

**Program Ochrony Środowiska  
dla Powiatu Brzezińskiego na lata  
2021-2024 z perspektywą do 2028 r.**





## **Autorzy opracowania:**

Krzysztof Pietrzak.....

Monika Zaleska.....



Meritum Competence  
ul. Syta 135, 02-987 Warszawa  
szkolenia@meritumnet.pl, azbest@meritumnet.pl, audyt@meritumnet.pl  
[www.szkolenia.meritumnet.pl](http://www.szkolenia.meritumnet.pl)

**Brzeziny, 2021**

## Spis treści

1. Wstęp.....	8
2. Streszczenie.....	9
3. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi.....	10
4. Charakterystyka obszaru.....	13
4.1 Położenie.....	13
4.2 Demografia.....	15
4.3 Rolnictwo .....	17
4.4 Gospodarka .....	18
4.5 Turystyka.....	20
4.5.1 Zabytki.....	21
5. Ocena stanu środowiska z uwzględnieniem zadań horyzontalnych .....	26
5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza.....	26
5.1.1 Warunki klimatyczne.....	26
5.1.2 Jakość powietrza atmosferycznego .....	26
5.1.3 Odnawialne źródła energii .....	33
5.1.4 Zagadnienia horyzontalne .....	34
5.1.5 Syntetyczna informacja o realizacji Programu Ochrony Środowiska w latach 2017-2020 .....	35
5.1.6 Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT .....	37
5.2 Zagrożenia hałasem .....	41
5.2.1 Hałas komunikacyjny .....	41
5.2.2 Zagadnienia horyzontalne .....	46
5.2.3 Syntetyczna informacja o realizacji Programu Ochrony Środowiska w latach 2017-2020 .....	46
5.2.4 Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT .....	48
5.3 Pola elektromagnetyczne .....	50
5.3.1 Zagadnienia horyzontalne .....	52
5.3.3 Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT .....	52
5.4 Gospodarowanie wodami.....	54
5.4.1 Wody powierzchniowe .....	54

5.4.2	Jakość wód powierzchniowych .....	56
5.4.3	Wody podziemne .....	61
5.4.4	Jakość wód podziemnych.....	63
5.4.5	Zagadnienia horyzontalne .....	65
5.4.6	Syntetyczna informacja o realizacji Programu Ochrony Środowiska w latach 2017-2020 .....	65
5.4.7	Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT .....	66
5.5	Gospodarka wodno-ściekowa.....	67
5.5.1	Sieć wodociągowa.....	67
5.5.2	Sieć kanalizacyjna.....	69
5.5.3	Zagadnienia horyzontalne .....	72
5.5.4	Syntetyczna informacja o realizacji Programu Ochrony Środowiska w latach 2017-2020 .....	72
5.5.5	Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT .....	74
5.6	Zasoby geologiczne .....	76
5.6.1	Zagadnienia horyzontalne .....	77
5.6.2	Syntetyczna informacja o realizacji Programu Ochrony Środowiska w latach 2017-2020 .....	77
5.6.3	Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT .....	78
5.7	Gleby .....	79
5.7.1	Zagadnienia horyzontalne .....	80
5.7.2	Syntetyczna informacja o realizacji Programu Ochrony Środowiska w latach 2017-2020 .....	81
5.7.3	Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT .....	81
5.8	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	83
5.8.1	Zagadnienia horyzontalne .....	85
5.8.2	Syntetyczna informacja o realizacji Programu Ochrony Środowiska w latach 2017-2020 .....	85
5.8.3	Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT .....	86
5.9	Zasoby przyrodnicze .....	89
5.9.1	Zieleń urządzone .....	89
5.9.2	Lasy.....	90

5.9.3	Formy Ochrony Przyrody .....	92
5.9.4	Zagadnienia horyzontalne .....	102
5.9.5	Syntetyczna informacja o realizacji Programu Ochrony Środowiska w latach 2017-2020 .....	102
5.9.6	Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT .....	103
5.10	Zagrożenia poważnymi awariami .....	106
5.10.1	Zagadnienia horyzontalne .....	106
5.10.2	Syntetyczna informacja o realizacji Programu Ochrony Środowiska w latach 2017-2020 .....	107
5.10.3	Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT .....	107
6.	Cele programu ochrony środowiska do 2024 r.....	109
7.	Plan operacyjny na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 r.....	110
8.	System realizacji Programu Ochrony Środowiska .....	123
9.	Podsumowanie efektów realizacji dotychczasowego POŚ .....	125
10.	Spis tabel.....	130
11.	Spis wykresów.....	133
12.	Spis rysunków .....	133

