

**UCHWAŁA NR XXXVI/260/21  
RADY MIEJSKIEJ W BOJANOWIE**

z dnia 29 października 2021 r.

**w sprawie przyjęcia "Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025  
z perspektywą do 2029 roku"**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz. U. z 2021 r., poz. 1372 ze zm.) oraz art. 17 i 18 ust. 1 z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 ze zm.) uchwała się, co następuje:

**§ 1.** Przyjmuje się "Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku" stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

**§ 2.** Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Bojanowa.

**§ 3.** Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Załącznik  
do uchwały Nr XXXVI/260/21  
Rady Miejskiej w Bojanowie  
z dnia 29 października 2021 r.



**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY  
BOJANOWO NA LATA 2021-2025 Z PERSPEKTYWĄ DO 2029  
ROKU**

**BOJANOWO 2021**

*„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań*

Zamawiający:

**Gmina Bojanowo**



Wykonawca:



**Ekolog Sp. z o.o.**

ul. Świętowidzka 6/4

61-058 Poznań

Autor opracowania:

mgr inż. Błażej Nowak

*„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań*

## **1. Spis treści**

1. Spis treści .....	3
2. Wykaz skrótów .....	6
3. Streszczenie .....	7
4. Wstęp.....	10
4.1 Cel i zakres opracowania .....	10
4.2 Struktura programu i metodyka prac .....	11
4.3 Podstawa prawna.....	12
□ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019, poz. 1839),.....	13
4.4 Spójność z dokumentami nadrzędnymi .....	14
5. Charakterystyka Gminy Bojanowo .....	16
5.1 Położenie i uwarunkowania przyrodnicze .....	18
5.2 Uwarunkowania społeczno-gospodarcze .....	20
5.2.1 Demografia.....	20
5.2.2 Gospodarka.....	21
6. Ocena stanu środowiska przyrodniczego .....	23
6.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza .....	23
6.1.1 Stan wyjściowy.....	23
6.1.2 Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku w zakresie ochrony powietrza .....	41
6.1.3 Ocena stanu – analiza SWOT.....	42
6.2 Zagrożenia hałasem .....	45
6.2.1 Stan wyjściowy.....	45
6.2.2 Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku w zakresie zagrożenia hałasem. ....	52
6.2.3 Ocena stanu- analiz SWOT .....	53
6.3 Pola elektromagnetyczne .....	55
6.3.1 Stan wyjściowy.....	55

6.3.2	Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku w zakresie ochrony przed polami elektromagnetycznymi .....	59
6.3.3	Ocena stanu – analiza SWOT.....	60
6.4	Gospodarowanie wodami.....	60
6.4.1	Stan wyjściowy.....	60
6.4.2	Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku w zakresie gospodarki zasobami wodnymi. ....	66
6.4.3	Ocena stanu – analiza SWOT.....	69
6.5	Gospodarka wodno-ściekowa .....	70
6.5.1	Stan wyjściowy.....	70
6.5.2	Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku w zakresie gospodarki wodno-ściekowej. ....	73
6.5.3	Ocena stanu – analiza SWOT.....	75
6.6	Zasoby geologiczne .....	76
6.7	Gleby .....	77
6.7.1	Stan wyjściowy.....	77
6.7.2	Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku w zakresie ochrony gleb.....	82
6.7.3	Ocena stanu – analiza SWOT.....	83
6.8	Gospodarka odpadami .....	84
6.8.1	Stan wyjściowy.....	84
6.8.2	Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020 roku w zakresie gospodarki odpadami. ....	92
6.8.3	Ocena stanu – analiza SWOT.....	94
7.	Zasoby przyrodnicze .....	95
7.1	Stan wyjściowy .....	95
7.2	Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku w obszarze interwencji zasoby przyrodnicze. ....	99
7.3	Analiza SWOT – obszar interwencji zasoby przyrodnicze.....	101
8.	Zagrożenie poważnymi awariami .....	101

8.1	Stan wyjściowy .....	101
8.2	Analiza SWOT – obszar interwencji zagrożenia poważnymi awariami.....	102
9.	Adaptacje do zmian klimatu oraz nadzwyczajne zagrożenia środowiska .....	103
10.	Edukacja ekologiczna.....	105
11.	Monitoring środowiska.....	107
12.	CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE..	110
13.	SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	127
14.	Spis tabel.....	129
15.	Spis rycin.....	131

## 2. Wykaz skrótów

Nazwa skrótu	Wyjaśnienie
<b>Analiza SWOT</b>	Analiza SWOT jest jedną z najczęściej stosowanych metod analizy strategicznej. Polega na analizie silnych i słabych stron organizacji oraz szans i zagrożeń które się przed nią pojawiają. SWOT, to skrót od: strengths (mocne strony), weaknesses (słabe strony), opportunities (szanse), threats (zagrożenia).
<b>BDL</b>	Bank Danych o Lasach
<b>GIOŚ</b>	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
<b>GUS</b>	Główny Urząd Statystyczny
<b>IOŚ</b>	Inspekcja Ochrony Środowiska
<b>IUNG PIB</b>	Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa Państwowy Instytut Badawczy
<b>JCWP</b>	Jednolite Części Wód Powierzchniowych
<b>JCWpd</b>	Jednolite Części Wód Podziemnych
<b>KZGRL</b>	Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego
<b>MPZP</b>	Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
<b>NFOŚiGW</b>	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
<b>ODR</b>	Ośrodek Doradztwa Rolniczego
<b>OSP KSRG</b>	Ochotnicza Straż Pożarna Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego
<b>OZE</b>	Odnawialne Źródła Energii
<b>PEM</b>	Pola elektromagnetyczne
<b>PGW WP</b>	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
<b>PM10</b>	Pył zawieszony o granulacji do 10 µm
<b>PM2,5</b>	Pył zawieszony o granulacji do 2,5 µm
<b>PMŚ</b>	Państwowy Monitoring Środowiska
<b>POKzA</b>	Program Oczyszczania Kraju z Azbestu
<b>POP</b>	Program Ochrony Powietrza
<b>POŚ</b>	Program Ochrony Środowiska
<b>PSZOK</b>	Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych
<b>PZRP</b>	Plan Zarządzania Ryzykiem Powodziowym
<b>RDLP</b>	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
<b>RDOŚ</b>	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
<b>RZGW</b>	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
<b>SOOŚ</b>	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko
<b>UE</b>	Unia Europejska
<b>WFOŚiGW</b>	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
<b>WIOŚ</b>	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
<b>WODR</b>	Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego
<b>WORP</b>	Wstępna Ocena Ryzyka Powodziowego
<b>WPGO</b>	Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami
<b>ZDR</b>	Zakłady Dużego Ryzyka
<b>ZZR</b>	Zakłady Zwiększonego Ryzyka

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań



### 3. Streszczenie

W Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2029, przedstawiono podstawowe informacje dotyczące stanu i jakości środowiska przyrodniczego na obszarze określonym w dokumencie.

Opracowanie powstało zgodnie z Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska sporządzonych przez Ministerstwo Środowiska. Przygotowany dokument zgodny jest z celami operacyjnymi wyznaczonych w europejskich, krajowych, wojewódzkich i powiatowych dokumentach strategicznych.

Celem głównym dokumentu jest realizowanie zadań związane z ochroną środowiska przez jednostki samorządu terytorialnego. POŚ powinien stanowić podstawowy dokument funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem. Wyznaczone działania mają być zgodne z ideą zrównoważonego rozwoju. Cele szczegółowe pomagają zrealizować wyznaczony cel główny.

Gmina Bojanowo położona jest w południowej części województwa wielkopolskiego, w powiecie rawickim. Teren gminy obejmuje miasto Bojanowo, które stanowi siedzibę władz samorządowych oraz 17 sołectw. Gmina zajmuje powierzchnię 123,5 km<sup>2</sup> (co stanowi 22,32% powierzchni powiatu rawickiego) i graniczy z następującymi gminami: Góra, Miejska Górka, Poniec, Rawicz, Rydzyna i Wąsosz.

Głównym problemem w zakresie ochrony klimatu oraz powietrza jest emisja zanieczyszczeń, pochodzących z indywidualnych systemów grzewczych oraz transportu drogowego. Zadania przedstawione w niniejszym dokumencie skupiają się przede wszystkim na ograniczeniu ilości zanieczyszczeń i poprawie jakości powietrza atmosferycznego, poprzez zaoferowanie mieszkańcom pomocy w wymianie pieców węglowych na inne alternatywne źródła spalania.

Największym emitorem hałasu jest ruch drogowy. Przez gminę przebiega droga ekspresowa S5, droga wojewódzka nr 309 oraz drogi powiatowe, które stanowią główne źródło hałasu. Na terenie gminy nie prowadzi się pomiarów hałasu. W celu nie przekraczania dopuszczalnych poziomów akustycznych gmina realizuje zadania z zakresu modernizacji powierzchni jezdni. Pozwoli to na płynniejszą jazdę oraz poprawi jakość powietrza.

Na terenie gminy znajdują się 4 emitory promieniowania elektromagnetycznego (stacje telefonii komórkowej). Obecność, emitorów nie powoduje jednak przekroczenia

dopuszczalnego poziomu natężenia pól elektromagnetycznych. W tym celu nie planuje się kolejnych zadań.

Gmina położona jest w dorzeczu Odry, regionie wodnym Baryczy. Stan jednolitych części wód podziemnych oceniono jako dobry. W celu poprawy jakości wód należy ograniczyć ilość zanieczyszczeń przesiąkających z pól uprawnych oraz szlaków komunikacyjnych do wód gruntowych i powierzchniowych.

Na obszarze objętym programem 94,4% mieszkańców podłączonych jest do sieci wodociągowej, a 83,1% do sieci kanalizacyjnej. Gmina stale realizuje zadania dotyczące podłączenia i modernizacji sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, ponieważ część ścieków, pochodząca z prywatnych gospodarstw domowych oraz zakładów, może przedostawać się do gruntu bądź wód powierzchniowych, szczególnie w przypadku nieszczelnych zbiorników bądź awarii sieci. Zadania te pozwolą na uporządkowanie gospodarki ściekowej, a także poprawią jakość życia mieszkańców poprzez polepszenie warunków sanitarnych.

Gmina osiągnęła wymagane poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów. W ramach dalszej poprawy poziomów recyklingu należy prowadzić odpowiednią edukację ekologiczną w zakresie gospodarki odpadami, zarówno wśród osób odwiedzających, jak i lokalnej społeczności.

Gmina należy do obszarów o niskim stopniu zalesienia terenu. Lesistość gminy Bojanowo wynosi zaledwie 18,5%. Ponadto gmina jest dość uboga w walory przyrodnicze - obszar ten charakteryzuje się typowym wielkopolskim krajobrazem rolniczym o mocno rozwiniętym rolnictwie, z małym udziałem obszarów o wysokich walorach przyrodniczych, objętych ochroną prawną.

Program ochrony środowiska dla gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 jest dokumentem, który wyznacza ramy dla przedsięwzięć, a to oznacza, że określa cele i kierunki działań koniecznych do realizacji w ramach ochrony środowiska. Wykazano problemy środowiskowe dla każdego z komponentów środowiska. W Programie wyznaczono obszary interwencji, cele środowiskowe oraz wskaźniki monitoringu środowiska. W ramach każdego celu określono zadania przewidziane do realizacji w latach 2021-2025, w celu wyeliminowania wskazanych problemów środowiskowych. Powyższe działania określono dla następujących obszarów interwencji:

1. Klimat i powietrze.
2. Zagrożenie hałasem.
3. Pola elektromagnetyczne.

*„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań*

4. Gospodarowanie wodami.
5. Gospodarka wodno-ściekowa.
6. Zasoby geologiczne.
7. Gleby.
8. Gospodarka odpadami.
9. Zasoby przyrodnicze.
10. Zagrożenie poważnymi awariami.
11. Adaptacje do zmian klimatu.
12. Edukacja ekologiczna.

Dla wyznaczonych zadań opracowano harmonogram ich realizacji. Zakres wykonania i wdrażania programu będzie podlegał monitoringowi – co dwa lata będzie sporządzany raport z programu ochrony środowiska. Po czterech latach nastąpi sporządzenie aktualizacji programu ochrony środowiska na kolejne lata.

## 4. Wstęp

### 4.1 Cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest „*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021 -2025 z perspektywą do 2029 roku*”.

Obowiązek sporządzenia programu ochrony środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zmianami). Zgodnie z art. 17 wyżej wymienionej ustawy organ gminy sporządza program ochrony środowiska. Z wykonania programu organ wykonawczy sporządza co dwa lata raporty, które przedstawia radzie gminy.

Głównym celem sporządzenia, uchwalenia i wdrażania programu ochrony środowiska jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska. Program ochrony środowiska powinien stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem łączącą wszystkie działania oraz dokumenty dotyczące ochrony środowiska oraz przyrody.

Program ochrony środowiska winien spełniać wymagania określone w art. 14, art. 17 i art. 18 ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2020, poz. 1219 z późn. zm). Zasady i tryb udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony środowiska określa 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. z 2020., poz. 283 z późn. zm.).

Program ochrony środowiska zgodnie z art. 13 i art. 14 ustawy Prawo Ochrony Środowiska ma określać przede wszystkim zespół działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. W związku z tym, że 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. 2019 poz. 1295.), program ochrony środowiska powinien być spójny z strategiami i programami strategicznymi obowiązującymi na terenie analizowanego obszaru.

„*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021 – 2025 z perspektywą do 2029 roku*”, jest kontynuacją zadań określonych w poprzednim „*Programie Ochrony Środowiska Gminy Bojanowo na lata 2013 – 2016 z perspektywą do 2020 roku*”.

*Program* spełnia wymagania zawarte w opracowanym przez Ministerstwo Środowiska dokumencie „Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”. Oznacza to, że w przygotowanym programie:

- została przeprowadzona ocena stanu środowiska z uwzględnieniem obszarów przyszłej interwencji;
- w ramach opisu stanu środowiska uwzględnione zostały zagadnienia horyzontalne: adaptacja do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, działania edukacyjne oraz monitoring środowiska,
- uwzględnione zostały cele, kierunki interwencji i zadania wynikające z oceny stanu środowiska;
- określony został harmonogram rzeczowo – finansowy dla zadań własnych samorządu oraz zadań monitorowanych.

Ponadto, podczas tworzenia programu uwzględniono założenia zawarte w wojewódzkim programie ochrony środowiska oraz programach sektorowych, strategiach i istniejących planach rozwoju.

## **4.2 Struktura programu i metodyka prac**

Niniejszy dokument składa się z 9 rozdziałów, w których zawarto przede wszystkim: zagadnienia wstępne, ocenę stanu środowiska wraz z analizą SWOT, cele i kierunki, zadania, sposób finansowania oraz realizację poprzedniego programu ochrony środowiska.

Wykonanie dokumentu składa się z kilku etapów. Pierwszym z nich jest przeprowadzanie prac kameralnych, które polegały na zebraniu danych dotyczących aktualnego stanu środowiska przyrodniczego na terenie gminy Bojanowo. Następnie opracowano charakterystykę oraz diagnozę stanu komponentów środowiska przyrodniczego z zgodnie z wytycznymi, uwzględniając 11 obszarów interwencji: ochronę klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarkę wodno-ściekową, zasoby geologiczne, gleby, gospodarkę odpadami, zasoby przyrodnicze, zagrożenia poważnymi awariami oraz adaptacje do zmian klimatu.

Ważnym elementem pracy jest uwzględnienie adaptacji do zmian klimatu oraz nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, działań edukacyjnych i monitoringu środowiska. Ponadto, opisano efekty realizacji dotychczas obowiązującego programu ochrony środowiska, dokonano analizy SWOT, na podstawie której określono najpoważniejsze zagrożenia dla miasta z zakresu analizowanych obszarów interwencji.

Dane do wykonania dokumentu pozyskano z: Urzędu Miasta i Gminy w Bojanowie, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu, Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu, Polskiej Spółki Gazownictwa – Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu, Komunalnego Związku Gmin Regionu Leszczyńskiego, Zarządu Dróg Powiatowych w Rawiczu, Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej, ENEA Operator Oddział Dystrybucji Poznań, Głównego Urzędu Statystycznego, Państwowej Inspekcji Sanitarnej, Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, Państwowej Straży Pożarnej. Dane o stanie środowiska naturalnego opisywano na podstawie aktualnych informacji.

W dokonanej ocenie i analizie stanu środowiska przyrodniczego określono cele, kierunki i zadania, a następnie opracowano harmonogram rzeczowo – finansowy z uwzględnieniem formy finansowania, osobno dla zadań własnych Gminy Bojanowo oraz osobno dla zadań monitorowanych.

#### **4.3 Podstawa prawna**

Niniejszy dokument sporządzono zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów prawnych, dotyczących zagadnień ochrony środowiska. Podstawę prawną Programu stanowią wymienione niżej ustawy oraz akty wykonawcze do tych ustaw:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2020 z poz. 1219, z późn. 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. 2020 poz. 283),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2020 poz. 55),
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz.U. 2020 poz. 1463),
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 roku prawo wodne (Dz.U. 2020 poz. 310),
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. 2020 poz. 2028),
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 roku o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U. 2020 poz. 2187),
- Ustawa z dnia 17 lipca 2009 roku o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz.U. 2020 poz. 1077),

- Ustawa z dnia 13 września 1996 roku o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 2020 poz. 1439.),
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2020 poz. 1064),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2020 poz. 797),
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. 2020, poz. 471),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2020 poz. 1333),
- Ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz.U. 2021 poz. 76),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2020 poz. 293),
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (Dz.U. 2020 poz. 638),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. nr 165, poz.1359),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 poz.112),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 25 maja 2012 r. w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczenia masy tych odpadów (Dz. U. 2012 r., poz. 676),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 roku w sprawie recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz. U. 2016 r., poz. 2167),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019, poz. 1839),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019, poz. 2448),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020, poz. 2311).

#### 4.4 Spójność z dokumentami nadrzędnymi

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021 – 2025 z perspektywą do 2029 roku uwzględnia założenia zawarte w dokumentach nadrzędnych wyższego szczebla:

➤ **nadrzędne dokumenty strategiczne**

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności,
- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”,
- Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”,
- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku,
- Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030,
- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku.

➤ **dokumenty sektorowe**

- Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030),
- Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych,
- Krajowy plan gospodarki odpadami 2022,
- Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów,
- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego na lata 2014 – 2020,
- Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Plan działań na lata 2015 – 2020,
- Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- Program wodno-środowiskowy kraju,
- Plan Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry,
- Plan zarządzania ryzykiem powodziowym.

➤ **dokumenty o charakterze programowym/wdrożeniowym:**

- Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2030 roku,
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego,

*„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań*



- Plan gospodarki odpadami dla Województwa Wielkopolskiego 2016-2022,
- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej,
- Program Ochrony Środowiska dla województwa wielkopolskiego.

➤ **dokumenty szczebla lokalnego:**

- Strategia Rozwoju Powiatu Rawickiego na lata 2016-2025,
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Rawickiego na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2024,
- Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla powiatu rawickiego,
- Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Bojanowo na lata 2017-2032,
- Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Bojanowo,
- Strategia Rozwoju Gminy Bojanowo na lata 2016-2025.

## **5. Charakterystyka Gminy Bojanowo**

Gmina Bojanowo położona jest w południowo-zachodniej części województwa wielkopolskiego, w powiecie rawickim, przy granicy z województwem dolnośląskim. Powierzchnia gminy wynosi 123,5 km<sup>2</sup>. Liczba ludności gminy według stanu na 30 czerwca 2020 r. wynosiła 8 730 osób.

Na północy gmina Bojanowo graniczy z gminą Rydzyna i gminą Poniec. Zachodnią granicę współdzielą z gminą Miejska Górka. Od południa sąsiaduje z gminami Rawicz i Wąsosz, a od zachodu z gminą Góra.

W granicach gminy znajdują się miejscowości: Czechnów, Gierłachowo, Giżyn, Golina Wielka, Gościejewice, Golinka, Gołaszyn, Karolewo, Kawcze, Pakówka, Parłowice, Potrzebowo, Sowiny, Sułów Mały, Szemzdrowo, Tarchalin, Trzebosz, Wydartowo Pierwsze, Wydartowo Drugie i Zaborowice.

**Rysunek 1. Położenie gminy Bojanowo na tle województwa wielkopolskiego.**



*Źródło: opracowanie własne.*

**Rysunek 2. Miejscowości gminy Bojanowo.**



*Źródło: opracowanie własne.*

## 5.1 Położenie i uwarunkowania przyrodnicze

Obszar gminy Bojanowo, zgodnie z podziałem fizjogeograficznym położony jest w granicach trzech mezoregionów fizycznogeograficznych:

**-Wysoczyzna Leszczyńska** - Dominują tu krajobrazy naturalne glacialne pagórkowate, z niewielkimi powierzchniami krajobrazów peryglacialnych równinnych i falistych. Znacznie mniej jest krajobrazów zalewowych den dolin – akumulacyjnych, oraz tarasów nad zalewowych – akumulacyjnych. Obszar mezoregionu to tereny, które w większości były w zasięgu zlodowacenia Wisły. Powierzchnię budują plejstoceny utworów geologicznych zlodowacenia północnopolskiego, głównie gliny zwałowe, piaski i żwiry lodowcowe, miejscami w morenach czołowych, zajmujące ponad połowę obszaru mezoregionu. Dość często, w rozproszeniu, występują piaski i żwiry sandrowe, a w dolinach rzek i obniżeniach jeziornych – piaski, żwiry i mułki rzeczne.

**- Wysoczyzna Kaliska** – Obszar wysoczyzny charakteryzuje się wyraźnym zróżnicowaniem morfologicznym. Rzędne terenu w obrębie doliny Prosnicy wynoszą 105-120 m n.p.m.

*„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań*

Wyróżniamy tutaj 4 poziomy terasowe (zalewowa, terasa z oscylacji gnieźnieńskiej, terasa z fazy poznańskiej i terasa z fazy leszczyńskiej). W wielu miejscach wyższe terasy są wyerodowane, a całą szerokość doliny zajmuje terasa zalewowa. Koryto rzeki wyraźnie meandruje rozcinając fragment wysoczyzny o dojrzałej, denudacyjnej rzeźbie, ukształtowanej podczas zlodowacenia środkowopolskiego.

- **Kotlina Żmigrodzka** - mezoregion jest rozległym obniżeniem utworzonym w starszym plejstocenie jako misa końcowa warciańskiego zlodowacenia, które od południa ogranicza łuk glajotektonicznie spiętrzonych wzgórz. Na dnie kotliny występują osady glacialne, fluwioglacialne i aluwialne. Przez środek regionu przebiega zabagniona, równoleżnikowa dolina Baryczy. Piaski Kotliny Żmigrodzkiej porastają głównie bory sosnowe.

**Rysunek 3. Gmina Bojanowo na tle mezoregionów fizjograficznych.**



*Źródło: Opracowanie własne*

## 5.2 Uwarunkowania społeczno-gospodarcze

### 5.2.1 Demografia

Stan ludności na dzień 30 czerwca 2020 roku wg danych GUS wynosił 8 730 osób, z czego liczba mężczyzn to 4 393, a liczba kobiet to 4 337. W porównaniu z danymi z roku 2019 zaobserwowano niewielki spadek liczby ludności.

**Tabela 1. Podstawowe wskaźniki demograficzne gminy Bojanowo.**

Wskaźnik	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020
Liczba ludności	osoba	8 864	8 785	8 739	8 739	8730
Gęstość zaludnienia	osoba/km <sup>2</sup>	72	71	71	71	71
Urodzenia żywe na 1000 ludności	-	11,35	10,54	9,13	9,41	9,20
Zgony na 1000 ludności	-	11,35	11,90	9,47	10,90	10,50
przyrost naturalny na 1000 ludności	-	0,00	-1,36	-0,34	-1,49	-1,40
Współczynnik przyrostu naturalnego	-	0	-12	-3	-13	-6
saldo migracji na 1000 ludności	-	-4,0	-8,3	-4,8	-1,0	-0,70
liczba kobiet	osoba	4 415	4 376	4 342	4 339	4 337
liczba mężczyzn	osoba	4 449	4 409	4 397	4 400	4 393
współczynnik feminizacji	osoba	99	99	99	99	99

*Źródło: dane Głównego Urzędu Statystycznego.*

Na podstawie powyższych danych wnioskuje się, że liczba ludności gminy od 2016 roku nieznacznie maleje. W związku z tym zmalało również zagęszczenie ludności, które wynosi ok. 71 osób/km<sup>2</sup>.

Liczba mężczyzn przeważa nad liczbą kobiet. Współczynnik feminizacji w ostatnich latach utrzymuje się na tym samym poziomie – na 100 mężczyzn przypada 99 kobiet. Saldo

migracji w latach 2016-2020 było ujemne, lecz zmniejszające się, co świadczy o coraz mniejszym trendzie migracji w gminie w ostatnich latach.

Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym dla roku 2019 wynosi obecnie 3,2 %, a jego wartość jest niższa o blisko półtorej procenta w porównaniu do stopy bezrobocia w Polsce. W gminie Bojanowo większość osób bezrobotnych stanowią kobiety.

**Tabela 2. Wskaźniki dotyczące bezrobocia w gminie Bojanowo w latach 2016-2020.**

Wskaźnik	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Stopa bezrobocia [%]</b>	5,4	4,4	3,5	3,2	-
<b>Liczba bezrobotnych</b>	290	250	186	158	202
<b>Liczba bezrobotnych kobiet</b>	176	145	118	93	122
<b>Liczba bezrobotnych mężczyzn</b>	114	105	68	65	80
<b>Długotrwale bezrobotni</b>	174	146	102	77	86

*Źródło: dane Głównego Urzędu Statystycznego.*

Na podstawie danych GUS stwierdza się, że bezrobocie w gminie Bojanowo w latach 2016-2020 sukcesywnie malało. Liczba bezrobotnych pod koniec czerwca 2020 wynosiła 202 osoby, z czego 122 stanowiły kobiety, a 80 mężczyźni. W gminie maleje również liczba osób długotrwale bezrobotnych. Między rokiem 2016, a 2020 spadła o prawie 100 osób i obecnie wynosi 86, co jednak pokazuje niewielki wzrost w stosunku do roku 2019 (choć mogą być to fluktuacje sezonowe).

Jednakże ze względu na obecną dynamiczną sytuację epidemiologiczną w Polsce (styczeń 2021), można spodziewać się wzrostu bezrobocia w gminie w najbliższym czasie. Wzrost bezrobocia może być związany również z powrotami ludności z emigracji zagranicznej lub prac sezonowych.

### **5.2.2 Gospodarka**

Gmina Bojanowo jest typowo rolniczą gminą. Użytki rolne stanowią ok. 8990 ha. Rolnictwo cechuje się wysoką kulturą agrarną. W ostatnim dziesięcioleciu nastąpił rozwój w różnych sferach gospodarki.

*„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań*

Na terenie gminy Bojanowo w 2017 roku funkcjonowało 650 podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w rejestrze REGON. Liczba podmiotów do 2019 r. wzrosła o 41 podmiotów. W latach 2018-2019 spadła liczba spółek handlowych z udziałem kapitału zagranicznego, spółdzielni oraz spółek handlowych. Wzrosła natomiast liczba osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą, która wynosi obecnie 507.

Najbardziej znaczące zakłady produkcyjne na terenie gminy to:

- Browar Bojanowo (ul. Browarowa 2, 63-940 Bojanowo),
- Zakład Produkcyjny „TEXTMAR” (ul. Sienkiewicza 6, 63-940 Bojanowo),
- Zakład Betoniarsko-stolarski Jacek Nowaczyk (ul. Ogrodowa 1, 63-940 Bojanowo),
- Zakład Rzeźnicko-wędliniarski Tadeusz Szczepaniak (ul. Chopina 94, 63-940 Gołaszyn),
- AGRIFOOD spółka jawna (ul. Kopernika 12, 63-940 Bojanowo).

**Tabela 3. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON w latach 2017-2019.**

Rok	Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON ogółem	Spółki handlowe		Spółdzielnie	Fundacje, stowarzyszenia i organizacje społeczne	Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą
		Razem	Z udziałem kapitału zagranicznego			
2017	650	41	10	13	30	458
2018	667	37	7	9	30	481
2019	691	36	8	8	30	507

*Źródło: dane Głównego Urzędu statystycznego.*

**Tabela 4. Podmioty według grup rodzajów działalności.**

Rodzaj działalności	Podmioty gospodarcze ogółem			
	2016	2017	2018	2019
Ogółem	574	650	667	691
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo	43	40	39	38
Przemysł i budownictwo	142	187	208	237

*„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku” opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań*



<b>Pozostała działalność</b>	389	423	420	416
------------------------------	-----	-----	-----	-----

*Źródło: dane Głównego Urzędu Statystycznego.*

## **6. Ocena stanu środowiska przyrodniczego**

### **6.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza**

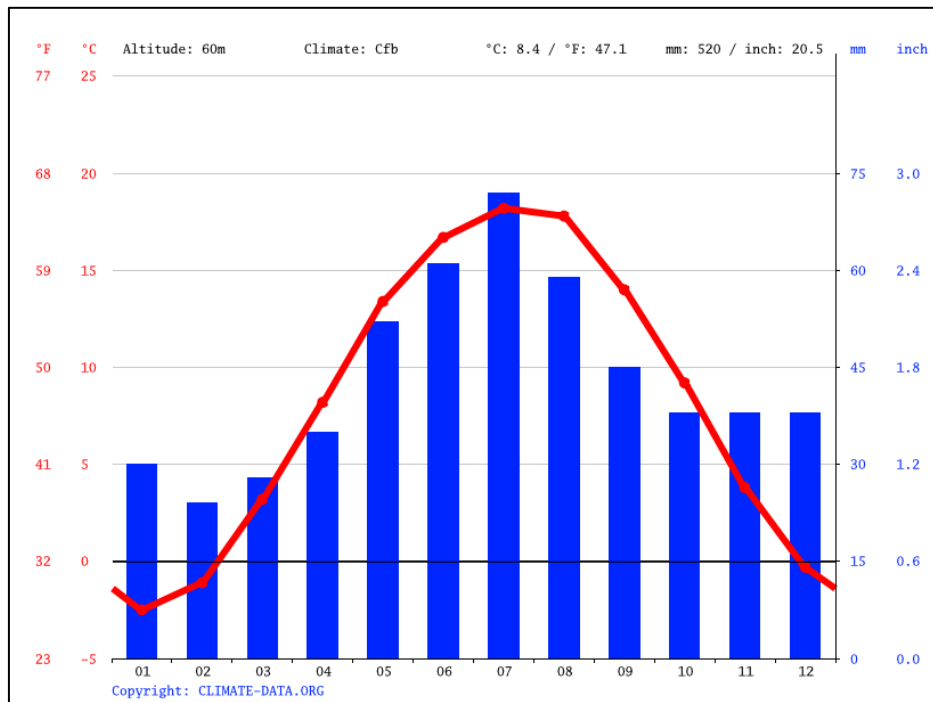
#### **6.1.1 Stan wyjściowy**

Polska leży w zasięgu klimatu przejściowego, pomiędzy ciepłym, morskim klimatem Europy Zachodniej, a klimatem kontynentalnym Europy Wschodniej. Gmina Bojanowo znajduje się w zasięgu klimatu umiarkowanego, który charakteryzują łagodne zimy i ciepła lata.

