorskiego

**Rysunek 11. Uwarunkowania pozyskania biomasy pochodzenia drzewnego i rolniczego na terenie województwa kujawsko-pomorskiego**

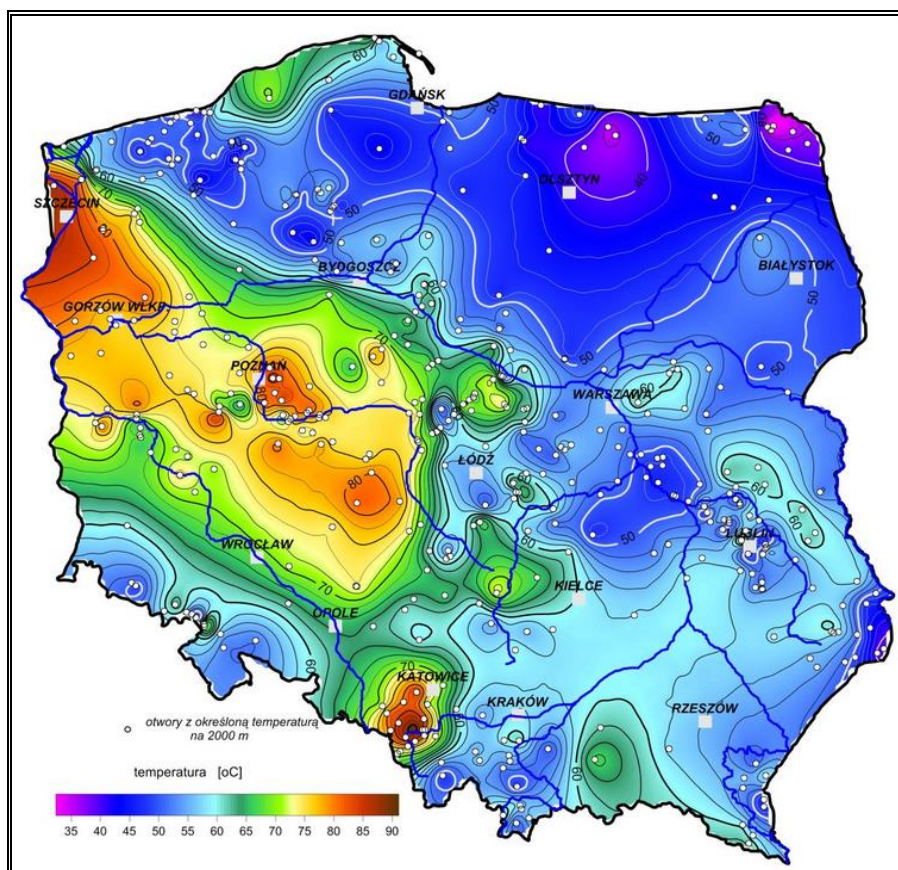


Źródło: Odnawialne źródła energii - zasoby i możliwości wykorzystania na terenie województwa kujawsko-pomorskiego

#### 4.9.4. Energia geotermalna

Gmina Zbójno znajduje się na terenie, gdzie temperatura wód geotermalnych na głębokości 2000 m p.p.t. wynosi 50-55°C. Położenie takie nie stanowi obiecującego źródła pozyskiwania energii.

Rysunek 12. Mapa temperatury na głębokości 2000 m p.p.t.



Źródło: <http://www.pgi.gov.pl/>

Na terenie Gminy Zbójno istnieją zasoby energii geotermalnej sklasyfikowane jako T3 - zbiornik triasu górnego, J1 - zbiornik jury dolnej, J2 - zbiornik jury środkowej oraz K1 - zbiornik kredy dolnej.

Źródło: Odnawialne źródła energii - zasoby i możliwości wykorzystania na terenie województwa kujawsko-pomorskiego

Można się spodziewać, że ze względu na wysokie koszty eksploatacji, źródła te nadal będą pełniły marginalną rolę w produkcji energii.

#### 4.9.5. Energia słoneczna

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

- ciepłą – za pomocą kolektorów;

- elektryczną – za pomocą ogniw fotowoltaicznych.

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

Warunki dla rozwoju energetyki w tej części województwa kujawsko-pomorskiego są korzystne. Analizowana jednostka samorządu terytorialnego położona jest na obszarze, gdzie uśłonecznienie względne w ciągu roku (czyli liczba godzin z bezpośrednio widoczną tarczą słoneczną) waha się w granicach 34-36% i należy do największych w Polsce. Roczna suma napromieniowania słonecznego wynosi ok. 1600, a średnioroczne sumy napromieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej na obszarze Gminy wynoszą 3700 MJ/m<sup>2</sup>. Oznacza to, że Gmina Zbójno posiada umiarkowany potencjał w zakresie wykorzystania energii słonecznej na cele c.o. i c.w.u.

Rysunek 13. Uśłonecznienie względne na terenie Polski



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

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

W Gminie Zbójno zakończono budowę mikroinstalacji fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych oraz na budynkach użyteczności publicznej. Mikroinstalacje fotowoltaiczne o mocy od 3 KWp do 5 KWp zostały zamontowane na 21 budynkach mieszkalnych, natomiast 2 mikroinstalacje o mocy 10 KWp każda zostały zamontowane na budynkach Publicznego Gimnazjum w Zbójnie oraz Zespołu Szkół w Zbójnie. Mikroinstalacja fotowoltaiczna służy do produkcji energii elektrycznej i pozwala średnio na zaoszczędzenie do 50% wydatków związanych z energią. Całe zadanie zostało dofinansowane przez Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego z Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na Lata 2007-2013.

Źródło: Informacje z Urzędu Gminy w Zbójnie

## **4.10. Walory przyrodniczo-turystyczne**

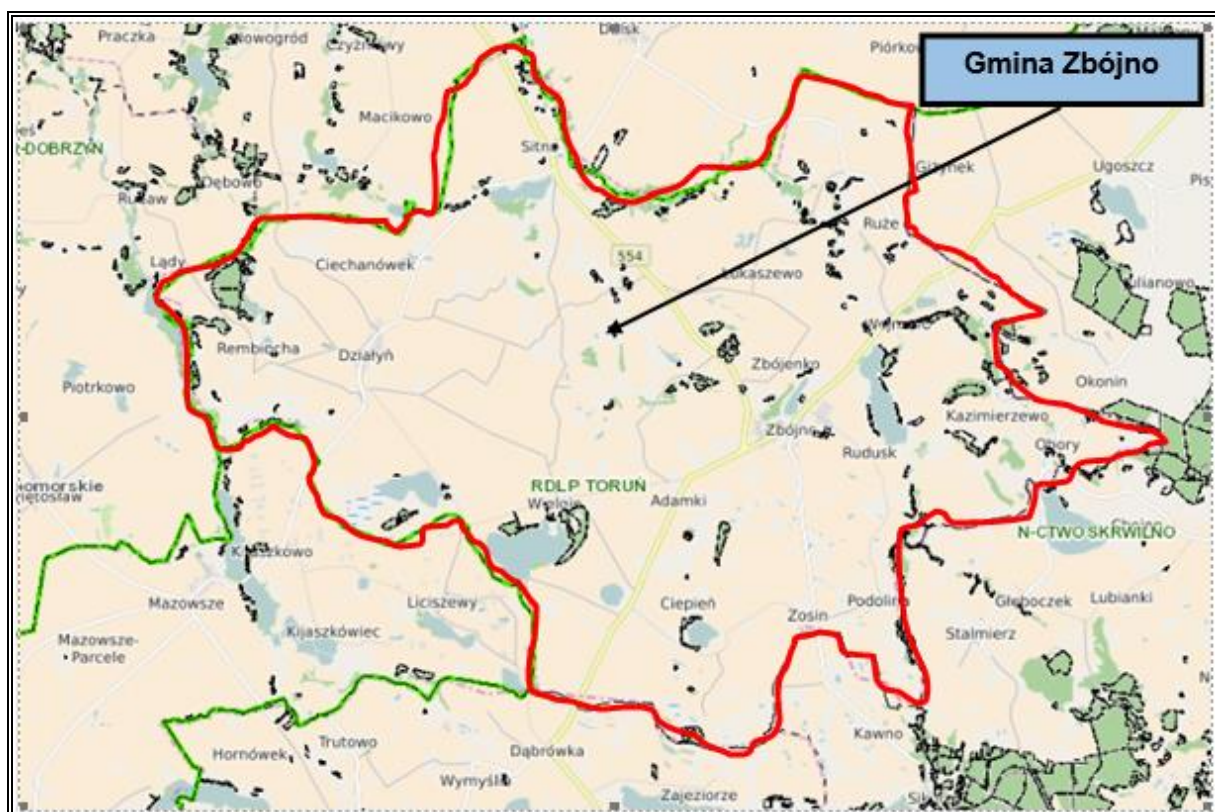
### **4.10.1. Lasy i zadrzewienia**

Powierzchnia lasów i gruntów leśnych na terenie Gminy Zbójno w 2014 r. wg danych GUS wynosiła 210 ha. Lesistość (wskaźnik pokrycia lasem określonej powierzchni) Gminy wg danych GUS z 2014 r. wynosiła zaledwie 2,49%.

Lasy Państwowe znajdujące się na terenie Gminy znajdują się w zarządzie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu (Nadleśnictwo Skrwilno). Na terenie Nadleśnictwa dominują drzewostany o wysokiej zasobności i dobrej jakości. Lasy spełniają ważne funkcje przyrodnicze, gospodarcze i w coraz większym stopniu turystyczne.



Rysunek 14. Lasy na terenie Gminy Zbójno



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

Ważną rolę w rolniczym krajobrazie Gminy Zbójno pełnią również zadrzewienia, które pełnią różnorodne funkcje ochronne, mikroklimatyczne, biocenotyczne, produkcyjne i rekreacyjno-turystyczne.

#### 4.10.2. Szata roślinna

Na terenie Nadleśnictwa Skrwilno dominują drzewostany o wysokiej zasobności i dobrej jakości. Najważniejszym i zdecydowanie dominującym gatunkiem tworzącym drzewostany w Nadleśnictwie Skrwilno jest **sosna, która zajmuje 80,36%** powierzchni leśnej (83,61% miąższości). Poza sosną istotną powierzchnię zajmują drzewostany z panującą olszą czarną (6,95% powierzchni leśnej, 5,97% masy), dębem (5,71% powierzchni leśnej, 4,86% masy) i brzozą (3,79% powierzchni leśnej, 3,14% masy). Udział powierzchniowy pozostałych gatunków wynosi łącznie 3,19% (2,42% miąższości).

Źródło: <http://www.skrwilno.torun.lasy.gov.pl/>

#### 4.10.3. Świat zwierząt

Gospodarka łowiecka w Nadleśnictwie Skrwilno jest prowadzona w oparciu o „Wieloletni łowiecki plan hodowlany na lata 2007-2017 dla Rejonu Hodowlanego nr 10 „Dobrzyńskiego” sporządzony przez dyrektora RDLP w Toruniu w dniu 24.10.2010r, zmieniony w dniu

06.03.2014r. Razem na rejon składa się: 25 obwodów łowieckich (4 leśne i 21 polne) – obszar użytkowy wydzierżawianych obwodów : 154 661 ha, z tego 22 622 ha powierzchni leśnej, co stanowi 15% powierzchni rejonu. Na 24 obwodach gospodarę łowiecką prowadzą Koła Łowieckie a na 1 obwodzie gospodaruje Ośrodek Hodowli Zwierzyny Polskiego Związku Łowieckiego. Nadleśnictwo prowadzi coroczne kontrole stanu zagospodarowania obwodów łowieckich, które wykazują wysoki poziom zgodności z wytycznymi. Stany zwierzyny płowej podlegającej użytkowaniu (jelenie, sarny) są bardzo zbliżone do stanów docelowych określających stan do osiągnięcia w 2017 r. Duża rozbieżność pomiędzy ilością obecną a stanem docelowym występuje w populacji dzika. Nastąpiła tu zmiana zachowania gatunku polegająca na opanowaniu środowiska polnego, a co za tym idzie silnemu zwiększeniu arealu występowania połączona ze wzrostem rozrodu. Główny wpływ na to miały zmiany w rolnictwie i łagodne zimy. Tendencja ta jest widoczna na terenie całego kraju.