## Wykaz skrótów

**WFOŚiGW** – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

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

**JST** – Jednostka/i samorządu terytorialnego

**WIOŚ** – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

**GUS** – Główny Urząd Statystyczny

**PKD** – Polska Klasyfikacja Działalności

**POŚ** – Program Ochrony Środowiska

**GZWP** – Główny Zbiornik Wód Podziemnych

**JCWP** – Jednolita Część Wód Powierzchniowych

**JCWpd** – Jednolite Części Wód Podziemnych

**PEM** – Promieniowanie elektromagnetyczne

**PIG** – Państwowy Instytut Geologiczny

**PSZOK** – Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych

**SUW** – Stacja Uzdatniania Wody

**PROW** – Program Rozwoju Obszarów Wiejskich

## 1. Wstęp

Niniejszy dokument, został opracowany zgodnie z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (tj. Dz.U. 2020 poz. 1219 z późn. zm.) uwzględniając część strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” dotyczących ochrony środowiska. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Brzezińskiego jest podstawowym dokumentem koordynującym działania na rzecz ochrony środowiska na terenie powiatu. Zawiera cele i zadania, które powinna realizować powiat jak i inne podmioty w celu ochrony środowiska w jej granicach administracyjnych.

Ponadto dokument ten został opracowany zgodnie z najnowszymi wytycznymi Ministerstwa Środowiska: *Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Warszawa 2 września 2015 oraz Zaktualizowane załączniki do wytycznych do opracowania programów ochrony środowiska.*

Program podsumowuje stan środowiska powiatu oraz zawiera zestawienie jego słabych i mocnych stron (analiza SWOT).

Dzięki kompleksowemu ujęciu stanu środowiska na terenie powiatu możliwe stało się zdefiniowanie na tej podstawie celów środowiskowych, do jakich powinno się dążyć kierując dobrem środowiska i ideą zrównoważonego rozwoju.

Uregulowania prawne obligują do opracowania Programów Ochrony Środowiska na wszystkich szczeblach samorządowych. Ich celem jest określenie polityki ochrony środowiska w regionie, przy założeniu harmonijnego i zrównoważonego rozwoju. Podstawowym zadaniem programów ochrony środowiska ma być pomoc w rozwiązywaniu istniejących problemów, jak również przeciwdziałanie zagrożeniom, które mogą pojawić się w przyszłości. Opracowane na wszystkich szczeblach „Programy Ochrony Środowiska” winny uwzględniać aktualną sytuację i specyfikę jednostek wchodzących w ich skład.

Opracowany dla powiatu brzezińskiego Program Ochrony Środowiska, zgodnie z obowiązującymi wymogami, inwentaryzuje aktualny stan środowiska oraz określa niezbędne działania dla ochrony środowiska w ścisłym powiązaniu z głównymi kierunkami rozwoju województwa łódzkiego.



## 2. Streszczenie

Podstawowym celem sporządzania i uchwalania Programu Ochrony Środowiska (POŚ) jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. POŚ stanowi podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu JST.

W niniejszym dokumencie dokonano oceny aktualnego stanu środowiska oraz przeanalizowano możliwości jego poprawy na terenie powiatu brzezińskiego uwzględnieniem dziesięciu obszarów interwencji:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza (5.1),
- Zagrożenia hałasem (5.2),
- Pole elektromagnetyczne (5.3),
- Gospodarowanie wodami (5.4),
- Gospodarka wodno-ściekowa (5.5),
- Zasoby geologiczne (5.6),
- Gleby (5.7),
- Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (5.8),
- Zasoby przyrodnicze (5.9),
- Zagrożenia poważnymi awariami (5.10).