Według regionalizacji klimatycznej Polski wg Okołowicza, gmina Bojanowo znajduje się w obrębie Regionu śląsko-wielkopolskiego, reprezentującego obszar przewagi wpływów oceanicznych. Amplitudy temperatur są mniejsze niż średnie w Polsce. Wiosna jest wczesna i ciepła, lato długie, a zima łagodna i krótka z nietrwałą pokrywą śnieżną (trwa ok. 58 dni). Długość okresu wegetacyjnego wynosi ok. 220 dni. Średnia miesięczna temperatura powietrza wynosi od 8,0 do 8,2 stopni Celsjusza, średnia najcieplejszego miesiąca (lipca) od 17 stopni Celsjusza do 18, a średnia temperatura najzimniejszego miesiąca (stycznia) od -3,0 do -2,8 stopni Celsjusza.

Opady kształtują się nieco poniżej średniej krajowej. Maksimum opadów przypada w maju i sierpniu, a najniższe sumy przypadają na miesiące zimowe (styczeń). Roczna suma opadów wynosi około 550 mm. Stopień zachmurzenia w ośmiostopniowej skali wynosi 5,4.

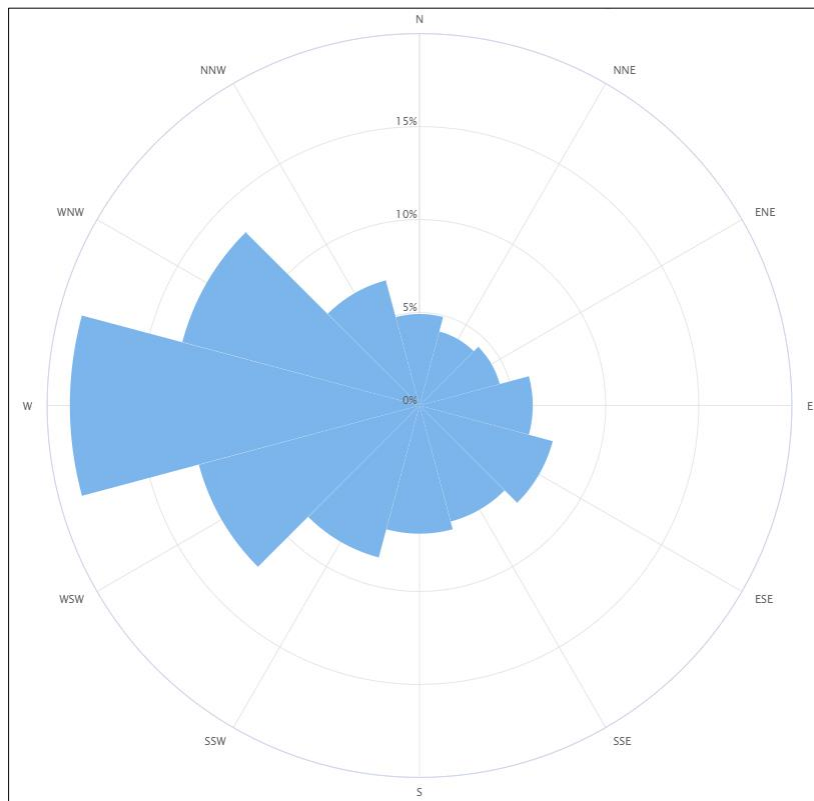
**Rysunek 4. Wykres klimatyczny dla gminy Bojanowo.**



Źródło: *climate-data.org*

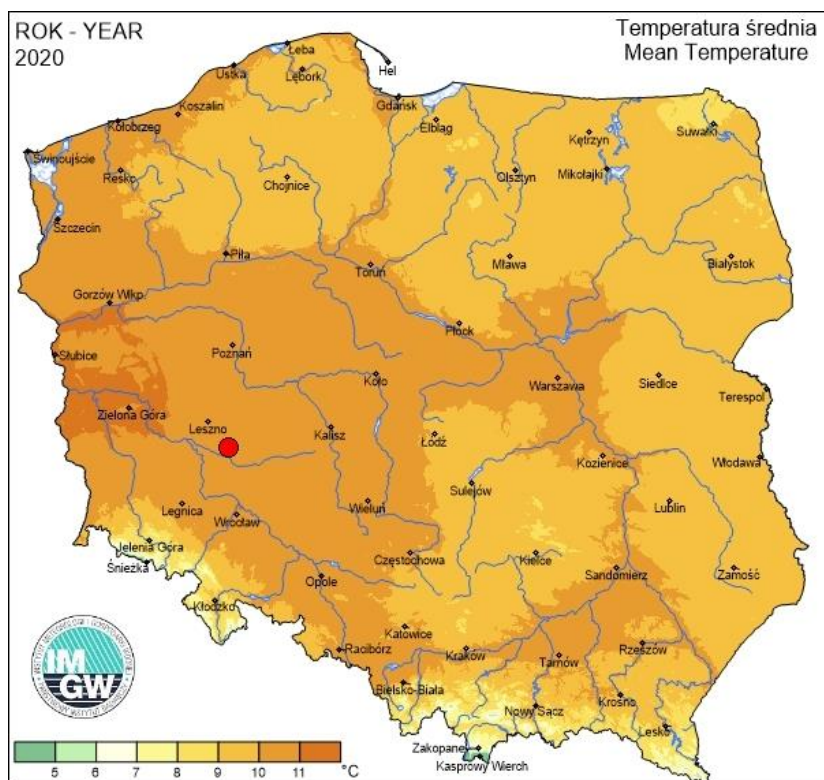
Cyrkulacje powietrza w gminie określa rozkład wiatrów i topografia obszaru. W gminie Bojanowo dominują wiatry zachodnie oraz północno-zachodnie. W ciągu lata przeważa kierunek północno-zachodni i zachodni, zimą: południowy, południowo-zachodni i zachodni. Najbliższa dla regionu stacja meteorologiczna znajduje się w Lesznie.

**Rysunek 5. Róża wiatrów dla Bojanowa.**



Źródło: <https://irena.masdar.ac.ae>

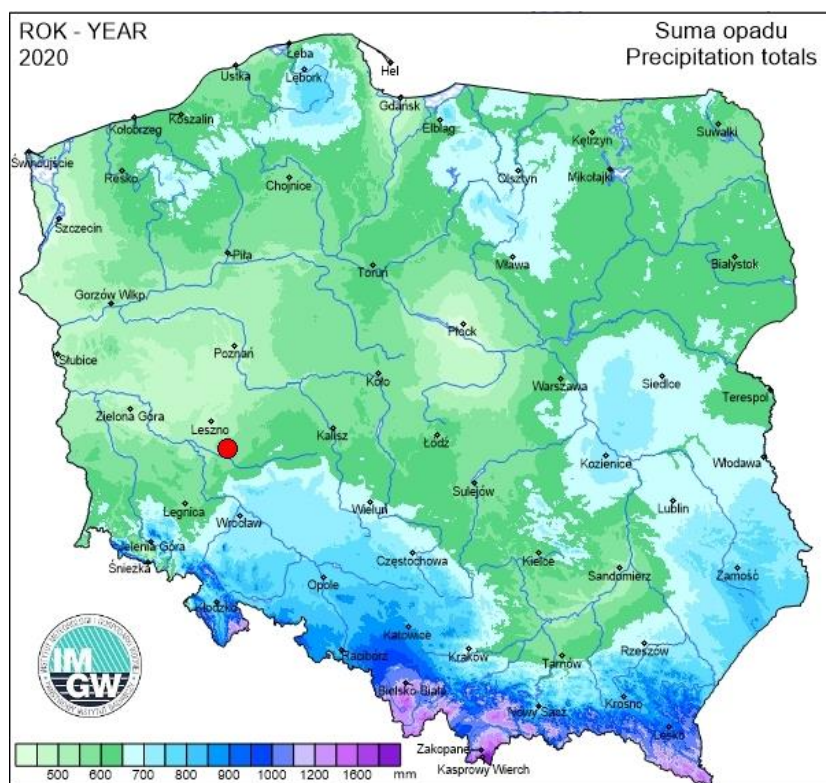
**Rysunek 6. Rozkład średnich rocznych temperatur powietrza w Polsce w 2020 roku.**



Źródło: Dane historyczne IMGW

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowiedzka 6/4, 61-058 Poznań

**Rysunek 7. Rozkład rocznych sum opadów atmosferycznych w Polsce w 2020 roku.**



*Źródło: Dane historyczne IMGW*

### Jakość powietrza

Jakość powietrza zależna jest głównie od przestrzennego rozkładu oraz wielkości emisji ze wszystkich źródeł. Uwzględnia również przepływy transgraniczne, jak i przemiany fizykochemiczne zachodzące w atmosferze.

Na terenie Polski rozkład emisji jest zróżnicowany. Największe skupiska emitorów punktowych, jak i znaczna emisja liniowa, związane są głównie z obszarami zurbanizowanymi. Dla celów oceny jakości powietrza, a także uchwalenia oraz realizacji programów jego ochrony, w całym kraju ustalone zostały strefy, które wyznaczono w oparciu o podział administracyjny państwa.

Województwo wielkopolskie zostało objęte trzema strefami, którymi są aglomeracja poznańska – miasto Poznań w granicach administracyjnych, miasto Kalisz – miasto o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy oraz pozostały obszar województwa, czyli strefa wielkopolska.

Podstawę klasyfikacji stref w rocznej ocenie jakości powietrza stanowią następujące wartości poziomów:

*„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowiedzka 6/4, 61-058 Poznań*

- **Dopuszczalnego:** określa poziom substancji w powietrzu, który został wyznaczony na podstawie wiedzy naukowej. Omawiany poziom utworzono w celu zapobiegania, unikania, bądź ograniczania szkodliwego oddziaływania na środowisko przyrodnicze oraz zdrowie ludzi. Poziom ten powinien być określony w ustalonym terminie, po upływie którego nie może zostać przekroczony.
- **Docelowego:** określa poziom substancji w powietrzu, który został wyznaczony w celu zapobiegania, unikania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na środowisko i zdrowie ludzi. Omawiany poziom powinien zostać osiągnięty tam, gdzie jest to możliwe.
- **Celu długoterminowego:** określa poziom substancji w powietrzu. Poziom ten należy osiągnąć w dłuższej perspektywie, w celu zapewnienia skutecznej ochrony środowiska przyrodniczego oraz zdrowie ludzi, z wyłączeniem przypadków, gdzie jest to niemożliwe.

Wynikiem oceny jest zaliczenie każdej strefy do jednej z poniższych klas:

- **A (D1):** stężenia zanieczyszczeń w danej strefie nie przekraczają poziomów dopuszczalnych, docelowych i celów długoterminowych (D1);
- **C (D2):** jeśli stężenia zanieczyszczeń w danej strefie przekraczają poziomy dopuszczalne, docelowe i cele długoterminowe.

Przyporządkowanie strefy do danej klasy zależy od stężeń zanieczyszczeń, występujących na jej terenie i wiąże się ze spełnieniem określonych wymagań na rzecz poprawy jakości powietrza lub utrzymania jakości na stałym poziomie. Zakres działań wynikających z przekraczania bądź dotrzymania obowiązujących poziomów stężeń zanieczyszczeń i klas jakości powietrza, przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 5. Stosowane symbole klas stref w zależności od dotrzymania obowiązujących poziomów stężeń zanieczyszczeń oraz oczekiwane działania.**

Poziom	Klasa strefy i poziom stężeń zanieczyszczenia	Oczekiwane działania w zależności od klasy strefy i rodzaju obowiązującego poziomu
dopuszczalny	A – nie przekraczający poziomu dopuszczalnego	-utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
	C – powyżej poziomu dopuszczalnego	-określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych  - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu  - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych
docelowy	A – nie przekraczający poziomu dopuszczalnego	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu docelowego
	C – powyżej poziomu dopuszczalnego	-dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych  - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu
cel długoterminowy	D1	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu celu długoterminowego
	D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do roku 2020

*Źródło: Ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim w 2019 roku.*

*„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań*

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu na podstawie wyników pomiarów monitoringu powietrza atmosferycznego sporządza ocenę jakości powietrza dla danych stref. Ocenę tą wykonuje się corocznie i jest ona wynikiem obowiązku, jaki nakłada na WIOŚ art. 89 i 90 ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2020 poz. 1219 z późn. zm.).

Ponadto, ocenę jakości powietrza przeprowadza się w oparciu o obowiązujący podział stref na dwie grupy kryteriów, takich jak te ustanowione w celu ochrony zdrowia ludzi, jak i te ustanowione w celu ochrony roślin.

Celem rocznych ocen jakości powietrza jest uzyskanie informacji o stężeniach zanieczyszczeń na obszarze stref. Wyniki te pozwalają na wykonanie klasyfikacji stref, wg określonych kryteriów, uzyskanie informacji o przestrzennych rozkładach stężeń zanieczyszczeń na obszarze strefy, w zakresie umożliwiającym wskazanie obszarów przekroczeń wartości terytorialnych oraz określenie poziomów stężeń występujących na tych terenach, ponadto pomagają wskazać prawdopodobne przyczyny występowania ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń w określonych rejonach (w zakresie możliwym do uzyskania na podstawie posiadanych informacji).

**Tabela 6. Metody klasyfikacji kryteriów i wyniki pomiarów ustanowionych dla ochrony ludzi.**

Zanieczyszczenie	Wyniki pomiarów
<p><b>Dwutlenek siarki SO<sub>2</sub></b></p>	<p>* dla pomiarów 24-godzinnych poziom dopuszczalny wynosi 125 µg/m<sup>3</sup> , a dopuszczalna częstość przekroczeń poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym wynosi 3. Czwarte, maksymalne stężenie 24-godzinne odnotowane na stacjach prowadzących pomiary automatyczne wahało się od 5 do 21 µg/m<sup>3</sup> . Najwyższe stężenie odnotowano na stanowisku pomiarowym w Kaliszu;</p> <p>*Dla pomiarów 1-godzinnych poziom dopuszczalny wynosi 350 µg/m<sup>3</sup> , a</p>

Zanieczyszczenie	Wyniki pomiarów
	<p>dopuszczalna częstość przekroczeń poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym wynosi 24. Dwudzieste piąte, maksymalne stężenie 1-godzinne odnotowane na stacjach prowadzących pomiary automatyczne wahało się od 9 do 46 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> . Najwyższe stężenie odnotowano na stanowisku pomiarowym w Kaliszu</p>
<p><b>Dwutlenek azotu NO<sub>2</sub></b></p>	<p>*dla okresu uśredniania wyników pomiarów - rok kalendarzowy - poziom dopuszczalny wynosi 40 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> . Odnotowane stężenia średnie dla roku na stacjach pomiarowych wahały się od 8 do 25 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ;</p> <p>*dla pomiarów 1-godzinnych poziom dopuszczalny wynosi 200 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> , a dopuszczalna częstość przekroczeń poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym wynosi 18. Dziewiętnaste, maksymalne stężenie 1-godzinne odnotowane na stacjach prowadzących pomiary automatyczne wahało się od 39 do 112 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> . Najwyższe stężenie odnotowano na stanowisku pomiarowym w Poznaniu przy ul. Polanka;</p> <p>*wyniki obiektywnego szacowania nie wykazały przekroczeń wartości normatywnych. Oszacowane stężenia średnioroczne dwutlenku azotu na obszarze województwa wielkopolskiego wahały się od 5 do 30 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>. Najwyższe wartości wystąpiły na obszarze aglomeracji poznańskiej.</p>



Zanieczyszczenie	Wyniki pomiarów
<b>Tlenek węgla CO</b>	<p>*Za podstawę klasyfikacji stref przyjęto pomiary automatyczne.</p> <p>*Najwyższe stężenie 8-godzinne kroczące liczone ze stężeń 1-godzinnych odnotowano w Poznaniu przy ul. Dąbrowskiego, natomiast najniższe w Koninie; stężenia wahały się od 1 do 3 mg/m<sup>3</sup>. W ocenie rocznej nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu substancji.</p>
<b>Benzen C<sub>6</sub>H<sub>6</sub></b>	<p>*Na żadnym stanowisku pomiarowym nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu substancji. Otrzymane stężenia średnie roczne wahały się od 0,4 do 1 µg/m<sup>3</sup>.</p>
<b>Ozon O<sub>3</sub></b>	<p>W ocenie rocznej wykorzystano pomiary automatyczne wyniki modelowania matematycznego i obiektywnego szacowania. Podstawę klasyfikacji stref stanowi parametr stężenie 8-godzinne, który odnosi się do poziomu docelowego (dopuszcza się 25 dni przekroczeń poziomu docelowego) oraz poziomu celu długoterminowego. Liczba dni z przekroczeniem poziomu docelowego uśredniana jest w ciągu kolejnych trzech lat, w tym przypadku z lat 2017-2019.</p> <p>W żadnej wyznaczonej strefie województwa wielkopolskiego nie stwierdzono przekroczeń poziomu docelowego.</p> <p>W przypadku celu długoterminowego stwierdzono przekroczenie wartości</p>

Zanieczyszczenie	Wyniki pomiarów
	<p>normatywnej 120 µg/m<sup>3</sup> w odniesieniu do najwyższej wartości stężeń 8-godzinnych spośród średnich kroczących w roku kalendarzowym. W związku z tym wszystkie strefy zaliczono do klasy D2. Termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego wyznaczono na rok 2020.</p>
<p><b>Pył PM10</b></p>	<p>W roku oceny, na 5 z 16 stanowisk prowadzących pomiary pyłu PM10 stwierdzono przekroczenie dopuszczalnej częstości przekroczeń dopuszczalnego poziomu dla 24 -godzin w roku kalendarzowym. Przekroczenia odnotowano na stanowiskach w: Poznaniu przy ul. Dąbrowskiego, Nowym Tomysłu, Ostrowie Wielkopolskim, Pleszewie oraz Wągrowcu;</p> <p>Na żadnym stanowisku nie odnotowano przekroczenia stężenia średniego dla roku. Stężenia średnioroczne w województwie wielkopolskim wahały się od 25 µg/m<sup>3</sup> do 33 µg/m<sup>3</sup>;</p>
<p><b>Pył PM 2,5</b></p>	<p>W strefie aglomeracja poznańska nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu dla pyłu PM2.5 (odnotowano stężenie pyłu 18 µg/m<sup>3</sup> ). Nie stwierdzono również przekroczenia w strefie miasto Kalisz. W tym przypadku klasyfikację oparto na wynikach pomiarów automatycznych, ponieważ seria pomiarów manualnych ze względu na niższą kompletność serii (84%) nie spełniła wymagań dotyczących</p>

Zanieczyszczenie	Wyniki pomiarów
	<p>minimalnego wymaganego procentu ważnych danych. Stężenie średnie dla roku obliczone dla pomiarów 62 automatycznych na stanowisku w Kaliszu wyniosło 20 µg/m<sup>3</sup>. W strefie wielkopolskiej także nie odnotowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego – stężenie pyłu PM<sub>2,5</sub> w Pleszewie wyniosło 24 µg/m<sup>3</sup>.</p>
<b>Ołów Pb w pyłe PM<sub>10</sub></b>	<p>W roku 2019 w województwie wielkopolskim wykonano pomiary ołowiu na stanowiskach w: Gnieźnie, Kaliszu, Ostrowie Wielkopolskim, Pile, Poznaniu oraz Tarnowie Podgórny. W ocenie rocznej nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego substancji – otrzymane stężenia średnie roczne wynosiły 0,01 µg/m<sup>3</sup>.</p>
<b>Arsen As w pyłe PM<sub>10</sub></b>	<p>W roku 2019 w województwie wielkopolskim wykonano pomiary arsenu na stanowiskach w: Kaliszu, Nowym Tomyślu, Ostrowie Wielkopolskim, Pile oraz Poznaniu. Na obszarze stref klasyfikowanych w ocenie rocznej nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego substancji – otrzymane stężenia średnie roczne wahały się od 1 do 2 ng/m<sup>3</sup>.</p>
<b>Kadm Cd w pyłe PM<sub>10</sub></b>	<p>W roku 2019 w województwie wielkopolskim wykonano pomiary na stanowiskach w: Kaliszu, Nowym Tomyślu, Ostrowie Wielkopolskim, Pile oraz Poznaniu. W ocenie rocznej nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego</p>

Zanieczyszczenie	Wyniki pomiarów
	substancji – otrzymane stężenia średnie roczne wahały się od 0,2 do 0,3 ng/m <sup>3</sup> .
<b>Nikiel Ni w pyłe PM10</b>	W roku 2019 w województwie wielkopolskim wykonano pomiary na stanowiskach w: Kaliszu, Nowym Tomysłu, Ostrowie Wielkopolskim, Pile oraz Poznaniu. W ocenie rocznej nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego substancji – otrzymane stężenia średnie roczne wahały się od 2 do 6 ng/m <sup>3</sup> .
<b>Benzo(a)piren w pyłe PM10</b>	W roku 2019 w województwie wielkopolskim pomiary wykonano na stanowiskach w: Gnieźnie, Kaliszu, Lesznie, Nowym Tomysłu, Pile, Poznaniu, Ostrowie Wielkopolskim oraz Wągrowcu. W ocenie rocznej na dwóch stanowiskach nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego substancji – otrzymane stężenia średnie roczne wahały się od 1 do 4 ng/m <sup>3</sup> .

Źródło: Ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim w roku 2019; WIOŚ.

**Tabela 7. Wyniki klasyfikacji stref pod kątem ochrony zdrowia w 2019 roku.**

Nazwa strefy	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO	O <sub>3</sub>	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P
<b>aglomeracja poznańska</b>	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	C
<b>Miasto Kalisz</b>	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
<b>strefa wielkopolska</b>	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	C

Źródło: Ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim w roku 2019; WIOŚ.

Wyniki analizy, które zostały przedstawione w tabeli powyżej pokazują, że przekroczenia stężeń dopuszczalnych zaobserwowano w przypadku 2 substancji: pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu zarówno w poziomie docelowym jak i w perspektywie docelowej. Pozostałe substancje zakwalifikowano do klasy A z uwagi na nieprzekraczanie poziomu dopuszczalnego i docelowego. Ocena wykonana ze względu na ochronę roślin

Ocena pod kątem ochrony roślin prowadzona jest wyłącznie dla strefy wielkopolskiej. Klasyfikację wykonano na podstawie wyników pomiarów automatycznych prowadzonych w stałych punktach pomiarowych. Jako metodę uzupełniającą na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza w województwie, wykorzystano obiektywne szacowanie.

**Tabela 8. Metody klasyfikacji kryteriów i wyniki pomiarów ustanowionych dla ochrony roślin.**

Zanieczyszczenie	Wynik pomiaru
<b>Dwutlenek siarki SO<sub>2</sub></b>	Średnie roczne stężenia dwutlenku siarki oraz stężenia w porze zimowej (okres od 01.X do 31.III) uzyskane z pomiarów wyniosły od 3 do 4 µg/m <sup>3</sup> . Oznacza to, że w województwie nie odnotowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego tej substancji.
<b>Tlenki azotu NO<sub>x</sub></b>	Średnie roczne stężenia tlenków azotu wynosiły od 11 do 15 µg/m <sup>3</sup> . Oznacza to, że w województwie wielkopolskim nie odnotowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego tej substancji.
<b>Ozon O<sub>3</sub></b>	Wynik uśredniony dla stacji pomiarowej Piaski-Krzyżówka z lat 2015–2019 wyniósł 16 860 µg/m <sup>3</sup> ×h, natomiast dla stacji w Borówcu uzyskano wartość 12 145 µg/m <sup>3</sup> ×h. Ocenę roczną oparto o wyniki obiektywnego szacowania, uzyskując informację, że rozkład przestrzenny indeksu AOT40 na obszarze województwa wielkopolskiego był bardzo 80 różnicowany, a oszacowane wartości wahały się od około 10 000 do ponad 18 000 µg/m <sup>3</sup> ×h

*Źródło: Ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim w roku 2019; WIOŚ.*

**Tabela 9. Wyniki klasyfikacji stref pod kątem ochrony roślin w 2019 roku.**

Nazwa strefy	Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w obszarze strefy		
	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>
strefa wielkopolska	A	A	C

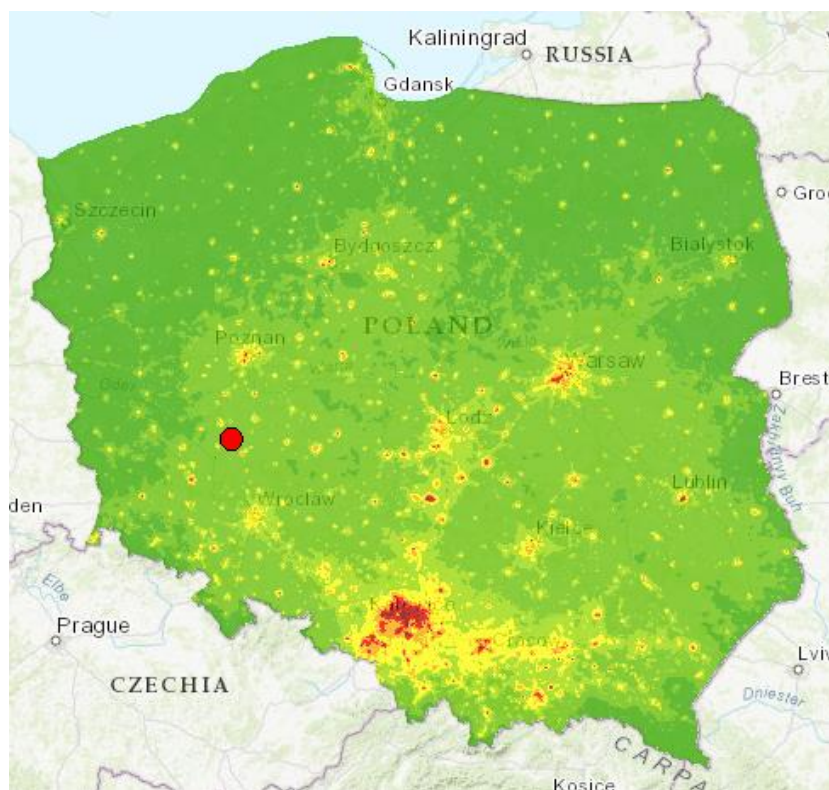
*Źródło: Ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim w roku 2019; GIOŚ.*

Rezultatem końcowym oceny stref pod kątem ochrony roślin, podobnie jak pod kątem ochrony zdrowia, jest określenie klas wynikowych dla poszczególnych zanieczyszczeń w danej strefie.

W efekcie oceny przeprowadzonej dla 2019 roku w zakresie dwutlenku siarki i tlenków azotu strefę wielkopolską zaliczono do klasy A. Natomiast w zakresie ozonu, na podstawie obiektywnego szacowania, strefie przypisano klasę C.

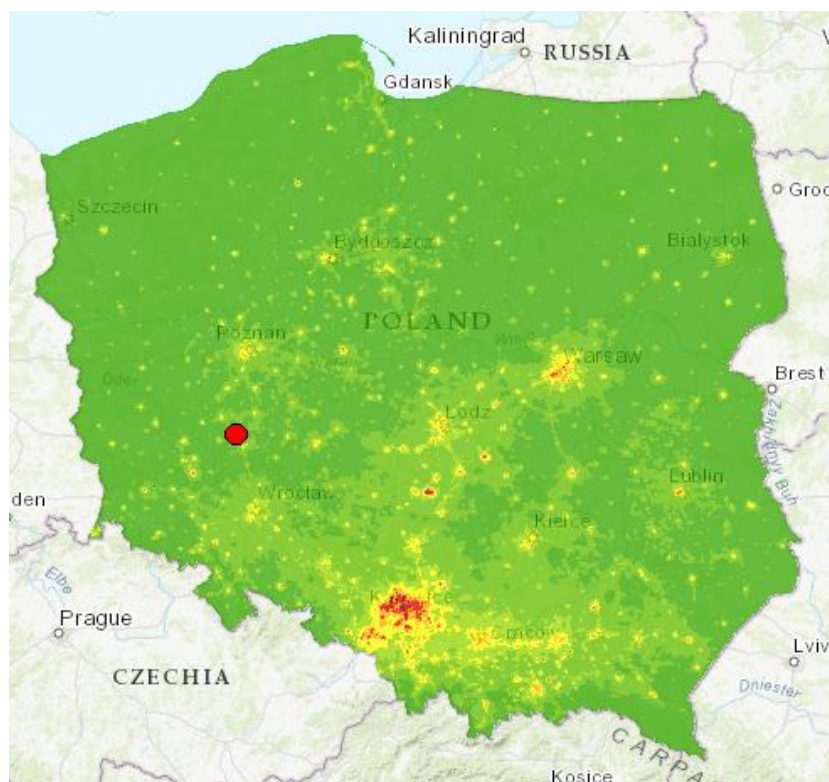
Wieloletnie prognozy Generalnego Inspektora Ochrony Środowiska przewidują obniżenie stężeń pyłu PM10 oraz PM2,5 do 2025 roku na terenie całego województwa. Szacowane zmiany stanu jakości powietrza jeśli chodzi o pył PM2,5 i PM10 przedstawiają poniższe ryciny.