Źródło: <http://www.skrwilno.torun.lasy.gov.pl/>

#### **4.10.4. Formy ochrony przyrody**

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

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

**Na obszarze Gminy Zbójno występuje jedna obszarowa forma ochrony przyrody - Obszar Chronionego Krajobrazu Drumliny Zbójeńskie.**

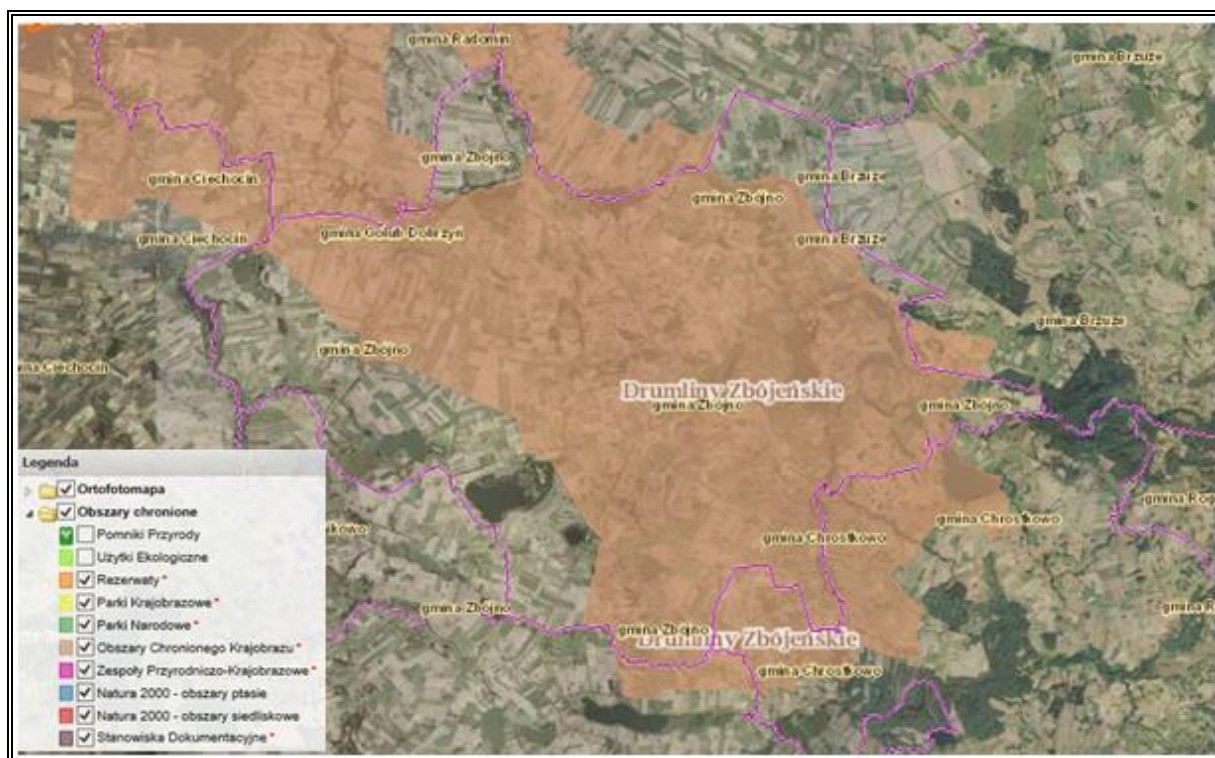
**Drumliny Zbójeńskie** to zespół pagórków o owalnych poziomych zarysach i zaokrąglonych opływowych kształtach, wydłużonych z kierunkiem ruchu lodowca. Formy te występują w strefie moreny dennej, najczęściej na dnie rynien. Pagórki te są oddzielone od siebie wąskimi obniżeniami, w których występują drobne oczka wodne lub malownicze jeziora. Zbudowane są z piasków i z żwirów pokrytych gliną zwałową.

Zespół Drumlinów Zbójeńskich ukształtował się na dnie obniżenia powstałego z połączenia kilku rynien w obrębie falistej wysoczyzny morenowej, rozciągającej się na zapleczu moren fazy kujawskiej. Ich wysokość nie przekracza poziomu sąsiedniej wysoczyzny, sięgającej

100 – 112 m n.p.m. Znajduje się tu kilkaset form tego typu, a ich regularne zarysy i równoległe przebiegające linie grzbietowe decydują o swoistym spokojnym rytmie krajobrazu. Dodatkowym urozmaiceniem są niewielkie śródpolne skupiska drzew, podmokłe laski i zarośla.

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Zbójno na lata 2015-2020

Rysunek 15. Obszarowe formy ochrony przyrody na terenie Gminy Zbójno



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

## **POMNIKI PRZYRODY**

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

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

Pomnikiem przyrody na terenie Gminy Zbójno jest ponad stuletnia czereśnia rosnąca w miejscowości Rembiocha. Drzewo o wysokości około 15 metrów zostało uznane za pomnik przyrody w drodze uchwały Rady Gminy Zbójno Nr XV/74/2004 z dnia 28 czerwca 2004 roku.

Źródło: <http://www.zbojno.pl/>

### **TERENY ZIELENI URZĄDZONEJ**

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

Obszary zielone modyfikują lokalne warunki klimatyczne, ale także oczyszczają atmosferę z zanieczyszczeń stałych i gazowych, regulują stosunek CO<sub>2</sub> i O<sub>2</sub> w atmosferze, wytłumiają hałas oraz stanowi miejsce wypoczynku i rekreacji. Rola terenów zielonych wiąże się również ze zwiększaniem różnorodności biologicznej oraz wpływem na walory estetyczne krajobrazu.

Na terenie gminy Zbójno występują trzy założenia dworsko – parkowe i jeden park podworski. Najbardziej okazałe i stosunkowo najlepiej zachowane jest założenie pałacowo – parkowe w miejscowości Zbójno. Poza nim założenia dworsko – parkowe występują w Klonowie i w Wielgiem. Istnieje także zachowany fragmentarycznie park w Sitnie oraz park przy klasztorze w Oborach.

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Zbójno na lata 2015-2020

#### **4.10.5. Walory turystyczno-rekreacyjne**

Gmina Zbójno posiada bogate walory turystyczne. Do najważniejszych z nich należy zaliczyć piękne krajobrazy, liczne jeziora, czyste powietrze i wody, brak przemysłu, liczne zabytki oraz typowo wiejską zabudowę. O atrakcyjności turystycznej Gminy świadczy także duża liczba turystów w ciągu roku. Perłą turystyczną Gminy jest również Zespół Klasztorno-Parkowy w Oborach odwiedzany licznie przez pielgrzymów.

Na terenie Gminy Zbójno znajdują się m.in.:

- Założenia kościelne w Działyniu i we wsi Ruże,
- Zespół klasztorno-parkowy w Oborach,
- Cmentarze: w Działyniu, Oborach, Zbójenku i we wsi Ruże,
- Młyn wodny we wsi Ruże,
- Kapliczki przydrożne,
- Spichlerz dworski w Zbójnie
- Aleje dworsko-parkowe.

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Zbójno na lata 2015-2020

## 4.11. Włączenie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych

### **ROLNICTWO**

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

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

Ze względu na rolniczy charakter zlewni (zlewnia to podstawowa jednostka podziału hydrograficznego; jest to obszar, z którego wody spływają do jednego wspólnego odbiornika - rzeki, jeziora itp.; granice zlewni wyznacza dział wodny, biegnący najczęściej grzbietami wzniesień), Gminę Zbójno można zaliczyć do obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenia związkami azotowymi pochodzenia organicznego i mineralnego. Powodem takiej sytuacji jest znaczny udział pogłównia zwierząt gospodarskich w produkcji (głównie trzody chlewnej i bydła), które wytwarzają znaczne ilości naturalnych nawozów, zwłaszcza gnojowicy. Ponadto gospodarstwa rolne, które realizują proces produkcji żywności, pasz dla zwierząt lub surowców rolnych, zużywają duże ilości substancji nawozowych. Znaczna, niewykorzystana część tych substancji ulega kumulacji w glebie, spływa do wód powierzchniowych i gruntowych oraz migruje do atmosfery. Są to w szczególności pierwiastki biogenne - azot i fosfor, które jednocześnie wpływając pozytywnie na poziom produkcji rolnej, w nadmiernych ilościach stanowią groźne zanieczyszczenie i potencjalne zagrożenie dla środowiska naturalnego.

Wg danych z 2014 roku pochodzących z GUS, użytki rolne stanowiły ponad 86% powierzchni Gminy Zbójno.

## **PRZEMYSŁ**

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

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

Wg danych z 2015 roku pochodzących z GUS, na terenie Gminy Zbójno w sektorze prywatnym funkcjonowało 21 podmiotów należących do Sekcji C – przetwórstwo przemysłowe. Na terenie Gminy nie funkcjonują duże zakłady przemysłowe, których działalność mogłaby stanowić potencjalne zagrożenie dla środowiska przyrodniczego.

## **TRANSPORT**

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

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

## **GOSPODARKA KOMUNALNA I BUDOWNICTWO**

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

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

## **TURYSTYKA I REKREACJA**

Docelowe cechy zrównoważenia sektora rekreacji i turystyki obejmują:

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

Gmina Zbójno jest miejscem atrakcyjnym turystycznie i rekreacyjnie, znajdują się tu liczne zabytki oraz obszar chronionego krajobrazu „Drumlina Zbójeńskie”.

## 5. Analiza stanu środowiska przyrodniczego gminy

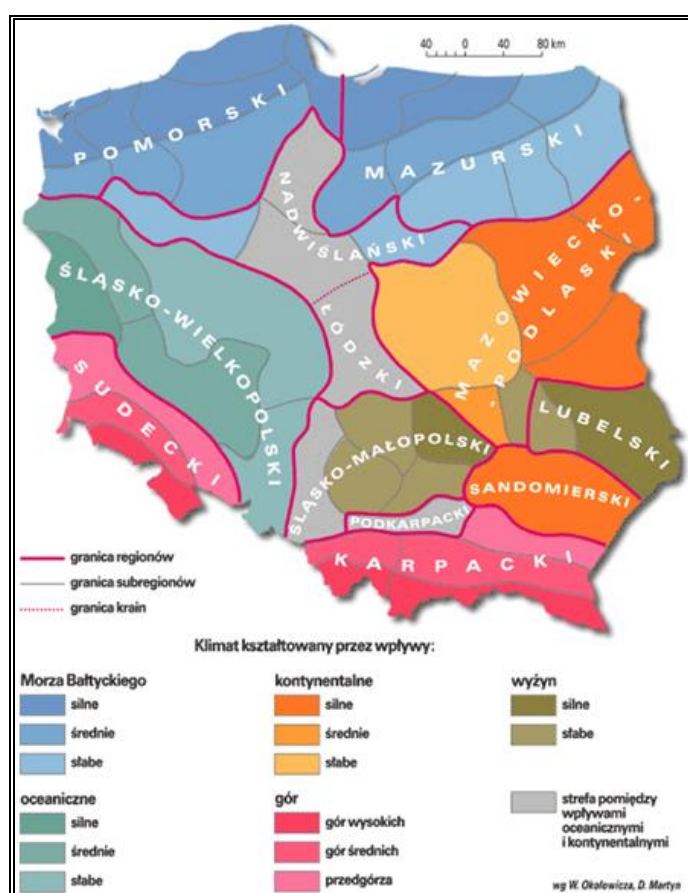
### 5.1. Klimat i powietrze atmosferyczne

#### KLIMAT

Zgodnie z regionalizacją rolniczo – klimatyczną wg W. Okołowicza i D. Martyn, obszar Gminy Zbójno znajduje się w obrębie zaliczanym do nadwiślańskiej dzielnicy rolniczo-klimatycznej (Rysunek 15). Klimat tej dzielnicy charakteryzuje:

- średnia temperatura lipca – 17,5-18,0°C;
- średnia temperatura stycznia – -3,0°C do -2°C;
- roczna suma opadów – od 500 do 600 mm.

Rysunek 16. Dzielnice rolniczo-klimatyczne Polski wg W. Okołowicza i D. Martyn



Źródło: <http://www.wiking.edu.pl>

#### POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

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



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

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

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

Najczęściej stosowaną klasyfikacją źródeł emisji jest następujący podział:

- źródła punktowe (emisja punktowa) związane z energetycznym spalaniem paliw i procesami technologicznymi w zakładach przemysłowych;
- źródła liniowe (emisja liniowa) związane z komunikacją;
- źródła powierzchniowe (emisja powierzchniowa) niskiej emisji rozproszonej komunalno-bytowej i technologicznej.

### **Emisja punktowa**

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

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

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

### **Emisja liniowa**

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

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

Na terenie Gminy Zbójno, największa emisja liniowa występuje w obrębie ruchliwych dróg wojewódzkich. Jest to główna przyczyna zanieczyszczenia powietrza w wyniku emisji liniowej. Na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenia powietrza oraz hałas komunikacyjny ważne jest prowadzenie działań naprawczych, w tym mających na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych (w tym pyłu zawieszonego i hałasu), poprzez przywrócenie wymaganych standardów dróg lokalnych i regionalnych oraz wykorzystanie mniej uciążliwych dla środowiska form ruchu, tj. ruch pieszy i rowerowy. W celu redukcji emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych warto kontynuować działania polegające na poprawie stanu technicznego dróg już istniejących (w tym również likwidacja nieutwardzonych poboczy). Dodatkowym istotnym elementem przyczyniającym się do zmniejszenia unosu pyłu z dróg również w okresie bezopadowym.

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

### **Emisja powierzchniowa**

Źródłem emisji powierzchniowej, pochodzącej z sektora bytowego, są lokalne kotłownie i paleniska domowe. Na terenie Gminy Zbójno duża część mieszkańców ogrzewa swoje domy węglem, co przyczynia się do wysokiej emisji dwutlenku siarki, tlenku azotu, pyłów, sadzy oraz tlenku węgla i węglowodorów aromatycznych. Coraz wyższe ceny paliw opałowych przyczyniają się z kolei do poszukiwania różnego rodzaju oszczędności. Z tego powodu część mieszkańców spala w swoich piecach różnego rodzaju odpady, emitujące duże ilości toksycznych zanieczyszczeń do atmosfery. Praktyki te są w dalszym ciągu powszechne na obszarach wiejskich. W konsekwencji, na terenie Gminy Zbójno, podobnie jak w całej Polsce, zaobserwować można zjawisko tzw. „niskiej emisji”, czyli emisji pochodzącej ze źródeł o wysokości nieprzekraczającej kilkunastu metrów wysokości. Zjawisko to jest obserwowalne na terenach zwartej zabudowy, charakteryzującej się brakiem możliwości przewietrzania. Elementem składowym „niskiej emisji” są zanieczyszczenia emitowane podczas ogrzewania budynków mieszkalnych. Do źródeł niskiej emisji należy zaliczyć przede wszystkim indywidualne posesje, w których występuje opalanie węglowe, a także mniejsze zakłady produkcyjne, punkty usługowe i handlowe. Ze względu na dużą ilość tego typu źródeł emisji nie jest możliwe monitorowanie każdego z nich, a tym samym określenie dokładnej ilości dostających się z nich do atmosfery zanieczyszczeń.