Każdy z dziesięciu wyżej wymienionych obszarów zawiera podsumowanie i analizę SWOT, której celem jest ukazanie mocnych stron powiatu oraz tych, które wymagają interwencji - słabych stron. Analiza ukazuje również szanse na poprawę stanu środowiska oraz zagrożenia, które mogą wpłynąć na nie negatywnie.

W celu poprawy stanu środowiska na terenie Powiatu Brzezińskiego zostanie wykonane 49 zadań. Do każdego z obszarów interwencji dla których zaplanowano zadania przypisano wskaźniki, które ułatwią prowadzenie monitoringu realizacji POŚ oraz będą stanowiły podstawę przygotowywania raportu z jego realizacji.

### 3. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi

Niniejszy dokument spójny jest z celami oraz kierunkami interwencji ujętych m. in. w następujących dokumentach strategicznych:

#### **Dokumenty strategiczne na poziomie krajowym:**

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030:
  - Cel: Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska
    - modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
    - modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
    - realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce,
    - zwiększenie poziomu ochrony środowiska.
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030:
  - Poprawa dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej;
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko:
  - Cel: Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,
  - Cel: Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię,
  - Poprawa stanu środowiska.
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 r.
  - Kierunki:
    - Poprawa efektywności energetycznej,
    - Wytwarzanie i przesłanie energii elektrycznej,
    - Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.
- Polityka Ekologiczna Państwa 2030:
  - Cel: Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego,
  - Cel: Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,

- Cel: łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu, do roku 2020 z perspektywą do roku 2030
  - Cel: Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska,
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku):
  - Cel: Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego.
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022:
  - Cel: Zmniejszenie ilości powstających odpadów,
  - Cel: Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji,
  - Cel: Doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami.
- Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032:
  - Cel: Usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,
  - Cel: Likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

**Dokumenty strategiczne na poziomie regionalnym i lokalnym:**

- Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024
  - Cel: Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu,
  - Cel: Poprawa klimatu akustycznego w województwie łódzkim,
  - Cel: Ochrona przed polami elektromagnetycznymi,
  - Cel: Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych,

- Cel: Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą,
- Cel: Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej,
- Cel: Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi,
- Cel: Ochrona i racjonalne wykorzystanie powierzchni ziemi oraz rekultywacja terenów zdegradowanych,
- Cel: Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa łódzkiego,
- Cel: Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej,
- Cel: Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej,
- Cel: Zmniejszenie zagrożenia wystąpienia poważnej awarii oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii
- Plan gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2016-2022 z uwzględnieniem lat 2023-2028
  - Cel: poprawa funkcjonalności systemu poprzez przyjęcie efektywniejszej regionalizacji województwa umożliwiającej maksymalne wykorzystanie mocy przerobowych istniejącej infrastruktury do przetwarzania i zagospodarowania odpadów, przy minimalizacji kosztów jej funkcjonowania i rozbudowy.
- Strategia Rozwoju Powiatu Brzezińskiego na lata 2021-2027:
  - Cel: Poprawa stanu infrastruktury powiatu,
  - Cel: Adaptacja do zmian klimatu.

## 4. Charakterystyka obszaru

### 4.1 Położenie

Pod względem administracyjnym Powiat Brzeziński położony jest w północno-wschodniej części województwa łódzkiego (rysunek 1). Zajmuje obszar 359 km<sup>2</sup><sup>[1]</sup>, co stanowi 1,97% powierzchni województwa.



**Rysunek 1. Położenie powiatu brzezińskiego na tle województwa łódzkiego**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie geoportal.pl*

W skład powiatu brzezińskiego wchodzi 5 gmin:

- Gmina miejska: Brzeziny,
- Gminy wiejskie: Brzeziny, Dmosin, Jeżów oraz Rogów.

Położenie gmin powiatu brzezińskiego względem siebie przedstawia rysunek 2.

---

<sup>1</sup> Bank Danych Lokalnych GUS, 2019



**Rysunek 2. Gminy powiatu brzezińskiego**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie geoportal.pl*

Do największych gmin powiatu należy gmina Brzeziny (107 km<sup>2</sup>) oraz Gmina Dmosin (100 km<sup>2</sup>)<sup>2</sup> (tabela 1).