**Rysunek 8. Stan jakości powietrza w Polsce w 2020 roku – pył PM2,5.**



*Źródło: gios.gov.pl*

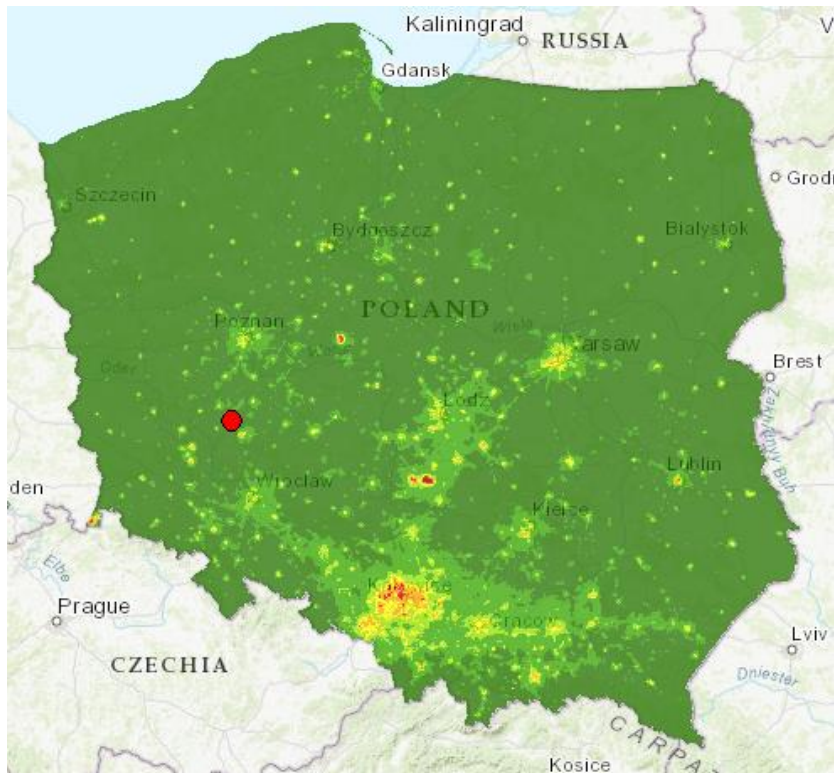
**Rysunek 9. Prognoza stanu jakości powietrza na rok 2025 – pył PM2,5.**



*Źródło: gios.gov.pl*

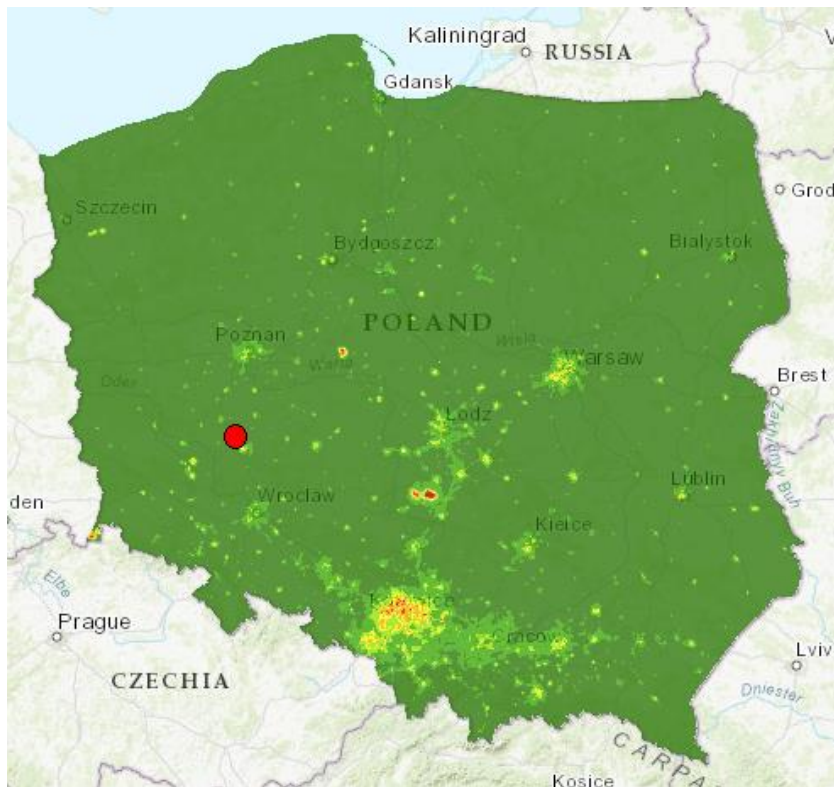
„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań

**Rysunek 10. Stan jakości powietrza w Polsce w 2020 roku – pył PM10.**



*Źródło: gios.gov.pl*

**Rysunek 11. Prognoza stanu jakości powietrza w 2025 roku – pył PM10.**



*Źródło: gios.gov.pl*

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań



Jednak, aby ta poprawa stanu jakości powietrza nastąpiła powinny zostać podjęte odpowiednie działania mające na celu ograniczenie emisji substancji do atmosfery (m.in. realizacja Krajowego Programu Działań Niskoemisyjnych, Programu Ochrony Powietrza dla Kraju, programów ochrony powietrza dla stref, w których nastąpiły przekroczenia i Programu Gospodarki Niskoemisyjnej).

Działania naprawcze reguluje „Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej w zakresie pyłu PM10, PM2,5 oraz B(a)P” przyjęty Uchwałą Nr XXXIII/853/17 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 24 lipca 2017 r. Działania naprawcze obejmują lata 2017-2022 i mają na celu ograniczyć emisję powierzchniową, liniową i punktową. Wdrożenie ustaleń pozwoli na ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM2,5, PM10 oraz benzo(a)pirenu. Wśród zadań przeznaczonych do realizacji przez samorządy powiatów, miast i gmin strefy wielkopolskiej obejmują m.in.: wymianę paliw w indywidualnych systemach grzewczych, zwiększenie zastosowania energii elektrycznej oraz odnawialnych źródeł energii do celów grzewczych, stosowanie wysokosprawnych kotłów grzewczych, rozwój sieci gazowej oraz rozbudowę i modernizację sieci ciepłowniczej.

Ważnym dokumentem regulującym politykę przestrzenną, a tym samym mający pośredni wpływ na jakość powietrza jest plan zagospodarowania przestrzennego. Uwarunkowania zawarte w planach pozwalają na poprawę warunków aerosanitarnych poprzez prowadzenia rozwiązań proekologicznych. Dokument ten zawiera szereg zasad i działań niezbędnych do poprawy jakości powietrza. Należą do nich zadania z zakresu zwiększania powierzchni zieleni, projektowanie zabudowy zapewniającej „przewietrzanie”, uwzględnienie wymogów dotyczących zaopatrywania budynków w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych, czy też rozwój energooszczędnego transportu zbiorowego.

### **Odnawialne źródła energii**

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych nakłada na Polskę obowiązek uzyskania 15% udziału energii z OZE w bilansie zużycia energii finalnej do 2020 r. Rozwój wytwarzania energii elektrycznej w odnawialnych źródłach wynika z potrzeby ochrony środowiska oraz wzmocnienia bezpieczeństwa energetycznego. Celem działań w tym zakresie jest zwiększenie wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych, wspieranie rozwoju

technologicznego i innowacji, tworzenie możliwości rozwoju regionalnego oraz większe bezpieczeństwo dostaw energii zwłaszcza w skali lokalnej.

W Polsce istnieją dość dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego, jednak ze względu na małą ilość potencjalnie dostępnej energii w okresie jesienno-zimowym system pozyskiwania energii słonecznej może jedynie uzupełniać bardziej tradycyjne ogrzewanie.

Na przestrzeni ostatnich lat systematycznie rośnie w Polsce znaczenie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Również na terenie gminy Bojanowo funkcjonują elektrownie wykorzystujące energię pochodzącą ze słońca oraz wiatru. Zgodnie z najnowszą mapą wietrzności Polski, region południowej Wielkopolski (a w tym również gmina Bojanowo) znajduje się w II, korzystnej strefie wykorzystywania energii wiatru. Przypuszcza się, że w kolejnych latach będzie następował stały wzrost liczby tego typu instalacji. Instalacje wykorzystujące odnawialne źródła energii do produkcji prądu elektrycznego, wypunktowano poniżej.

Elektrownie fotowoltaiczne na terenie gminy Bojanowo (działka nr ewid., obręb):

- 41, Golina Wielka,
- 156/2, Kawcze,
- 413, Trzebosz,
- 546, Gołaszyn,
- 872, Gołaszyn,
- 447/1, Gołaszyn,
- 187, 223, Sowiny,
- 164, Zaborowice,
- 87, Giżyn,
- 147/2, Gościejewice,
- 253/1, Gołaszyn,
- 122, Kawcze,
- 121, Kawcze,
- 470, 472, Trzebosz.

Elektrownie wiatrowe na terenie gminy Bojanowo (działka nr ewid., obręb):

- Golinka (111/5, 105/2, Golinka).

### **6.1.2 Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku w zakresie ochrony powietrza**

W poprzednim programie ochrony środowiska głównym celem z zakresu ochrony powietrza atmosferycznego była poprawa jakości powietrza. Do najważniejszych zrealizowanych zadań zalicza się zadania z zakresu termomodernizacji budynków użyteczności, wspieranie działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji ze źródeł komunalnych czy dofinansowanie kosztów wymiany źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych znajdujących się na obszarze gminy.

W tabeli poniżej przedstawiono zadania realizowane na omawianym terenie w latach 2013-2020 oraz efekty ich realizacji.

**Tabela 10. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku w obszarze interwencji - ochrona powietrza.**

Lp.	Cel	Opis podjętych działań
1.	Wspieranie działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji ze źródeł komunalnych m.in. wymiana kotłów węglowych na paliwo gazowe, biomasę, itd.	<p>Dofinansowanie kosztów wymiany źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych i lokalach położonych na terenie Gminy Bojanowo</p> <p>Wymieniono 13 pieców, w tym:                      - 2 na biomasę,                      - 3 na ekogroszek,                      - 8 na gaz.</p> <p>Dofinansowanie kosztów wymiany źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych i lokalach położonych na terenie Gminy Bojanowo</p> <p>Wymieniono 37 pieców, w tym:                      - 3 na biomasę,                      - 15 na gaz,                      - 19 na ekogroszek.</p> <p>Montaż czujnika powietrza na budynku przy ul. Szkolnej 2 w Bojanowie.</p>
2.	Zmniejszenie strat energii cieplnej poprzez zabiegi termomodernizacyjne budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych	<p>Wymiana kotła na gazowy w Przedszkolu w Golinie Wielkiej,</p> <p>Przedszkolu im. Misia Uszatka w Bojanowie</p> <p>Wymiana ogrzewania na częściowo gazowe w budynku byłej szkoły w Trzeboszu</p>

*Źródło: opracowanie własne za: Urząd Gminy Bojanowo.*

### **6.1.3 Ocena stanu – analiza SWOT**

Na podstawie oceny stanu powietrza przeprowadzono analizę SWOT, która przedstawiona została w poniższej tabeli. Analiza ta pozwoli na zidentyfikowanie problemów oraz wyznaczenie działań mających na celu poprawę stanu ochrony środowiska na obszarze gminy.

**Tabela 11. Analiza SWOT - obszar interwencji ochrona powietrza.**

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii;</li> <li>• Opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bojanowo;</li> <li>• Przeprowadzanie prac termomodernizacyjnych budynków użyteczności publicznej;</li> <li>• Prowadzenie doradztwa i dofinansowań w sprawie wymiany źródeł ciepła;</li> <li>• Czujnik powietrza na budynku przy ul. Szkolnej 2 w Bojanowie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przekroczenie dopuszczalnego poziomu pyłu PM10;</li> <li>• Zanieczyszczenia benzo(a)pirenem i pyłami PM10, B(a)P i ozonu w strefie wielkopolskiej;</li> <li>• Wzrost zanieczyszczenia pyłami w okresie zimowym, spowodowany sezonem grzewczym;</li> <li>• Obecność zakładów mogących powodować emisję zanieczyszczeń</li> <li>• Brak punktów pomiarowych na obszarze Gminy Bojanowo</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Budowanie świadomości ekologicznej wśród mieszkańców</li> <li>• Wymiana ogrzewania węglowego na inne źródła paliw w gospodarstwach domowych;</li> <li>• Powstawanie punktów pomiarowych jakości powietrza, szczególnie w bliskim sąsiedztwie głównych szlaków komunikacyjnych;</li> <li>• Promowanie wśród mieszkańców alternatywnych źródeł energii w ramach funduszy UE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indywidualne systemy grzewcze wykorzystujące paliwo stałe, w tym głównie węgiel;</li> <li>• Wzmożony ruch komunikacyjny, szczególnie na drodze ekspresowej S5;</li> <li>• Spalanie odpadów przydomowych w kotłowniach</li> </ul>

*Źródło: opracowanie własne.*

Najmocniejszą stroną gminy jest stopniowe zwiększanie się udziału odnawialnych źródeł energii oraz prace modernizacyjne dróg. Ponadto gmina posiada Plan gospodarki niskoemisyjnej oraz realizuje zadania związane z termomodernizacją budynków. Działania te pozwalają na ograniczenie strat ciepła. Modernizacja ciągów komunikacyjnych pozwoli na płynniejszą jazdę.

*„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań*

Analiza SWOT wykazała, że szansą dla gminy jest dalsza termomodernizacja budynków. Ponadto gmina powinna wspierać działania zaplanowane w Programie gospodarki niskoemisyjnej.

W przypadku niewłaściwego przeprowadzania prac termomodernizacyjnych i modernizacyjnych (niezgodnie z obowiązującym prawem) możliwe jest wystąpienie negatywnych oddziaływań na zwierzęta i ich bioróżnorodność. Dotyczy to głównie jerzyków, wróbli i nietoperzy, które znajdują schronienie i zakładają gniazda na fasadach budynków. Przeprowadzanie termomodernizacji i remontów bez uwzględnienia ewentualnej obecności tych zwierząt spowoduje ograniczenie ich siedlisk i miejsc zakładania gniazd. W celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania, trzeba zaplanować prace tak, aby nie zagrażać życiu zwierząt. Przed podjęciem jakichkolwiek prac należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania w nich gatunków ptaków i nietoperzy. Obserwacje ornitologiczne powinny być przeprowadzone dwukrotnie – w drugiej połowie kwietnia i maja, natomiast chiropterologiczne trzykrotnie – w drugiej połowie czerwca, w sierpniu i w październiku. Wykonawca prac powinien podjąć środki zaradcze, dostosowując terminy prac, zabezpieczając z wyprzedzeniem szczeliny przed zajęciem je przez ptaki i nietoperze, a po remoncie powinien zapewnić, by użyteczność siedliska pozostała nieuszczerplona, np. tworząc odpowiednią liczbę alternatywnych miejsc lęgowych. Liczba alternatywnych schronień powinna w pełni równoważyć stratę, z uwzględnieniem ewentualnej rekompensaty za szkody poniesione przez populacje tych gatunków w czasie remontu. Dobór skrzynek lęgowych oraz ich lokalizacja powinny być uzgodnione z ornitologiem i chiropterologiem. Jeżeli możliwe jest pozostawienie szczelin i otworów wykorzystywanych wcześniej przez zwierzęta, zaleca się taki zabieg. Jeśli po wykonaniu oceny technicznej uznano, że możliwe jest dalsze wykorzystywanie przez zwierzęta zajmowanych wcześniej szczelin, trzeba zagwarantować nietoperzom lub ptakom łatwy dostęp do nich, poprzez pozostawienie odpowiednio zabezpieczonego otworu w izolacji termicznej. Skrzynki lęgowe powinno rozpatrywać się osobno dla każdego z gatunków (przede wszystkim pod względem ich rozmiaru). Prac nie powinno wykonywać się w okresie lęgowym ptaków (np. w przypadku jerzyka w miesiącach maj – wrzesień) i rozrodczych nietoperzy. Jeśli docieplenie budynku ma się odbywać w okresie, gdy potencjalnie mogą się w nim znajdować ptasie gniazda z lęgami lub nietoperze, konieczne jest wcześniejsze zabezpieczenie wszystkich uprzednio zinwentaryzowanych miejsc, w których zwierzęta te mogłyby się ukryć i zostać zamurowane w trakcie prac.

Jednym z największych problemów w zakresie ochrony powietrza, jest niska emisja pochodząca z indywidualnych systemów grzewczych oraz z ruchu drogowego. W celu poprawy sytuacji, miasto powinno skupić się na wprowadzeniu gospodarki niskoemisyjnej, np. poprzez zachęcenie mieszkańców do wymiany starych systemów grzewczych na nowe, gazowe, wykorzystanie alternatywnych źródeł energii lub ograniczenie emisji z ruchu drogowego. Zachęca się również mieszkańców do promowania ekologicznych środków transportu, takich jak np. komunikacja zbiorowa czy rower.

## **6.2 Zagrożenia hałasem**

### **6.2.1 Stan wyjściowy**

Prawo ochrony środowiska definiuje hałas jako dźwięk o częstotliwości od 16 Hz do 16 000 Hz, zwykle o nadmiernym natężeniu (odczuwalne jako zbyt głośne) w danym miejscu i czasie. Z fizycznego punktu widzenia hałas, czyli odbierane jako dokuczliwe, przykre i szkodliwe dźwięki, to drgania mechaniczne ośrodka sprężystego, najczęściej powietrza. Zmiana ciśnienia gazu w stosunku do ciśnienia atmosferycznego wywołana tymi drganiami, przenosi się w postaci następujących po sobie lokalnych rozrzedzeń i zagęszczeń cząstek ośrodka w przestrzeni otaczającej źródło drgań, tworząc falę akustyczną. Różnica między wartością chwilową ciśnienia w ośrodku przy przejściu fali akustycznej a wartością ciśnienia atmosferycznego zwana jest ciśnieniem akustycznym. Ciśnienie akustyczne opisuje natężenie dźwięku i wyrażane jest w paskalach. Ponieważ słuch ludzki reaguje na bodźce w sposób logarytmiczny, ciśnienie akustyczne wyraża się często w skali logarytmicznej – w decybelach (dB).

Długotrwałe narażenie na hałas może powodować negatywne skutki zdrowotne. Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego, w szczególności przez obniżenie hałasu przynajmniej do stanu normatywnego, i utrzymywanie go na jak najniższym poziomie. Dopuszczalne poziomy emisji hałasu do środowiska, uzależnione są od formy zagospodarowania terenu i pory dnia. Zostały one określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112 z późn. zm.). Parametrem stosowanym w polityce długofalowej, w programach ochrony środowiska przed hałasem jest wskaźnik  $L_{DWN}$  – długookresowy średni poziom dźwięku A, wyrażany w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (od godz. 6.00 do 18.00), pory wieczoru (od godz. 18.00 do 22.00) oraz pory nocy (od godz. 22.00 do 6.00).

*„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań*

**Tabela 12. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami LAeq D i LAeq N, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby.**

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		LAeq D Przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a. Strefa ochronna „A” uzdrowiska b. Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c. Tereny domów opieki społecznej d. Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. tereny zabudowy zagrodowej c. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d. Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45



Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L <sub>Aeq D</sub> Przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L <sub>Aeq N</sub> przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L <sub>Aeq D</sub> przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie	L <sub>Aeq N</sub> przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60	55	45

**Objaśnienia:**

- 1) Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.
- 2) W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.
- 3) Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

*Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112 z późn. zm.).*

**Tabela 13. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami  $L_{Aeq D}$  i  $L_{Aeq N}$ , które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby.**

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Starty, lądowania i przeloty statków powietrznych		Linie elektroenergetyczne	
		$L_{Aeq D}$ Przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{Aeq D}$ Przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom
1.	a. Strefa ochronna „A” uzdrowiska b. Tereny szpitali, domów opieki społecznej c. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży <sup>1)</sup>	55	45	45	40
2.	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe <sup>1)</sup> c. Tereny mieszkaniowo-usługowe d. Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców <sup>2)</sup>	60	50	50	45

Objaśnienia:

<sup>1)</sup> W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

<sup>2)</sup> Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

*Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 poz. 112 z późn. zm.).*

*„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań*

Terenami podlegającymi ochronie akustycznej są tereny przeznaczone: pod zabudowę mieszkaniową, pod szpitale i domy opieki społecznej, pod budynki związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, na cele uzdrowiskowe, na cele rekreacyjno-wypoczynkowe, na cele mieszkaniowo-usługowe. Największa koncentracja źródeł hałasu występuje na terenie miast, która jest spowodowana prowadzoną działalnością gospodarczą (hałas przemysłowy) lub transportem (hałas komunikacyjny: kolejowy, drogowy, lotniczy itp.). Hałas przemysłowy ma charakter lokalny i jego zasięg jest zwykle ograniczony do najbliższego otoczenia zakładu emitującego.

Hałas komunikacyjny jest najpopularniejszym źródłem hałasu, występującym zwykle wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Na ekspozycję często narażone są budynki mieszkalne, szkoły, obiekty sportowe, kulturalne, sakralne, parki, tereny wypoczynkowe poza miastem oraz inne obiekty związane z przebywaniem ludzi. Dla terenów, na których stwierdzono przekroczenie poziomów dopuszczalnych opracowuje się programy ochrony środowiska przed hałasem mające na celu dostosowanie poziomów hałasu do obowiązujących norm

Na podstawie raportu „Stan środowiska w województwie wielkopolskim w 2020” sporządzonym przez WIOŚ w Poznaniu stwierdza się, że największe zagrożenie dla klimatu akustycznego stanowi hałas komunikacyjny. Drogi o największym natężeniu ruchu kołowego, stanowiące jednocześnie największe zagrożenie hałasem na terenie gminy Bojanowo, scharakteryzowane są w tabelach poniżej:

**Tabela 14. Wykaz dróg ekspresowych i krajowych na terenie gminy Bojanowo.**

Nazwa drogi	Relacja	Długość na terenie gminy	Stan drogi
Droga ekspresowa S5	Poznań - Wrocław	9 km	Dobry

*Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad.*

**Tabela 15. Wykaz dróg wojewódzkich na terenie gminy Bojanowo.**

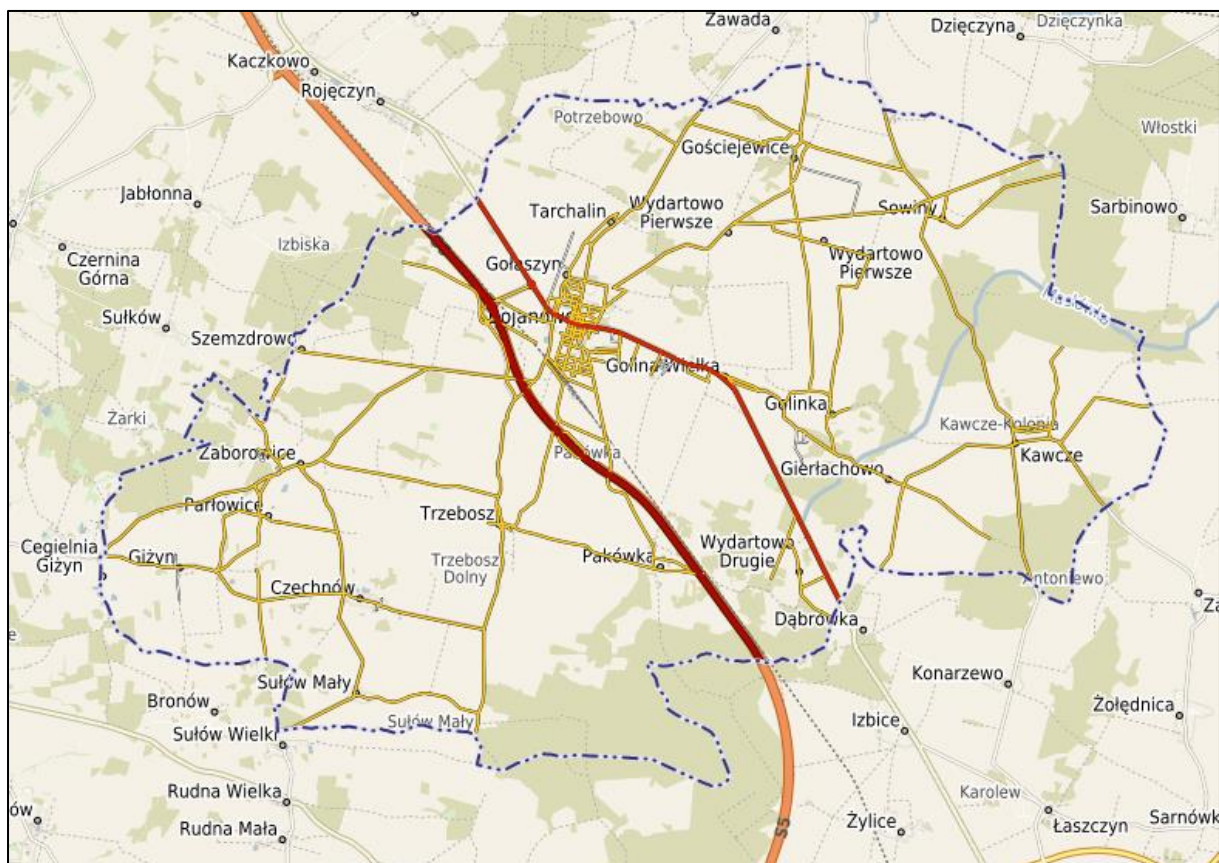
Nazwa drogi	Relacja	Długość na terenie gminy	Klasa drogi
Droga wojewódzka 309	Droga 36 - Kaczkowo - Leszno - Droga 5 /Lipno/	9 km	Główna

*Źródło: Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu.*

Uzupełnieniem sieci dróg są drogi gminne, łączące okoliczne miejscowości. Ich łączna długość na terenie gminy Bojanowo wynosi 62 750 m. W granicach administracyjnych gminy znajdują się również obiekty ułatwiające przemieszczanie się, należą do nich m.in.: wiadukty, kładki, mosty, tunele itp.

Sieć dróg w granicach gminy przedstawia poniższa rycina.

**Rysunek 12. Sieć dróg gminnych na terenie gminy Bojanowo.**



*Źródło: Bojanowo.e-mapa.pl*

Stan techniczny dróg w gminie określany jest jako dobry i pożądany. Odcinki, na których powstały uszkodzenia w wyniku eksploatacji poddawane są ciągłym remontom i naprawom. W celu zapewnienia bezpiecznych przejazdów część dróg wymaga wymiany nawierzchni, przebudowy skrzyżowań oraz uzupełnienia infrastruktury o ścieżki wyznaczone dla pieszych wraz z elementami towarzyszącymi (przejścia dla pieszych). Aktualne zabiegi prowadzone przez gminę związane są uzupełnianiem ubytków powstałych podczas codziennej eksploatacji, wymianie nawierzchni asfaltowej, tym samym dostosowując sieć dróg do wymaganych norm i standardów, a tym samym ograniczając hałas związany ze wzrastającą liczbą pojazdów poruszających się po gminie.

Niektóre inwestycje liniowe będą mogły doprowadzić do negatywnego oddziaływania na siedliska gatunkowe: roślin, grzybów, zwierząt. W związku z tym, jeżeli zostaną stwierdzone siedliska, wykonawca prac powinien podjąć środki zaradcze, dostosowując terminy prac, zabezpieczając je z wyprzedzeniem, a po remoncie powinien zapewnić, by użyteczność siedliska pozostała nieuszczerplona, np. tworząc odpowiednią liczbę alternatywnych miejsc lęgowych. Liczba alternatywnych schronień powinna w pełni równoważyć stratę, z uwzględnieniem ewentualnej rekompensaty za szkody poniesione przez populacje tych gatunków w czasie remontu.

Z danych GUS wynika, że liczba pojazdów ogółem wzrasta. W roku 2017 w województwie wielkopolskim zarejestrowanych było 2 259 361 samochodów osobowych, a w 2019 liczba ta powiększyła się o 173 348 pojazdów. W powiecie rawickim w roku 2019 ilość samochodów osobowych była równa 41 575 (w roku 2017 zarejestrowano 39 173 pojazdy). Zmiana ta będzie powodować zwiększony poziom natężenia hałasy, szczególnie na drodze ekspresowej S5, drogach wojewódzkich i powiatowych.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu prowadzi stały monitoring hałasu komunikacyjnego na terenie województwa. W 2019 r. Inspekcja Ochrony Środowiska na terenie Gminy Bojanowo przeprowadziła 1 kontrolę w zakresie emisji hałasu do środowiska. Kontrolę przeprowadzono w Markecie DINO zlokalizowanym w m. Gołaszyn 69, 63-940 Bojanowo, eksploatowanym przez „DOMEX”- Kuśnierek Sp. Jawna ul. Wolności 20, 64-130 Rydzyna. W trakcie kontroli wykonano kontrolne pomiary emisji hałasu do środowiska z przedmiotowego marketu. Punkty pomiarowe zlokalizowano na najbliższym terenie podlegającym ochronie akustycznej, tj. P1 - 1m od elewacji budynku w m. Gołaszyn 68, P2 - na terenie posesji w m. Gołaszyn 68. Wyniki pomiarów wykazały, że poziom hałasu w porze nocnej w obu wyżej wymienionych punktach pomiarowych przekracza dopuszczalny poziom hałasu w środowisku, określony w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112). Sprawozdanie z przedmiotowych badań przekazano Staroście Rawickiemu, stosownie do postanowienia art. 115a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska.

Hałas przemysłowy emitowany jest przede wszystkim lokalnie w miejscach występowania zakładów produkcyjnych. Na terenie gminy Bojanowo stanowi on jednak niewielkie źródło emisji i istnieje możliwość redukcji natężenia poprzez poprawę jakości stosowanych w zakładach urządzeń.

Na terenie Gminy Bojanowo w latach 2018-2019, nie funkcjonował system stałego monitoringu hałasu.

### **6.2.2 Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku w zakresie zagrożenia hałasem.**

W poprzednim programie ochrony środowiska głównym celem z zakresu zagrożenia związanego z nadmiernym hałasem było zapewnienie dobrego klimatu akustycznego. Główny kierunek działań podjętych przez władze gminy Bojanowo była ochrona mieszkańców przed uciążliwością spowodowaną nadmiernym hałasem.