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

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

Głównym składnikiem spalin powstających przy spalaniu paliw stałych jest dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>), w mniejszych ilościach dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>), tlenek węgla (CO), tlenki azotu (NO<sub>2</sub>), para wodna (H<sub>2</sub>O), sadza i pył. W przypadku paliw ciekłych i gazowych udział pary wodnej w spalinach jest większy i porównywalny z ilością CO<sub>2</sub>, natomiast nie ma w nich pyły, a w przypadku gazu ziemnego – SO<sub>2</sub>. Niektóre gatunki ropy naftowej także nie posiadają związków siarki.

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

- **Tlenki węgla**

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

- **Tlenki siarki**

Głównym źródłem emisji SO<sub>2</sub> jest energetyka – 90%, natomiast za pozostałe 10% emisji odpowiada przemysł i komunikacja. Dwutlenek siarki, jako taki nie szkodzi środowisku, jednak w obecności ozonu – O<sub>3</sub>, który powstaje podczas wyładowań atmosferycznych, przekształca się w bardzo niebezpieczny dla środowiska SO<sub>3</sub>, który łączy się w chmurach z parą wodną i spada na ziemię w postaci kwaśnego deszczu.

- **Związki organiczne**

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

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

- **Sadza**

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

- **Pyły**

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

Najważniejsze negatywne skutki oddziaływania produktów spalania paliw nieodnawialnych, głównie węgla kamiennego i brunatnego, to pogłębienie się efektu cieplarnianego oraz powiększanie się stref występowania smogu. Kwaśny smog, zwany londyńskim, na skutek

inwersji aerozolu, składającego się z tlenków siarki i pyłu ze spalonego węgla oraz mgły, zamiast unosić się jako cieplejszy od powietrza, opada na miasto i zatrzuwa jego mieszkańców. Wraz z rozwojem motoryzacji i komunikacji miejskiej, oprócz smogu londyńskiego, pojawił się nowy rodzaj smogu, zwany fotochemicznym, który atakuje w upalne lata. Smog ten zawiera, oprócz tlenków siarki i pyłów, także: tlenki azotu, związki organiczne, np. aldehydy, ketony, azotany i nadtlenki organiczne oraz ozon. W efekcie zamkniętego cyklu ponad 200 reakcji chemicznych, efekt smogu fotochemicznego pogłębia się, a jego produkty nie są obojętne dla środowiska. Wolne rodniki działają rakotwórczo, a ozon, który w stratosferze chroni nas przed promieniowaniem ultrafioletowym, w dolnych warstwach atmosfery jest równie niebezpieczny dla organizmów żywych jak związki rakotwórcze.

Negatywne oddziaływanie energetyki konwencjonalnej nie środowisko obejmuje ponadto:

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

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

### **STAN POWIETRZA**

W 2015 r. WIOŚ w Bydgoszczy przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim. Klasyfikację stanu powietrza dla tego obszaru wykonuje się w następujących strefach: Aglomeracja Bydgoska, miasto Toruń, miasto Włocławek, strefa kujawsko-pomorska. **Gmina Zbójno należy do strefy kujawsko-pomorskiej.**

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

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

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

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

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

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

3. Dla PM<sub>2,5</sub> dla którego określono poziom dopuszczalny dla fazy II:

- **klasa A1** – stężenia PM<sub>2,5</sub> na terenie strefy nie przekraczają poziomu dopuszczalnego dla fazy II,
- **klasa C1** – stężenia PM<sub>2,5</sub> przekraczają poziom dopuszczalny dla fazy II.

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

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

W Tabeli 9 zawarte jest zestawienie wynikowej klasyfikacji poszczególnych zanieczyszczeń w powietrzu dla strefy kujawsko-pomorskiej.

**Tabela 9. Wynikowa klasyfikacja dla strefy kujawsko- pomorskiej w 2015 r. ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia**

| Nazwa strefy             | Kod strefy | Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w obszarze strefy |                 |    |      |                   |                               |    |    |    |    |       |                |
|--------------------------|------------|---|-----------------|----|------|-------------------|-------------------------------|----|----|----|----|-------|----------------|
|                          |            | SO <sub>2</sub>   | NO <sub>2</sub> | CO | PM10 | PM <sub>2,5</sub> | C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> | Pb | As | Cd | Ni | B(a)P | O <sub>3</sub> |
| Strefa kujawsko-pomorska | PL0404     | A   | A               | A  | C    | C                 | A                             | A  | A  | A  | A  | C     | A/D2           |

- 1) wg poziomu dopuszczalnego (faza I),
- 2) wg poziomu dopuszczalnego (faza II),
- 3) wg poziomu docelowego,
- 4) wg poziomu celu długoterminowego,

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko- pomorskim. Raport za rok 2015, WIOŚ Bydgoszcz

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

- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne, dla których istnieje obowiązek wykonania Programu Ochrony Powietrza (POP; kryterium ochrona zdrowia) – pył PM10 (24-h, rok), pył PM2,5 (rok);
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne dla fazy II, dla których nie istnieje obowiązek wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia) – pył PM2,5 (rok);
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy docelowe, dla których istnieje obowiązek wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia) – benzo(a)piren B(a)P (rok);
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy celu długoterminowego, dla których nie ma obowiązku wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia) – ozon O<sub>3</sub>;

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko- pomorskim. Raport za 2015 r., WIOŚ Bydgoszcz

Na terenie Gminy Zbójno w latach 2010- 2015 zostały przeprowadzone pomiary jakości powietrza dokonane przez WIOŚ w Bydgoszczy (WIOŚ Delegaturę w Toruniu). Stężenie średnie dwutlenku azotu z dwunastomiesięcznych kampanii pomiarowych wykazały brak przekroczeń poziomu dopuszczalnego, który od 1998 roku wynosi 40 µg/m<sup>3</sup>. Uzyskane wartości na terenie Gminy stanowiły: w kampanii pomiarowej z lat 2000/2001 – 28%, w 2009 roku 24%, a w roku 2014 – 17% poziomu dopuszczalnego.

W rocznych przebiegach stężeń miesięcznych SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub> zaznacza się dominacja sezonu zimowego nad letnim. Fakt takiej sezonowości stężeń wskazuje na dominującą emisję mierzonych zanieczyszczeń ze źródeł energetycznych, a w szczególności z tzw. „niskiej emisji”. Aktualny stan jakości powietrza na terenie Gminy Zbójno został przedstawiony w poniższej tabeli.

**Tabela 10. Wyniki pomiarów pasywnych SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub> prowadzonych na terenie Gminy Zbójno (stężenia średnie miesięczne i roczne wyrażone w µg/m<sup>3</sup>)**

|                       | ROK  | I    | II   | III | IV  | V   | VI  | VII | VIII | IX  | X    | XI   | XII  | 12 miesięcy |
|-----------------------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|------|------|-------------|
| <b>SO<sub>2</sub></b> | 2000 | -    | -    | -   | -   | -   | -   | 1,7 | 0,00 | 0,7 | 4,7  | 7,7  | 16,0 | <b>6,4</b>  |
|                       | 2001 | 17,0 | 11,0 | 9,3 | 5,3 | 2,7 | 1,0 | -   | -    | -   | -    | -    | -    |             |
|                       | 2009 | 14,9 | 19,6 | 6,0 | 5,9 | 4,2 | 2,0 | 5,8 | 2,8  | 3,0 | 6,9  | 6,8  | 15,2 | <b>7,8</b>  |
|                       | 2014 | 16,3 | 24,2 | 9,4 | 6,8 | 2,3 | 4,6 | 2,2 | 3,1  | 1,8 | 3,7  | 5,6  | 4,8  | <b>7,1</b>  |
| <b>NO<sub>2</sub></b> | 2000 | -    | -    | -   | -   | -   | -   | 8,7 | 8,7  | 7,0 | 16,3 | 20,0 | 19,0 | <b>11,1</b> |
|                       | 2001 | 17,7 | 10,3 | 8,7 | 8,3 | 4,3 | 4,7 | -   | -    | -   | -    | -    | -    |             |
|                       | 2009 | 14,4 | 14,0 | 6,2 | 4,3 | 7,0 | 4,5 | 5,9 | 9,9  | 8,7 | 10,5 | 16,2 | 13,0 | <b>9,6</b>  |
|                       | 2014 | 11,5 | 11,6 | 8,2 | 5,5 | 2,3 | 3,0 | 5,0 | 5,1  | 4,2 | 6,4  | 9,1  | 8,9  | <b>6,7</b>  |

Źródło: Dane z pomiaru dokonane przez WIOŚ w Bydgoszczy (WIOŚ Delegaturę w Toruniu)

Badania były wykonywane w punkcie pomiarowym przed pałacem w Zbójnie w trzech okresach dwunastomiesięcznych:

- styczeń – grudzień 2009 r.
- lipiec 2000 r. – czerwiec 2001 r.
- styczeń-grudzień 2014 r.

W celu wykonania pomiaru jakości powietrza na terenie Gminy Zbójno zastosowano metodą analityczną wykorzystującą pasywne zbieranie próbek. Polega ona na ekspozycji w badanym powietrzu próbnika pasywnego o średnicy 25 mm i głębokości 10 mm. Próbnik wykonany jest z barwionego na czarno polietylenu w celu wyeliminowania wpływu światła słonecznego.

Dla zwiększenia dokładności pomiarów, w każdym punkcie pomiarowym zawieszano po 3 próbki pasywne na ekspozycję miesięczną, a za wynik końcowy przyjęto średnią arytmetyczną z wyników z trzech próbników. Próbniki przywiązuje się za pomocą żyłki o długości co najmniej 10 cm do poziomego wysięgnika (drotu) przymocowanego do słupa. Wysokość zawieszanie próbnika nad poziomem gruntu wynosi od 2 do 3 metrów. Do badań została wykorzystana wersja próbników z nośnikami absorbentów w postaci dwóch metalowych siateczek.

Źródło: Dane WIOŚ w Bydgoszczy

## **5.2. Wody powierzchniowe i podziemne**

### **WODY POWIERZCHNIOWE**

Gmina Zbójno położona jest na obszarze zlewni rzeki Drwęcy. Oś hydrograficzną stanowi Rzeka Ruziec. Elementem hydrografii na tym obszarze są także jeziora oraz liczne drobne oczka wodne, które wypełniają zagłębienia terenowe. Wody powierzchniowe zajmują łączną powierzchnię ok. 230 ha, co stanowi ponad 2,70% powierzchni Gminy. Fakt ten sprawia, iż Gmina Zbójno ma jeden z najwyższych w województwie wskaźnik jeziorności.

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Zbójno na lata 2015-2020



**Rysunek 17. Hydrografia Gminy Zbójno**



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

### **ZAGROŻENIA WÓD POWIERZCHNIOWYCH**

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

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

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

Kolejnym zagrożeniem czystości wód w gminach wiejskich są spływy powierzchniowe zanieczyszczeń, obciążone głównie związkami biogennymi (azotem i fosforem) pochodzenia rolniczego. Zjawisko to jest potęgowane przez niewłaściwe przechowywanie i stosowanie nawozów mineralnych i organicznych, nadmierne stosowanie chemicznych środków ochrony roślin oraz niewłaściwe wykonywanie zabiegów agrotechnicznych.

W przypadku nadmiernego, długotrwałego spływu składników biogennych do wód, dochodzi do ich przeżyźnienia. Proces ten, zwany eutrofizacją prowadzi do szeregu konsekwencji tj.

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

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

#### **JAKOŚĆ WÓD POWIERZCHNIOWYCH**

Badaniami jakości wód powierzchniowych na terenie Gminy Zbójno zajmuje się WIOŚ w Bydgoszczy. W 2014 r. na terenie Gminy Zbójno wykonywano badania wód powierzchniowych – wód płynących.

W 2014 r. badano wody w punkcie pomiarowo-kontrolnym Ruziec - pon. J. Ruduskiego, Wojnowo. Szczegółowe wyniki badania dla JCWP: Ruziec do Dopływu z Jeziora Ugoszcz z jeziorami Oborskie i Moszczonne przedstawione zostały poniżej.