**Tabela 1. Powierzchnia gmin powiatu brzezińskiego**

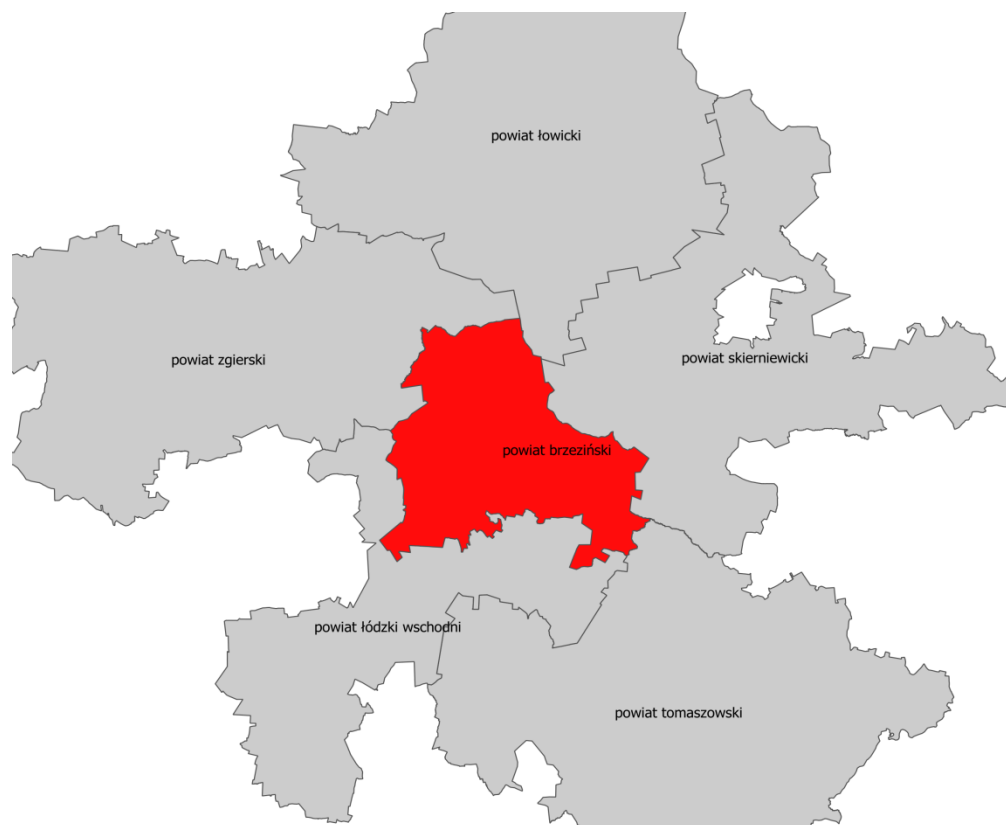
Gmina	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]
Brzeziny	107
Miasto Brzeziny	22
Dmosin	100
Jeżów	64
Rogów	66
<b>powiat brzeziński</b>	<b>359</b>

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS 2019*

---

<sup>2</sup> Bank Danych Lokalnych GUS, 2019

Powiat brzeziński graniczy z następującymi powiatami: łowickim, skierniewickim, tomaszowskim, łódzkim wschodnim oraz zgierskim (rysunek 3).