**Tabela 16. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku w obszarze interwencji - ochrona powietrza.**

Lp.	Cel	Opis podjętych działań
1.	Zapewnienie standardów akustycznych w środowisku na etapie planowania przestrzennego (lokalizacja terenów i obiektów wymagających ochrony akustycznej poza zasięgiem źródeł hałasu, szczególnie drogowego)	Zadanie ciągłe
2.	Identyfikacja miejsc szczególnie narażonych na oddziaływanie hałasu drogowego	Zadanie ciągłe
3.	Modernizacja i przebudowa układu komunikacyjnego gminy, w tym związana z budową drogi ekspresowej S-5	Przebudowa układu komunikacyjnego drogi ekspresowej S5
4.	Monitoring hałasu w środowisku	Dokonano kontroli poziomu hałasu w środowisku

*Źródło: opracowanie własne.*

### **6.2.3 Ocena stanu- analiz SWOT**

W poniższej tabeli przedstawiono analizę SWOT, która ma przedstawić jakie działania należy uwzględnić w najbliższym czasie w zakresie zagrożenia hałasem. Analiza określa także niebezpieczeństwa, które stanowią wyzwanie samorządowców oraz szansę umożliwiające rozwój oraz poprawę stanu zdrowia mieszkańców.

**Tabela 17. Analiza SWOT - obszar interwencji zagrożenie hałasem.**

Mocne strony	Słabe stron
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zrealizowane zadania związane z modernizacją dróg</li> <li>• Kontrole podmiotów gospodarczych w zakresie przestrzegania dopuszczalnych poziomów hałasu</li> <li>• Stosowanie ekranów akustycznych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duże natężenie ruchu samochodowego szczególnie na drodze ekspresowej S5,</li> <li>• Brak stałych punktów pomiarów hałasu na terenie gminy,</li> <li>• Zwiększająca się liczba samochodów rejestrowanych.</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wprowadzanie „cichych” nawierzchni</li> <li>• Promocja korzystania z transportu publicznego oraz ścieżek rowerowych,</li> <li>• Poprawa dostępności transportu publicznego i ścieżek rowerowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wysokie koszty realizacji inwestycji drogowych,</li> <li>• Negatywne oddziaływanie akustyczne na mieszkańców mieszkających wzdłuż dróg o dużym natężeniu ruchu</li> </ul>

*Źródło: opracowanie własne.*

Analiza SWOT wykazała, że najmocniejszą stroną gminy jest realizacja zadań związanych z modernizacją dróg, które mają poprawić przepustowość i płynność jazdy. Ponadto WIOŚ przeprowadza kontrole podmiotów gospodarczych w zakresie przestrzegania wyznaczonych norm hałasu.

Szansą gminy jest prowadzenie kolejnych zadań związanych z modernizacją ciągów komunikacyjnych. Należy także wprowadzać zadania związane z poprawą dostępności transportu zbiorowego oraz ścieżek rowerowych. Słabą stroną badanego obszaru jest zwiększające się natężenie ruchu samochodowego. Zjawisko to spowodowane jest większą liczbą zarejestrowanych pojazdów. Ponadto, gmina nie posiada stałego punktu pomiaru akustycznego.

Największe zagrożenie dla gminy stanowią wysokie koszty związane z realizacją inwestycji polegających na modernizacji ciągów komunikacyjnych oraz negatywne oddziaływanie na mieszkańców zamieszkałych wzdłuż dróg o dużym natężeniu ruchu samochodowego.



## 6.3 Pola elektromagnetyczne

### 6.3.1 Stan wyjściowy

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach albo zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Na pole elektromagnetyczne (PEM) składają się pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz, które tworzą zakres promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego. Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019, poz. 1839), do tego typu przedsięwzięć, w kontekście pól elektromagnetycznych, zalicza się:

- napowietrzne linie elektroenergetyczne o napięciu znamionowym nie mniejszym niż 220 kV i długości nie mniejszej niż 15 km;;
- instalacje radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne, z wyłączeniem radiolinii, emitujące pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0,03 MHz do 300 000 MHz, w których równoważna moc promieniowana izotropowo wyznaczona dla pojedynczej anteny wynosi nie mniej niż:
  - a) 2000 W, a miejsca dostępne dla ludności znajdują się w odległości nie większej niż 100 m od środka elektrycznego w osi głównej wiązki promieniowania tej anteny,
  - b) 5000 W, a miejsca dostępne dla ludności znajdują się w odległości nie większej niż 150 m od środka elektrycznego w osi głównej wiązki promieniowania tej anteny,
  - c) 10 000 W, a miejsca dostępne dla ludności znajdują się w odległości nie większej niż 200 m od środka elektrycznego w osi głównej wiązki promieniowania tej anteny,
  - d) 20 000 W
    - – przy czym równoważną moc promieniowaną izotropowo wyznacza się dla pojedynczej anteny także w przypadku, gdy na terenie tego samego zakładu lub obiektu jest realizowana lub została zrealizowana inna instalacja radiokomunikacyjna, radionawigacyjna lub radiolokacyjna;.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, od 2005 roku dokonuje w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Dodatkowym źródłem informacji, w tym o stacjach bazowych i liniach elektroenergetycznych mogą być:

- działalność kontrolna Inspekcji Ochrony Środowiska,
- starosta,
- baza danych o pozwoleniach radiowych wydanych przez Urząd Komunikacji Elektronicznej,
- informacja od Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A.

Na terenie gminy Bojanowo jednym ze źródeł promieniowania elektromagnetycznego są 4 stacje bazowe telefonii komórkowej, przedstawione w tabeli poniżej. Inne źródła promieniowania to linie elektroenergetyczne. Zaopatrzenie terenu gminy Bojanowo w energię elektryczną odbywa się z krajowego systemu elektroenergetycznego, a głównym operatorem energetycznym na tym obszarze jest ENEA S.A.

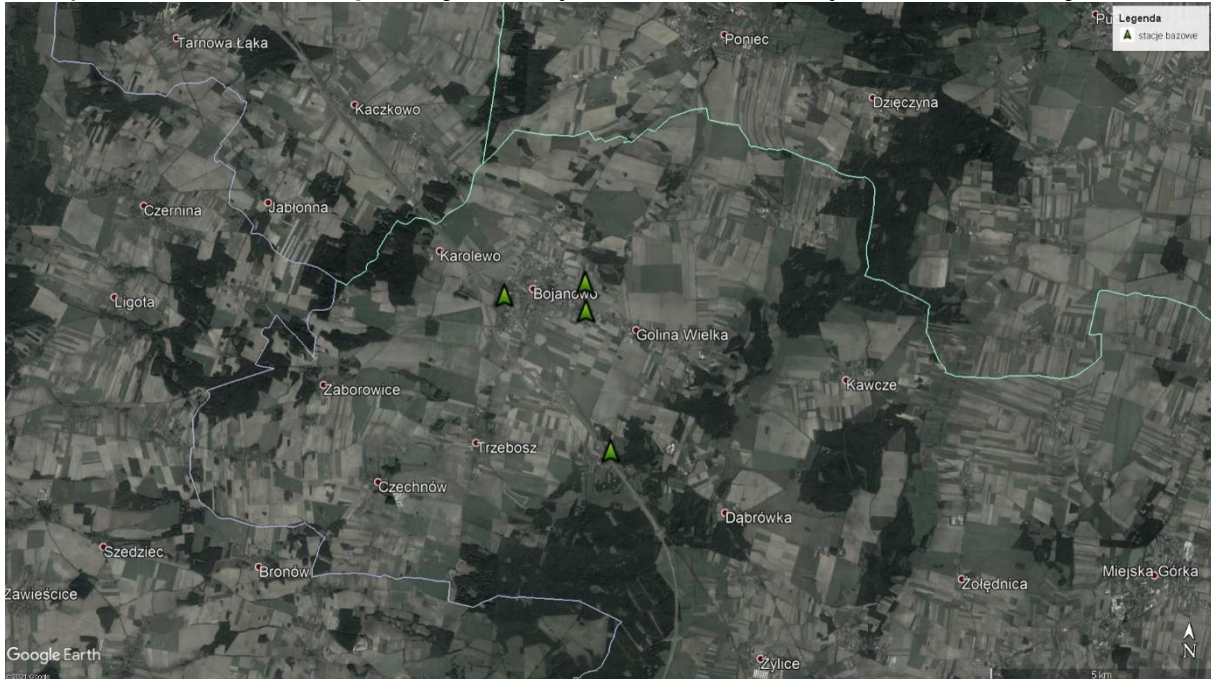
**Tabela 18. Stacje bazowe sieci telefonii komórkowej na terenie gminy Bojanowo.**

Lp.	Adres	Sieć
1	Bojanowo, Ul. Słowackiego 15 – maszt na terenie ZWiK	Orange, T-Mobile, Play
2	Pakówka – maszt własny	Orange, T-Mobile
3	Bojanowo, ul. Drzymały - maszt energetyki na terenie stacji 110/15 kV	Aero 2, Plus
4	Gołaszyn, maszt własny	Play

*Źródło: <http://beta.btsearch.pl/>*

Innym źródłem emitującym promieniowanie elektromagnetyczne jest linia wysokiego napięcia 110 kV Leszno Wschód – Bojanowo oraz Bojanowo – Rawicz.

**Rysunek 13. Lokalizacja stacji bazowych sieci komórkowych na terenie Bojanowa.**



*Źródło: Opracowanie własne*

Począwszy od roku 2008, monitoring pól elektromagnetycznych (PEM) realizowany jest w oparciu o rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020, poz. 2311). Zgodnie z powyższym rozporządzeniem punkty pomiarowe w ramach państwowego monitoringu środowiska dla stałej sieci monitoringu polega na wykonywaniu pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Dla miast poniżej 20 000 mieszkańców wyznacza się 1 punkt pomiarowy, a cykl pomiarowy trwa 2 lata. W ten sposób można uzyskać dane porównawcze pozwalające określić zmiany i kierunki zmian na przestrzeni lat.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019, poz. 2448), określa dopuszczalne poziomy zakresu częstotliwości pól elektromagnetycznych oraz dopuszczalne poziomy natężenia pól elektromagnetycznych które przedstawia tabela poniżej.

**Tabela 19. Częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne, charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko dla miejsc dostępnych dla ludności oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla miejsc dostępnych dla ludności.**

Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
50 Hz – częstotliwość sieci elektroenergetycznej (dla terenów pod zabudowę mieszkaniową)	1 kV/m	60 A/m	-
0 Hz	10 kV/m	2 500 A/m	-
0 Hz – 0,5 Hz	-	2 500 A/m	-
0,5 Hz – 50 Hz	10 kV/m	60 A/m	-
0,05 kHz – 1 kHz	-	3/f A/m	-
0,001 MHz – 3 MHz	20 V/m	3 A/m	-
3 MHz – 300 MHz	7 V/m	-	-
300 MHz – 300 GHz	7 V/m	-	0,1 W/m <sup>2</sup>

*Źródło: Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019, poz. 2448)*

Na terenie Gminy Bojanowo w ostatnich latach nie były przeprowadzane pomiary natężenia pól elektromagnetycznych. Najbliższe lokalizacyjnie pomiary zostały dokonane w Rawiczu i w miejscowości Szkaradowo (gmina Jutrosin), odpowiednio w 2014 i 2015 roku Zmierzony poziom wyniósł 0,14 V/m dla Rawicza i 0,08V/m dla Szkaradowa, zatem nie wystąpiło przekroczenie poziomu dopuszczalnego wynoszącego 7 V/m. Na podstawie dotychczas prowadzonych badań w pobliżu stacji bazowych telefonii komórkowej w innych rejonach województwa można przypuszczać, że w rejonie instalacji zlokalizowanych na terenie gminy Bojanowo również nie wystąpią przekroczenia dopuszczalnych norm określonych obowiązującymi przepisami.

### 6.3.2 Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku w zakresie ochrony przed polami elektromagnetycznymi

W zakresie ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym Urząd Gminy Bojanowo prowadzi zadania ciągłe, polegające głównie na doborze odpowiedniej lokalizacji obiektów emitujących pola elektromagnetyczne. Zadania realizowane są już na etapie postępowania w sprawie strategicznych ocen oddziaływania na środowisko.

**Tabela 20. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku w obszarze interwencji - pola elektromagnetyczne.**

Lp.	Cel	Działania	Efekt (wskaźnik)
1.	Lokalizacja obiektów emitujących pola elektromagnetyczne w miejscach niedostępnych dla ludności (konieczność uwzględnienia w studium i MPZP)	W ostatnich latach nie było aktualizowane studium, brak MPZP	-
2.	Monitoring pól elektromagnetycznych	Brak przeprowadzonych kontroli Wszystkie emitory są zlokalizowane	Liczba emitorów promieniowania elektro-magnetycznego – 4 (bazowe stacje telefonii komórkowej)  Linia energetyczna wysokiego napięcia 110 kV
3.	Edukacja dotycząca skali zagrożeń promieniowania elektromagnetycznego	Działania edukacyjne dot. wpływu promieniowa na ludzi w szkołach	-

*Źródło: opracowanie własne*

Liczba emitorów promieniowania elektromagnetycznego w gminie Bojanowo jest niska. Istnieje jednak możliwość, że w przyszłości mogą powstać nowe emitory będące źródłem promieniowania elektromagnetycznego przez co wymagana jest kontrola na etapie planowania, aby były one zlokalizowane w miarę możliwości z dala od zabudowy mieszkaniowej.

### 6.3.3 Ocena stanu – analiza SWOT

Na podstawie oceny stanu aktualnego obszaru interwencji pola elektromagnetyczne przeprowadzono analizę SWOT przedstawioną w tabeli poniżej.

**Tabela 21. Analiza SWOT – obszar interwencji pola elektromagnetyczne**

<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Mała liczba stacji bazowych w gminie</li><li>• Lokalizacja emitorów promieniowania poza obszarami gęsto zabudowanymi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Brak przeprowadzonych kontroli poziomu promieniowania</li></ul>
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ograniczenie powstawania nowych źródeł promieniowania na terenach gęstej zabudowy mieszkaniowej na etapie planowania przestrzennego</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Możliwość powstania nowych źródeł promieniowania elektromagnetycznego</li><li>• Brak wiedzy na temat faktycznej wielkości promieniowania</li></ul>

*Źródło: Opracowanie własne*

W przeprowadzonej analizie SWOT jako zagrożenia wskazano możliwość powstawania nowych źródeł promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy oraz brak wiedzy na temat faktycznej wielkości promieniowania. Ewentualne nowe źródła powinny być lokalizowane poza obszarami zabudowanymi. Powinno się również dążyć do powstania punktu pomiarowego w celu ustalenia wielkości promieniowania.

## 6.4 Gospodarowanie wodami

### 6.4.1 Stan wyjściowy

#### Wody podziemne

Zasoby eksploatacyjne zwykłych wód podziemnych w województwie wielkopolskim w 2014 r. (wg danych GUS) wynosiły 1 649 mln m<sup>3</sup>, tj. 9,37% zasobów Polski. Wielkość zasobów w stosunku do roku poprzedniego wzrosła o 8,3 mln m<sup>3</sup>. W przeliczeniu zasobów na powierzchnię województwa, Wielkopolska zajmuje 8 pozycję w Polsce (55 tys. m<sup>3</sup>/rok/km<sup>2</sup>). Z ogólnej wielkości zasobów wód podziemnych województwa: – ok. 60,4% stanowią zasoby

*„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań*

piętra czwartorzędowego (996,7 mln m<sup>3</sup>), – ok. 24,6% zasoby piętra trzeciorzędowego (405,7 mln m<sup>3</sup>), – ok. 13,3% zasoby piętra kredowego (220,2 mln m<sup>3</sup>), – ok. 1,6% warstw starszych od kredowych (26,4 mln m<sup>3</sup>). Z występujących poziomów wodonośnych największe znaczenie gospodarcze mają utwory czwartorzędowe. W granicach województwa wielkopolskiego znajdują się w całości lub w części 24 Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP). Dziewięć z nich położonych jest w obrębie województwa w całości lub prawie w całości. Są to w większości zbiorniki o niewielkich powierzchniach, na ogół nie przekraczających 200 km<sup>2</sup>. Pod względem stratygrafii przeważają zbiorniki czwartorzędowe.

Dla potrzeb gospodarowania wodami podziemnymi zostały wydzielone jednolite części wód podziemnych. Zgodnie z zapisami Ramowej Dyrektywy Wodnej, jednolite części wód podziemnych obejmują te wody podziemne, które występują w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności, umożliwiającą pobór znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę lub przepływ o natężeniu znaczącym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych.

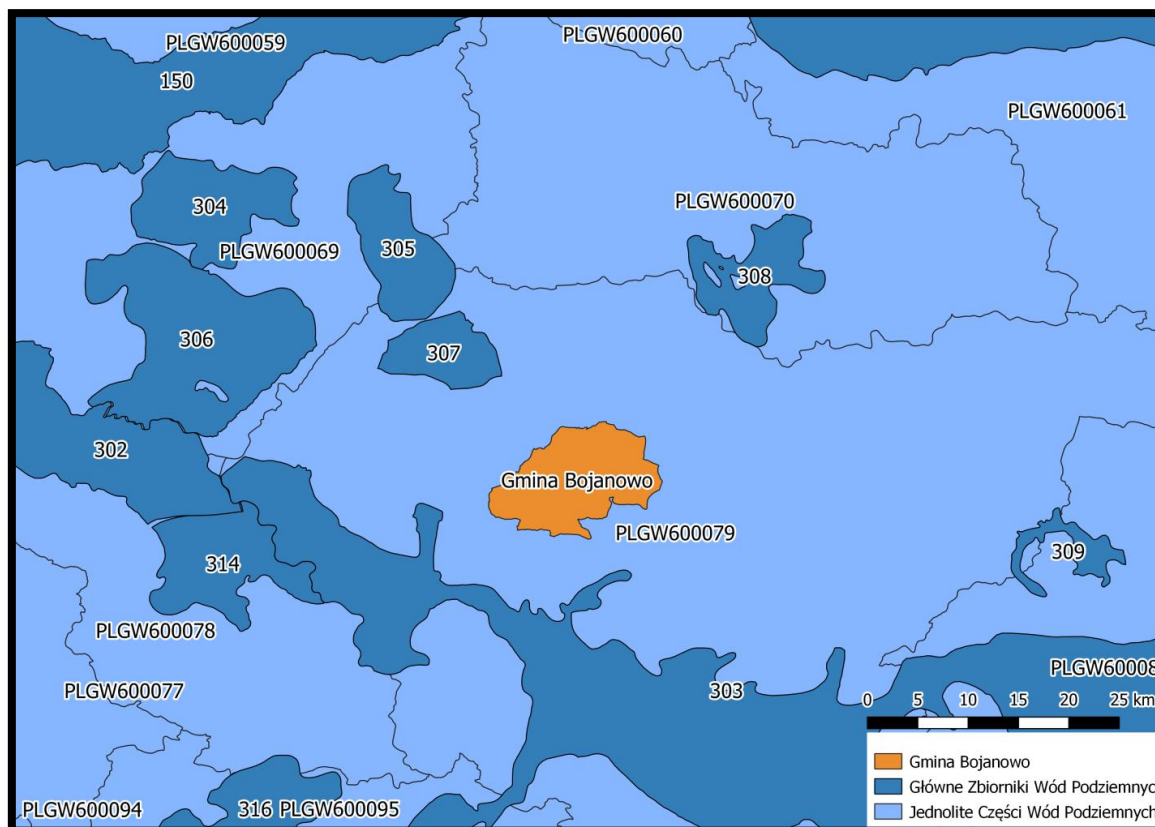
Gmina Bojanowo nie jest zlokalizowana na obszarze występowania Głównego Zbiornika Wód Podziemnych. Najbliższy GZWP jest zlokalizowany ok. 6 km. na południowy zachód od granicy gminy. Jest to GZWP nr 303 Pradolina Barycz – Głogów.

Gmina Bojanowo położona jest w granicach jednolitej części wód podziemnych JCWPd PLGW600079. System krążenia wód podziemnych na terenie jednostki jest wielostopniowy. Głównym źródłem zasilania jest infiltracja opadów atmosferycznych. Struktury czwartorzędowe zasilane są bezpośrednio lub poprzez utwory słabo przepuszczalne w skali lokalnej. Krążenie wód w tym piętrze jest stosunkowo szybkie ze względu na duże spadki zwierciadła wód podziemnych. Nieco inaczej przebiega proces krążenia wód podziemnych w utworach wodonośnych neogenu. Cechą tego piętra jest ograniczona więź hydrauliczna pomiędzy poszczególnymi warstwami ponieważ nie posiadają większego rozprzestrzenienia, często tworzą izolowane warstwy i soczewy. Zasilanie następuje drogą przesączenia z nadległych poziomów czwartorzędowych lub bezpośrednio przez infiltrację opadów przez nadkład gliniasto-ilasty. Odpływ wód podziemnych, zarówno piętra czwartorzędowego jak i mioceńskiego, wymuszony jest drenującym charakterem doliny Odry i Baryczy oraz jej dopływów.

### Stan wód JCWPd PLGW600079:

- ilościowy: dobry,
- chemiczny: dobry,
- ogólna ocena stanu JCWPd: dobry,
- ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych: niezagrażona.

**Rysunek 14. Położenie Gminy Bojanowo w granicach GZWP i JCWPd.**



*Źródło: Opracowanie własne*

W 2017 roku Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie na zlecenie GIOŚ w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, wykonał badania jakości wód podziemnych w obrębie jednolitej części wód nr 12. W wyniku badań wody, końcowa klasa jakości wody oceniona została na klasę III. Tabela 22. Charakterystyka Jednolitych Części Wód Podziemnych na terenie gminy Bojanowo.



**Tabela 23. Charakterystyka Jednolitych Części Wód Podziemnych na terenie gminy Bojanowo.**

Nr JCWPD	Identyfikator JCWPD	Miejscowość	Użytkowanie terenu	Klasa wg. wskaźników nieorganicznych (wartości średnie)	Klasa surowa dla wartości średnich	Klasa końcowa dla wartości średnich
79	PLGW600079	Bojanowo	Grunty orne	III	III	III

*Źródło: Wyniki badań wód podziemnych prowadzonych w sieci krajowej w ramach monitoringu operacyjnego w 2017.*

### **Wody powierzchniowe**

Sieć hydrograficzna analizowanego obszaru należy do systemu wodnego Odry (region wodny Środkowej Odry), leży w granicach zlewni rzeki Barycz, prawobrzeżnego dopływu Odry. Jednolite Części Wód Powierzchniowych rzecznych na terenie gminy to:

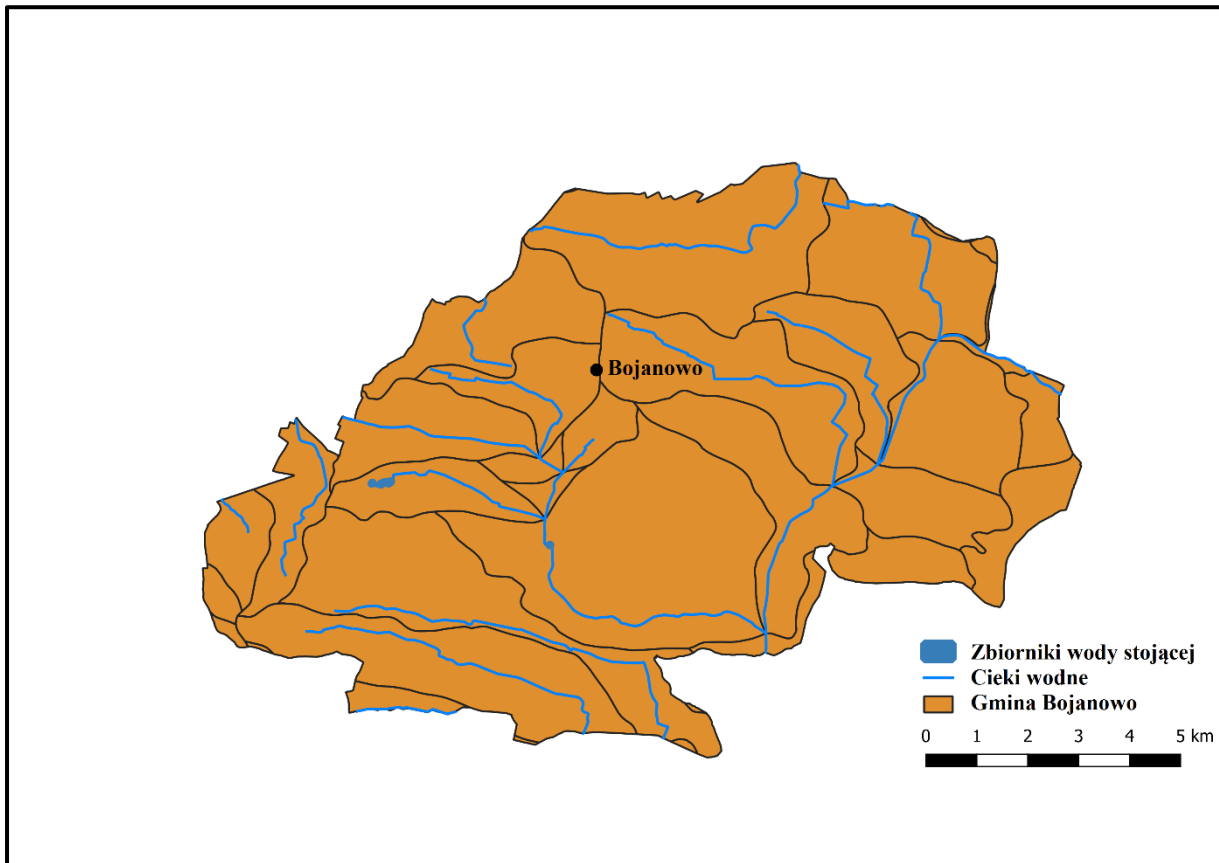
- RW60001714689 – Masłówka,
- RW600017148549 - Rów Polski od źródła do Rowu Kaczkowskiego,
- RW60001714869 – Śląski Rów.

Poza tym, obszar gminy poprzecinany jest licznymi kanałami i rowami melioracyjnymi odpowiedzialnymi za odwodnienia pól:

- Kanał Goliński,
- Rów Sułowski,
- Rów Trzeboszewski,
- Rów Kaczkowski.

Na terenie gminy nie występują naturalne zbiorniki wody stojącej. Jedyne obiekty tego typu to te o genezie antropogenicznej, takie jak np. oczka wodne w wyrobiskach poeksploatacyjnych.

**Rysunek 15. Sieć hydrograficzna i zlewnie na terenie gminy Bojanowo.**



*Źródło: opracowanie własne*

Badania i ocena jakości wód powierzchniowych w ramach wynika z art. 349 ust. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz. U. 2020, poz. 310) zwanej dalej ustawą - Prawo wodne, przy czym zgodnie z ust. 3 tego artykułu badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów fizykochemicznych, chemicznych i biologicznych należą do kompetencji właściwego organu Inspekcji Ochrony Środowiska.

Celem wykonywania badań jest dostarczenie wiedzy o stanie wód, koniecznej do podejmowania działań na rzecz poprawy stanu oraz ochrony wód przed zanieczyszczeniem. Działania te powinny zapewnić ochronę przed eutrofizacją spowodowaną wpływem źródeł bytowo-komunalnych i rolniczych oraz ochronę przed zanieczyszczeniami przemysłowymi, w tym zasoleniem i substancjami szczególnie szkodliwymi dla środowiska wodnego.

**Tabela 24. Charakterystyka Jednolitych Części Wód Rzecznych na terenie gminy Bojanowo.**

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Typ JCWP	Status	Ocena stanu	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych
RW60001714689	Masłówka	Potok nizinny piaszczysty	Silnie zmieniona część wód	Zły	Zagrożona	Dysproporcjonalne koszty Warunki naturalne
RW600017148549	Rów Polski od źródła do Rowu Kaczkowskiego	Potok nizinny piaszczysty	Silnie zmieniona część wód	Zły	Zagrożona	Dysproporcjonalne koszty Warunki naturalne
RW60001714869	Śląski Rów	Potok nizinny piaszczysty	Silnie zmieniona część wód	Zły	Zagrożona	Dysproporcjonalne koszty Warunki naturalne

*Źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry.*

Wszystkie Jednolite Części Wód Rzecznych na obszarze gminy Bojanowo są w złym stanie ekologicznym. Spowodowane jest to głównie przez śródpolne położenie powyższych cieków. Spływy z intensywnie nawożonych gruntów rolnych powodują duże przekształcenia w składzie chemicznym wód oraz silne procesy eutrofizacyjne.

#### **Zagrożenie powodziowe**

Powódź to jedno z najbardziej niebezpiecznych naturalnych zjawisk występujących na obszarze kraju. Ryzyko powodziowe jest wypadkową potencjalnego zagrożenia, stopnia ekspozycji na powódź oraz wrażliwości zagrożonych społeczności. Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, zgodnie z zapisami Dyrektywy Powodziowej oraz ustawy Prawo wodne, prowadzi prace związane z opracowaniem planów zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP) dla obszarów dorzeczy i regionów wodnych. Prace nad planami zostały poprzedzone przygotowaniem wstępnej oceny ryzyka powodziowego (WORP).

WORP jest pierwszym z czterech dokumentów planistycznych wymaganych Dyrektywą 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa).

Celem wstępnej oceny ryzyka powodziowego jest wyznaczenie obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, czyli obszarów, na których istnieje znaczące ryzyko powodziowe lub na których wystąpienie dużego ryzyka jest prawdopodobne.

Zgodnie z danymi z Hydroportalu ([https://wody.isok.gov.pl/imap\\_kzgw/](https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/)), gmina Bojanowo leży całkowicie poza obszarami narażonymi na niebezpieczeństwo powodzi. Na terenie gminy nie występują również obszary zalewowe.

#### **6.4.2 Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku w zakresie gospodarki zasobami wodnymi.**

W poprzednim programie ochrony środowiska głównym celem gospodarki zasobami wodnymi było zabezpieczenie zasobów wód powierzchniowych i podziemnych w odpowiedniej ilości i dobrej jakości. Najważniejszymi inwestycjami z tego zakresu, wykonanymi w latach 2013-2016 była budowa wodociągów oraz liczne prace związane z odmulaniem i utrzymaniem w dobrym stanie koryta rzeki Masłówka oraz rowów melioracyjnych znajdujących się na terenie gminy.