Rysunek 18. Wyniki badań wód powierzchniowych płynących na terenie Gminy Zbójno

| Dł. geogr.                  |                                     | 19,172545                      |   |                   |   |                             |              |                          |                            |   |                 |  |                         |  |                      |                                   |                        |  |
|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|---|-------------------|---|-----------------------------|--------------|--------------------------|----------------------------|---|-----------------|--|-------------------------|--|----------------------|-----------------------------------|------------------------|--|
| Szer. geogr.                |                                     | 53,017987                      |   |                   |   |                             |              |                          |                            |   |                 |  |                         |  |                      |                                   |                        |  |
| Data poboru<br>[DD-MM-RRRR] | 1. Elementy biologiczne             |                                |   | 3.1 Stan fizyczny | 3.2 Warunki tlenowe i zanieczyszczenia organiczne |                             |              |                          | 3.3 Zasolenie              |   | 3.4 Zakwaszenie | 3.5 Substancje biogenne                |                         |  |                      |                                   |                        |  |
|                             | Fitobentos (wskaznik okrzemkowy IO) | Makrofitowy indeks rzeczny MIR | Makrobezkręgowce bentosowe (MMI / MZB) <sup>2</sup> | Temperatura (°C)  | Tlen rozpuszczony (mg O <sub>2</sub> /l)          | BZT5 (mg O <sub>2</sub> /l) | OWO (mg C/l) | Nasylenie wód tlenem (%) | Przewodność w 20°C (uS/cm) | Twardość ogólna (mg CaCO <sub>3</sub> /l) | Odczyn pH       | Azot amonowy (mg N-NH <sub>4</sub> /l) | Azot Kjeldahla (mg N/l) | Azot azotanowy (mg N-NO <sub>3</sub> /l) | Azot ogólny (mg N/l) | Fosforany (mg PO <sub>4</sub> /l) | Fosfor ogólny (mg P/l) |  |
| Nr wskaźnika                | 1.2                                 | 1.3                            | 1.5   | 3.1.1             | 3.2.1   | 3.2.2                       | 3.2.4        | 3.2.5                    | 3.3.2                      | 3.3.8                                     | 3.4.1           | 3.5.1                                  | 3.5.2                   | 3.5.3                                    | 3.5.5                | 3.5.6                             | 3.5.7                  |  |
| 10-03-2014                  |                                     |                                |   | 5,5               | 12  | 2,1                         | 6,2          | 95                       | 545                        | 269                                       | 8,1             | <0,04                                  | 0,76                    | 1,02                                     | 1,79                 | <0,05                             | 0,042                  |  |
| 14-04-2014                  |                                     |                                | 0,797   | 10                | 12,1  | 4,4                         | 8,2          | 109,8                    | 491                        | 295                                       | 8,3             | <0,04                                  | 0,78                    | 1  | 1,79                 | <0,05                             | 0,093                  |  |
| 12-05-2014                  |                                     |                                |   | 15,3              | 10,5  | 2                           | 7,7          | 106,5                    | 476                        | 276                                       | 8,5             | <0,04                                  | 1,68                    | 0,26                                     | 1,95                 | <0,05                             | 0,053                  |  |
| 09-06-2014                  |                                     |                                |   | 22,4              | 9,8   | 4,1                         | 10,7         | 113                      | 456                        | 244                                       | 8               | 1,17                                   | 2,21                    | 0,07                                     | 2,28                 | 0,45                              | 0,23                   |  |
| 14-07-2014                  |                                     | 39,7                           |   | 22,8              | 6,9   | 1,2                         | 7,3          | 79                       | 449                        | 240                                       | 7,8             | 0,11                                   | 0,86                    | 0,09                                     | 0,96                 | 0,061                             | 0,057                  |  |
| 11-08-2014                  |                                     |                                |   | 25,8              | 9,1   | 3,2                         | 7,5          | 113                      | 366                        | 212                                       | 8,2             | 0,04                                   | 0,92                    | 0,05                                     | 0,97                 | 0,12                              | 0,042                  |  |
| 8-09-2014                   |                                     |                                |   | 19,7              | 11,2  | 2                           | 8,4          | 122                      | 398                        | 192                                       | 8,5             | 0,04                                   | 0,82                    | 0,06                                     | 0,88                 | <0,05                             | 0,043                  |  |
| 13-10-2014                  | 0,409                               |                                |   | 14,9              | 8,4   | 1,3                         | 7,7          | 83                       | 418                        | 219                                       | 8,1             | 0,08                                   | 0,87                    | 0,07                                     | 0,94                 | <0,05                             | 0,13                   |  |

Źródło: Wyniki badań WIOŚ w Bydgoszczy

Jedynym jeziorem objętym monitoringiem na terenie Gminy Zbójno było Jezioro Wielgie (Wielickie). Ostatnie badanie zostało wykonane w 2014 r., a jego wyniki przedstawiono na Rysunku 18. Z uwagi na zakwalifikowanie Jeziora Wielgie w umiarkowanym stanie ekologicznym (III klasie), stan wód badanej jednolitej części wód został sklasyfikowany jako zły.

**Rysunek 19. Wyniki badań wód powierzchniowych stojących na terenie Gminy Zbójno**

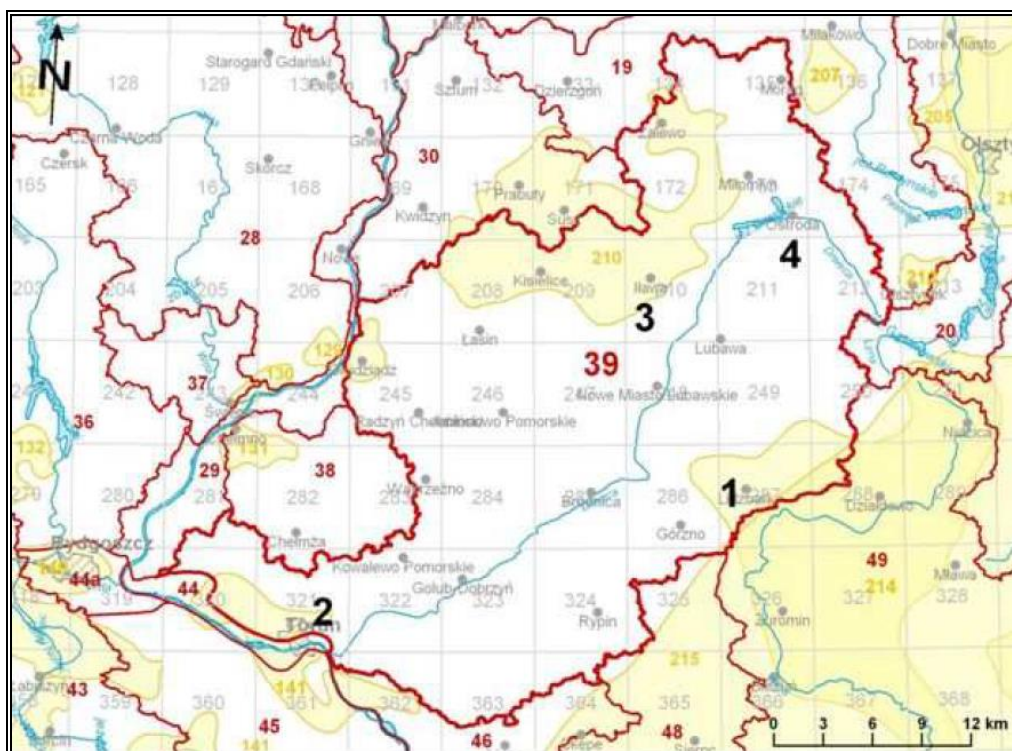
| Badane elementy                     | Wskaźnik                            | Wynik          | Potencjał ekologiczny               |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------|-------------------------------------|
| Biologiczne                         | Multimetriks Fitoplanktonowy PMPL   | 2,88           | umiarkowany (III klasa)             |
|                                     | Jeziorny Wskaźnik Makrofitowy ESMI  | 0,556          | bardzo dobry (I klasa)              |
|                                     | Makrobezkręgowce bentosowe LMI      | 0,679          | nb                                  |
|                                     | Okrzemkowy Indeks Jeziorny OIJ      | 0,592          | dobry (II klasa)                    |
|                                     | Jeziorowy Indeks Rybny LFI          |                | nb                                  |
| Podstawowe elementy fizykochemiczne | Nasylenie tlenem w hypolimnionie    | 9,7 %          | nb                                  |
|                                     | Widzialność                         | 3,5 m          | powyżej dobrego stanu ekologicznego |
|                                     | Przewodność                         | 452 $\mu$ S/cm | powyżej dobrego stanu ekologicznego |
|                                     | Azot ogólny                         | 1,23 mgN/l     | powyżej dobrego stanu ekologicznego |
|                                     | Fosfor ogólny                       | 0,049 mgP/l    | powyżej dobrego stanu ekologicznego |
| Substancje szczególnie szkodliwe    | powyżej dobrego stanu ekologicznego |                |                                     |
| Elementy hydromorfologiczne         | nb                                  |                |                                     |
| Stan ekologiczny                    | umiarkowany (III klasa)             |                |                                     |
| Stan chemiczny                      | dobry                               |                |                                     |
| Klasyfikacja stanu wód JCW          | ZŁY                                 |                |                                     |

Źródło: Wyniki badań WIOŚ w Bydgoszczy

### **WODY PODZIEMNE**

Zgodnie z definicją zawartą w Ramowej Dyrektywie Wodnej (2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r., jednolite części wód podziemnych (JCWPd) obejmują wody podziemne, które występują w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności, umożliwiającym pobór znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę lub przepływ o natężeniu znaczącym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych. W granicach administracyjnych województwa kujawsko- pomorskiego znajduje się w całości lub w części 12 JCWPd. Obszar Gminy Zbójno znajduje się na terenie JCWPd nr 39, w której głębokość występowania lokalnie wód słonych wynosi 200 m. Jego całkowita powierzchnia wynosi 7 573,5 km<sup>2</sup>.

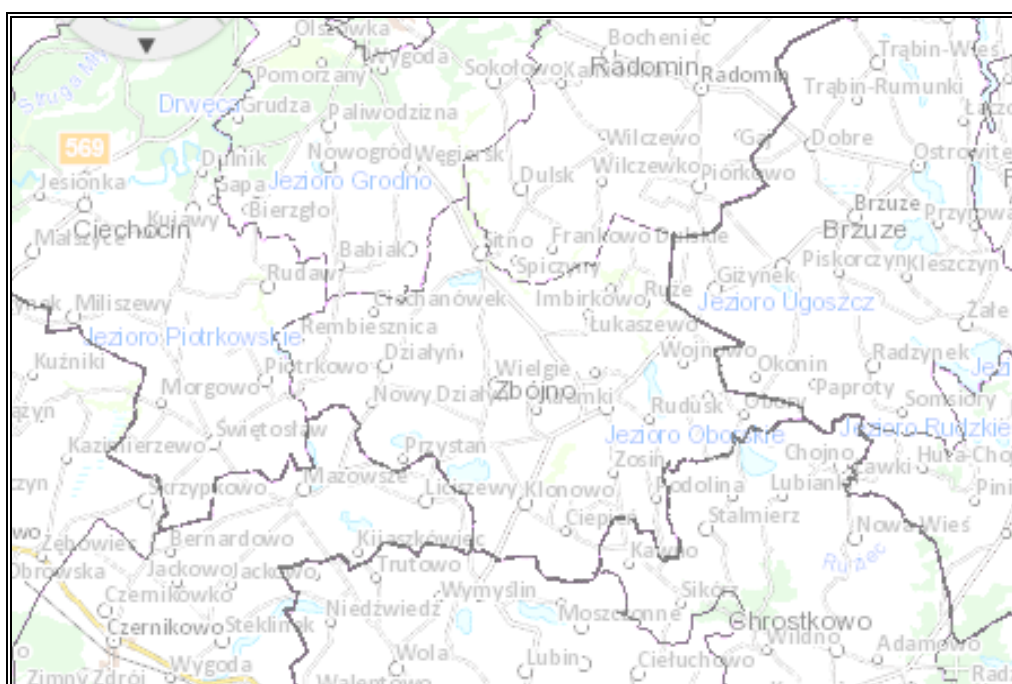
Rysunek 20. Lokalizacja JCWPd nr 39



Źródło: <http://www.psh.gov.pl/>

Zgodnie z Rysunkiem 20, na terenie Gminy Zbójno nie występują główne zbiorniki wód podziemnych (GZWP). Na tym obszarze wody gruntowe stanowią pierwszy poziom wód podziemnych. Zlegają one na głębokości od 0 do 1 m p.p.t.

Rysunek 21. Położenie Gminy Zbójno na tle GZWP



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

## **BADANIA MONITORINGOWE WÓD PODZIEMNYCH**

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

Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych związanych z osiągnięciem dobrego stanu ekologicznego, określonego przez Ramową Dyrektywę Wodną (RDW).

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

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

oraz dwa stany chemiczne wód:

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

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

(BTX), substancji ropopochodnych, pestycydów, tetrachloroetenu, trichloroetenu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA).

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

WIOŚ w Bydgoszczy nie prowadził w ostatnich latach badań w zakresie monitoringu wód podziemnych na terenie Gminy Zbójno.

Źródło: Informacje od WIOŚ w Bydgoszczy

### **5.3. Pola elektromagnetyczne**

W aktualnym stanie prawnym można wyróżnić promieniowanie:

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

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

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

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

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

badania nad wpływem promieniowania elektromagnetycznego na powstawanie nowotworów u człowieka.