**Rysunek 3. Powiaty sąsiadujące z powiatem brzezińskim**

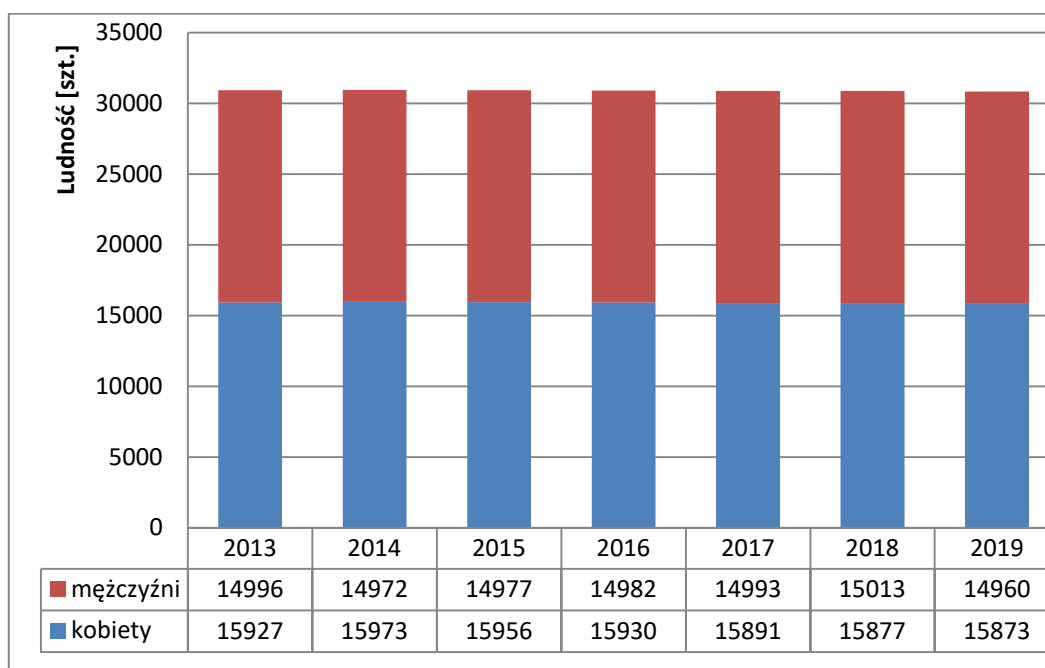
*Źródło: opracowanie własne na podstawie geoportal.pl*

## 4.2 Demografia

Pod koniec 2019 roku powiat brzeziński zamieszkiwało 30 833 osoby, z czego 48,5% (14 960) stanowili mężczyźni, a 51,5% (15 873) kobiety<sup>3</sup>. Liczbę ludności z podziałem na płeć w latach 2013-2019 przedstawia wykres 1.

---

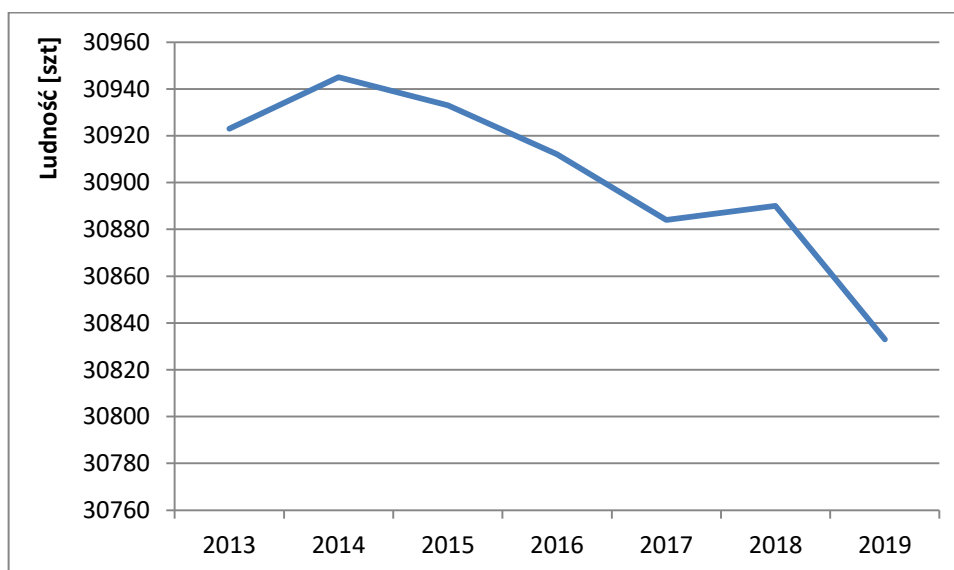
<sup>3</sup> Bank Danych Lokalnych GUS, 2019



**Wykres 1. Liczba ludności na terenie powiatu brzezińskiego w latach 2013 - 2019**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS*

Gęstość zaludnienia w powiecie wynosi 86 osób na 1 km<sup>(2)</sup><sup>4</sup>. Na przestrzeni lat 2013 – 2019 zauważalny jest spadek liczby mieszkańców, co przedstawia wykres 2.