**Tabela 25. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku w zakresie gospodarki zasobami wodnymi.**

Lp.	Cel	Podjęte działania	Efekt (wskaźnik)
1.	Rozbudowa i modernizacja systemów ujmowania i dystrybucji wody	Budowa wodociągów	Długość sieci wodociągowej wynosi 67 km i 1869 przyłączy; stan techniczny określany jest jako dobry
2.	Racjonalne korzystanie z zasobów wód podziemnych zapewniające równowagę pomiędzy poborem i zasilaniem, ograniczanie zużycia wód podziemnych do celów innych niż komunalne	Zadanie realizowane w sposób ciągły	-
3.	Zachowanie oraz odbudowa istniejących zbiorników wodnych (stawów i oczek wodnych), wprowadzenie obudowy biologicznej brzegów cieków	Odmulenie i oprawa infrastruktury stawu wiejskiego w Wydartowie Drugim	Poprawa możliwości retencyjnych oraz skuteczniejsze przeciwdziałanie suszy i powodzi

Lp.	Cel	Podjęte działania	Efekt (wskaźnik)
4	Ograniczenie szybkiego spływu wód opadowych i roztopowych poprzez ich zagospodarowanie na terenie nieruchomości (zachowanie powierzchni biologicznie czynnej na terenach zurbanizowanych – odpowiednie zapisy w mpzp)	Nie sporządzano MPZP	-
5.	Prowadzenie prac konserwacyjnych i regulacyjnych oraz zabezpieczenie koryt rzek, cieków, rowów; zwiększenie retencji korytowej; modernizacja urządzeń melioracyjnych	Prace związane z utrzymaniem koryta rzeki Masłówka, Rowu Trzeboszewskiego - koszenie skarpi, czyszczenie dna i koryta  Prace prowadzone przez Zarząd Zlewni w Lesznie	Poprawa możliwości retencyjnych oraz skuteczniejsze przeciwdziałanie suszy i powodzi
7.	Zalesianie nieużytków i gruntów najsłabszych	Zadanie realizowane w sposób ciągły poprzez właścicieli gruntów	Poprawa możliwości retencyjnych

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań

Lp.	Cel	Podjęte działania	Efekt (wskaźnik)
8.	Propagowanie zachowań sprzyjających oszczędzaniu wody przez działania edukacyjno – promocyjne	Akcje edukacyjne i propagandowe prowadzone przez szkoły	Rosnąca świadomość młodych mieszkańców dot. roli wody w środowisku

*Źródło: opracowanie własne.*

Mimo działań podejmowanych w celu poprawy zasobów wód i ich jakości na terenie gminy Bojanowo, istotnym problemem pozostaje rosnące średnie zużycie wód na mieszkańca oraz zły stan wszystkich jednolitych części wód powierzchniowych. W kolejnych latach należy podjąć kolejne zadania w celu poprawy jakości wód powierzchniowych oraz należy zintensyfikować działania edukacyjne z zakresu oszczędzania wody.

#### **6.4.3 Ocena stanu – analiza SWOT**

Na podstawie oceny stanu środowiska wodnego oraz analizy gospodarowania wodami na terenie gminy dokonano analizy SWOT tego obszaru interwencji, przedstawiona ona została w tabeli poniżej.

**Tabela 26. Analiza SWOT - obszar interwencji gospodarowanie zasobami wodnymi.**

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobry stan ilościowy i chemiczny wód podziemnych;</li> <li>• Regularne prace konserwacyjne na lokalnych ciekach;</li> <li>• Utrzymanie w dobrym stanie urządzeń melioracyjnych</li> <li>• Brak obszarów zagrożonych powodzią.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Słaby stan ogólny wszystkich JCWP;</li> <li>• Rosnące średnie zużycie wody na mieszkańca</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odpowiednie prowadzenie gospodarki ściekowej mającej na celu ograniczenie przedostawanie się zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i podziemnych</li> <li>• Promowanie dobrych praktyk rolniczych i rolnictwa ekologicznego ograniczając w ten sposób spływ biogenów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak MPZP i odpowiednich zapisów dot. spływu wód;</li> <li>• Wyczerpanie się zasobów wodnych;</li> <li>• Silna eutrofizacja lokalnych cieków i rowów</li> </ul>

*Źródło: opracowanie własne*

Głównymi zagrożeniami w zakresie gospodarki zasobami wodnymi na terenie gminy Bojanowo jest silna eutrofizacja lokalnych cieków i rowów poprzez spływy wód z pól oraz zły stan wszystkich JCWP na analizowanym obszarze. Mocnymi stronami gminy są regularne prace konserwacyjne na tych ciekach oraz dobry stan infrastruktury technicznej.

## **6.5 Gospodarka wodno-ściekowa**

### **6.5.1 Stan wyjściowy**

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego, w 2019 roku długość sieci wodociągowej na terenie gminy Bojanowo wynosiła 48,4 km, natomiast liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania wynosiła 1653. Stan techniczny sieci wodociągowej określa się jako dobry. Z wodociągów korzystały w 2019 roku 8 253 osoby, co stanowi 94,4% ludności gminy. Zużycie wody na jednego mieszkańca w analizowanym przedziale czasowym charakteryzowało się tendencją wzrostową i wynosiło 27,4 m<sup>3</sup> na jednego mieszkańca. Zmiany w zakresie gospodarki wodnej na terenie gminy latach 2015-2019 przedstawiono w tabeli poniżej.

*„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań*



**Tabela 27. Zmiany w zakresie gospodarki wodnej na terenie gminy Bojanowo w latach 2015-2019.**

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2015	2016	2017	2018	2019
Długość czynnej sieci rozdzielczej	km	47,8	48,0	48,2	48,4	48,4
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1 614	1 631	1 637	1 647	1 653
Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam <sup>3</sup>	257,4	263,5	259,8	230,7	238,8
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	8 328	8 366	8 293	8 252	8 253
Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m <sup>3</sup>	28,9	29,9	29,4	26,3	27,4
Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	%	94,3	94,4	94,4	94,4	94,4

*Źródło: dane Głównego Urzędu Statystycznego.*

Użytkowane wody podziemne na terenie gminy pobierane są z utworów czwartorzędowych i trzeciorzędowych. Jakość ujmowanych wód zalicza się do klasy II, tj. wody średniej jakości, naturalne i słabo zanieczyszczone antropogeniczne, nadające się do picia po przeprowadzeniu prostych zabiegów uzdatniających.

Gmina Bojanowo zaopatrywana jest w wodę za pomocą 5 ujęć, na które składa się 11 studni eksploatacyjnych. Wody ujmowane w Bojanowie, Kawczu, Zaborowicach i Giżynie są wodami czwartorzędowymi, natomiast ujęcie w Trzeboszu bazuje na wodach mioceńskich.

Wydajność ujęć wód na terenie gminy:

- Golina Wielka 120 m<sup>3</sup>/h,
- Giżyn 9 m<sup>3</sup>/h,
- Kawcze 24 m<sup>3</sup>/h,
- Trzebosz 25 m<sup>3</sup>/h,
- Zaborowice 25 m<sup>3</sup>/h.

Kanalizację sanitarną posiadają wszystkie miejscowości w aglomeracji Bojanowo, nie ma kanalizacji sanitarnej w Parłowicach, Szemzdrowie, Sułowie Małym, Pakówce, Wydartowie Drugim. Do wspomnianych miejscowości doprowadzenie sieci kanalizacji sanitarnej nie jest uzasadnione ekonomicznie, dotowane są przydomowe oczyszczalnie ścieków. Sieć kanalizacyjna w gminie ma długość 75,6 km i posiada 1 572 przyłączy. W roku

*„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań*

2019, z sieci kanalizacyjnej korzystało 7 266 osób, co stanowiło 83,1% ogółu ludności zamieszkującej gminę. Mieszkańcy w 2019 roku wytworzyli 4 094,6 m<sup>3</sup> ścieków bytowych. Zmiany w zakresie gospodarki ściekowej na terenie miasta przedstawiono w tabeli poniżej.

**Tabela 28. Zmiany w zakresie gospodarki ściekowej w gminie w latach 2015-2019.**

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2015	2016	2017	2018	2019
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	73,5	73,6	75,5	75,6	75,6
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1 533	1 543	1 545	1 565	1 572
Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	dam3	221,6	234,5	232,3	246,9	246,0
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej w miastach	osoba	2 750	2 751	2 740	2 725	2 712
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	7 299	7 337	7 276	7 262	7 266
Korzystający z kanalizacji w % ogółu ludności	%	82,7	82,8	82,8	83,1	83,1

*Źródło: dane Głównego Urzędu Statystycznego.*

Eksploatacja sieci kanalizacyjnej w gminie Bojanowo zajmuje się Zakład Wodociągów i Kanalizacji. W gminie funkcjonuje jedna oczyszczalnia ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów. Oczyszczalnia obsługuje 8 082 mieszkańców gminy, a jej przepustowość wynosi 1200 m<sup>3</sup> na dzień. Ilość odbieranych i oczyszczonych ścieków wynosi ok. 265 tys. m<sup>3</sup> rocznie. Bezpośrednim odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest rów melioracyjny, a następnie Rów Trzeboszewski. Oczyszczalnia ścieków w 2016 r. przeszła modernizację, której koszt wyniósł 2 260 056,37 zł.

Na terenie gminy Bojanowo rozwija jest również budowa kanalizacji deszczowej. Posiada ją część ulic Bojanowa oraz Gościejewice, Sowiny, Golina Wielka, Kawcze, Czechnów, Trzebosz oraz w części wsi Gołaszyn, Sułów Mały, Giżyn i Zaborowice. Ponadto, w gminie planuje się sukcesywne rozbudowywanie sieci kanalizacji deszczowej.

### **6.5.2 Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.**

W gminie sukcesywnie rozbudowywana jest infrastruktura wodno-kanalizacyjna, dzięki czemu 94,4% mieszkańców korzysta z sieci wodociągowej, a 83,1% z sieci kanalizacyjnej. Tam, gdzie doprowadzenie sieci kanalizacyjnej nie jest uzasadnione ekonomicznie, dotowane jest budowanie oczyszczalni przydomowych przez mieszkańców. Największym sukcesem gminy z zakresu gospodarki wodno-ściekowej jest modernizacja oczyszczalni ścieków oraz sukcesywnie powiększenie sieci wodociągowej, jak i kanalizacyjnej.

W tabeli poniżej opisano efekty działań podjętych w zakresie poprawy gospodarki wodno-ściekowej w poprzednich latach.

**Tabela 29. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2013 - 2016 z perspektywą do 2020 roku w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.**

Lp.	Cel	Podjęte działania	Efekt (wskaznik)
1.	Budowa i rozbudowa systemów zbiorowego odprowadzania ścieków.	Rozbudowa sieci kanalizacyjnej na terenie gminy.	Wysoki procent ludności podłączonej do kanalizacji (83,1%)
2.	Rozbudowa komunalnej oczyszczalni ścieków.	Modernizacja oczyszczalni ścieków w 2016 r.	Zwiększenie wydajności oczyszczalni ścieków
3.	Wspieranie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków dla terenów zabudowy nie objętej zbiorowymi systemami kanalizacyjnymi.	Dofinansowanie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach nie skanalizowanych.	W latach 2018-2019 dofinansowano 2 przydomowe oczyszczalnie ścieków na kwotę 8 000 zł
4.	Realizacja zadań wynikających z rozporządzeń dyrektora RZGW we Wrocławiu dotyczących ograniczenia odpływu azotu ze źródeł rolniczych na obszarach szczególnie narażonych.	-	-
5.	Współpraca ze środowiskami rolniczymi w zakresie wdrażania dobrych praktyk rolniczych, niezbędnych dla skutecznej ochrony wód przed	Współpraca jednostek samorządowych z organizacjami rolniczymi w sprawie szacowania szkód spowodowanych wystąpieniem niekorzystnych zjawisk atmosferycznych.	-

Lp.	Cel	Podjęte działania	Efekt (wskaźnik)
	zanieczyszczeniami obszarowymi.		
7.	Wspieranie budowy zbiorników na gnojowicę oraz płyt obornikowych w gospodarstwach rolnych.	Organizacja szkoleń, w tym w zakresie zasad ochrony wód przed zanieczyszczeniami ze źródeł rolniczych. Prowadzenie doradztwa indywidualnego.	-
8.	Wdrażanie Programu rolno-środowiskowego na terenie gminy	Prowadzenie doradztwa indywidualnego przez WODR	Wysoki poziom wyedukowania środowisk rolniczych w zakresie programów rolno-środowiskowych

*Źródło: opracowanie własne*

Na terenie Gminy Bojanowo, dzięki podjętym działaniom modernizacyjnym obserwuje się rozwój sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. W celu utrzymania dobrego stanu instalacji należy na bieżąco podejmować działania modernizacyjne.

### **6.5.3 Ocena stanu – analiza SWOT**

Na podstawie przeprowadzonej oceny stanu gospodarki wodno-ściekowej w gminie dokonano analizy SWOT obszaru interwencji, którą przedstawiono w formie tabeli poniżej.

**Tabela 30. Analiza SWOT - obszar interwencji gospodarka wodno-ściekowa.**

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wysoki odsetek mieszkańców korzystających z kanalizacji;</li> <li>• Wysoki odsetek mieszkańców korzystających z wodociągów;</li> <li>• Zmodernizowana oczyszczalnia z podwyższonym usuwaniem biogenów;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Słabo rozwinięty system kanalizacji deszczowej</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modernizowanie i rozbudowa w miarę potrzeb sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość zanieczyszczenia Rowu Trzeboszewskiego w przypadku awarii w oczyszczalni.</li> </ul>

*Źródło: opracowanie własne*

Głównym problemem zidentyfikowanym w analizie SWOT z zakresu gospodarki wodno-ściekowej jest słabo rozwinięta kanalizacja deszczowa. Zagrożenie dla czystości stanowi także oczyszczalnia ścieków, której odbiornikiem jest rów melioracyjny, a następnie Rów Trzeboszewski. Konieczna jest stała kontrola jakości zrzucanych z oczyszczalni ścieków, aby w przypadku przekroczenia norm podjąć jak najszybciej działania niedopuszczające do zanieczyszczenia cieku.

## **6.6 Zasoby geologiczne**

Obszar gminy Bojanowo położony jest na Monoklinie Przedsudeckiej. Głębsze podłoże stanowią utwory permsko–mezozoiczne. Bezpośrednio na osadach triasu i jury zalegają utwory neogenu: mioceńskie i plioceńskie. Osady mioceńskie to utwory akumulacji bagiennie–jeziornej (piaski, ły), zawierające pokłady węgla brunatnego. Osady plioceńskie to utwory jeziorne, głównie ły poznańskie. ły poznańskie występują na powierzchni terenu w rejonie miejscowości Sowiny i Giżyn. Osady czwartorzędowe, to utwory plejstocieńskie zlodowacenia południowopolskiego i środkowopolskiego oraz utwory holocieńskie. Utwory plejstocieńskie, to piaski i żwiry wodnolodowcowe występujące w dwóch poziomach rozdzielonych gliną zwałową. Związane są one z odpływem wód sprzed czoła lodowca, a występują głównie w części północno – zachodniej, zachodniej i południowo – zachodniej gminy. W części południowo - zachodniej występują również w postaci płatów, piaski, żwiry i głązy narzutowe. Piaski i żwiry są silnie zaglinione i przechodzą ku stropowi w piaski pylaste i gliny zwałowe.

*„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań*

Z terasami akumulacyjnymi i nadzalewowymi doliny Masłówki związane są piaski, żwiry, mułki i mady rzeczne. Gliny zwałowe występują głównie w części północnej i centralnej gminy.

Na terenie gminy znajdują się kopaliny objęte prawem własności nieruchomości gruntowych. Są to złoża kruszywa naturalnego oraz złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej. We wschodniej części gminy występuje fragment złoża gazu ziemnego „Zakrzewo” objętego prawem własności górniczej. Jest to złożo rozpoznane wstępnie. Ponadto gmina Bojanowo leży na obszarze prognostycznym względem wydobycia węgla brunatnego do celów energetycznych. Złoża węgla położone są ok. 115 metrów pod powierzchnią ziemi.

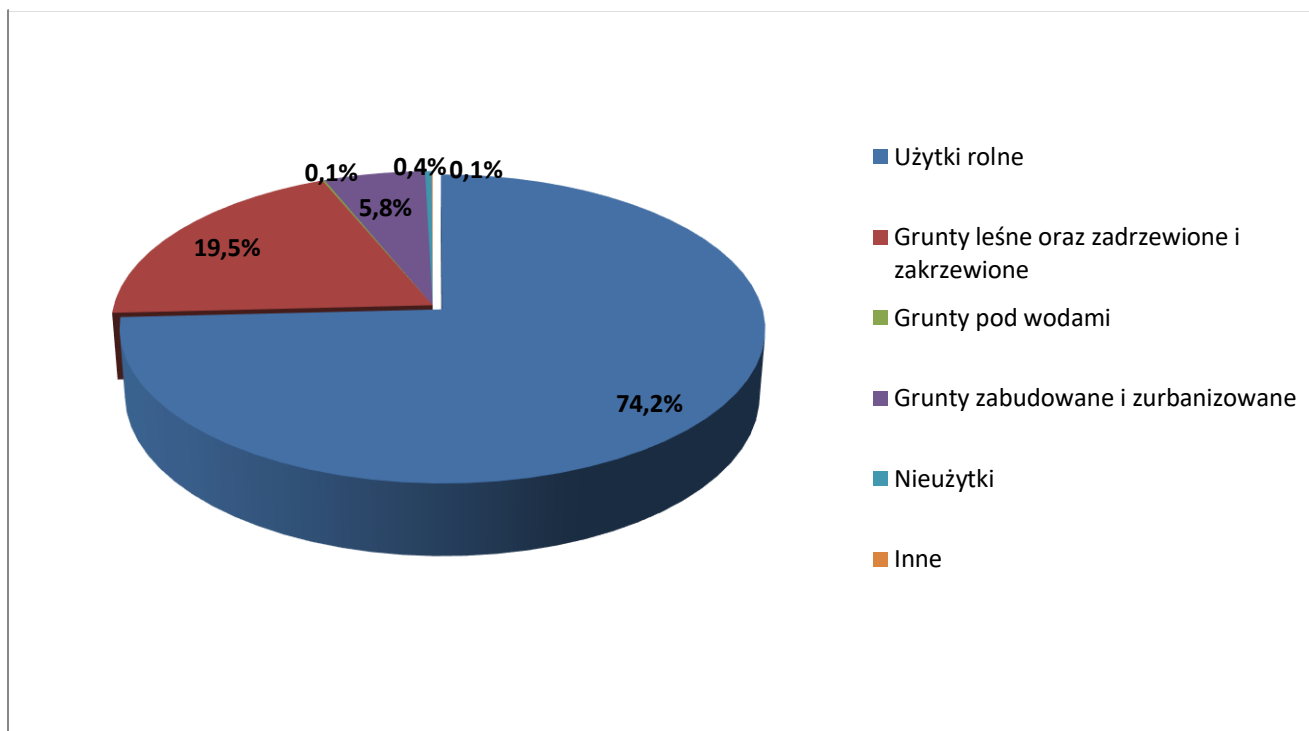
## **6.7 Gleby**

### **6.7.1 Stan wyjściowy**

Ustawa z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (D. U. z 2017 r. poz. 1161) określa, że ochrona gruntów ornych polega na:

- ograniczeniu przeznaczenia ich na cele nierolnicze lub leśne,
- zapobieganiu procesom degradacji i dewastacji gruntów rolnych oraz szkodom w produkcji rolniczej, powstającym wskutek działalności nierolniczej i ruchów masowych ziemi;
- rekultywacji i zagospodarowaniu gruntów na cele rolnicze;
- zachowaniu torfowisk i oczek wodnych jako naturalnych zbiorników wodnych;
- ograniczeniu zmian naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi.

**Rysunek 16. Struktura użytkowania powierzchni gminy (dla 2016 r.).**



*Źródło: Bilans terenów przeznaczonych pod zabudowę dla Gminy Bojanowo.*

W strukturze użytkowania powierzchni gminy Bojanowo znacznie dominują grunty rolne, stanowiące 74,2% użytkowanych terenów ogółem. Grunty leśne oraz zadrzewione stanowią ok. 19,5%, a grunty zabudowane i zurbanizowane 5,8%. Pozostały obszar gminy stanowią zwierciadła wód powierzchniowych, nieużytki oraz tereny niesklasyfikowane.

Gleby gminy Bojanowo należą do przeciętnych. Utwory geologiczne warstwy przypowierzchniowej stanowią różnorodny materiał glebotwórczy. Przestrzenne rozmieszczenie typów i gatunków gleb ma ścisły związek z rozmieszczeniem przestrzennym skał macierzystych. Na obszarach wysoczyznowych występują gleby brunatne właściwe i brunatne wylugowane wytworzone głównie na bazie piasków gliniastych, natomiast na obszarach dolinnych gleby piaskowe różnych typów genetycznych i murszowo – mineralne, wytworzone z piasków słabogliniastych i z piasków luźnych, niespójne, przewiewne i przepuszczalne.

Na terenie gminy nie występują gleby klasy I, gleby klasy II stanowią tylko około 1%, a gleby klas III łącznie stanowią 40%. Gleby klas czwartych stanowią 36%, V - 15% i VI - 8%. Gleby wyższych klas bonitacyjnych (do kl. III) nie tworzą zwartych kompleksów. Występują

*„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań*



na obszarach wysoczyznowych i terasach wysokich dolin rzecznych w mozaice z glebami niższymi klas bonitacyjnych, głównie klasy IV.

Jednym z głównych czynników decydujących o wynikach produkcji roślinnej jest nawożenie. We współczesnym rolnictwie nawożenie jest rozpatrywane zarówno w aspekcie ekonomicznym, jak i ochrony środowiska. Prawidłowe nawożenie polega na dostarczeniu roślinom składników pokarmowych w ilościach niezbędnych do prawidłowego rozwoju, nie wywołując ujemnych skutków w środowisku glebowym jak i ciekach wodnych. Dlatego decyzje w zakresie nawożenia powinny być podejmowane na podstawie analiz odczynu i zasobności gleb w składniki pokarmowe.

### **Monitoring i jakość gleb**

Na terenie województwa wielkopolskiego monitoring gleb prowadzony jest przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Sieć monitoringu w województwie wielkopolskim obejmuje łącznie 17 punktów pomiarowych, które zlokalizowane są w powiatach: chodzieskim, szamotulskim, poznańskim, średzkim, gnieźnieńskim, konińskim, kolskim, leszczyńskim, rawickim, gostyńskim, krotoszyńskim, kępińskim, kaliskim oraz tureckim. Pomiary obejmują około 40 parametrów fizykochemicznych w tym m.in.: zawartość makroelementów, odczyn gleb, zawartość substancji organicznych. Gleby województwa wielkopolskiego charakteryzują się kwaśnym odczynem pH oraz niewielką zawartością substancji organicznych w glebie.

Najbliższy punkt pomiarowy znajduje się w sąsiedniej gminie Miejska Górka, w miejscowości Niemarzyn. Gleba badana w Niemarzynie to gleba dobra (klasa bonitacyjna IIIa), o przydatności rolniczej określonej przez kompleks 2 (pszenny dobry). Analiza próbek gleby wykazała odczyn pH 5,7 (gleba lekko kwaśna). Jako przedział optymalny dla procesów biologicznych, związanych z metabolizmem większości gatunków roślin i mikroorganizmów glebowych przyjmuje się wartości pH od 5,5 do 7,2. Wartość pH poniżej 4,5 sygnalizuje o niebezpieczeństwie degradacji gleb, a wartość powyżej 7,0 świadczy o jej alkalizacji, która może wykazywać ujemne skutki dla gleby i roślin. W analizowanej glebie nie stwierdzono nadmiernego zasolenia oraz zanieczyszczenia siarką. Zawartość siarki przyswajalnej według IUNG PIB oceniono jako niską (stopień I). Siarka jest niezbędnym do życia roślin składnikiem pokarmowym, jednak zarówno jej nadmiar w glebie (spowodowany głównie opadem dwutlenku siarki z atmosfery) jak i zbyt niska zasobność gleby w siarkę mogą być szkodliwe dla wzrostu roślin oraz jakości plonu. Radioaktywność gleby pozostawała na poziomie typowym dla gleb rolniczych nieskażonych. Analizy oznaczonych metali śladowych (cynku,

*„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań*

miedzi, niklu, kadmu, ołowiu) wykazały ich naturalną zawartość, czyli stopień 0 zanieczyszczenia gleby. Nie stwierdzono także zanieczyszczenia gleby wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi (WWA), które są jedną z grup trwałych zanieczyszczeń organicznych, a część tych związków wykazuje silne właściwości toksyczne, mutagenne i rakotwórcze (ocena według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi – Dz. U. Nr 165, poz.1359). Gleby niezanieczyszczone, o naturalnych zawartościach metali śladowych mogą być przeznaczone pod wszystkie uprawy ogrodnicze i rolnicze, zgodnie z zasadami racjonalnego wykorzystania rolniczej przestrzeni produkcyjnej.

**Tabela 31. Odczyn gleb ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Niemarzyn.**

Odczyn	Jednostka	Rok			
		2000	2005	2010	2015
Odczyn pH w zawiesinie H <sub>2</sub> O	pH	7,0	7,0	6,7	6,3
Odczyn pH w zawiesinie KCl	pH	6,2	6,4	5,9	5,7

*Źródło: Monitoring chemizmu Gleb Ornych Polski; GIOŚ*

Porównanie wartości substancji organicznej w poszczególnych latach pozwala zauważyć, że poziom próchnicy waha się w poszczególnych okresach. Najwyższa zawartość była w roku 2010. W 2015 roku poziom próchnicy w glebie był mniejszy o 0,07 punktu procentowego. Jest to niekorzystna tendencja, ponieważ ubytek próchnicy powoduje utratę produkcyjnych funkcji gleby. Podobne proporcje i trendy możemy zauważyć również w przypadku zawartości węgla organicznego. Natomiast zawartość azotu węglowego była największa w ostatnim roku pomiarowym.

**Tabela 32. Zawartość substancji organicznej w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Niemarzyn.**

Substancja organiczna gleby	Jednostka	Rok			
		2000	2005	2010	2015
Próchnica	%	1,25	1,18	1,29	1,22
Węgiel organiczny	%	0,72	0,68	0,75	0,71
Azot ogólny	%	0,068	0,068	0,076	0,1
Stosunek C/N		10,6	10,0	9,9	7,1

*Źródło: Monitoring chemizmu Gleb Ornych Polski; GIOŚ*

Zawartości metali śladowych zostały ocenione w oparciu o Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. 2002 r. poz. 1359), który wprowadza liczby graniczne zawartości metali, oraz wytycznych IUNG (1993), opartych na całkowitych zawartościach metali i właściwościach gleby (odczyn, zawartość części spławialnych, zawartość próchnicy). Rozporządzenie określa zawartości progowe dla gleb użytkowanych rolniczo w mg kg<sup>-1</sup>. Wynoszą one: cynk - 300, kadm - 4, miedź - 150, nikiel - 100, ołów - 100, chrom – 150, bar – 200, kobalt – 20. W punkcie pomiarowym w Niemarzynie nie odnotowano przekroczenia zawartości dopuszczalnych pierwiastków śladowych.

**Tabela 33. Całkowita zawartość pierwiastków śladowych w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Niemarzyn.**

Całkowita zawartość pierwiastków śladowych	Jednostka	Rok			
		2000	2005	2010	2015
Mangan Mn	mg*kg <sup>-1</sup>	173	142	141	128
Kadm Cd	mg*kg <sup>-1</sup>	0,19	0,13	0,15	0,13
Miedź Cu	mg*kg <sup>-1</sup>	5,7	6,0	6,2	5,3
Chrom Cr	mg*kg <sup>-1</sup>	6,0	5,8	5,4	4,2
Nikiel Ni	mg*kg <sup>-1</sup>	4,1	4,0	3,9	2,9
Ołów Pb	mg*kg <sup>-1</sup>	12,7	9,8	11,5	9,6
Cynk Zn	mg*kg <sup>-1</sup>	21,2	23,1	29,9	18,2
Bar Ba	mg*kg <sup>-1</sup>	31,3	29,6	26,6	24,6
Kobalt	mg*kg <sup>-1</sup>	2,05	1,6	1,66	1,37

*Źródło: Monitoring chemizmu Gleb Ornych Polski; GIOŚ*

## 6.7.2 Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku w zakresie ochrony gleb

Zadania podjęte w ramach poprzedniego programu ochrony środowiska pozwoliły na utrzymanie dobrego stanu gleb na terenie gminy Bojanowo. W tabeli poniżej przedstawiono efekty osiągnięte poprzez realizację poprzedniego programu ochrony środowiska.

**Tabela 34. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku w zakresie ochrony gleb.**

Lp.	Cel	Podjęte działania	Efekt (wskaźnik)
1.	Ochrona dobrych gleb przed zmianą użytkowania (konieczność uwzględnienia w studium i MPZP)	Brak MPZP	-
2.	Wdrażanie zasad dobrej praktyki rolniczej (szkolenia, publikacje)	WODR w Poznaniu organizował szkolenia w zakresie wdrażania zasad dobrej praktyki rolniczej;  WODR w Poznaniu wydawał broszury dot. wdrażania zasad dobrej praktyki rolniczej	Wysoki poziom wyedukowania środowisk rolniczych w zakresie prowadzenia dobrej praktyki rolniczej;  Pozostałości pestycydów chloroorganicznych i związków niechlorowych w glebach poniżej 0,001 mg*kg <sup>-1</sup>
3.	Wspieranie wdrożenia Programu Rolnośrodowiskowego –	WODR w Poznaniu prowadził w zakresie wdrożenia Programu Rolnośrodowiskowego doradztwo indywidualne	Wysoki poziom wyedukowania środowisk rolniczych w

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań

Lp.	Cel	Podjęte działania	Efekt (wskaźnik)
	prorowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych		zakresie Programu Rolnośrodowiskowego
4	Przeciwdziałanie erozji gleb poprzez stosowanie odpowiednich zabiegów agrotechnicznych oraz upraw	Zadanie ciągle	-
5.	Ochrona terenów udokumentowanych złóż kopalin przed niezgodnym z przeznaczeniem zagospodarowaniem (konieczność uwzględnienia w studium i MPZP)	Tereny udokumentowanych złóż są tylko w części chronione. Nowe udokumentowania nie są uwzględnione w Studium, ponieważ nie jest ono aktualizowane	-
7.	Prowadzenie sukcesywnej rekultywacji wyrobisk poeksploatacyjnych przez użytkowników	-	-

*Źródło: opracowanie własne.*

Rolniczy charakter gminy w znacznym stopniu będzie oddziaływać na całą powierzchnię gminy. Mimo nieprzekroczenia wartości progowych zanieczyszczeń w glebach, najważniejszym elementem jest kontrolowanie oraz monitoring stanu działań.