#### SIECI I URZĄDZENIA WYSOKIEGO, ŚREDNIEGO I NISKIEGO NAPIĘCIA

Przez teren Gminy Zbójno przechodzą linie terenowe, magistrale, napowietrzne 15kV o przekroju AFL – 35 i AFL – 50 (w niewielkich fragmentach AFL – 25). Wszystkie linie magistralne mają możliwość dwustronnego zasilania, zaś stacje transformatorowe 15/0,4kV zasilane są jednostronnie. Z uwagi na rozwój Gminy istnieje konieczność rozbudowy i modernizacji linii energetycznych średniego napięcia.

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Zbójno na lata 2015-2020

#### INSTALACJE RADIOKOMUNIKACYJNE

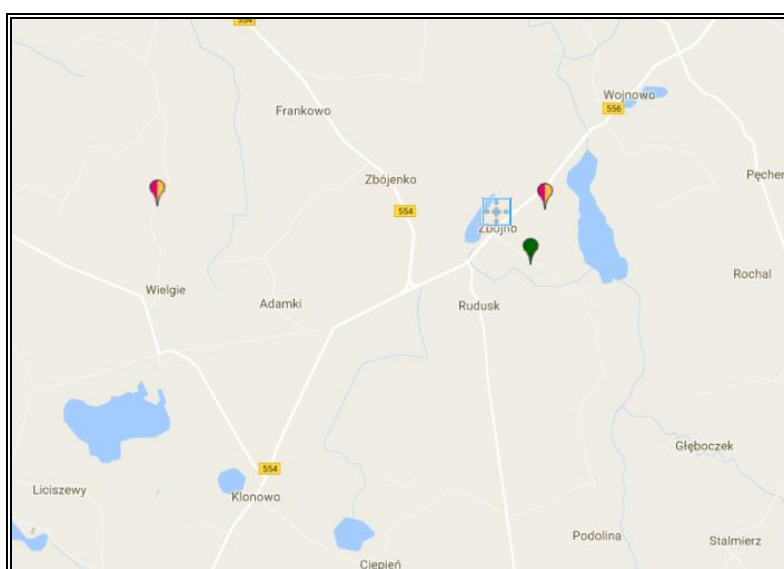
Na terenie Gminy Zbójno zlokalizowane są źródła emitujące promieniowanie elektromagnetyczne w Gminie Zbójno. Szczegółowe informacje dotyczące tych źródeł prezentuje poniższa tabela.

**Tabela 11. Źródła emitujące promieniowanie elektromagnetyczne w Gminie Zbójno**

| Operator                          | Miejscowość | Nazwa źródła     | Adres                         | Moc EIRP [W] |
|-----------------------------------|-------------|------------------|-------------------------------|--------------|
| PTK Centertel Sp. z o.o. (Orange) | Zbójno      | Zbójno dz. 268/6 | Zbójno, działka 268/6         | b.d.         |
| Polkomtel Sp. z o.o. (Plus)       | Zbójno      | Zbójno           | Zbójno                        | b.d.         |
| Polkomtel Sp. z o.o. (Plus)       | Zbójno      | Zbójno           | Zbójno, działki 520,521,522   | 3255         |
| PTC Sp. z o.o. (T-Mobile)         | Wielgie     | Wielgie          | Wielgie 52, działki 64, 59/2) | 1574,44      |

Źródło: Informacje z WIOŚ w Bydgoszczy

**Rysunek 22. Operatorzy sieci GSM na terenie Gminy Zbójno**



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



### **BADANIA PEM**

Badania monitoringowe natężenia pól elektromagnetycznych na terenie województwa kujawsko- pomorskiego prowadzi WIOŚ w Bydgoszczy. Zgodnie z informacjami zawartymi od WIOŚ w Bydgoszczy badania monitoringowe pól elektromagnetycznych (PEM) na terenie Gminy Zbójno nie były prowadzone.

Punktem pomiarowym położonym w pobliżu Gminy Zbójno, dla którego przeprowadzono badanie był punkt Rypin, ul. Nowy Rynek 25. Zgodnie z wynikami badań przeprowadzonymi w 2014 r. średnie natężenie pola elektrycznego wynosiło 0,20 V/m, co oznacza, że nie doszło do przekroczenia stężenia dopuszczalnego (dopuszczalny poziom w zależności od częstotliwości zawiera się w przedziale od 7 V/m do 20 V/m).

Źródło: Informacje o stanie środowiska województwa kujawsko- pomorskiego w 2014 roku, WIOŚ w Bydgoszczy

### **5.4. Hałas**

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

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

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

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

Podstawowym źródłem uciążliwości akustycznych dla środowiska na terenie Gminy Zbójno jest hałas komunikacyjny, głównie w obrębie dróg wojewódzkich.

### **Hałas przemysłowy**

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

Na terenie Gminy Zbójno nie występują zakłady przemysłowe, które mogłyby stanowić potencjalne źródło hałasu.

Źródło: <http://www.zbojno.pl/>

### **Hałas komunikacyjny**

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

### **BADANIA NATEŻENIA HAŁASU**

Badania monitoringowe dotyczące natężenia hałasu w województwie kujawsko- pomorskim prowadzi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy. Wg informacji od WIOŚ w Bydgoszczy na terenie Gminy Zbójno nie prowadzono w ostatnich latach badań w zakresie monitoringu hałasu.

Źródło: Dane z WIOŚ w Bydgoszczy

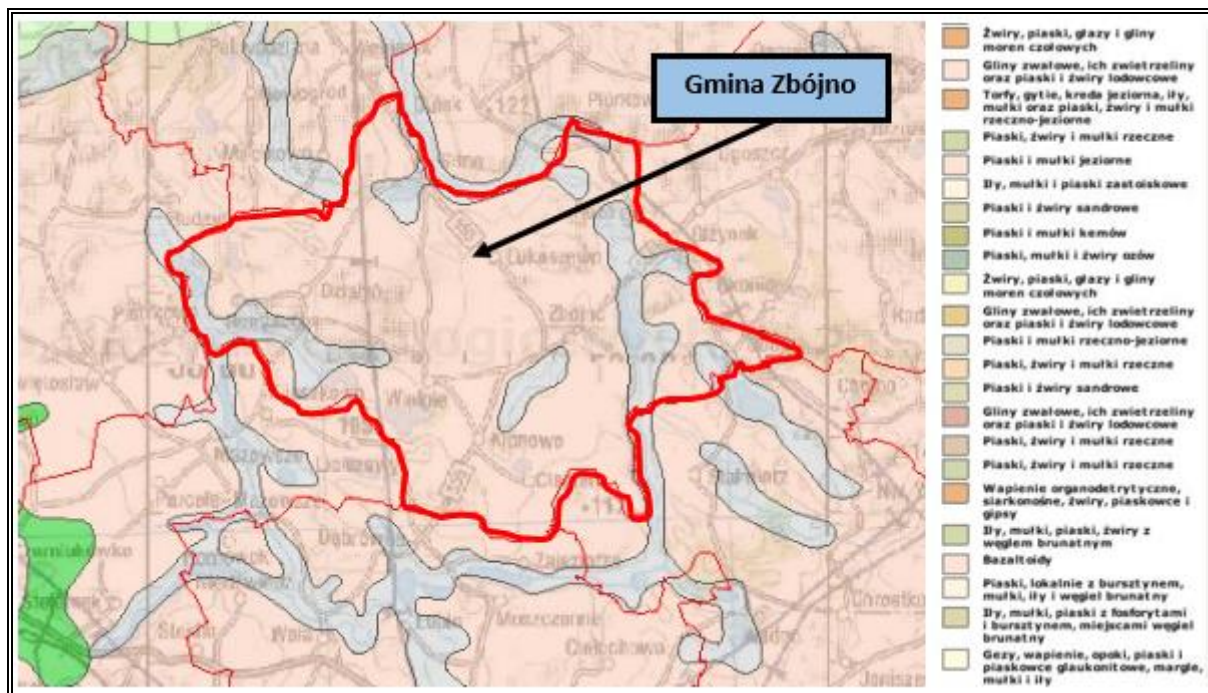
## **5.5. Geologia i gleby**

### **GEOLOGIA**

Obszar Gminy Zbójno pod względem budowy geologicznej położony jest na platformie wschodnioeuropejskiej, która zbudowana jest z prekambryjskich skał magmowych i metamorficznych. Według jednostek hierarchicznych niższego rzędu zaliczany jest do prowincji: Niżu Środkoeuropejskiego, podprowincji: Pojezierza Południowobałtyckiego, makroregionu: Pojezierza Chełmińsko-Dobrzyńskie, mezoregionu: Pojezierza Dobrzyńskie. Geneza gleb na terenie Gminy Zbójno związana jest z najmłodszymi utworami plejstoceńskimi i holoceńskimi, reprezentowanymi przez gliny piaszczyste, piaski gliniaste oraz osady organogeniczne.

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Zbójno na lata 2015-2020

Rysunek 23. Położenie geologiczne Gminy Zbójno



Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny, Centralna Baza Danych Geologicznych, [web3.pgi.gov.pl](http://web3.pgi.gov.pl)

## **GLEBY**

Na terenie Gminy Zbójno przeważają gleby płowe, które zaliczane są do wysokich klas bonitacyjnych (II-IVb). Gleby te sprzyjają prowadzeniu intensywnej gospodarki rolnej. Jedynie na niewielkim obszarze Gminy występują gleby hydromorficzne powstałe na utworach bagiennych.

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Zbójno na lata 2015-2020

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

- Intensywne rolnictwo - stosowanie wysoko wydajnych maszyn, technik uprawy i hodowli, nadmierne wykorzystywanie nawozów mineralnych i środków ochrony roślin - co może prowadzić do degradacji chemicznej gleb (przeciążenie nadmierną ilością substancji chemicznych, w tym metalami ciężkimi, co prowadzi do zakwaszenia, zasolenia, alkalizacji, zmian jakościowych i ilościowych w próchnicy) oraz degradacji fizycznej gleb (utrata określonej masy gleby, zmiany struktury gleby, nadmierne zagęszczenie i niekorzystne zmiany stosunków wodnych, erozja spowodowana niewłaściwym użytkowaniem gruntów);
- Działalność zakładów produkcyjno-usługowych – przyczyniająca się głównie do degradacji chemicznej gleb, na skutek emisji szkodliwych substancji do atmosfery, odprowadzania ścieków;

- Komunikacja i transport samochodowy - przyczyniający się do zanieczyszczenia gleb położonych w bezpośrednim sąsiedztwie intensywnie użytkowanych szlaków komunikacyjnych (degradacja chemiczna);

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

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

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

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

#### **BADANIA MONITORINGOWE GLEB**

WIOŚ w Bydgoszczy nie prowadzi badań monitoringowych gleb. Monitoring chemizmu gleb gruntów ornych Polski w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzi Instytut Upraw, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Celem programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze czasowym i przestrzennym. Obowiązek prowadzenia badań wynika z zapisów krajowych aktów prawnych m.in. ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2016, poz. 672 ze zm.).

Na terenie Gminy Zbójno stan jakości gleb nie był monitorowany.

## **5.6. Zasoby naturalne**

Według informacji uzyskanych od pracowników Gminy Zbójno, na przedmiotowym obszarze nie są eksploatowane żadne złoża mineralne.

## **5.7. Zagrożenia naturalne**

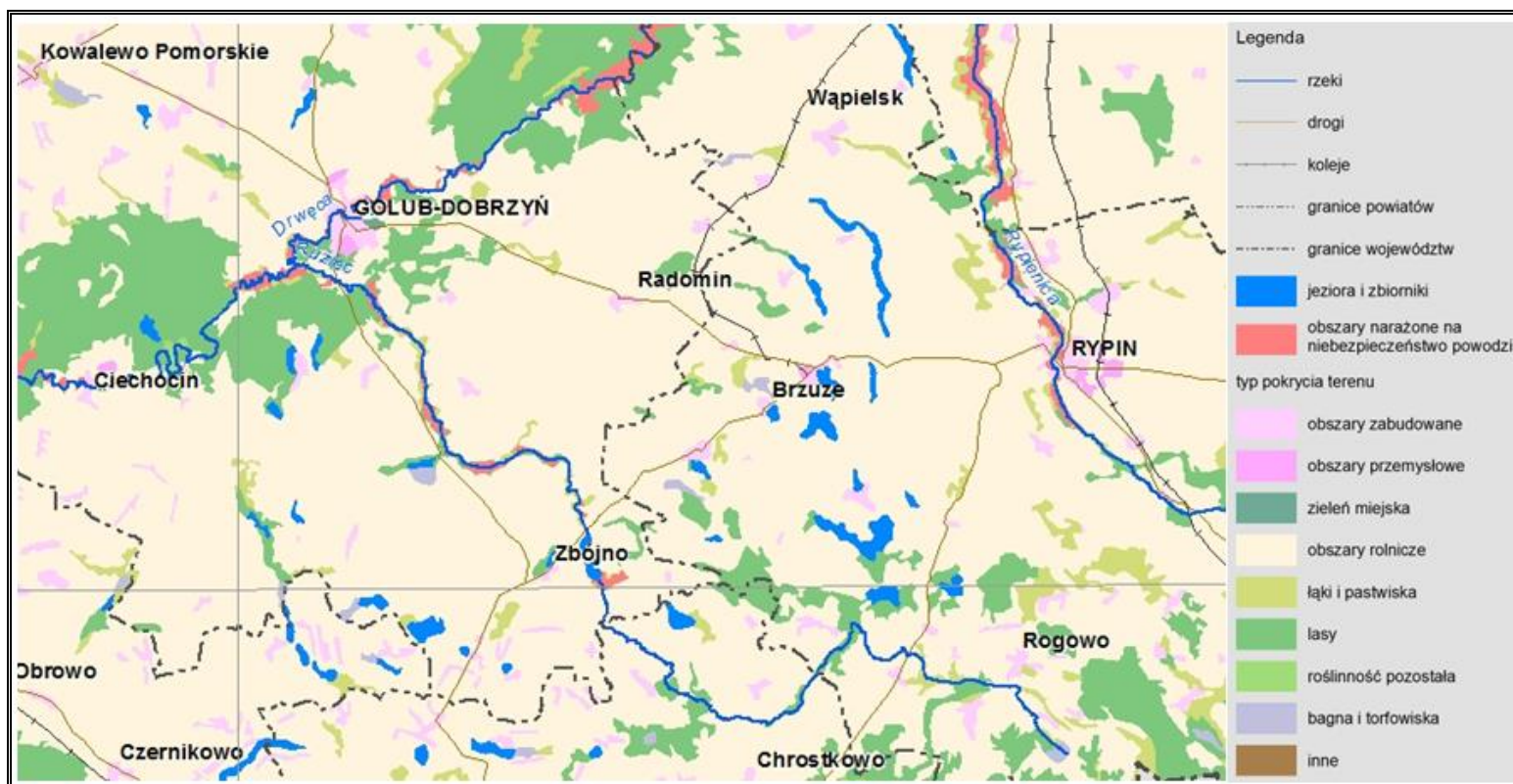
Zagrożenie naturalne to takie, które nie są spowodowane działalnością człowieka. Ich przyczynami są różne czynniki takie jak: ruchy skorupy ziemskiej, klimat czy też różne żywioły. Do zagrożeń naturalnych należy zaliczyć: powódzie, susze, pożary, osuwiska, huragany czy trzęsienia ziemi. Charakterystyka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