**Wykres 2. Liczba ludności na terenie powiatu brzezińskiego w latach 2013-2019**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS*

<sup>4</sup> Bank Danych Lokalnych GUS, 2019



Do najbardziej zaludnionych gmin powiatu brzezińskiego należy miasto Brzeziny oraz gmina Brzeziny (tabela 2). Najmniejszy udział procentowy w ogólnej liczbie ludności powiatu stanowi gmina Jeżów (10,9%)<sup>5</sup>.

**Tabela 2. Ludność na terenie powiatu brzezińskiego**

Gmina	Ludność [szt.]	Udział
Brzeziny	5 783	18,7%
Miasto Brzeziny	12 501	40,5%
Dmosin	4 463	14,4%
Jeżów	3 375	10,9%
Rogów	4 711	15,3%
<b>powiat brzeziński</b>	<b>30 890</b>	<b>100%</b>

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS 2019*

Pod względem struktury wiekowej, przeważa ludność w wieku produkcyjnym (62,5% ludności). Mieszkańcy w wieku przedprodukcyjnym stanowią 15,1%, natomiast w wieku poprodukcyjnym 22,4 % ogółu ludności<sup>5</sup>.

Wskaźnik obciążenia demograficznego, czyli liczba osób w wieku nieprodukcyjnym przypadająca na 100 osób w wieku produkcyjnym wynosił w 2019 roku 67,3 osób<sup>5</sup>.

### 4.3 Rolnictwo

Ze względu na brak danych w GUS, skorzystano z danych dostępnych z roku 2014. Powierzchnia gruntów rolnych w gminie wynosi 29028 ha, co stanowi ponad 80 % ogólnej powierzchni powiatu – co wskazuje na jej rolniczy charakter.

Powierzchnia użytków rolnych według kierunków wykorzystania przedstawia się następująco<sup>6</sup>:

- grunty orne: 25185 ha,
- sady: 1350 ha,
- łąki trwałe: 669 ha,

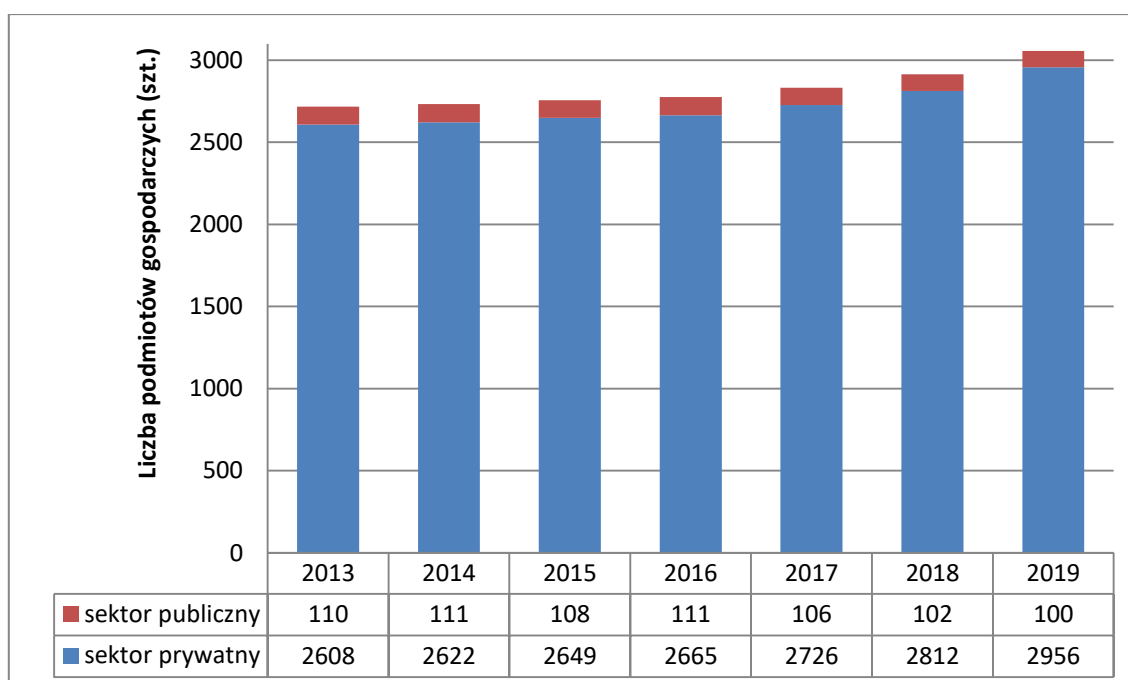
<sup>5</sup> Bank Danych Lokalnych GUS, 2019