### 6.7.3 Ocena stanu – analiza SWOT

Zapoznanie ze stanem aktualnym obszaru interwencji gleby pozwoliło na przeprowadzenie analizy SWOT, którą przedstawiono w formie poniższej tabeli.

**Tabela 35. Analiza SWOT- obszar interwencji ochrona gleb**

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prowadzenie monitoringu gleb przez GIOŚ,</li> <li>• Znikome ilości metali ciężkich takie jak kadm, ołów,</li> <li>• Rolno- leśny charakter gminy,</li> <li>• Prowadzenie szkoleń dla środowisko rolniczych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Depozycja zanieczyszczeń z wód opadowych;</li> <li>• Chemizacja rolnictwa i przenikanie biogenów do gleby;</li> <li>• Zanieczyszczenia pochodzące z transportu drogowego;</li> <li>• Słabej jakości gleby</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promocja dobrych praktyk rolniczych oraz rolnictwa ekologicznego;</li> <li>• Monitoring stanu gleb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Degradacja gleb i utrata ich cennych walorów przyrodniczych, na skutek działalności człowieka,</li> <li>• Powstawanie nowych dzikich wysypisk śmieci,</li> <li>• Możliwość naruszenia wierzchniej warstwy gleb podczas eksploatacji złóż kopalin.,</li> <li>• Alkaliczacja metali ciężkich w glebach,</li> <li>• Intensywna gospodarka rolna</li> </ul>

*Źródło: Opracowanie własne*

Głównymi zagrożeniami dla stanu gleb w gminie Bojanowo są zanieczyszczenia chemiczne pochodzące z nawozów sztucznych używanych w rolnictwie oraz z transportu drogowego. Wzdłuż dróg należy sadzić szybko rosnące rośliny, o dużej zdolności pobierania zanieczyszczeń z gleb i z powietrza. Aby nie doprowadzić do pogorszenia stanu gleb, należy na bieżąco prowadzić ich monitoring.

## **6.8 Gospodarka odpadami**

### **6.8.1 Stan wyjściowy**

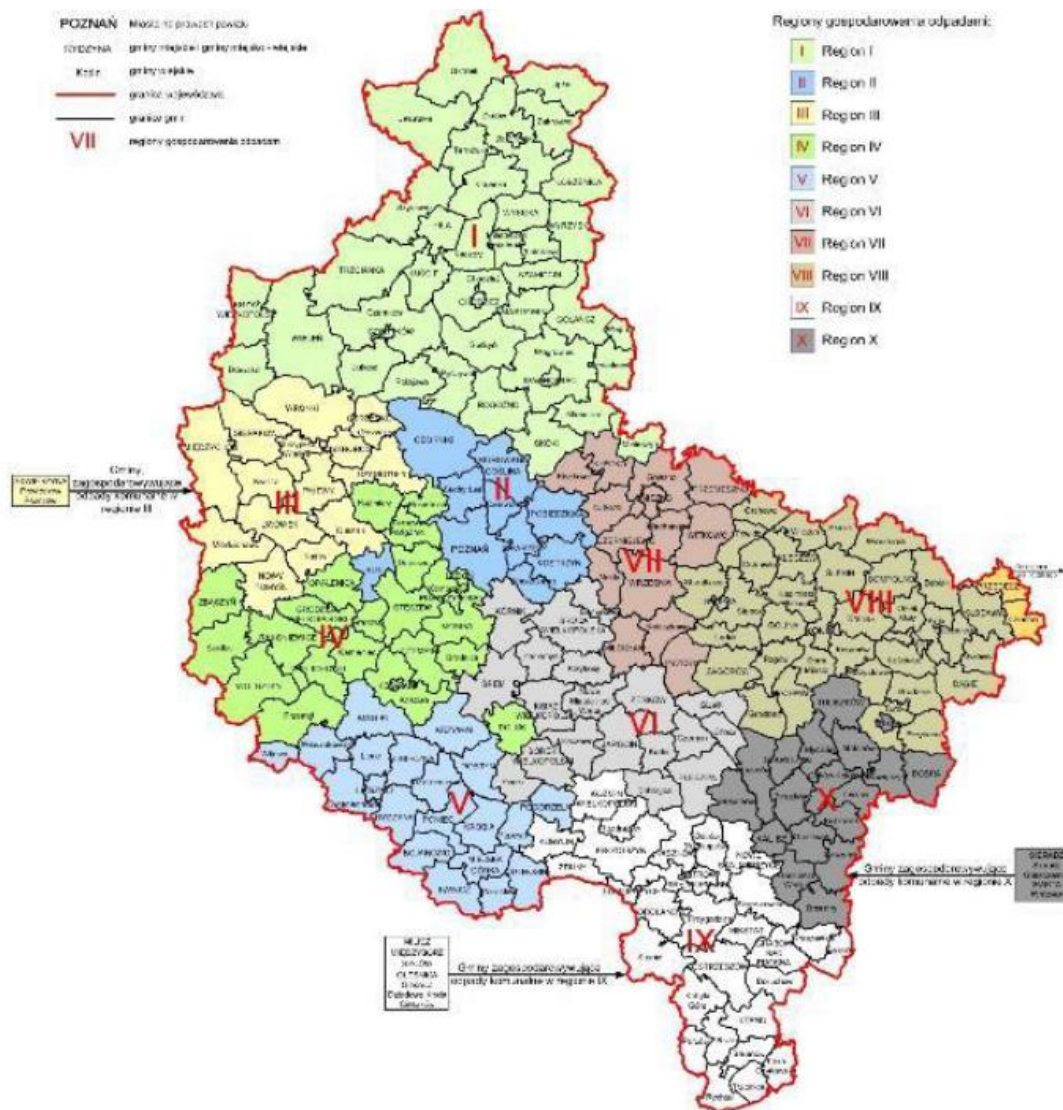
Zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 o odpadach, region gospodarki odpadami komunalnymi obejmuje obszar sąsiadujących gmin, liczących łącznie przynajmniej 150 tys. mieszkańców. System oparty jest na funkcjonowaniu regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych. Odpady przetwarza wyznaczony zakład zagospodarowania odpadów *„o mocy przerobowej wystarczającej do przyjmowania i przetwarzania odpadów z obszaru zamieszkanego co najmniej przez 120 tys. mieszkańców, spełniający wymagania najlepszej*

*„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań*

dostępnej techniki" (Dz. U. z 2018 r. poz. 21).

Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2019-2025 wraz z planem inwestycyjnym przyjęty został przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego Uchwałą nr XXII/405/20 z dnia 28 września 2020 r. Plan ten wyznacza strukturę, która zakłada funkcjonowanie 10 regionów gospodarowania odpadami. Ich rozmieszczenie na tle województwa przedstawia poniższa rycina.

**Rysunek 17. Regiony gospodarki odpadami komunalnymi określone w WPGO 2022.**



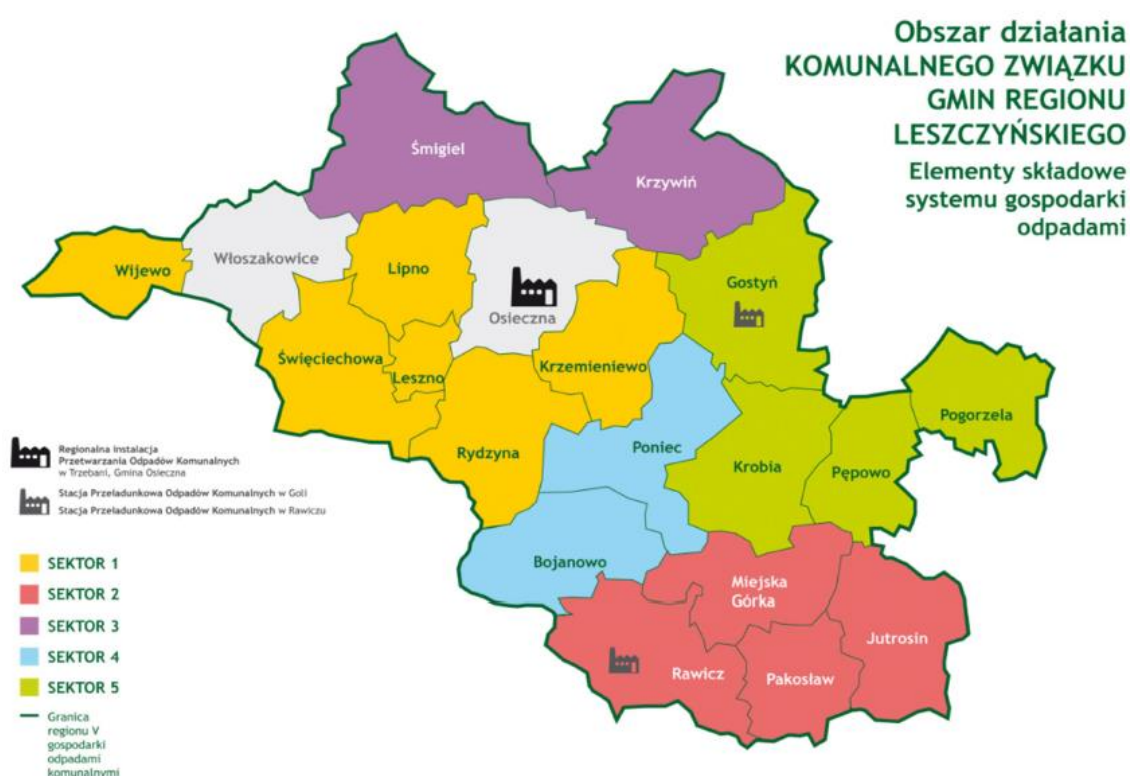
Źródło: Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2019-2025 wraz z planem inwestycyjnym.

Zgodnie z Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami 2016-2022 dla województwa wielkopolskiego, gmina Bojanowo należy do V-go regionu gospodarki odpadami, a wszystkie gminy z tego regionu tworzą wspólnie Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego.

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowiedzka 6/4, 61-058 Poznań

Gminy te należą do pięciu różnych powiatów: gostyńskiego, kościańskiego, leszczyńskiego, rawickiego oraz Miasta Leszna posiadającego status powiatu grodzkiego. W skład KZGRL wchodzi 18 gmin: miasto Leszno (siedziba KZGRL), 11 gmin miejsko-wiejskich (Bojanowo, Gostyń, Jutrosin, Krobia, Krzywiń, Miejska Górka, Pogorzela, Poniec, Rawicz, Rydzyna, Śmigiel) oraz 6 gmin wiejskich (Krzemieniewo, Lipno, Pępowo, Pakosław, Święciechowa, Wijewo). Cały region został podzielony na 5 sektorów, a gmina Bojanowo przydzielona została wraz z gminą Poniec do sektora 4. Obszar działania KZGRL przedstawia rycina poniżej.

**Rysunek 18. Obszar działania Komunalnego Związku Gmin Regionu Leszczyńskiego wraz z podziałem na sektory.**



*Źródło: Analiza stanu gospodarki komunalnymi na terenie związku międzygminnego „Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego” za rok 2019.*

W poniższej tabeli przedstawiono liczbę osób zgłoszonych na podstawie złożonych deklaracji w latach 2016-2019, w odniesieniu do ogólnej liczby mieszkańców gminy.



**Tabela 36. Liczba deklaracji na tle ogólnej liczby mieszkańców gminy Bojanowo (stan na 31.12.2019 r.).**

	wg złożonych deklaracji	wg GUS	różnica	różnica [%]
<b>2016</b>	7 410	8 862	1 452	83,6
<b>2017</b>	7 531	8 828	1 297	85,3
<b>2018</b>	7 569	8 807	1 238	85,5
<b>2019</b>	7 535	8 808	1 273	85,5

Źródło: Analiza stanu gospodarki komunalnymi na terenie związku międzygminnego „Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego” za rok 2019, 2018, 2017, 2016.

W gminie Bojanowo ilość zebranych odpadów w 2019 roku wyniosła 2 622,9 Mg. W tym samym roku liczba osób w złożonych deklaracjach wyniosła 7 535.

W ostatnich latach zauważalny jest stały wzrost wszystkich typów odpadów zebranych w gminie. Wyraża się to szczególnie w masie odpadów wyliczonej na 1 osobę/rok, ponieważ w ciągu zaledwie 4 lat nastąpił wzrost tej wartości o 17%. Istotna jest również zmiana proporcji rodzajów poszczególnych odpadów w kolejnych latach, gdzie z każdym rokiem wzrasta procent odpadów zbieranych selektywnie w stosunku do odpadów zmieszanych. Wyrażna zmiana udziału poszczególnych rodzajów odpadów w ogólnej sumie odpadów oraz podsumowanie zebranych w gminie Bojanowo odpadów w poszczególnych latach przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 37. Podsumowanie różnych typów odpadów zebranych w gminie Bojanowo w latach 2016-2019 [Mg].**

	Odpady zmieszane	Odpady selektywne	ZSEE, akumulatory i	Odpady wielkogabarytowe	Odpady zielone	Odpady rozbiórkowe i	Inne odpady	Suma masy odpadów	Masa odpadów na 1 osobę [kg/osoba/rok]
2016	1 880,8	168,7	16,3	45,5	37,8	52,5	3,2	2 204,8	297,55
%	<b>85,30</b>	<b>7,65</b>	<b>0,74</b>	<b>2,06</b>	<b>1,71</b>	<b>2,38</b>	<b>0,15</b>	<b>100</b>	
2017	1 945,2	221,4	21,2	55,6	51,9	54,0	10,9	2 360,2	313,41
%	<b>82,41</b>	<b>9,38</b>	<b>0,90</b>	<b>2,36</b>	<b>2,20</b>	<b>2,29</b>	<b>0,46</b>	<b>100</b>	
2018	1 990,5	256,9	21,2	82,6	43,7	67,8	32,6	2 495,3	329,67
%	<b>79,77</b>	<b>10,30</b>	<b>0,85</b>	<b>3,31</b>	<b>1,75</b>	<b>2,72</b>	<b>1,31</b>	<b>100</b>	
2019	2 009,9	306,4	23,8	124,5	58,1	89,9	10,3	2 622,9	348,11
%	<b>76,63</b>	<b>11,68</b>	<b>0,91</b>	<b>4,75</b>	<b>2,22</b>	<b>3,43</b>	<b>0,39</b>	<b>100</b>	

*Źródło: Analiza stanu gospodarki komunalnymi na terenie związku międzygminnego „Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego” za rok 2019, 2018, 2017, 2016.*

Jednym z głównych celów gospodarki odpadami jest zrealizowanie obowiązków wynikających z dyrektyw unijnych, czyli osiągnięcie we wskazanym terminie odpowiednich poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska oraz zwiększenie poziomu recyklingu i odzysku odpadów zebranych selektywnie. Zgodnie z art. 3b ust. 1 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2020, poz. 1439), gminy są obowiązane osiągnąć do dnia 31 grudnia 2020 r.:

- poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w wysokości co najmniej 50% wagowo;
- poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych w wysokości co najmniej 70% wagowo.

Zgodnie z art. 3c ust. 1 ww. ustawy, gminy są obowiązane ograniczyć masę odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania:

*„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku” opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań*

- do dnia 16 lipca 2020 r. – do nie więcej niż 35% wagowo całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.

Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego, w skład którego wchodzi gmina Bojanowo, osiągnął wyznaczone poziomy ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji oddawanych do składowania określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 25 maja 2012 r. w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczenia masy tych odpadów (Dz. U. 2012 r., poz. 676). W roku 2018 był to poziom 15,7%, przy dopuszczalnym do 40%.

**Tabela 38. Poziomy ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, przekazywanych do składowania oraz poziom osiągnięte przez Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego w latach 2015-2018.**

Rok	2015	2016	2017	2018
Poziomy ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowiska [%]	50	45	45	40
Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego [%]	18,3	17,3	20,1	15,7

*Źródło: Analiza stanu gospodarki komunalnymi na terenie związku międzygminnego „Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego” za rok 2019, 2018, 2017, 2016.*

Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego, w skład którego wchodzi gmina Bojanowo, osiągnął wyznaczone poziomy recyklingu przygotowania do ponownego użycia frakcji odpadów komunalnych takie jak papier, metale, tworzywa sztuczne, szkło. Poziom osiągnięty przez KZGRL w roku 2018 wynosił 53,36% przy wymaganym poziom 30%. Poziom recyklingu ww. tworzyw wyraźnie się zwiększa. Może to świadczyć o zwiększającej się świadomości ekologicznej mieszkańców z zakresu gospodarki odpadami.

**Tabela 39. Poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła oraz poziomy osiągnięte przez Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego w latach 2015-2018.**

Rok	2015	2016	2017	2018
Poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metali i tworzyw sztucznych i szkła [%]	16	18	18	30
Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego [%]	36,5	34,7	38,5	53,4

Źródło: Analiza stanu gospodarki komunalnymi na terenie związku międzygminnego „Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego” za rok 2019, 2018, 2017, 2016.

W roku 2018 w regionie poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów budowlanych i rozbiórkowych innych niż niebezpieczne wyniósł 90,01%, natomiast w 2017 r. – 94,33%, osiągając tym samym wymagane poziomy określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 roku w sprawie recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz. U. 2016 r., poz. 2167). Zauważalny jest stały, bardzo wysoki wskaźnik poziomu recyklingu tych odpadów, utrzymujący się powyżej 90% w ostatnich latach.

**Tabela 40. Poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych oraz poziomy osiągnięte przez Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego w latach 2015-2018.**

Rok	2015	2016	2017	2018
Poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych [%]	40	42	45	50
Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego [%]	99,8	97,7	94,3	90,0

Źródło: Analiza stanu gospodarki komunalnymi na terenie związku międzygminnego „Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego” za rok 2019, 2018, 2017, 2016.

Warto w tym miejscu wspomnieć, że 31 grudnia 2020 roku, na podstawie Ustawy z dnia 17 grudnia 2020 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2020 r. poz. 2361) wprowadzono nowe poziomy przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych. Od roku 2021 poziom ten będzie

obliczany dla wszystkich odpadów komunalnych ogółem, a dla odpadów budowlanych i rozbiórkowych nie będą już wymagane poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami. Poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych będzie obliczany jako stosunek masy odpadów komunalnych przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi do masy wytworzonych odpadów komunalnych, ale bez uwzględniania innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne.

**Tabela 41. Poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych dla lat 2021-2029.**

Rok	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych [% wagowo]	20	25	35	45	55	56	57	58	59

*Źródło: Ustawa z dnia 17 grudnia 2020 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2020 r. poz. 2361).*

W związku z występowaniem na terenie gminy wyrobów azbestowych, gmina Bojanowo posiada „Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Bojanowo na lata 2017-2032”. Zgodnie z dokumentem zinwentaryzowane zostało 1 457 Mg wyrobów azbestowych. Są to pokrycia dachowe budynków mieszkalnych i gospodarczych – płyty azbestowo-cementowe faliste oraz płaskie. Ich łączna powierzchnia wynosi 132 523 m<sup>2</sup> o szacunkowej masie 1 458 748,3 kg. Wyroby zawierające azbest znajdują się w 1031 lokalizacjach, z czego 96 to pokrycia dachowe budynków mieszkalnych, 876 to azbest na budynkach gospodarczych i innych, a w 59 lokalizacjach azbest zidentyfikowano na obiektach, które nie znajdowały się w ewidencji lub azbest zalegał na posesji - oznaczone jako „luz”.

Na terenie działalności KZGRL funkcjonuje jedna Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych, a mianowicie Zakład Zagospodarowania Odpadów w Trzebani (gmina Osieczna). Na terenie obiektu zlokalizowane są następujące elementy technologiczne:

- instalacja segregacji odpadów z selektywnej zbiórki,
- instalacja segregacji mechanicznej odpadów zmieszanych i przygotowania biofrakcji,
- instalacja fermentacji biofrakcji z odpadów komunalnych wraz z odzyskiem biogazu,
- kompostownia odpadów zielonych,
- magazyn małych ilości odpadów niebezpiecznych,
- magazyn odpadów budowlanych,

*„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań*

- punkt demontażu odpadów wielkogabarytowych,
- składowisko odpadów z pełną infrastrukturą towarzyszącą.

Na terenie gminy Bojanowo zlokalizowany jest 1 punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK), który jest miejscem zbiórki i czasowego magazynowania selektywnie zebranych odpadów komunalnych dostarczanych przez właścicieli nieruchomości objętych systemem gospodarowania odpadami komunalnymi. PSZOK w Bojanowie znajduje się w Gołaszynie 11a. Zgodnie z danymi zamieszczonymi w GUS, w gminie Bojanowo w 2019 roku zlokalizowano 1 dzikie wysypisko śmieci, które zostało ocenione na ok. 400 kg odpadów.

#### **6.8.2 Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020 roku w zakresie gospodarki odpadami.**

W latach operacyjnych 2013-2016 w zakresie gospodarki odpadami realizowano wiele zadań mających na celu poprawę środowiska przyrodniczego gminy. Zostały one zawarte w tabeli poniżej.

**Tabela 42. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku w zakresie gospodarki odpadami.**

<b>Lp.</b>	<b>Cel</b>	<b>Podjęte działania</b>	<b>Efekt (wskaźnik)</b>
1.	Objęcie wszystkich mieszkańców gminy zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych (zmieszane oraz gromadzone i zbierane selektywnie)	Przystąpienie do Komunalnego Związki Gmin Regionu Leszczyńskiego	Zwiększenie poziomów recyklingu oraz ograniczenie masy odpadów komunalnych przekazywanych do składowania
2.	Wydawanie decyzji w sprawie usuwania odpadów z miejsc na ten cel nieprzeznaczonych (przeciwdziałanie powstawaniu dzikich wysypisk śmieci)	-	

<b>Lp.</b>	<b>Cel</b>	<b>Podjęte działania</b>	<b>Efekt (wskaźnik)</b>
3.	Kontrola działalności przedsiębiorców (operatorów) w zakresie zgodności z wydanymi zezwoleniami	Zadanie ciągłe	
4	Organizacja systemu selektywnej zbiórki odpadów biodegradowalnych		
5.	Organizacja systemu selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych znajdujących się w strumieniu odpadów komunalnych	Umiejętne przeprowadzanie zbiórek odpadów poprzez Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego	
7.	Współpraca samorządu terytorialnego z organizacjami odzysku i przemysłem w celu stymulowania rozwoju rynku surowców wtórnych i produktów zawierających surowce wtórne	Zadanie ciągłe	
8.	Zapewnienie przepływu strumieni odpadów zgodnie z woj. planem gospodarki odpadami	Zadanie ciągłe	
9.	Eliminowanie tzw. szarej strefy w gospodarce odpadami, np. kontrole punktów złomu	Zadanie ciągłe	
10.	Realizacja zadań w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest określonych w programach	Zadanie ciągłe	

Lp.	Cel	Podjęte działania	Efekt (wskaźnik)
	krajowym, wojewódzkim i powiatowym.		

Źródło: opracowanie własne

### 6.8.3 Ocena stanu – analiza SWOT

Zapoznanie ze stanem aktualnym obszaru interwencji gospodarki odpadami pozwoliło na przeprowadzenie analizy SWOT, którą przedstawiono w formie poniższej tabeli.

**Tabela 43. Analiza SWOT – obszar interwencji gospodarka odpadami**

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Punkt selektywnej zbiórki odpadów komunalnych PSZOK na terenie gminy,</li> <li>• Cykliczna zbiórka odpadów wielkogabarytowych,</li> <li>• System selektywnej zbiórki odpadów,</li> <li>• Osiągnięte poziomy recyklingu oraz odpadów biodegradowalnych przeznaczonych do składowania,</li> <li>• Usuwanie wyrobów zawierających azbest.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Występowanie wyrobów azbestowych,</li> <li>• Występowanie dzikich wysypisk śmieci,</li> <li>• Zwiększająca się ilość wytwarzanych odpadów komunalnych.</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edukacja ekologiczna mieszkańców oraz turystów, organizacja akcji tematycznych (np. sprzątnięcia świata) w szkołach,</li> <li>• Zwiększenie ponownego wykorzystania i recyklingu odpadów komunalnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Powstawanie nowych dzikich wysypisk odpadów,</li> <li>• Zaśmiecanie obszarów cennych przyrodniczo przez mieszkańców.</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne

Analiza SWOT wykazała, że najmocniejszą stroną gminy w zakresie gospodarki odpadami jest uzyskanie wyznaczonych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań



użycia oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, a także sprawie działający system zbiórki odpadów.

Szansą dla gminy jest kontynuowanie zadań związanych z akcjami ekologicznymi, które zbudują rozwój i świadomość ekologiczną i pomogą udoskonalić organizację systemu gospodarki odpadami.

Duże zagrożenie może stanowić powstawanie nowych dzikich wysypisk odpadów oraz zaśmiecanie przez mieszkańców gminy obszarów cennych przyrodniczo.

## **7. Zasoby przyrodnicze**

### **7.1 Stan wyjściowy**

Zgodnie z art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2020, poz. 55 z późn. zm.) elementami środowiska objętymi ochroną na podstawie wspomnianej ustawy są następujące formy ochrony przyrody:

- 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 terenie gminy Bojanowo obszary prawnie chronione w zajmują 927,2 ha, co stanowi 7,5% powierzchni gminy. Powierzchnia ta obejmuje tylko jedną formę:

- Krzywińsko-Osiecki Obszar Chronionego Krajobrazu wraz z zadrzewieniami generała Dezyderego Chłapowskiego i kompleksem leśnym Osieczna-Góra.

#### **Obszar Chronionego Krajobrazu**

Krzywińsko-Osiecki Obszar Chronionego Krajobrazu wraz z zadrzewieniami generała Dezyderego Chłapowskiego i kompleksem leśnym Osieczna-Góra ma powierzchnię 71 425 ha. W gminie Bojanowo obejmuje tylko północno-zachodnią część, przy granicy z gminą Góra i

*„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań*

gminą Poniec. Został powołany Rozporządzeniem Wojewody Leszczyńskiego nr 82/92, z dnia 1 sierpnia 1992 roku w sprawie wyznaczania obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa leszczyńskiego. Obejmuje swym zasięgiem Pojezierze Krzywińskie i Pojezierze Dolskie oraz dolinę Rowu Polskiego i Rowu Śląskiego. Najcenniejszymi przyrodniczo i krajobrazowo elementami są tereny doliny Rowu Wyskoć, Rowu Polskiego i Rowu Śląskiego, oraz jeziora w okolicach Świerczyny. Teren obszaru to mozaika lasów, jezior, pól uprawnych i łąk, a także zadrzewień śródpolnych wprowadzonych na tym terenie w latach 20. XIX w. przez generała Dezyderego Chłapowskiego, a dziś chronionych w ramach parku krajobrazowego jego imienia. Najcenniejsze są tu kompleksy łąkowo-torfowiskowe, w których rosną m.in. kukułka krwista, goździk okazały, sit tępokwiatowy, grązel żółty i grzybienie białe. Spotkać tu można też rzadkie gatunki ptaków: bąka, derkacza, kanie czarną i rudą, rybitwę czarną, błotniaki stawowe i wąsatki. Na terenie obszaru są też rezerваты przyrody, w tym m.in. rezerwat „Ostoja żółwia błotnego”, a także 2 obszary objęte ochroną w ramach sieci Natura 2000 – Zbiornik Wonieść oraz Zachodnie Pojezierze Krzywińskie.

### **Pomniki przyrody**

Na terenie gminy Bojanowo, zgodnie z rejestrem Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, znajduje się 9 pomników przyrody, które przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 44. Pomniki przyrody zarejestrowane na terenie gminy Bojanowo.**

Lp.	Opis	Miejsce występowania
1.	Dąb szypułkowy	Rośnie w miejscowości Sowiny na działce nr 5041/3 obręb Sowiny
2.	Dąb szypułkowy	Rośnie w miejscowości Sowiny na działce nr 5041/3 obręb Sowiny
3.	Aleja 32 platanów klonolistnych	Rosną w Bojanowie w ul. Platanowej nr działki ewidencyjnej 558
4.	Dąb szypułkowy	Rośnie na ul. Szkolnej 1 (podwórze), na działce nr 161, obręb Bojanowo
5.	Grupa 12 drzew – dęby szypułkowe	Rosną w parku, Miejscowość Trzebosz, dz. 165
6.	Grupa 4 drzew – dęby szypułkowe	Rosną w parku, Miejscowość Trzebosz, dz. 36
7.	Aleja dębów szypułkowych	Rosną w obrębie wsi Tarchalin na skraju lasu, dz. 74/1
8.	Park podworski	Miejscowość Golina Wielka, Nr działki ewidencyjnej 506
9.	Wiąz szypułkowy „Michał”	Rośnie w obrębie wsi Pakówka, dz. 5110/1, na terenie lasów administrowanych przez Nadleśnictwo Piaski

*Źródło: opracowanie własne za: GIOŚ.*

### **Zieleń urządzona**

Dodatkowo na terenie gminy Bojanowo występują tereny zieleni urządzonej. Zieleń miejska stanowi niezbędny element każdego obszaru. W gminie pomaga zachować ład przestrzenny, pełni również funkcje rekreacyjne i wypoczynkowe. Ma ogromny wpływ na stan zdrowia społeczeństwa. Zieleń urządzona może służyć jako naturalne ściany wygłuszające hałas drogowy bądź przemysłowy. Powierzchnia zieleni w 2019 roku wyniosła 57,58 ha z czego:

- zieleńce zajmują 13,70 ha,
- zieleń uliczna zajmuje 0,10 ha,

- tereny zieleni osiedlowej zajmują 14,04 ha,
- parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej łącznie zajmują 27,74 ha,
- zieleń cmentarna zajmuje 2,00 ha.