## **ZAGROŻENIA NATURALNE**

- ZAGROŻENIE POWODZIOWE

Według „Mapy obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi w woj. kujawsko-pomorskim”, dostępnej na stronie internetowej Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, na terenie Gminy Zbójno występują obszary narażone na niebezpieczeństwo wystąpienia powodzi jedynie wzdłuż koryta Rzeki Ruziec.

**Rysunek 24. Mapa obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi – Gmina Zbójno i okolice**



Źródło: [www.kzgw.gov.pl](http://www.kzgw.gov.pl); Wstępna ocena ryzyka powodziowego

- SUSZE

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

Gmina Zbójno położona jest na terenie, na którym może okresowo pojawiać się zjawisko suszy. Średnia roczna suma opadów atmosferycznych wynosi tutaj ok. 300 mm.

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

- POŻARY

Skutkiem długotrwałej suszy mogą być również pożary lasów. Występujące na terenie Gminy Zbójno lasy, wchodzące w skład obszaru Nadleśnictwa Skrwilno, zajmują 2,49% powierzchni Gminy. Największe natężenie występowania pożarów występuje wczesną wiosną, z powodu wypalania traw, oraz latem, ze względu na wysokie temperatury powietrza i niską wilgotność ściółki. Straty powstałe w wyniku pożarów często są niewymierne. W płomieniach giną liczne gatunki fauny i flory łąkowej i leśnej, następuje zubożenie przyrody.

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

- OSUWISKA

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

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

Źródło: System Ochrony Przeciwosuwiskowej; <http://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO>

- HURAGANY, GRADOBICIA I OBLODZENIA

Prawdopodobieństwo powstania na terenie Gminy Zbójno huraganów czy przejścia trąb powietrznych jest niewielkie, nie można ich jednak wykluczyć. Bardziej prawdopodobne są silne wichury, których prędkość dochodzi do ponad 100 km/h. Trudno jest określić obszary

zagrożeń związanych z silnymi wiatrami, dlatego ważne jest możliwie wczesne podjęcie działań profilaktycznych oraz poinformowanie społeczeństwa o istniejącym zagrożeniu.

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

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

- TRZĘSIENIA ZIEMI

Na obszarze Gminy Zbójno trzęsienia ziemi nie występują.

## 5.8. Poważne awarie

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

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

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

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

Na terenie Gminy Zbójno nie ma zlokalizowanych zakładów przemysłowych o dużym ryzyku powodującym poważne awarie na tym obszarze.



- **TRANSPORT SUBSTANCJI NIEBEZPIECZNYCH**

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

- **INNE ZAGROŻENIA**

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

## **6. Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii**

### **Racjonalizacja użytkowania wody do celów produkcyjnych i konsumpcyjnych**

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

Oszczędne gospodarowanie wodą ma istotne znaczenie dla środowiska naturalnego, a skala oszczędności zależy w głównej mierze od świadomości ekologicznej i determinacji mieszkańców Gminy. Proekologiczne rozwiązania powinny być także stosowane w budynkach użyteczności publicznej usytuowanych na terenie Gminy Zbójno. Dotychczasowe doświadczenia (*zebrane przez Witolda M. Lewandowskiego w opracowaniu*

pt. „Proekologiczne odnawialne źródła energii”), wskazują że najważniejsze oszczędności wody uzyskuje się dzięki:

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

### **Zrównoważone wykorzystanie energii**

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

Niżej wymienione fakty, mówiące, że:

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

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

- modyfikując istniejące systemy energetyczne zarówno w samym procesie jej wytwarzania, jak i transportu;

- wprowadzając nowe energooszczędne technologie w przemyśle, budownictwie, rolnictwie i gospodarstwach domowych;
- promując oszczędzanie energii za pomocą akcji propagandowych oraz wprowadzaniem zachęcających do oszczędzania bodźców ekonomicznych.

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

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

#### **Zrównoważone wykorzystanie materiałów**

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

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

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

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

## 7. Edukacja ekologiczna

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

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

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

## 8. Analiza SWOT dla obszarów interwencji

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

### OBSZARY INTERWENCJI DLA GMINY ZBÓJNO:

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

|            |                                      |
|------------|--------------------------------------|
| <b>9.</b>  | <b>ZASOBY PRZYRODNICZE</b>           |
| <b>10.</b> | <b>ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI</b> |

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

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

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

| Mocne strony   | Słabe strony   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• brak zakładów uciążliwych dla powietrza atmosferycznego,</li> <li>• sukcesywne prowadzenie prac termomodernizacyjnych, zarówno przez osoby fizyczne jak i podmioty publiczne;</li> <li>• korzystne warunki klimatyczne do rozwoju odnawialnych źródeł energii (wiatrowa, słoneczna);</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• brak zbiorczych systemów ogrzewania,</li> <li>• wysokie wykorzystanie nieekologicznych nośników ciepła (np. węgiel kamienny),</li> <li>• przekroczony poziom pyłu PM10, PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w powietrzu,</li> <li>• niskie wykorzystanie odnawialnych źródeł energii na potrzeby c.o. i c.w.u.,</li> <li>• zły stan niektórych dróg na terenie Gminy,</li> <li>• niewystarczająca wiedza mieszkańców Gminy w obszarze ochrony klimatu;</li> </ul> |
| Szanse   | Zagrożenia   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• duży potencjał Gminy w zakresie produkcji biomasy,</li> <li>• nowe technologie energetyczne, bazujące na odnawialnych źródłach energii,</li> <li>• rosnące zainteresowanie wśród mieszkańców wykorzystaniem OZE;</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• duże natężenie ruchu na szlakach komunikacyjnych,</li> <li>• napływ zanieczyszczeń powietrza spoza Gminy.</li> </ul>  |

Źródło: Opracowanie własne

**Tabela 13. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia hałasem**

| Mocne strony  | Słabe strony   |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• brak zakładów stwarzających dużą uciążliwość hałasową;</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• przebiegające przez Gminę ruchliwe drogi wojewódzkie i powiatowe,</li> </ul>                          |
| Szanse  | Zagrożenia   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• nowe technologie ochrony przed hałasem (ekrany akustyczne, maty antywibracyjne, pasy zieleni, większa izolacyjność akustyczna budynków),</li> <li>• prowadzenie procedur oddziaływania na środowisko.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwój komunikacji przy jednoczesnym złym stanie dróg (zanieczyszczenie powietrza i hałas)</li> </ul> |

Źródło: Opracowanie własne

**Tabela 14. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Pola elektromagnetyczne**

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

Źródło: Opracowanie własne

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

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

Źródło: Opracowanie własne

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

| Mocne strony   | Słabe strony  |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>korzystne położenie fizyczno-geograficzne Gminy,</li> <li>na terenie Gminy występuje duży odsetek gleb o wysokich klasach bonitacyjnych.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>rozdrobiona struktura agrarna</li> </ul>   |
| Szanse   | Zagrożenia  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa,</li> <li>popularyzacja rolnictwa ekologicznego.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>zagrożenie jakości gleb z uwagi na dominującą działalność rolniczą (degradacja biologiczna i chemiczna),</li> <li>wysokie wykorzystanie nawozów mineralnych w rolnictwie,</li> <li>postępująca urbanizacja i fragmentacja terenu.</li> </ul> |

Źródło: Opracowanie własne

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

| Mocne strony   | Słabe strony  |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>uporządkowany system gospodarki odpadami,</li> <li>mała ilość wytwarzanych odpadów niebezpiecznych.</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>potrzeba uzupełnienia i wymiany części infrastruktury technicznej (pojemniki do segregacji odpadów itp.)</li> </ul>  |
| Szanse   | Zagrożenia  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>możliwości rozbudowy i modernizacji składowisk oraz wyposażenia w nowoczesne technologie odzysku i unieszkodliwiania odpadów</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>rosnąca produkcja odpadów,</li> <li>niedostateczny poziom recyklingu odpadów,</li> <li>ryzyko skażenia wód i gleb w wyniku składowania odpadów.</li> </ul> |

Źródło: Opracowanie własne

**Tabela 18. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zasoby przyrodnicze**

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

|  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>rosnący popyt na żywność ekologiczną,</li> <li>wzrastające zainteresowanie zdrowym stylem życia wśród mieszkańców.</li> </ul> |  |
|--|--|

Źródło: Opracowanie własne

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

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

Źródło: Opracowanie własne

## 9. Główne ustalenia gminnego Programu Ochrony Środowiska

### 9.1. Nadrzędny cel programu ochrony środowiska

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

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

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

W ramach poszczególnych obszarów interwencji wyznaczono cele operacyjne i działania ekologiczne, które zostały zaprezentowane w formie tabelarycznej. **Harmonogram zaplanowanych w przedmiotowym dokumencie zadań został przedstawiony jedynie dla zadań własnych samorządu gminnego. Harmonogram nie przewiduje realizacji zadań monitorowanych (do zadań monitorowanych samorządu gminnego należy nadzór nad wdrażaniem postanowień przedmiotowego dokumentu).**



HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY REALIZACJI ZADAŃ WŁASNYCH GMINY ZBÓJNO

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

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

| OBSZAR INTERWENCJI | OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA                                      |                                |                        |   |  |
|--------------------|--|--------------------------------|------------------------|---|--|
|                    | CELE STRATEGICZNE  | 1) Ograniczenie niskiej emisji |                        | 2) Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE) |  |
|                    |  | Zadanie                        | Podmiot odpowiedzialny | Czas realizacji   | Szacowane koszty realizacji zadania                        |
|                    |  |                                |                        | Źródła finansowania                                       |  |
| 1.                 | Termomodernizacja budynku Ośrodka Zdrowia i filii Biblioteki w Działyniu | Gmina Zbójno                   | 2016-2020              | 250 000,00 zł   | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POliŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 2.                 | Wymiana oświetlenia na energooszczędne w miejscowości Działyni           | Gmina Zbójno                   | 2016-2020              | 200 000,00 zł   | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POliŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 3.                 | Budowa oświetlenia energooszczędnego w miejscowości Działyni             | Gmina Zbójno                   | 2016-2020              | 100 000,00 zł   | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POliŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 4.                 | Termomodernizacja budynku nauczyciela w miejscowości Klonowo             | Gmina Zbójno                   | 2016-2018              | 500 000,00 zł   | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POliŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 5.                 | Wymiana oświetlenia na energooszczędne w miejscowości Klonowo            | Gmina Zbójno                   | 2016-2020              | 100 000,00 zł   | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POliŚ, NFOŚiGW, środki        |

| OBSZAR INTERWENCJI   | OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA |                 |   |  |
|--|-------------------------------------|-----------------|---|--|
| CELE STRATEGICZNE  | 1) Ograniczenie niskiej emisji      |                 | 2) Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE) |  |
| Zadanie  | Podmiot odpowiedzialny              | Czas realizacji | Szacowane koszty realizacji zadania                       | Źródła finansowania  |
|  |                                     |                 |   | własne   |
| 6. Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w miejscowości Klonowo | Gmina Zbójno                        | 2016-2020       | 500 000,00 zł   | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 7. Termomodernizacja świetlicy wiejskiej w miejscowości Klonowo        | Gmina Zbójno                        | 2016-2020       | 250 000,00 zł   | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 8. Termomodernizacja świetlicy wiejskich w miejscowości Obory          | Gmina Zbójno                        | 2016-2020       | 250 000,00 zł   | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 9. Posadzenie drzew i trawy w miejscowości Rembiocha                   | Gmina Zbójno                        | 2016            | 319,94 zł   | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 10. Termomodernizacja świetlicy wiejskiej w miejscowości Rembiocha     | Gmina Zbójno                        | 2016-2020       | 250 000,00 zł   | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 11. Termomodernizacja budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Ruże  | Gmina Zbójno                        | 2016-2020       | 250 000,00 zł   | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 12. Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Rużu                | Gmina Zbójno                        | 2016-2020       | 250 000,00 zł   | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 13. Termomodernizacja świetlicy wiejskich w miejscowości               | Gmina Zbójno                        | 2016-2020       | 250 000,00 zł   | RPO WK-P 2014-2020,  |