<sup>6</sup> Bank Danych Lokalnych GUS, 2014

- pastwiska trwałe: 850ha
- grunty orne zabudowane: 901 ha,
- grunty rolne pod stawami: 16 ha,
- grunty rolne pod rowami: 57 ha.

#### 4.4 Gospodarka

W 2019 roku na terenie powiatu brzezińskiego zarejestrowanych było 3 056 podmiotów gospodarki narodowej. Przeważają przedsiębiorstwa sektora prywatnego (2 956 firm) – do sektora publicznego przynależy jedynie 100 przedsiębiorstw<sup>7</sup>.



**Wykres 3. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych na terenie powiatu brzezińskiego w latach 2013-2019**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS*

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego, na tle wszystkich działalności w powiecie brzezińskim wyraźnie wyróżnia się sekcja G - handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych włączając motocykle. Liczba podmiotów gospodarczych w tej sekcji w 2019 roku wynosiła 816. Duży udział obserwuje się także w

<sup>7</sup> Bank Danych Lokalnych GUS, 2019

sekcji C – Przetwórstwo przemysłowe oraz sekcja F - Budownictwo. Liczba podmiotów gospodarczych w sekcji C w 2019 roku wynosiła 437, a w sekcji F 377 (tabela 3).

**Tabela 3. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD**

Podmioty gospodarki narodowej wg sekcji PKD		Liczba jednostek gospodarczych na rok 2019	
		sektor prywatny	sektor publiczny
<b>Ogółem</b>		<b>2 956</b>	<b>100</b>
Sekcja A	Rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo i rybactwo	55	0
Sekcja B	Górnictwo i wydobywanie	4	0
Sekcja C	Przetwórstwo przemysłowe	437	0
Sekcja D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	9	1
Sekcja E	Dostawa wody; gospodarowanie ciekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	9	1
Sekcja F	Budownictwo	377	0
Sekcja G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych włączając motocykle	816	0
Sekcja H	Transport i działalność magazynowa	195	0
Sekcja I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	62	0
Sekcja J	Informacja i komunikacja	69	0
Sekcja K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	57	40
Sekcja L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	53	0
Sekcja M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	186	0
Sekcja N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	70	0
Sekcja O	Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	28	16
Sekcja P	Edukacja	70	25
Sekcja Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	136	8
Sekcja R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	46	9
Sekcja S i T	Pozostała działalność usługowa	277	0
Sekcja U	Organizacje i zespoły eksterytorialne	0	0

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, 2019

## 4.5 Turystyka

Powiat Brzeziński charakteryzuje się dużym potencjałem turystycznym. W jego obrębie znajdują się liczne tereny o dużych walorach przyrodniczo-krajobrazowych, wśród których wyróżnia się: Park Krajobrazowy Wzniesień Łódzkich, Obszary Chronionego Krajobrazu, Zespoły Przyrodniczo-Krajobrazowe, Rezerваты Przyrody czy też Obszary Natura 2000. Najczęściej występują one w dolinach rzecznych oraz rozległych kompleksach leśnych. Pod względem turystycznym do najbardziej atrakcyjnych miejsc na terenie powiatu zaliczyć można<sup>8</sup>:

- Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy Górnej Mroźnicy - obejmuje uroczyiska leśne Szymaniczki-Tadzin. Znajduje on się na obszarze Gminy Brzeziny,
- Rezerwat Przyrody Parowy Janinowskie - rezerwat chroniący tajemniczy labirynt polodowcowych, głębokich parowów pokrytym lasem o głębokości do 8 m i szerokości do 50 m. Na ich dnie znajdują się ogromne głazy narzutowe,
- Rezerwat Przyrody Rawka (Gmina Jeżów), utworzony wokół rzeki Rawki, która bierze swój początek na terenie gminy Jeżów.,
- Leśny Zakład Doświadczalny (Gmina Rogów), który powstał w 1922 roku. Obecnie składa się on z pięciu jednostek organizacyjnych: Arboretum (skupiające w swych zasobach rośliny niemal z całego świata), Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej, Nadleśnictwo z gospodarstwem szkółkarskim, Ośrodek Hodowli Zwierzyny oraz Gospodarstwo Rolnicze w Puczniewie. Na uwagę zasługuje także Alpinarium, czyli ogród, będący pozostałością leśną, w którym dominuje roślinność skalna.