### Lasy

Powierzchnia lasów na terenie gminy Bojanowo w 2019 roku wynosiła 2 288,26 ha. Lesistość gminy wynosi niezmiennie od kilku lat 18,5%. Opiekę nad drzewostanami będącymi w zarządzie Skarbu Państwa sprawują Nadleśnictwo Piaski, Nadleśnictwo Góra Śląska i Nadleśnictwo Karczma Borowa (należące do Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu). Lasy w gminie Bojanowo to w większości niewielkie kompleksy pośród pól i łąk, oraz skraje większych kompleksów w okolicach Sowin i Pakówki. W drzewostanach gatunkami dominującymi są sosna, dąb oraz olsza. Większość drzewostanów jest zgodna z typem siedliskowym lasu. Największą powierzchnię mają lasy publiczne Skarbu Państwa, stanowiące 2 131,58 ha, z czego w zarządzie Lasów Państwowych było aż 2 091,34 ha. Obszar lasów prywatnych to 143,94 ha, natomiast lasy publiczne gminne zajmowały 12,74 ha. W poniższej tabeli przedstawiono zmiany powierzchni leśnej w gminie Bojanowo w ostatnich czterech latach.

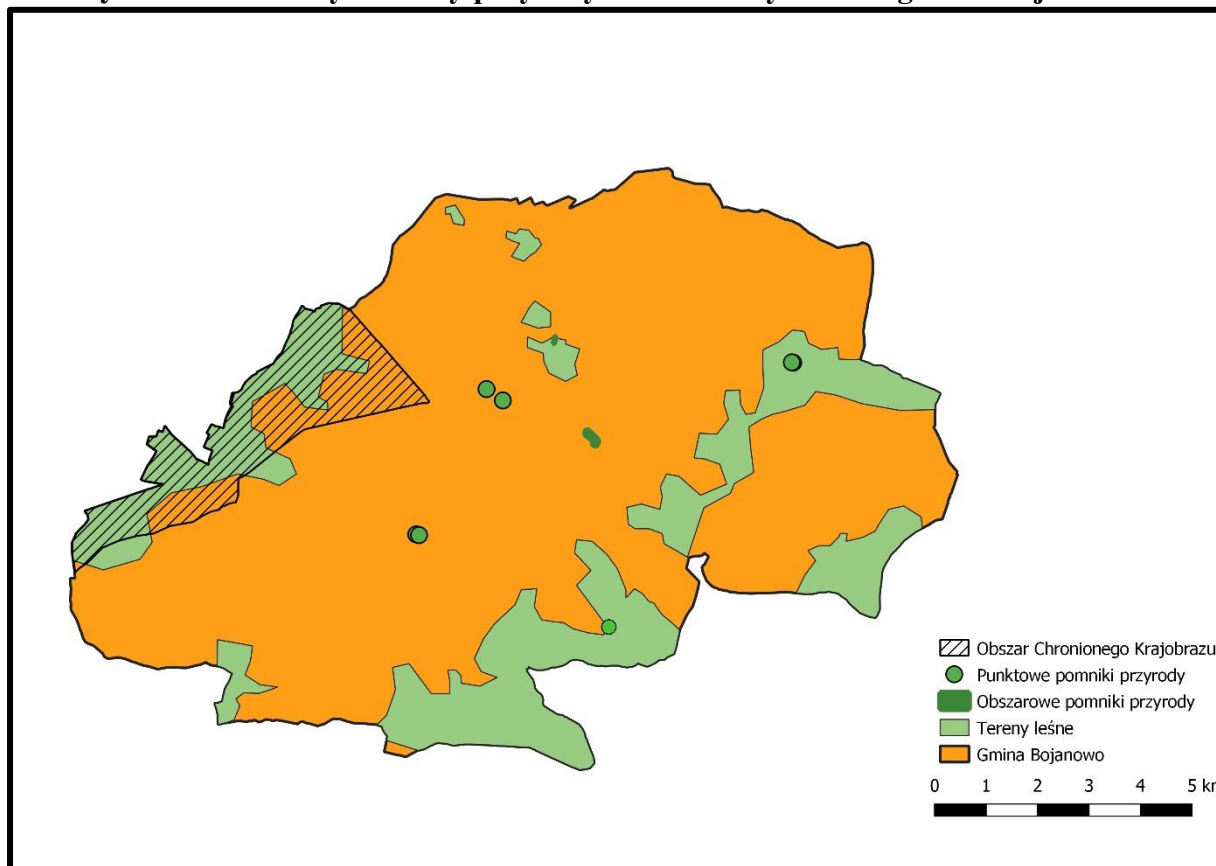
**Tabela 45. Zmiany powierzchni lasów na terenie gminy Bojanowo w latach 2016-2019.**

	Powierzchnia [ha]			
	2016	2017	2018	2019
Lasy ogółem	2 285,15	2 285,50	2 285,50	2 288,26
Lasy publiczne Skarbu Państwa	2 128,82	2 128,82	2 128,82	2 131,58
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	2 088,58	2 088,58	2 088,58	2 091,34
Lasy publiczne gminne	13,03	12,74	12,74	12,74
Lasy prywatne ogółem	143,30	143,94	143,94	143,94

*Źródło: opracowanie własne za: GUS i BDL.*

Poniższa mapa sytuacyjna przedstawia umiejscowienie terenów chronionych, pomników przyrody oraz terenów leśnych znajdujących się w gminie Bojanowo.

**Rysunek 19. Formy ochrony przyrody oraz obszary leśne w gminie Bojanowo.**



*Źródło: opracowanie własne*

## **7.2 Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku w obszarze interwencji zasoby przyrodnicze.**

Najważniejszymi zadaniami gminy w tym zakresie jest zachowanie jakości form ochrony środowiska oraz jej kontrola. W tabeli poniżej przedstawiono zadania związane z zasobami przyrody.

**Tabela 46. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Bojanowo na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku w obszarze interwencji - zasoby przyrodnicze.**

Lp.	Cel	Opis podjętych działań
1.	Wykonanie inwentaryzacji i waloryzacji środowiska przyrodniczego w gminie, szczególnie tam gdzie jest to konieczne ze względu na objęcie czynną i prawną ochroną nowych, cennych przyrodniczo i krajobrazowo obszarów	-
2.	Zachowanie i rewitalizacja charakterystycznego dla regionu krajobrazu wiejskiego z właściwą dla niego naturalną bioróżnorodnością	Zadanie ciągłe (koszenie rowów przydrożnych, pielęgnacja zieleni, sezonowe mycie ulic miasta Bojanowo)
3.	Rekonstrukcja lokalnych korytarzy ekologicznych polegająca na zapewnieniu ciągłości ekosystemów związanych z dolinami cieków, ich prawna ochrona w planach miejscowych zagospodarowania przestrzennego	-
4.	Aktualizacja granicy polno-leśnej w gminnych dokumentach planistycznych (studium uwarunkowań ..., MPZP)	-
5.	Powiększanie powierzchni leśnej poprzez zalesianie gruntów porolnych i nieprzydatnych rolniczo (bez zajmowania cennych ekosystemów nieleśnych)	-
6.	Odbudowa istniejącej zieleni, w tym parków wiejskich, a także uzupełnienie o nowe obszary, dobrze powiązane funkcjonalnie i krajobrazowo z otoczeniem	Stałe uzupełnianie istniejącej zieleni o nowe nasadzenia
7.	Utrzymanie istniejących oraz tworzenie nowych zadrzewień przydrożnych i śródpolnych	-
8.	Rozwój sieci szlaków turystycznych i ścieżek rowerowych, dydaktycznych, punktów widokowych na terenach o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych	-
9.	Prowadzenie remontów i inwestycji uwzględniając potrzeby gatunków zwierząt towarzyszących człowiekowi (m.in. ochrona jerzyków, wróbli)	-
10.	Rewaloryzacja, konserwacja i utrzymywanie dóbr kultury materialnej pozostających w rejestrze i ewidencji zabytków	-

*Źródło: opracowanie własne za: dane Urzędu Gminy Bojanowo.*

Gmina Bojanowo jest typową gminą wpisującą się w wiejski, rolniczy krajobraz Wielkopolski. Zachowanie tego charakteru gminy, wraz z zachowaniem różnorodności biologicznej stanowią

*„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowiedzka 6/4, 61-058 Poznań*

główne zadania do realizacji. Kolejnymi działaniami powinno być stałe urządzenie terenów zieleni, wprowadzenie nowych zadrzewień oraz renowacja obszarów parkowych.

### 7.3 Analiza SWOT – obszar interwencji zasoby przyrodnicze

Ocena aktualnego stanu zasobów przyrodniczych gminy Bojanowo pozwoliła na przeprowadzenie analizy SWOT obszaru interwencji przedstawionej w tabeli poniżej.

**Tabela 47. Analiza SWOT - obszar interwencji zasoby przyrodnicze.**

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobry poziom zachowania walorów krajobrazowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bardzo mały udział obszarów prawnie chronionych,</li> <li>• Niski wskaźnik lesistości,</li> <li>• Mała powierzchnia terenów zieleni.</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Powstanie nowych miejsc zieleni miejskiej,</li> <li>• Rozwój agroturystyki,</li> <li>• Promocja walorów przyrodniczych gminy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niska świadomość ekologiczna mieszkańców na temat walorów przyrodniczych</li> </ul>

*Źródło: opracowanie własne*

Gmina jest zatem obszarem o cennych walorach krajobrazowych. Słabymi stronami są niestety niska lesistość oraz bardzo niski udział obszarów prawnie chronionych w gminie. W celu zwiększenia atrakcyjności turystycznej zaleca się promocję i rozwój gospodarstw agroturystycznych oraz walorów przyrodniczych gminy. Największym zagrożeniem jest niska świadomość przyrodnicza i ekologiczna mieszkańców gminy.

## 8. Zagrożenie poważnymi awariami

### 8.1 Stan wyjściowy

Ustawa Prawo Ochrony Środowiska poważną awarią nazywa „*zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem* (Dz. U. 2017 r., poz. 519 z późn. zm.) do najważniejszych zagrożeń poważnymi awariami na obszarze gminy można zaliczyć pożar, klęski żywiołowe (upał, susze, huragany, intensywne opady), katastrofy, awarie

oraz niekontrolowane przenikanie różnych substancji do środowiska naturalnego, skażenia toksyczne, transport substancji niebezpiecznych.

Według danych Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu w gminie Bojanowo w 2019 roku nie wystąpiły żadne poważne awarie, ani zdarzenia o znamionach poważnej awarii.

Obowiązki związane z awariami przemysłowymi spoczywają głównie na prowadzącym zakład o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii oraz na organach Państwowej Straży Pożarnej, a także na Wojewodzie. Szczegółowy opis obowiązków podaje ustawa Prawo Ochrony Środowiska. WIOŚ realizuje zadania z zakresu zapobiegania występowania awarii przemysłowych poprzez:

- kontrolę podmiotów gospodarczych o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii,
- badanie przyczyn wystąpienia awarii oraz sposobów likwidacji skutków awarii,
- prowadzenie szkoleń i instruktażu.

Na terenie gminy Bojanowo nie zarejestrowano zakładów o dużym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR) ani zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii (ZZR) sprawca poważnej awarii. Największe zagrożenie na terenie gminy stanowią awarie podczas transportu materiałów niebezpiecznych: w wyniku kolizji drogowej bądź kolejowej, a także rozszczelnienia cystern kolejowych lub autocystern. W latach 2018-2019 nie zanotowano takich wypadków. W tych latach nie odnotowano również żadnych pożarów lasów.

W gminie Bojanowo zarejestrowano 2 jednostki Ochotniczej Straży Pożarnej, należące do Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego, a są to:

- OSP KSRG Bojanowo,
- OSP KSRG Sowiny.

## **8.2 Analiza SWOT – obszar interwencji zagrożenia poważnymi awariami**

Ocena aktualnego stanu zagrożenia poważnymi awariami gminy Bojanowo pozwoliła na przeprowadzenie analizy SWOT obszaru interwencji przedstawionej w tabeli poniżej.



**Tabela 48. Analiza SWOT - obszar interwencji zasoby przyrodnicze.**

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Działające na terenie gminy jednostek OSP,</li> <li>• Brak ZZR i ZDR na terenie gminy</li> </ul>	brak
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak wydarzeń o charakterze poważnej awarii</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość wystąpienia awarii podczas transportu substancji niebezpiecznych przez teren miasta,</li> <li>• Ryzyko pożarów w lasach,</li> <li>• Ryzyko wystąpienia susz.</li> </ul>

*Źródło: opracowanie własne*

Analiza SWOT wykazała, że najmocniejszą stroną gminy Bojanowo są działające na jej terenie jednostki OSP.

Głównym zidentyfikowanym zagrożeniem jest prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku podczas transportu substancji niebezpiecznych przez teren gminy.

## **9. Adaptacje do zmian klimatu oraz nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Zmiany klimatu dotyczą szczególnie nasilenia częstotliwości zjawisk ekstremalnych. Mogą powodować ogromne skutki. Przemiany dostrzegalne są w każdym sektorze gospodarki. Największym wskazywanym zagrożeniem zmian klimatu jest wzrost temperatury powietrza, który może doprowadzić do deficytu wody, rozwoju gatunków inwazyjnych oraz prowadzić do większej liczby zjawisk ekstremalnych. Szacuje się, że temperatura powietrza w latach 1951 – 2010 w Polsce wzrosła o 1,2°C. Spowodowało to także zmiany w strukturze opadów na bardziej gwałtowne, krótkotrwałe i niszczyielskie opady o charakterze nawałnym, szczególnie często obserwowane w okresie letnim. Coraz mniej jest opadów poniżej 1mm/dobę. Zmiany te powodują natężenie częstotliwości zjawisk ekstremalnych. Prognozy wskazują, że w najbliższych latach zjawiska te będą się nasilały, stanowiąc największe zagrożenie dla życia społecznego oraz każdego sektora gospodarki.

Adaptacją nazywamy proces przystosowania organizmów przez zmianę struktury lub funkcji do życia do warunków środowiska przyrodniczego. Zestaw inicjatyw i działań na rzecz zmniejszenia podatności systemów przyrodniczych i ludzkich na faktyczne oraz spodziewane skutki zmian klimatu. Adaptację należy również postrzegać jako przystosowanie do funkcjonowania zarówno środowiska jak i gospodarki z konsekwencjami zmian klimatu.

*„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań*

Procesem hamującym przyczyny powstania ocieplania klimatu nazywamy mitygacją. Są to działania redukujące i niwelujące zachowania zmian klimatu.

W latach 2011-2013 Polska opracowała strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA202). Plan zostanie opracowany w celu ograniczenia strat wyrządzonych przez zjawiska ekstremalne takie jak susze, powodzie. Ponadto dokument przyczynia się do stymulacji gospodarki z uwzględnieniem jakości środowiska i życia ludzi. Miasta powyżej 100 tys. mieszkańców zobowiązały się do stworzenia miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu, które będą uwzględniały specyficzne lokalne uwarunkowania geograficzne, społeczne i gospodarcze. Plan zawiera również propozycję konkretnych działań chroniących przed skutkami zmian klimatu.

Jednym z ważniejszych sektorów podlegających ochronie jest gospodarka wodna. Stanowi ona najwrażliwszy sektor. Prognozuje się podniesienie poziomu wód gruntowych oraz zwiększenie odbrzegowego transportu osadów. Zmiany hydrologiczne mogą prowadzić do zmian w rolnictwie, energetyce, zdrowiu społecznym. W województwie wielkopolskim istnieje duże ryzyko niedoboru wody. Mogą nasilić się zjawiska powodzi i lokalnych podtopień. Teren gminy Bojanowo nie jest jednak narażony na tego typu incydenty. Zmiany klimatyczne wpływają również na procesy zachodzące w komponentach wodnych między innymi na zwiększoną eutrofizację. Ponadto obfite opady powodują spływ zanieczyszczeń z terenów zurbanizowanych do rzek. Zwiększenie retencji wodnej można uzyskać przez zalesianie obszaru.

Susza występuje w okresie utrzymywania się wysokiej temperatury powietrza (powyżej 30°C), przez kilka dni, jeżeli w tym czasie nie występują opady atmosferyczne. W ostatnich kilkunastu latach obserwuje się zwiększenie częstotliwości występowania tego zjawiska. Możemy wyróżnić suszę glebową oraz suszę hydrologiczną. Suszą glebową określa się niedobór wody dostępnej dla roślinności. Intensywne opady powodują uzupełnienie w wodę w strefie aeracji. Natomiast susza hydrologiczna polega na zmniejszeniu się zasobów wodnych powierzchniowych i podziemnych w środowisku. Zjawisko to jest szczególnie niebezpieczne dla rolnictwa oraz leśnictwa. Susze mogą sprzyjać również rozprzestrzenianiu się obcych gatunków inwazyjnych, których pojawienie się może spowodować wycofywanie się gatunków rodzimych. Na podstawie Systemu Monitoringu Suszy Rolniczej, prowadzonej przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa - Państwowy Instytut Badawczy (IUNG PIB), w gminie Bojanowo susza stanowi potencjalne zagrożenie dla upraw w stopniu znaczącym.

Zwiększająca się temperatura może prowadzić do zmiany okresu wegetacyjnego. Prowadzi to do zmiany stosowanych procesów agrotechnicznych. Pośrednim zagrożeniem,

*„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań*

będącym skutkiem wzrostu temperatury oraz niedoborów wody mogą być pożary. Obszarami szczególnie mocno narażonymi w gminie na pożary spowodowany przez susze są lasy. Wysokie temperatury stanowią zagrożenie dla życia i zdrowia społeczeństwa. Najbardziej narażoną grupą są osoby starsze i małe dzieci. Kolejnym negatywnym skutkiem suszy jest brak dostawy w energię - 70% poboru wody w Polsce wykorzystuje się w energetyce. Zmniejszenie zaopatrzenia w energię w okresie zimowym (spowodowane okresem grzewczym) spowoduje zwiększenie pozyskiwanej energii w okresie letnim (cele chłodzenia i klimatyzacji). Upalne dni powodują braki w dostawie prądu.

Szansą adaptacji w trakcie występowania susz jest przyspieszone tempo rozwoju wielu gatunków roślinnych, szczególnie typu C4. Ponadto, stanowi to szansę dodatkowej możliwości uprawy międzyplonów i poplonów ścierniskowych oraz zmniejszenie ograniczeń związanych z uprawą roślin ciepłolubnych. Jednym z działań, jakie zaleca się gminom, to rozszerzenie systemów monitoringu wczesnego ostrzegania o zagrożeniach oraz doradztwo inwestycyjne w zakresie dostosowania produkcji rolnej do zwiększonego ryzyka klimatycznego. Ponadto, należy prowadzić zrównoważoną gospodarkę leśną oraz monitorować stan zagrożenia lasów. Zaleca się nasadzenia zgodne z typem siedliskowym lasu, gdyż monokultury (szczególnie lite drzewostany sosnowe) mogą prowadzić do zwiększonego ryzyka pożarowego. Na terenie gminy należy prowadzić kontrole i monitoring różnorodności biologicznej, szczególnie na obszarach chronionych. Pozwoli to na podejmowanie w razie konieczności działań z zakresu ochrony czynnej w celu przeciwdziałania rozprzestrzeniania się obcych, inwazyjnych gatunków zwierząt i roślin, w celu zachowania wysokiej różnorodności biologicznej. Najważniejszym działaniem w zakresie adaptacji energetycznej jest przygotowanie systemu energetycznego do zmian klimatu, stosując inteligentne sieci energetyczne oraz zabezpieczenie obecnie stosowanych systemów chłodzenia.

## **10. Edukacja ekologiczna**

Edukacja ekologiczna jest zagadnieniem horyzontalnym, dotyczącym wszystkich obszarów ochrony środowiska. Konieczność prowadzenia działań z zakresu edukacji ekologicznej wynika z polskich oraz europejskich aktów prawnych oraz dokumentów strategicznych. Głównym krajowym dokumentem dotyczącym edukacji ekologicznej jest opracowana w 2001 roku Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej. Głównym celem edukacji ekologicznej jest podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa, poprzez promowanie zasad zrównoważonego rozwoju, upowszechnianie wiedzy z zakresu ochrony przyrody, ochrony środowiska i zrównoważonego

*„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań*

rozwoju, kształtowanie zachowań pro środowiskowych ogółu społeczeństwa, w tym dzieci i młodzieży.

Wciąż niewystarczająco często propagowane są działania edukacyjne w zakresie działań proekologicznych, co pokazują wyniki badań dotyczące świadomości i zachowań ekologicznych mieszkańców Polski realizowanych przez Ministerstwo Środowiska. Z badań jasno wynika, że większość, bo ok. 56% mieszkańców Polski w codziennym życiu nie zastanawia się nad tym, czy ich działania mają wpływ na środowisko, a aż 88% badanych nie bierze udziału w kampaniach proekologicznych.

Edukację ekologiczną należy rozumieć szeroko, gdyż dotyczy ona wszystkich stref ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Zgodnie ze Strategią Edukacji Ekologicznej Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku, dla zrównoważonego rozwoju kraju niezbędne są nie tylko inwestycje w nowoczesne, proekologiczne technologie i racjonalna gospodarka zasobami naturalnymi, ale również wysoka świadomość ekologiczna społeczeństwa. Strategia Edukacji Ekologicznej jest elastyczna i koncentruje się na wyznaczeniu kierunku, wskazując cel główny i 3 priorytety.

Kształtowanie właściwych postaw dostarcza korzyści zarówno dla zdrowia ludzi, jak i dla środowiska naturalnego. Edukację ekologiczną należy rozpowszechniać już wśród najmłodszych, aby móc ją kontynuować jak najdłużej.

Działania priorytetowe Strategii Edukacji Ekologicznej zakładają realizację poszczególnych celów. Działania te obejmują:

- zapewnienie źródeł finansowania i poprawa efektywności procesu dofinansowania przedsięwzięć z zakresu edukacji ekologicznej,
- współpraca z WFOŚiGW – realizacja Wspólnej Strategii Działania,
- inicjowanie i prowadzenie szerokich konsultacji dla uzyskania nowoczesnych rozwiązań w zakresie edukacji ekologicznej.

Działania edukacyjne prowadzone w sposób uporządkowany i systematyczny mogą w istotny, pozytywny sposób wpłynąć na rozwój gospodarczy z poszanowaniem konstytucyjnej zasady zrównoważonego rozwoju. Szczególnie istotna jest edukacja ekologiczna na szczeblu lokalnym, zwłaszcza gminnym, mająca na celu ukształtowanie świadomości mieszkańców przejawiającej się w ich konkretnych działaniach związanych z troską o otaczające ich najbliższe środowisko. Należy zaznaczyć, że obowiązek edukacji ekologicznej w podstawach programowych kształcenia ogólnego nałożony został na wszystkie typy szkół. Warto jednak

*„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań*

zaznaczyć, że prowadzone działania edukacyjne powinny dotyczyć nie tylko młodzieży oraz dzieci, ale także osób dorosłych, ponieważ to właśnie oni mają największy wpływ na obecny stan środowiska przyrodniczego w gminie.

Edukacją ekologiczną nieformalną zajmują się również Lasy Państwowe, Parki Narodowe, Parki Krajobrazowe, ośrodki edukacji ekologicznej, organizacje pozarządowe, stowarzyszenia, fundacje i inne instytucje, które realizują statutowo zadania z tego zakresu. W procesie edukacji wykorzystują niekonwencjonalne formy nauczania o środowisku przyrodniczym, oparte na aktywnych metodach. Zdobywanie wiedzy następuje w procesie bezpośredniego kontaktu z przyrodą, aktywne działania na rzecz ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju. Są to zabawy, rajdy, zajęcia terenowe, warsztaty, gry, konkursy, wystawy, prelekcje.

W latach 2018-2019 gmina Bojanowo organizowała lub brała udział w następujących akcjach z zakresu edukacji ekologicznej:

- „Sprzątanie Świata” – akcja skierowana głównie do uczniów szkół podstawowych i przedszkoli,
- Obchody Światowego Dnia Ziemi pod hasłem: „Chronimy przyrodę lokalnie, korzystamy globalnie”,
- Opracowywanie referatów tematycznych dotyczących stanu środowiska i jego ochrony pt. „Jak dbam o środowisko w gospodarstwie domowym?” oraz „Formy ochrony przyrody w Polsce i najbliższej okolicy”,
- Organizowanie szkolnych konkursów o tematyce ekologicznej, z zakresu czystego powietrza i segregacji śmieci,
- Rajdy rowerowe oraz spacerzy z kijkami po zdrowie.

W kolejnych latach planowane jest organizowanie i wspieranie podobnych tego typu akcji i przedsięwzięć na terenie gminy Bojanowo.

## **11. Monitoring środowiska**

Zadania Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) określa ustawa z dnia 10 lipca 1991 roku o Inspekcji Ochrony Środowiska (IOŚ) (Dz. U. z 2018 r. poz. 88). W celu zapewnienia wiarygodnych informacji o stanie środowiska przyrodniczego. W latach 90-tych wieloletnie programy, cele PMŚ były zatwierdzane przez Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa. Obecnie działanie inspekcji określa znowelizowana ustawa. Realizację zadań określa również ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo Ochrony

Środowiska (Dz. U. 2020, poz. 2119 z późn. zm.), która definiuje PMŚ jako system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Zgodnie z art. 25 tej ustawy gromadzone informacje służą wspomaganie działań na rzecz ochrony środowiska poprzez systematyczne informowanie organów administracji i społeczeństwa o:

- jakości elementów środowiska,
- dotrzymywaniu standardów jakości środowiska określonych przepisami oraz obszarach występowania przekroczeń tych standardów,
- występujących zmianach jakości elementów przyrodniczych i przyczynach tych zmian, uwzględniając powiązania przyczynowo – skutkowe występujących pomiędzy emisjami i stanem komponentów przyrodniczych.

Dane PMŚ wykorzystywane są na każdym poziomie administracyjnym. Informacje pozwalają na zarządzanie komponentami środowiska przyrodniczego. Działania pozwalają na kontrolowanie pozwoleń na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii. Pomaga prowadzić skutecznie działania z zakresu planowania ochrony środowiska. Ponadto samorząd wie jakie wykonać działania związane z dotrzymywaniem ustalonych norm jakości środowiska przyrodniczego.

Badanie stanu środowiska realizowane jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, który z mocy ustawy koordynowany jest przez organy Inspekcji Ochrony Środowiska. Od 1 stycznia 2019 r. zadania PMŚ są realizowane przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (GIOŚ). Zakres zadań państwowego monitoringu środowiska jest określany w wieloletnich strategicznych programach PMŚ opracowywanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i zatwierdzanych przez Ministra Klimatu oraz w wykonawczych programach PMŚ opracowywanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Obecnie obowiązujący Strategiczny Program PMŚ na lata 2020 - 2025 powstał na podstawie art. 4a ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 10 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska. Dokument ten obejmuje zadania wynikające z odrębnych ustaw, zobowiązań międzynarodowych oraz innych potrzeb wynikających ze strategii rozwoju oraz innych programów i dokumentów programowych.

Badania stanu środowiska w ramach PMŚ realizowane są w oparciu o 7 podsystemów:

- podsystem monitoringu jakości powietrza,
- podsystem monitoringu jakości wód,
- podsystem monitoringu jakości gleby i ziemi,

*„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań*

- podsystem monitoringu przyrody,
- podsystem monitoringu hałasu,
- podsystem monitoringu pól elektromagnetycznych,
- podsystem monitoringu promieniowania jonizującego.

Gmina Bojanowo zaliczana jest na podstawie Programu Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Wielkopolskiego na lata 2016-2020 do strefy wielkopolskiej, w której prowadzono monitoring z zakresu 4 podsystemów:

- podsystemie monitoringu jakości powietrza,
- podsystemie monitoringu jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
- podsystemie monitoringu hałasu,
- podsystemie monitoringu pól elektromagnetycznych.

Obecnie nie ma utworzonego programu monitoringu środowiska w województwie wielkopolskim na najbliższe lata.

## **12. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE**

Głównym celem „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku” jest:

***„Zrównoważony rozwój Gminy Bojanowo ze szczególnym uwzględnieniem ochrony środowiska i racjonalnego korzystania z zasobów przyrodniczych”***

W wyniku przeprowadzonej analizy SWOT dla każdego z analizowanych obszarów interwencji zidentyfikowano główne problemy środowiskowe. Przeprowadzona analiza SWOT ukazała potencjalne zagrożenia w dziedzinie ochrony środowiska i kierunki działań, jakie powinny być podejmowane w celu poprawy stanu środowiska przyrodniczego i towarzyszącej mu infrastruktury technicznej.

Perspektywa osiągnięcia zaplanowanych celów będzie możliwa dzięki realizacji zaproponowanych zadań, która przyczyni się w przyszłości do poprawy stanu środowiska na terenie gminy Bojanowo. W celu realizacji zadań utworzono harmonogram rzeczowo-finansowy dla zadań własnych oraz dla zadań monitorowanych.