| OBSZAR INTERWENCJI  | OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA |                 |   |  |
|---|-------------------------------------|-----------------|---|--|
| CELE STRATEGICZNE   | 1) Ograniczenie niskiej emisji      |                 | 2) Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE) |  |
| Zadanie   | Podmiot odpowiedzialny              | Czas realizacji | Szacowane koszty realizacji zadania                       | Źródła finansowania  |
| Sitno   |                                     |                 |   | WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne                     |
| 14. Wymiana ogrzewania świetlicy wiejskiej w miejscowości Wielgie   | Gmina Zbójno                        | 2016-2020       | 50 000,00 zł  | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 15. Termomodernizacja świetlicy wiejskich w miejscowości Wielgie  | Gmina Zbójno                        | 2016-2020       | 250 000,00 zł   | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 16. Termomodernizacja budynku wielorodzinnego Wspólnoty Mieszkaniowej w Zbójnie   | Gmina Zbójno                        | 2016-2020       | 500 000,00 zł   | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 17. Termomodernizacja budynku nauczyciela w Zbójnie   | Gmina Zbójno                        | 2016-2020       | 500 000,00 zł   | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 18. Zwiększenie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej oraz zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w produkcji energii w Gminie Zbójno                                 | Gmina Zbójno                        | 2016-2018       | 950 000,00 zł   | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 19. Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy w Zbójnie  | Gmina Zbójno                        | 2016-2018       | 500 000,00 zł   | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 20. Wsparcie procesu głębokiej termomodernizacji budynków jednorodzinnych na terenie gminy Zbójno. Modernizacja kotłowni w gospodarstwach rolniczych w zakresie opalania słomą z własnego gospodarstwa. | Gmina Zbójno                        | 2016-2018       | 500 000,00 zł   | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |

| OBSZAR INTERWENCJI  | OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA |                 |   |  |
|---|-------------------------------------|-----------------|---|--|
| CELE STRATEGICZNE   | 1) Ograniczenie niskiej emisji      |                 | 2) Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE) |  |
| Zadanie   | Podmiot odpowiedzialny              | Czas realizacji | Szacowane koszty realizacji zadania                       | Źródła finansowania  |
| 21. Wsparcie procesów głębokiej termomodernizacji budynków jednorodzinnych na terenie gminy Zbójno. Modernizacja kotłowni domowych na opalanie biomasą celem ogrzewania budynków.   | Gmina Zbójno                        | 2016-2018       | 500 000,00 zł   | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 22. Wsparcie procesu głębokiej termomodernizacji budynków jednorodzinnych na terenie gminy Zbójno. Budowa instalacji słonecznych do ogrzewania wody w indywidualnych budynkach mieszkalnych.  | Gmina Zbójno                        | 2016-2018       | 500 000,00 zł   | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 23. Wsparcie głębokiej termomodernizacji budynków jednorodzinnych na terenie gminy Zbójno. Wdrożenie instrumentu wsparcia finansowego gminy, 1000 zł do ocieplenia ścian i stropu budynku jednorodzinnego warstwą styropianu o grubości min. 15 cm. | Gmina Zbójno                        | 2016-2018       | 500 000,00 zł   | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 24. Budowa instalacji Odnawialnych Źródeł Energii w Gminie Zbójno   | Gmina Zbójno                        | 2016-2020       | 1 000 000,00 zł   | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 25. Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne na terenie Gminy Zbójno.   | Gmina Zbójno                        | 2016-2018       | 400 000,00 zł   | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 26. Zwiększenie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej obejmujących budynki szkolne i remizy oraz zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w produkcji energii w Gminie Zbójno.                                      | Gmina Zbójno                        | 2016-2018       | 1 500 000,00 zł   | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |

W ramach obszaru interwencji Zagrożenia hałasem, Gmina Zbójno postawiła przed sobą jeden cel strategiczny. Osiągnięcie celów będzie możliwe dzięki realizacji szeregu zadań inwestycyjnych.

| OBSZAR INTERWENCJI  | ZAGROŻENIA HAŁASEM   |                 |                                     |  |
|---|--|-----------------|-------------------------------------|--|
| CEL STRATEGICZNY  | Ograniczenie uciążliwości systemu komunikacyjnego i poprawa jakości dróg na terenie Gminy Zbójno |                 |                                     |  |
| Zadanie   | Podmiot odpowiedzialny   | Czas realizacji | Szacowane koszty realizacji zadania | Źródła finansowania  |
| 1. Przebudowa drogi gminnej nr 110522C Adamki-Zbójenko w miejscowości Adamki      | Gmina Zbójno   | 2016-2020       | 2 000 000,00 zł                     | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 2. Materiał na remont dróg będących własnością gminy                              | Gmina Zbójno   | 2016-2020       | 997 628,69 zł                       | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 3. Przebudowa drogi gminnej w centrum wsi Działyń                                 | Gmina Zbójno   | 2016-2020       | 200 000,00 zł                       | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 4. Przebudowa drogi gminnej nr 110510C Ciechanówek-Działyń w miejscowości Działyń | Gmina Zbójno   | 2016-2020       | 2 500 000,00 zł                     | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 5. Przebudowa drogi gminnej nr 110519C Działyń-Rembiocha w miejscowości Działyń   | Gmina Zbójno   | 2016-2020       | 1 000 000,00 zł                     | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 6. Remont drogi Działyń-Nowogród w miejscowości Działyń                           | Gmina Zbójno   | 2016-2020       | 25 000,00 zł                        | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 7. Remont drogi Pustki Działyńskie- Wielgie w miejscowości Działyń                | Gmina Zbójno   | 2016-2020       | 35 000,00 zł                        | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ,                        |

| <b>OBSZAR INTERWENCJI</b>  | <b>ZAGROŻENIA HAŁASEM</b>   |                        |  |  |
|--|---|------------------------|--|--|
| <b>CEL STRATEGICZNY</b>  | <b>Ograniczenie uciążliwości systemu komunikacyjnego i poprawa jakości dróg na terenie Gminy Zbójno</b> |                        |  |  |
| <b>Zadanie</b>   | <b>Podmiot odpowiedzialny</b>   | <b>Czas realizacji</b> | <b>Szacowane koszty realizacji zadania</b> | <b>Źródła finansowania</b>                                 |
|  |   |                        |  | NFOŚiGW, środki własne                                     |
| 8. Remont drogi Działyń-Macikowo w miejscowości Działyń  | Gmina Zbójno  | 2016-2020              | 45 000,00 zł                               | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 9. Przebudowa drogi gminnej nr 110501C Zbójno-Rudusk-Podolina na odcinku od Podoliny do granic Gminy Zbójno w miejscowości Podolina                  | Gmina Zbójno  | 2016-2020              | 1 000 000,00 zł                            | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 10. Dokumentacja na przebudowę drogi gminnej nr 110501C Zbójno-Rudusk-Podolina na odcinku od Podoliny do granic Gminy Zbójno w miejscowości Podolina | Gmina Zbójno  | 2016                   | 10 434,31 zł                               | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 11. Budowa chodników i przebudowa drogi gminnej nr 110506C w centrum wsi Rembiocha   | Gmina Zbójno  | 2016-2020              | 1 000 000,00 zł                            | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 12. Przebudowa drogi gminnej w centrum wsi Rembiocha   | Gmina Zbójno  | 2016-2020              | 300 000,00 zł                              | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 13. Przebudowa drogi gminnej nr 110508C w miejscowości Sitno gm. Zbójno  | Gmina Zbójno  | 2016                   | 750 000,00 zł                              | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 14. Przebudowa drogi gminnej nr 110521C  | Gmina Zbójno  | 2016-2020              | 1 500 000,00 zł                            | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |

| OBSZAR INTERWENCJI  | ZAGROŻENIA HAŁASEM   |                 |                                     |  |
|---|--|-----------------|-------------------------------------|--|
| CEL STRATEGICZNY  | Ograniczenie uciążliwości systemu komunikacyjnego i poprawa jakości dróg na terenie Gminy Zbójno |                 |                                     |  |
| Zadanie   | Podmiot odpowiedzialny   | Czas realizacji | Szacowane koszty realizacji zadania | Źródła finansowania  |
| 15. Przebudowa drogi gminnej nr 110512C Zbójno-Ciepień  | Gmina Zbójno   | 2016-2020       | 3 000 000,00 zł                     | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POIiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 16. Modernizacja nawierzchni gruntowych będących własnością gminy na nawierzchnie tłuczniowo-kamienne dróg gminnych na długości 10 km | Gmina Zbójno   | 2015-2020       | 200 000,00 zł                       | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POIiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 17. Budowa ścieżek rowerowych na terenie Gminy Zbójno   | Gmina Zbójno   | 2016-2018       | 1 000 000,00 zł                     | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POIiŚ, NFOŚiGW, środki własne |

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

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

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

| OBSZAR INTERWENCJI | GOSPODAROWANIE WODAMI; GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA  |  |                 |   |  |
|--------------------|---|--|-----------------|---|--|
| CEL STRATEGICZNY   | 1) Dobry stan wód powierzchniowych i podziemnych  | 2) Zwiększenie retencji w zlewniach i ochrona przed skutkami zjawisk ekstremalnych |                 | 3) Przywrócenie i ochrona ciągłości ekologicznej koryt rzek |  |
|                    | Zadanie   | Podmiot odpowiedzialny   | Czas realizacji | Szacowane koszty realizacji zadania                         | Źródła finansowania  |
| 1.                 | Oczyszczenie stawu w centrum miejscowości Działyń wraz z zagospodarowaniem terenu wokół stawu | Gmina Zbójno   | 2016-2020       | 50 000,00 zł  | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 2.                 | Modernizacja sieci wodociągowej w miejscowości Działyń  | Gmina Zbójno   | 2016-2020       | 250 000,00 zł   | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 3.                 | Budowa odwiertu studni głębinowej w Oborach   | Gmina Zbójno   | 2016-2020       | 200 000,00 zł   | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 4.                 | Budowa indywidualnej oczyszczalni ścieków przy świetlicy wiejskiej w miejscowości Obory       | Gmina Zbójno   | 2016-2020       | 20 000,00 zł  | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 5.                 | Budowa kanalizacji deszczowej przy drodze gminnej nr 110506C w miejscowości Rembiocha         | Gmina Zbójno   | 2016-2020       | 100 000,00 zł   | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 6.                 | Budowa sanitariatów przy świetlicy wiejskiej w miejscowości Ruże                              | Gmina Zbójno   | 2016-2020       | 25 000,00 zł  | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |



| OBSZAR INTERWENCJI   | GOSPODAROWANIE WODAMI; GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
| CEL STRATEGICZNY   | 1) Dobry stan wód powierzchniowych i podziemnych | 2) Zwiększenie retencji w zlewniach i ochrona przed skutkami zjawisk ekstremalnych | 3) Przywrócenie i ochrona ciągłości ekologicznej koryt rzek |  |
|  | Zadanie  | Podmiot odpowiedzialny   | Czas realizacji   | Szacowane koszty realizacji zadania                        |
| 7. Modernizacja oczyszczalni ścieków i sieci wodociągowej w Gminie Zbójno  | Gmina Zbójno                                     | 2015-2018  | 1 230 000,00 zł   | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 8. Zagospodarowanie zbiornika wodnego wraz z terenem wokół na działce o nr geodezyjnym 147/2 w miejscowości Zbójno | Gmina Zbójno                                     | 2016   | 34 897,35 zł  | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 9. Przebudowa sieci kanalizacyjnej w Zbójnie   | Gmina Zbójno                                     | 2016-2020  | 200 000,00 zł   | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 10. Budowa indywidualnych systemów oczyszczania ścieków w Gminie Zbójno.   | Gmina Zbójno                                     | 2015-2018  | 1 034 705,88 zł   | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 11. Modernizacja stacji uzdatniania wody oraz budowa nowego odwiertu i studni wodociągowej na terenie Gminy Zbójno | Gmina Zbójno                                     | 2016-2018  | 500 000,00 zł   | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 12. Budowa indywidualnych systemów oczyszczania ścieków na terenie Gminy Zbójno                                    | Gmina Zbójno                                     | 2016-2020  | 2 500 000,00 zł   | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |
| 13. Modernizacja sieci wodociągowej w Gminie Zbójno  | Gmina Zbójno                                     | 2016-2020  | 500 000,00 zł   | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POLiŚ, NFOŚiGW, środki własne |

| OBSZAR INTERWENCJI                                       | GOSPODAROWANIE WODAMI; GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA |  |                                     |   |
|--|--|--|-------------------------------------|---|
| CEL STRATEGICZNY   | 1) Dobry stan wód powierzchniowych i podziemnych | 2) Zwiększenie retencji w zlewniach i ochrona przed skutkami zjawisk ekstremalnych |                                     | 3) Przywrócenie i ochrona ciągłości ekologicznej koryt rzek |
| Zadanie  | Podmiot odpowiedzialny                           | Czas realizacji  | Szacowane koszty realizacji zadania | Źródła finansowania   |
| 14. Modernizacja systemów melioracyjnych w Gminie Zbójno | Gmina Zbójno                                     | 2016-2020  | 500 000,00 zł                       | RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, POIiŚ, NFOŚiGW, środki własne  |

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

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

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

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

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

| OBSZAR INTERWENCJI | ZASOBY PRZYRODNICZE |
|--------------------|---------------------|
|--------------------|---------------------|

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>CELE STRATEGICZNE</b> | <b>Zachowanie walorów i zasobów przyrodniczych z uwzględnieniem różnorodności biologicznej oraz utrzymanie istniejących form ochrony przyrody</b> |
|--------------------------|---|

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

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>OBSZAR INTERWENCJI</b> | <b>ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI</b>                               |
| <b>CELE STRATEGICZNE</b>  | <b>Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi</b> |

## 10. Instrumenty realizacji gminnego Programu Ochrony Środowiska

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

- *Instrumenty polityczne*

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

- *Instrumenty prawne*

Wśród instrumentów prawnych wyróżnić można:

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

- *Instrumenty finansowe*

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

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

- *Instrumenty społeczne*

Można je podzielić na dwie zasadnicze grupy:

- wewnętrzne, czyli dotyczące działań samorządów i realizowane poprzez działania edukacyjne,
- zewnętrzne – polegające na budowaniu komunikacji społecznej (konsultacje, debaty publiczne, kampanie edukacyjne).