**Tabela 49. Zadania inwestycyjne i pozainwestycyjne planowane w Gminie Bojanowo w latach 2021-2029.**

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu	
				2021	2022	2023	2024	2025-2029	Razem			
1.	Klimat i powietrze	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Gmina Bojanowo	W zależności od potrzeb termomodernizacyjnych						-	Budżet Gminy Bojanowo	-
2.		Dotacje na przydomowe oczyszczalnie i wymianę pieców	Gmina Bojanowo	120 000,00	W zależności od potrzeb – brak określonych środków				120 000,00	Budżet Gminy Bojanowo	-	
3.		Zakup i wymiana pieca w przedszkolu w Trzeboszu	Gmina Bojanowo	40 000,00	-	-	-	-	40 000,00	Budżet Gminy Bojanowo	-	
4.		Przebudowa ścieżki pieszo - rowerowej na odcinku Gołaszyn - Tarchalin	Gmina Bojanowo	803 805,00	-	-	-	-	803 805,00	Budżet Gminy Bojanowo	-	
5.		Edukacja mieszkańców nt. zanieczyszczeń dot. niskiej emisji i szkodliwości spalania odpadów w piecach domowych	Gmina Bojanowo	Zadanie ciągłe – brak wyznaczonych środków						-	-	-
6.		Propagowanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii	Gmina Bojanowo	Zadanie ciągłe – brak wyznaczonych środków						-	-	-

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2021	2022	2023	2024	2025-2029	Razem		
7.	Zagrożenie halasem	Modernizacja drogi na odcinku od drogi powiatowej do osiedla mieszkaniowego w Gościejewicach	Gmina Bojanowo	120 000,00	-	-	-	-	120 000,00	Budżet Gminy Bojanowo	-
8.		Modernizacja nawierzchni drogi na odcinku od drogi technicznej S5 do Pakówki	Gmina Bojanowo	135 000,00	-	-	-	-	135 000,00	Budżet Gminy Bojanowo	-
9.		Przebudowa drogi o nawierzchni kostka betonowa w Gołaszynie od ul. Słonecznej do ul. Moniuszki	Gmina Bojanowo	60 000,00	-	-	-	-	60 000,00	Budżet Gminy Bojanowo	-
10.		Przebudowa drogi gminnej na odcinku Bojanowo ul. Nowa-Pakówka (dokumentacja techniczna)	Gmina Bojanowo	70 000,00	-	-	-	-	70 000,00	Budżet Gminy Bojanowo	-
11.		Przebudowa drogi gminnej ul. Powstańców Wlkp. (dokumentacja techniczna)	Gmina Bojanowo	40 000,00	-	-	-	-	40 000,00	Budżet Gminy Bojanowo	-
12.		Modernizacja drogi wraz z chodnikiem - sołectwo Golina Wielka	Gmina Bojanowo	20 900,00	-	-	-	-	20 900,00	Budżet Gminy Bojanowo	-

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2021	2022	2023	2024	2025-2029	Razem		
13.	Pola elektromagnetyczne	Wprowadzanie zapisów do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie możliwości lokalizacji emitujących promieniowanie elektromagnetyczne	Gmina Bojanowo	W zależności od potrzeb – brak określonych obecnie środków finansowych						Budżet Gminy Bojanowo	Zadanie ciągłe
15.	Gospodarowanie wodami	Monitoring stanu i jakości wód podziemnych oraz powierzchniowych	WIOŚ	Zadanie ciągłe – brak wyznaczonych środków						-	Zadania w obszarze interwencji realizowane są przez inne jednostki
16.		Budowa studni wraz ze stacją uzdatniania wody w leśnictwie Kawcze	Nadleśnictwo Piaski	35 000,00	65 000,00	-	-	-	100 000,00	Środki własne LP	-
17.	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej w Bojanowie i Gołaszynie	Gmina Bojanowo	300 000,00		-	-	-	300 000,00	Budżet Gminy Bojanowo	-
19.		Budowa kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej na ul. Wiśniowej w Bojanowie	Gmina Bojanowo	15 000,00			-	-	15 000,00	Budżet Gminy Bojanowo	-

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2021	2022	2023	2024	2025-2029	Razem		
20.		Modernizacja zbiornika na wodę – stacja uzdatniania Giżyn	Gmina Bojanowo	50 000,00	-	-	-	-	50 000,00	Budżet Gminy Bojanowo	-
21.		Prowadzenie rejestru zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Bojanowo	Zadanie ciągłe – brak przewidzianych środków finansowych						Budżet Gminy Bojanowo	Zadanie ciągłe
22.		Budowa kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej na terenie gminy	Gmina Bojanowo	W zależności od potrzeb – brak określonych obecnie środków finansowych						Budżet Gminy Bojanowo	Zadanie ciągłe
23.	Gleby	Ochrona gleb przed degradacją oraz rekultywacja terenów zdegradowanych	Gmina Bojanowo	Zadanie ciągłe – brak przewidzianych środków finansowych						Budżet Gminy Bojanowo	Zadanie ciągłe
24.	Gospodarka odpadami	Utrzymanie czystości na terenach rekreacji turystycznej, likwidacja dzikich wysypisk odpadów	Gmina Bojanowo	W zależności od potrzeb – brak określonych obecnie środków finansowych						Budżet Gminy Bojanowo	Zadanie ciągłe
25.		Roczne sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi	Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego	Zadanie nie wymagające nakładów finansowych						-	-

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2021	2022	2023	2024	2025-2029	Razem		
26.		Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych	Gmina Bojanowo	W zależności od potrzeb – brak określonych obecnie środków finansowych						Budżet Gminy Bojanowo	Zadanie ciągłe
27.		Prowadzenie Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych	Gmina Bojanowo	W zależności od potrzeb – brak określonych obecnie środków finansowych						Budżet Gminy Bojanowo	-
28.		Dofinansowanie zadań związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest	Gmina Bojanowo, WFOŚiGW	W zależności od potrzeb – brak określonych obecnie środków finansowych						Budżet Gminy Bojanowo, WFOŚiGW	Zadanie ciągłe
29.	Zasoby przyrodnicze	Utrzymanie terenów zieleni miejskiej	Gmina Bojanowo	W zależności od potrzeb – brak określonych obecnie środków finansowych						Budżet Gminy Bojanowo	-
30.		Inwentaryzacja przyrodnicza gminy oraz badania obszarów cennych przyrodniczo	Gmina Bojanowo	W zależności od potrzeb – brak określonych obecnie środków finansowych						Budżet Gminy Bojanowo	-

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2021	2022	2023	2024	2025-2029	Razem		
31.		Ochrona, pielęgnacja oraz utrzymanie terenów leśnych	Nadleśnictwa: Góra Śląska, Piaski, Karczma Borowa; właściciele prywatni	Zadanie ciągłe – brak przewidzianych środków finansowych						Środki własne LP	-
32.	Zapobieganie poważnym awariom	Uwzględnianie lokalizacji ZDR oraz ZZR w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	Urząd Gminy Bojanowo	Zadanie nie wymagające nakładów finansowych						Budżet Gminy Bojanowo	Zadanie ciągłe
33.		Wpłata na Fundusz Wsparcia dla Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Rawiczu na zakup lekkiego samochodu rozpoznawczo-ratowniczego wraz z wyposażeniem	Urząd Gminy Bojanowo	20 000,00	-	-	-	-	20 000,00	Budżet Gminy Bojanowo	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji jednostek

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań

**Tabela 50. Zadania inwestycyjne i pozainwestycyjne planowane w Gminie Bojanowo w latach 2021-2029.**

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu	
				2021	2022	2023	2024	2025-2029	Razem			
1.	Klimat i powietrze	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Gmina Bojanowo	W zależności od potrzeb termomodernizacyjnych						-	Budżet Gminy Bojanowo	-
2.		Dotacje na przydomowe oczyszczalnie i wymianę pieców	Gmina Bojanowo	120 000,00	-	-	-	-	120 000,00	Budżet Gminy Bojanowo	-	
3.		Zakup i wymiana pieca w przedszkolu w Trzeboszu	Gmina Bojanowo	40 000,00	-	-	-	-	40 000,00	Budżet Gminy Bojanowo	-	
4.		Przebudowa ścieżki pieszo - rowerowej na odcinku Gołaszyn - Tarchalin	Gmina Bojanowo	803 805,00	-	-	-	-	803 805,00	Budżet Gminy Bojanowo	-	
5.		Edukacja mieszkańców nt. zanieczyszczeń dot. niskiej emisji i szkodliwości spalania odpadów w piecach domowych	Gmina Bojanowo	Zadanie ciągłe – brak wyznaczonych środków						-	-	-
6.		Propagowanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii	Gmina Bojanowo	Zadanie ciągłe – brak wyznaczonych środków						-	-	-

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2021	2022	2023	2024	2025-2029	Razem		
7.	Zagrożenie halasem	Modernizacja drogi na odcinku od drogi powiatowej do osiedla mieszkaniowego w Gościejewicach	Gmina Bojanowo	120 000,00	-	-	-	-	120 000,00	Budżet Gminy Bojanowo	-
8.		Modernizacja nawierzchni drogi na odcinku od drogi technicznej S5 do Pakówki	Gmina Bojanowo	135 000,00	-	-	-	-	135 000,00	Budżet Gminy Bojanowo	-
9.		Przebudowa drogi o nawierzchni kostka betonowa w Gołaszynie od ul. Słonecznej do ul. Moniuszki	Gmina Bojanowo	60 000,00	-	-	-	-	60 000,00	Budżet Gminy Bojanowo	-
10.		Przebudowa drogi gminnej na odcinku Bojanowo ul. Nowa-Pakówka (dokumentacja techniczna)	Gmina Bojanowo	70 000,00	-	-	-	-	70 000,00	Budżet Gminy Bojanowo	-
11.		Przebudowa drogi gminnej ul. Powstańców Wlkp. (dokumentacja eleee)	Gmina Bojanowo	40 000,00	-	-	-	-	40 000,00	Budżet Gminy Bojanowo	-
12.		Modernizacja drogi wraz z chodnikiem - sołectwo Golina Wielka	Gmina Bojanowo	20 900,00	-	-	-	-	20 900,00	Budżet Gminy Bojanowo	-

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań



Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2021	2022	2023	2024	2025-2029	Razem		
13.	Pola elektromagnetyczne	Wprowadzanie zapisów do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie możliwości lokalizacji emitujących promieniowanie elektromagnetyczne	Gmina Bojanowo	Brak wyznaczonych środków						Budżet Gminy Bojanowo	Zadanie ciągłe
15.	Gospodarowanie wodami	Monitoring stanu i jakości wód podziemnych oraz powierzchniowych	WIOŚ	Zadanie ciągłe – brak wyznaczonych środków						-	Zadania w obszarze interwencji realizowane są przez inne jednostki
16.		Budowa studni wraz ze stacją uzdatniania wody w leśnictwie Kawcze	Nadleśnictwo Piaski	35 000,00	65 000,00	-	-	-	100 000,00	Środki własne LP	-
17.	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej w Bojanowie i Gołaszynie	Gmina Bojanowo	300 000,00		-	-	-	300 000,00	Budżet Gminy Bojanowo	-
19.		Budowa kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej na ul. Wiśniowej w Bojanowie	Gmina Bojanowo	15 000,00			-	-	15 000,00	Budżet Gminy Bojanowo	-

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2021	2022	2023	2024	2025-2029	Razem		
20.		Modernizacja zbiornika na wodę – stacja uzdatniania Giżyn	Gmina Bojanowo	50 000,00	-	-	-	-	50 000,00	Budżet Gminy Bojanowo	-
21.		Prowadzenie rejestru zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Bojanowo	Zadanie ciągłe – brak przewidzianych środków finansowych						Budżet Gminy Bojanowo	Zadanie ciągłe
22.		Budowa kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej na terenie gminy	Gmina Bojanowo	W zależności od potrzeb – brak określonych obecnie środków finansowych						Budżet Gminy Bojanowo	Zadanie ciągłe
23.	Gleby	Ochrona gleb przed degradacją oraz rekultywacja terenów zdegradowanych	Gmina Bojanowo	Zadanie ciągłe – brak przewidzianych środków finansowych						Budżet Gminy Bojanowo	Zadanie ciągłe
24.	Gospodarka odpadami	Utrzymanie czystości na terenach rekreacji turystycznej, likwidacja dzikich wysypisk odpadów	Gmina Bojanowo	W zależności od potrzeb – brak określonych obecnie środków finansowych						Budżet Gminy Bojanowo	Zadanie ciągłe
25.		Roczne sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi	Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego	Zadanie nie wymagające nakładów finansowych						-	-

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2021	2022	2023	2024	2025-2029	Razem		
26.		Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych	Gmina Bojanowo	W zależności od potrzeb – brak określonych obecnie środków finansowych						Budżet Gminy Bojanowo	Zadanie ciągłe
27.		Prowadzenie Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych	Gmina Bojanowo	W zależności od potrzeb – brak określonych obecnie środków finansowych						Budżet Gminy Bojanowo	-
28.		Dofinansowanie zadań związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest	Gmina Bojanowo, WFOŚiGW	W zależności od potrzeb – brak określonych obecnie środków finansowych						Budżet Gminy Bojanowo, WFOŚiGW	Zadanie ciągłe
29.	Zasoby przyrodnicze	Utrzymanie terenów zieleni miejskiej	Gmina Bojanowo	W zależności od potrzeb – brak określonych obecnie środków finansowych						Budżet Gminy Bojanowo	-
30.		Inwentaryzacja przyrodnicza gminy oraz badania obszarów cennych przyrodniczo	Gmina Bojanowo	W zależności od potrzeb – brak określonych obecnie środków finansowych						Budżet Gminy Bojanowo	-

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2021	2022	2023	2024	2025-2029	Razem		
31.		Ochrona, pielęgnacja oraz utrzymanie terenów leśnych	Nadleśnictwa: Góra Śląska, Piaski, Karczma Borowa; właściciele prywatni	Zadanie ciągłe – brak przewidzianych środków finansowych						Środki własne LP	-
32.	Zapobieganie poważnym awariom	Uwzględnianie lokalizacji ZDR oraz ZZR w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	Urząd Gminy Bojanowo	Zadanie nie wymagające nakładów finansowych						Budżet Gminy Bojanowo	Zadanie ciągłe
33.		Wpłata na Fundusz Wsparcia dla Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Rawiczu na zakup lekkiego samochodu rozpoznawczo-ratowniczego wraz z wyposażeniem	Urząd Gminy Bojanowo	20 000,00	-	-	-	-	20 000,00	Budżet Gminy Bojanowo	-

*Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji jednostek*

*„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań*

**Tabela 51. Zadania monitorowane, realizowane na terenie gminy Bojanowo.**

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
					2021	2022	2023	2024	2025-2029	Razem		
1.	I. Klimat i powietrze	Realizacja Programu Czyste Powietrze	WFOŚiGW	Zadanie ciągłe	Finansowane w ramach funkcjonowania jednostki						-	
2.		Monitoring i kontrola podmiotów korzystających ze środowiska	WIOŚ Poznań	Zadanie ciągłe	Finansowane w ramach funkcjonowania jednostki						-	
3.		Zakup i wymiana pieca w przedszkolu w Trzeboszu	Gmina Bojanowo	2021	40 000,00	-	-	-	-	-	Budżet Gminy Bojanowo	-
4.	II. Zagrożenie hałasem	Monitoring hałasu i kontrole w ramach potencjalnych naruszeń norm	WIOŚ Poznań	Zadanie ciągłe	Finansowane w ramach funkcjonowania jednostki						-	
5.	III. Pole elektromagnetyczne	Pomiar natężenia pola elektromagnetycznego w gminie	WIOŚ Poznań	Zadanie ciągłe	Finansowanie w ramach funkcjonowania jednostki						-	
6.	IV. Gospodarowanie wodami	Monitoring stanu i jakości wód powierzchniowych	WIOŚ Poznań	Zadanie ciągłe	Finansowanie w ramach funkcjonowania jednostki						-	

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
					2021	2022	2023	2024	2025-2029	Razem		
7.		Monitoring stanu i jakości wód podziemnych	WIOŚ Poznań	Zadanie ciągłe	Finansowanie w ramach funkcjonowania jednostki						-	
8.		Budowa studni wraz ze stacją uzdatniania wody w leśnictwie Kawcze	Nadleśnictwo Piaski	2021-2022	35 000,00	65 000,00	-	-	-	100 000,00	Środki własne	-
9.	V. Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej w Bojanowie i Gołaszynie	Gmina Bojanowo	2021-2022	300 000,00			-	-	300 000,00	Budżet Gminy Bojanowo	-
10.		Budowa kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej na ul. Wiśniowej w Bojanowie	Gmina Bojanowo	2021-2023	15 000,00			-	-	15 000,00	Budżet Gminy Bojanowo	-
11.		Modernizacja zbiornika na wodę – stacja uzdatniania Giżyn	Gmina Bojanowo	2021	50 000,00	-	-	-	-	50 000,00	Budżet Gminy Bojanowo	-
12.	VI. Zasoby geologiczne	Wydawanie koncesji na wydobywanie kopaliny oraz monitorowanie eksploatacji złóż	Urząd Marszałkowski w Poznaniu Minister Klimatu i Środowiska Wojewoda Wielkopolski	Zadanie ciągłe	Finansowanie w ramach funkcjonowania jednostki						-	
13.	VII. Gleby	Monitoring chemizmu gleb ornych	WIOŚ Poznań	Zadanie ciągłe	Finansowanie w ramach funkcjonowania jednostki						-	

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
					2021	2022	2023	2024	2025-2029	Razem		
14.		Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena depozycji zanieczyszczeń do podłoża	WIOŚ Poznań	Zadanie ciągłe	Finansowanie w ramach funkcjonowania jednostki						-	
15.		Prowadzenie działalności rolniczej z uwzględnieniem Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej	Indywidualni rolnicy, podmioty działające w rolnictwie	Zadanie ciągłe	Finansowanie w ramach funkcjonowania podmiotów						-	
16.	VIII. Gospodarka odpadami	Kontynuacja programów usuwania azbestu w gminie Bojanowo	Właściciele obiektów, Gmina Bojanowo	Zadanie ciągłe	Finansowanie w ramach funkcjonowania podmiotów/jednostki						-	
17.	IX. Zasoby przyrodnicze	Wydawanie pozwoleń na odstępstwa od zakazów w stosunku do chronionych gatunków zwierząt, roślin, grzybów, w trybie art. 56 ust. 2 pkt 1 i 2 ustawy o ochronie przyrody.	RDOŚ w Poznaniu	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne	-
18.		Ustalanie stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt objętych ochroną w trybie art. 60 ust. 3 ustawy o ochronie przyrody	RDOŚ w Poznaniu	Zadanie ciągłe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne	-

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
					2021	2022	2023	2024	2025-2029	Razem		
19.		Ochrona, pielęgnacja oraz utrzymanie terenów leśnych	Nadleśnictwo, właściciele prywatni	Zadanie ciągłe	Finansowanie w ramach funkcjonowania jednostek						-	
20.		Edukacja ekologiczna - Zakłada się realizację różnego rodzaju akcji, przeprowadzenie badań i doświadczeń, konkursów, szkoleń, pogadań w szkołach, dokarmianie ptaków w trakcie zimy, wycieczki do lasu, itp.	Gmina Bojanowo, Nadleśnictwa	Zadanie ciągłe	Finansowanie w ramach funkcjonowania jednostki						-	
21.	X. Zagrożenie poważnymi awariami	Kontrola przewozów substancji niebezpiecznych	Inspekcja Transportu Drogowego, Policja	Zadanie ciągłe	<i>Finansowanie w ramach funkcjonowania jednostki</i>						-	
22.		Przeciwdziałanie poważnym awariom	WIOŚ Poznań	Zadanie ciągłe	<i>Finansowanie w ramach funkcjonowania jednostki</i>						-	

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji jednostek

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań



### 13. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Państwowa polityka ochrony środowiska zgodnie z ustawą o Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. prowadzona jest na podstawie dokumentów strategicznych kraju takich jak:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności.,
- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”,
- Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska”,
- Strategia „Sprawne Państwo 2020”,
- Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022,
- Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020,
- Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020,
- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku.

Gminy w celu realizacji tejże polityki opracowują programy ochrony środowiska. Programy te muszą przyczyniać się do osiągnięcia celów środowiskowych zawartych w wyżej wymienionych dokumentach strategicznych.

W odniesieniu do niniejszego „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2029”, jednostką, na której spoczywać będą główne zadania zarządzania będzie Gmina Bojanowo. Mimo to, całościowe zarządzanie środowiskiem w gminie będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego/powiatowego jest to szczebel wojewódzki oraz jednostek organizacyjnych, kontrolujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska.

Podczas wdrażania programu ochrony środowiska, ważna jest kontrola przebiegu realizacji przyjętych w nim zadań oraz osiągnięcia postawionych celów. W tym celu należy opracować system monitoringu. Monitoring będzie wykonywany w dwóch zakresach: monitoring środowiskowy oraz monitoring programowy.

Monitoring środowiskowy dostarcza informacji o efektach działań w zakresie wszystkich komponentów środowiska na terenie miasta i powinien być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska realizowanej na terenie miasta. Będzie on jednym z najważniejszych kryteriów, na podstawie których zostanie utworzona aktualizacja programu. Prowadzony on będzie w głównej mierze w ramach Programu Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Wielkopolskiego opracowanego przez Wojewódzki

Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu. Na podstawie wyników tego monitoringu GIOŚ publikuje co roku raport wojewódzki oraz roczną ocenę jakości powietrza. Dane z tych dokumentów pozwolą określić zmiany stanu środowiska na terenie gminy.

Monitoring programowy opierać będzie się na monitorowaniu realizacji poszczególnych zadań oraz na poziomie osiągnięcia wyznaczonych celów. Zgodnie z art. 18 ustawy Prawo Ochrony Środowiska, po dwóch latach obowiązywania programu zostanie sporządzony raport stanu realizacji programu, który następnie zostanie przedstawiony radzie miasta. W raporcie zostanie dokonana ewaluacja realizowanych zadań i poziomu osiągnięcia przyjętych wskaźników.

W przypadku nie wykonania zaplanowanych zadań zostanie dokonana analiza sytuacji umożliwiająca poznanie przyczyny takiej sytuacji i dokonanie ewaluacji celów i zadań. Kolejny raport zostanie wykonany na koniec obowiązywania dokumentu. Przed końcem obowiązywania programu ochrony środowiska wymagane jest opracowanie aktualizacji. Aktualizacja programu ochrony środowiska nie może następować po upływie okresu jego obowiązywania. W tabeli poniżej przedstawiono harmonogram monitoringu realizacji programu.

**Tabela 52. Harmonogram monitoringu realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z uwzględnieniem perspektywy do 2029 roku**

<b>Podejmowane działania</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
Monitoring stanu środowiska	+	+	+	+	+
Monitoring programowy – raport z realizacji programu		+		+	
Aktualizacja programu				+	

## 14. Spis tabel

Tabela 1. Podstawowe wskaźniki demograficzne gminy Bojanowo. ....	20
Tabela 2. Wskaźniki dotyczące bezrobocia w gminie Bojanowo w latach 2016-2020. ....	21
Tabela 3. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON w latach 2017-2019. ....	22
Tabela 4. Podmioty według grup rodzajów działalności.....	22
Tabela 5. Stosowane symbole klas stref w zależności od dotrzymania obowiązujących poziomów stężeń zanieczyszczeń oraz oczekiwane działania. ....	28
Tabela 6. Metody klasyfikacji kryteriów i wyniki pomiarów ustanowionych dla ochrony ludzi.....	29
Tabela 7. Wyniki klasyfikacji stref pod kątem ochrony zdrowia w 2019 roku. ....	34
Tabela 8. Metody klasyfikacji kryteriów i wyniki pomiarów ustanowionych dla ochrony roślin.....	35
Tabela 9. Wyniki klasyfikacji stref pod kątem ochrony roślin w 2019 roku.....	36
Tabela 10. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku w obszarze interwencji - ochrona powietrza.....	42
Tabela 11. Analiza SWOT - obszar interwencji ochrona powietrza.....	43
Tabela 12. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami LAeq D i LAeq N, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby. ....	46
Tabela 13. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami LAeq D i LAeq N, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby. ....	48
Tabela 14. Wykaz dróg ekspresowych i krajowych na terenie gminy Bojanowo. ....	49
Tabela 15. Wykaz dróg wojewódzkich na terenie gminy Bojanowo.....	49
Tabela 16. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku w obszarze interwencji - ochrona powietrza.....	53
Tabela 17. Analiza SWOT - obszar interwencji zagrożenie hałasem.....	54
Tabela 18. Stacje bazowe sieci telefonii komórkowej na terenie gminy Bojanowo.....	56
Tabela 19. Częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne, charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko dla miejsc dostępnych dla ludności oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla miejsc dostępnych dla ludności.....	58
Tabela 20. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku w obszarze interwencji - pola elektromagnetyczne.....	59
Tabela 21. Analiza SWOT – obszar interwencji pola elektromagnetyczne.....	60

*„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kramsk. na lata 2018-2021 z perspektywą do 2025 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań*

W 2017 roku Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie na zlecenie GIOŚ w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, wykonał badania jakości wód podziemnych w obrębie jednolitej części wód nr 12. W wyniku badań wody, końcowa klasa jakości wody oceniona została na klasę III. Tabela 22. Charakterystyka Jednolitych Części Wód Podziemnych na terenie gminy Bojanowo.....62

Tabela 23. Charakterystyka Jednolitych Części Wód Podziemnych na terenie gminy Bojanowo.....63

Tabela 24. Charakterystyka Jednolitych Części Wód Rzecznych na terenie gminy Bojanowo.....65

Tabela 25. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku w zakresie gospodarki zasobami wodnymi. ....67

Tabela 26. Analiza SWOT - obszar interwencji gospodarowanie zasobami wodnymi. ....70

Tabela 27. Zmiany w zakresie gospodarki wodnej na terenie gminy Bojanowo w latach 2015-2019. .71

Tabela 28. Zmiany w zakresie gospodarki ściekowej w gminie w latach 2015-2019. ....72

Tabela 29. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2013 - 2016 z perspektywą do 2020 roku w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.....74

Tabela 30. Analiza SWOT - obszar interwencji gospodarka wodno-ściekowa.....76

Tabela 31. Odczyn gleb ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Niemarzyn. ....80

Tabela 32. Zawartość substancji organicznej w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Niemarzyn. ....81

Tabela 33. Całkowita zawartość pierwiastków śladowych w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Niemarzyn.....81

Tabela 34. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku w zakresie ochrony gleb. ....82

Tabela 35. Analiza SWOT- obszar interwencji ochrona gleb .....84

Tabela 36. Liczba deklaracji na tle ogólnej liczby mieszkańców gminy Bojanowo (stan na 31.12.2019 r.).....87

Tabela 37. Podsumowanie różnych typów odpadów zebranych w gminie Bojanowo w latach 2016-2019 [Mg]. ....88

Tabela 38. Poziomy ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, przekazywanych do składowania oraz poziomy osiągnięte przez Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego w latach 2015-2018. ....89

Tabela 39. Poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła oraz poziomy osiągnięte przez Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego w latach 2015-2018.....90

Tabela 40. Poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych oraz poziomy osiągnięte przez Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego w latach 2015-2018.....90

Tabela 41. Poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych dla lat 2021-2029. ....	91
Tabela 42. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku w zakresie gospodarki odpadami. ....	92
Tabela 43. Analiza SWOT – obszar interwencji gospodarka odpadami.....	94
Tabela 44. Pomniki przyrody zarejestrowane na terenie gminy Bojanowo. ....	97
Tabela 45. Zmiany powierzchni lasów na terenie gminy Bojanowo w latach 2016-2019.....	98
Tabela 46. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla gminy Bojanowo na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku w obszarze interwencji - zasoby przyrodnicze.....	100
Tabela 47. Analiza SWOT - obszar interwencji zasoby przyrodnicze.....	101
Tabela 48. Analiza SWOT - obszar interwencji zasoby przyrodnicze.....	103
Tabela 49. Zadania inwestycyjne i pozainwestycyjne planowane w Gminie Bojanowo w latach 2021-2029. ....	111
Tabela 50. Zadania inwestycyjne i pozainwestycyjne planowane w Gminie Bojanowo w latach 2021-2029. ....	117
Tabela 51. Zadania monitorowane, realizowane na terenie gminy Bojanowo. ....	123
Tabela 52. Harmonogram monitoringu realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z uwzględnieniem perspektywy do 2029 roku.....	128

## 15. Spis rycin

Rysunek 1. Położenie gminy Bojanowo na tle województwa wielkopolskiego.....	17
Rysunek 2. Miejscowości gminy Bojanowo. ....	18
Rysunek 3. Gmina Bojanowo na tle mezoregionów fizjograficznych. ....	19
Rysunek 4. Wykres klimatyczny dla gminy Bojanowo. ....	24
Rysunek 5. Róża wiatrów dla Bojanowa. ....	25
Rysunek 6. Rozkład średnich rocznych temperatur powietrza w Polsce w 2020 roku. ....	25
Rysunek 7. Rozkład rocznych sum opadów atmosferycznych w Polsce w 2020 roku. ....	26
Rysunek 8. Stan jakości powietrza w Polsce w 2020 roku – pył PM <sub>2,5</sub> . ....	37
Rysunek 9. Prognoza stanu jakości powietrza na rok 2025 – pył PM <sub>2,5</sub> . ....	37
Rysunek 10. Stan jakości powietrza w Polsce w 2020 roku – pył PM <sub>10</sub> .....	38
Rysunek 11. Prognoza stanu jakości powietrza w 2025 roku – pył PM <sub>10</sub> .....	38
Rysunek 12. Sieć dróg gminnych na terenie gminy Bojanowo. ....	50
Rysunek 13. Lokalizacja stacji bazowych sieci komórkowych na terenie Bojanowa. ....	57
Rysunek 14. Położenie Gminy Bojanowo w granicach GZWP i JCWPd. ....	62
Rysunek 15. Sieć hydrograficzna i zlewnie na terenie gminy Bojanowo. ....	64
Rysunek 16. Struktura użytkowania powierzchni gminy (dla 2016 r.).....	78
Rysunek 17. Regiony gospodarki odpadami komunalnymi określone w WPGO 2022.....	85

*„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kramsk. na lata 2018-2021 z perspektywą do 2025 roku”  
opracowany przez EKOLOG sp. z o.o., ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań*

Rysunek 18. Obszar działania Komunalnego Związku Gmin Regionu Leszczyńskiego wraz z podziałem na sektory. ....	86
Rysunek 19. Formy ochrony przyrody oraz obszary leśne w gminie Bojanowo. ....	99

## UZASADNIENIE

Zgodnie z art.17 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 ze zm.) organ wykonawczy gminy w celu realizacji polityki ochrony środowiska sporządza gminny program ochrony środowiska. W związku z tym został opracowany projekt "Programu Ochrony Środowiska Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku".

Możliwość odstąpienia od procedury prowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko pozytywnie zaopiniował Wielkopolski Państwowy Wojewódzki Inspektorat Sanitarny pismem znak DN-NS.9011.798.2021 z dnia 01.07.2021 r. oraz Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Poznaniu pismem znak WOO-III.410.342.2021.PW.1 z dnia 17.06.2021 r.

Zarząd Powiatu Rawickiego uchwałą nr 104/589/21 z dnia 7 czerwca 2021 r. zaopiniował pozytywnie "Program Ochrony Środowiska Gminy Bojanowo na lata 2021-2025 z perspektywą do 2029 roku".

Zgodnie z art. 18 ust. 1 ustawy Prawo ochrony Środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r., poz. 1219 ze zm.) Rada Gminy uchwala program ochrony środowiska w celu dalszej polityki środowiskowej państwa.

W świetle powyższego przyjęcie przedmiotowej uchwały przez Radę Gminy Bojanowo jest uzasadnione.