- *Instrumenty strukturalne*

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

## **11. System zarządzania i monitoring Programu Ochrony Środowiska**

### **11.1. Struktura zarządzania środowiskiem**

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

- **ZASOBY FINANSOWE**

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

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

- **ZASOBY ORGANIZACYJNE**

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

Cele zawarte w tych dokumentach są sukcesywnie realizowane przez pracowników Urzędu Gminy Zbójno oraz przez przedsiębiorców i inne jednostki, w szczególności w zakresie edukacji ekologicznej dzieci i młodzieży oraz rozbudowy i modernizacji infrastruktury

technicznej Gminy. Gmina Zbójno dysponuje odpowiednio przygotowanym zasobem organizacyjnym, umożliwiającym skuteczną i sprawną realizację zaplanowanych zadań.

- **ZASOBY INFRASTRUKTURALNE**

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

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

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

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

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

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

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

- organizacja i zarządzanie *Programem*,
- realizacja celów i zadań określonych w *Programie*,
- nadzór i monitoring realizacji *Programu*.

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

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

- Urzędu Gminy Zbójno,
- Starostwa Powiatowego w Golubiu-Dobrzyniu,
- Wojewody Bydgoskiego,
- Nadleśnictwa Skrwilno;
- Właścicieli lasów prywatnych,
- Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych,
- Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej,
- Regionalnego Centrum Edukacji Ekologicznej,
- przedsiębiorstw komunalnych,
- przedsiębiorstw budowlanych,
- przedsiębiorstw energetycznych,
- przedsiębiorstw transportowych.

## **11.2. Struktura zarządzania programem ochrony środowiska**

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

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

- Wójt Gminy Zbójno,
- Rada Gminy Zbójno.

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

- WIOŚ, PSSE, IMGW, RZGW,
- Wojewódzki Konserwator Przyrody,

- Podmioty gospodarcze (w określonym zakresie),
- Jednostki naukowo-badawcze (na zlecenia w określonym zakresie),
- Podmioty finansujące realizację zadań.

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

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

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

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

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

### 11.3. Monitoring programu ochrony środowiska

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

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

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

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

Podczas opracowywania raportu należy wykorzystać wyniki badań prowadzonych w ramach: Państwowego Monitoringu Środowiska, informacje zawarte w raportach i publikacjach



Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, a także Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Bydgoszczy, jak również informacje z pozostałych podmiotów, które zajmują się kwestiami ochrony środowiska na terenie Gminy Zbójno.

W związku z powyższym, podstawowe działania mające na celu kontrolę wdrażania programu obejmują:

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

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

- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy,
- Wojewódzką i Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną,
- Starostwo Powiatowe w Golubiu-Dobrzyniu,
- Urząd Gminy Zbójno.

W Tabeli 20 przedstawiono propozycje wskaźników monitorowania celów *Programu Ochrony Środowiska*.

**Tabela 20. Przykładowe wskaźniki monitorowania celów**

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

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

Źródło: Opracowanie własne

## 12. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

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

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

Gmina Zbójno jest gminą wiejską, położoną w południowo-wschodniej części powiatu golubsko-dobrzyńskiego, w województwie kujawsko-pomorskim. Obszar jednostki zajmuje

powierzchnię 84,38 km<sup>2</sup> z czego 210 ha zajmują lasy. Gmina położona jest w odległości ok. 25 km od Rypina, w odległości ok. 45 km od Torunia i stosunkowo niedaleko od Bydgoszczy – ok. 100 km.

Największą powierzchnię na terenie Gminy Zbójno zajmują użytki rolne (86,65%). Wśród nich przeważały grunty orne – 87,85% przestrzeni rolniczej. Drugie miejsce pod względem powierzchni stanowią grunty zabudowane i zurbanizowane, które w 2014 r. zajmowały 5,03% ogólnej powierzchni Gminy.

Stan zaopatrzenia Gminy w sieć wodociągową jest dobry, natomiast poziom wyposażenia w sieć kanalizacyjną jest niedostateczny. Wg danych z GUS, z sieci wodociągowej korzysta ponad 96% mieszkańców Gminy, podczas gdy z sieci kanalizacyjnej nieco ponad 26% mieszkańców. Na terenie Gminy działa jedna mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków w miejscowości Zbójno, której maksymalna przepustowość wynosi 200 m<sup>3</sup>/d.

Układ sieci komunikacyjnej na terenie Gminy Zbójno jest dobrze rozwinięty. Tworzą ją drogi wojewódzkie, drogi powiatowe oraz gminne.

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

Na terenie Gminy Zbójno nie występuje sieć gazowa. Mieszkańcy zaopatrzą się w gaz do użytku domowego w punktach dystrybucji butli gazowych.

Dostawcą energii elektrycznej na terenie Gminy Zbójno jest ENERGA Operator S.A. Oddział w Toruniu. Optymalny obszar zasilania z GPZ 110/15 kV nie obejmuje jednak terenu całej Gminy. Istnieje konieczność modernizacji oraz rozbudowy linii energetycznych średniego napięcia istniejącej sieci, co związane jest z rozwojem Gminy. W związku z powyższym obecna zaopatrzenie Gminy w energię elektryczną jest niewystarczające.

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

Wśród mieszkańców Gminy z roku na rok wzrasta zainteresowanie wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, głównie na potrzeby ciepłe budynków. W chwili obecnej

energia odnawialna na przedmiotowym terenie jest wykorzystywana w niewielkim stopniu. Gmina charakteryzuje się dużym potencjałem w zakresie wykorzystania biomasy, lecz w chwili obecnej brakuje biogazowni. Istnieje także potencjał do energetycznego zagospodarowania energii słonecznej i wiatrowej. Z kolei potencjał energii wodnej i geotermalnej jest niewielki.

Na obszarze Gminy Zbójno występuje jedna obszarowa forma ochrony przyrody – Obszar Chronionego Krajobrazu Drumliny Zbójeńskie.

Stan środowiska przyrodniczego na terenie Gminy ogólnie można ocenić jako dobry. Stan powietrza atmosferycznego, stan wód podziemnych i powierzchniowych, klimat akustyczny i poziom natężenia pól elektromagnetycznych na terenie Gminy jest poddawany regularnym badaniom, monitoringiem w tym zakresie zajmuje się WIOŚ w Bydgoszczy. Gmina jest w niewielkim stopniu narażona na występowanie zagrożeń naturalnych – możliwe jest wystąpienie suszy. Nie istnieje zagrożenie ze strony powodzi czy osuwania się mas ziemnych. Na obszarze Gminy nie funkcjonują zakłady przemysłowe, w związku z czym teren ten nie jest narażony na występowanie nagłych awarii.

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

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

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

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

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

## 13. Spis tabel

|  |    |
|--|----|
| Tabela 1. Położenie Gminy Zbójno wg regionalizacji fizycznogeograficznej Polski .....  | 20 |
| Tabela 2. Struktura zagospodarowania gruntów Gminy Zbójno w 2014 r. ....   | 22 |
| Tabela 3. Liczba mieszkańców w podziale na sołectwa w Gminie Zbójno w 2014 roku .....  | 22 |
| Tabela 4. Struktura demograficzna Gminy Zbójno w latach 2010-2015 .....  | 23 |
| Tabela 5. Struktura działalności gospodarczej według sektorów w Gminie Zbójno w latach 2010-2015 .....   | 24 |
| Tabela 6. Zebrane odpady komunalne na terenie Gminy Zbójno w 2014 r. ....  | 29 |
| Tabela 7. Drogi powiatowe na terenie Gminy Zbójno .....  | 30 |
| Tabela 8. Drogi gminne na terenie Gminy Zbójno .....   | 31 |
| Tabela 9. Wynikowa klasyfikacja dla strefy kujawsko- pomorskiej w 2015 r. ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia .....                                  | 54 |
| Tabela 10. Wyniki pomiarów pasywnych SO <sub>2</sub> i NO <sub>2</sub> prowadzonych na terenie Gminy Zbójno (stężenia średnie miesięczne i roczne wyrażone w µg/m <sup>3</sup> ) ..... | 55 |
| Tabela 11. Źródła emitujące promieniowanie elektromagnetyczne w Gminie Zbójno .....  | 64 |
| Tabela 12. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza .....   | 77 |
| Tabela 13. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia hałasem .....  | 77 |
| Tabela 14. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Pola elektromagnetyczne .....   | 78 |
| Tabela 15. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarowanie wodami; Gospodarka wodno-ściekowa .....   | 78 |
| Tabela 16. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Zasoby geologiczne; Gleby .....  | 79 |
| Tabela 17. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów .....   | 79 |
| Tabela 18. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zasoby przyrodnicze .....   | 79 |
| Tabela 19. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami .....   | 80 |
| Tabela 20. Przykładowe wskaźniki monitorowania celów .....   | 97 |

## 14. Spis rysunków

|   |    |
|---|----|
| Rysunek 1. Obszary synergii w BEiŚ .....  | 9  |
| Rysunek 2. Priorytety i cele strategiczne województwa kujawsko - pomorskiego .....  | 12 |
| Rysunek 3. Cele ekologiczne zawarte w POŚ województwa kujawsko-pomorskiego .....  | 13 |
| Rysunek 4. Położenie Gminy Zbójno na tle powiatu i województwa .....  | 20 |
| Rysunek 5. Położenie fizyczno-geograficzne Gminy Zbójno .....   | 21 |
| Rysunek 6. Struktura Gminy Zbójno .....   | 21 |
| Rysunek 7. Regiony gospodarki odpadami w województwie kujawsko-pomorskim .....  | 28 |
| Rysunek 8. Przebieg sieci przesyłowej na terenie Gminy Zbójno .....   | 33 |
| Rysunek 9. Energia wiatru w kWh/m <sup>2</sup> na wysokości 30 m nad poziomem gruntu .....  | 35 |
| Rysunek 10. Uwarunkowania pozyskania biomasy z roślin energetycznych na terenie województwa kujawsko-pomorskiego .....            | 37 |
| Rysunek 11. Uwarunkowania pozyskania biomasy pochodzenia drzewnego i rolniczego na terenie województwa kujawsko-pomorskiego ..... | 37 |
| Rysunek 12. Mapa temperatury na głębokości 2000 m p.p.t. ....   | 38 |
| Rysunek 13. Usłonecznienie względne na terenie Polski .....   | 39 |
| Rysunek 14. Lasy na terenie Gminy Zbójno .....  | 41 |
| Rysunek 15. Obszarowe formy ochrony przyrody na terenie Gminy Zbójno .....  | 43 |
| Rysunek 16. Dzielnice rolniczo-klimatyczne Polski wg W. Okołowicza i D. Martyn .....  | 48 |
| Rysunek 17. Hydrografia Gminy Zbójno .....  | 57 |
| Rysunek 18. Wyniki badań wód powierzchniowych płynących na terenie Gminy Zbójno .....   | 59 |

|   |    |
|---|----|
| Rysunek 19. Wyniki badań wód powierzchniowych stojących na terenie Gminy Zbójno .....       | 60 |
| Rysunek 20. Lokalizacja JCWPd nr 39 .....   | 61 |
| Rysunek 21. Położenie Gminy Zbójno na tle GZWP .....  | 61 |
| Rysunek 22. Operatorzy sieci GSM na terenie Gminy Zbójno.....                               | 64 |
| Rysunek 23. Położenie geologiczne Gminy Zbójno .....  | 67 |
| Rysunek 24. Mapa obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi – Gmina Zbójno i okolice. | 70 |

## **15. Spis wykresów**

|  |    |
|--|----|
| Wykres 1. Podział ludności Gminy Zbójno wg ekonomicznych grup wieku (udział %).....                      | 24 |
| Wykres 2. Struktura działalności gospodarczej na terenie Gminy Zbójno w 2015 r. wg sekcji PKD 2007 ..... | 25 |