Co więcej, na terenie Powiatu znajduje się 8 szlaków turystycznych oraz 1 ścieżka edukacyjna<sup>8</sup>:

- szlak rowerowy po Parku Krajobrazowym Wzniesień Łódzkich,
- szlak pieszy po Parku Krajobrazowym Wzniesień Łódzkich,

---

<sup>8</sup> Strategia rozwoju powiatu brzezińskiego na lata 2021-2027. Starostwo Powiatowe w Brzezinach

- szlak wytchnienia "Muzeum w przestrzeni - wielokulturowe korzenie regionu łódzkiego" (Stare Koluszki–Rochna–Tworzyjanki–Brzeziny),
- szlak rowerowy śladami wojennymi 1914 r. (Brzeziny – Szymaniszki – Stary Rozworyn – Michałów – Bronowice – Tworzyjanki – Kędziorki),
- szlak pieszy Doliny Mrogi (od miejscowości Gałkówek Kolonia, wzdłuż rzeki Mrogi aż do miejscowości Dmosin Drugi),
- szlak rowerowy o łącznej długości ok. 69 km prowadzący przez: Brzeziny – Paprotnia – Las Wiączyński – Byszewy – Skoszewy – Las Janinowski – Polik – Brzeziny,
- szlak Brzeziny–Tworzyjanki–Brzeziny,
- szlak Szymianiczki – „Górka Tadzińska” – Brzeziny,
- ścieżka edukacyjna: Dmosin – Lubowidza – Wola Cyrusowa – Wola Cyrusowa-Kolonia – Kołacinek.

#### 4.5.1 Zabytki

Obok walorów krajobrazowych, turystów przyciągnąć mogą również liczne obiekty zabytkowe, głównie sakralne oraz miejsca pamięci narodowej. W powiecie znajdują się następujące obiekty wpisane do rejestru zabytków (stan na 31.03.2021r.)<sup>9</sup>:

##### **Gmina Brzeziny:**

###### **Adamów:**

- cmentarz ewangelicki, 2 poł. XIX, nr rej.: A/159 z 10.11.1993

###### **Grzmiąca:**

- zespół kościoła mariawitów:
  - kościół pw. Podwyższenia Krzyża Świętego, 1908-11, nr rej.: A/78 z 3.06.2009
  - cmentarz, 1912, nr rej.: A/79 z 10.11.1993

###### **Tadzin:**

- dom nadleśniczego (nr 5), 1924, nr rej.: A/112 z 18.04.2011

---

<sup>9</sup> Wykaz zabytków nieruchomości wpisanych do rejestru zabytków - stan na 31 marca 2021 r. Województwo łódzkie. Narodowy Instytut Dziedzictwa

**Tworzyjanki:**

- park willowy (nr 11), pocz. XX, nr rej.: 502 z 16.09.1978
- willa nr 12, drewn., pocz. XX, nr rej.: A/161z 28.07.1978

**Witkowice:**

- cmentarz wojenny niemiecki z I wojny światowej, przy drodze Witkowice-Gańkówek, nr rej.: A/1/162 z 10.01.1994

**Miasto Brzeziny:**

- układ miejski, XV, XIX, pocz. XX, nr rej.: A/163 z 30.03.1984
- kościół par. pw. Podwyższenia Krzyża z kaplicą Lasockich, XIV/XV, XVI, 1929, nr rej.: A/207 z 10.09.1947, z 19.11.1960 i z 27.07.1967
- dzwonnica, 1929-30, nr rej.: 728 A z 1.06.1984
- kościół fil. pw. św. Anny, drewn., ul. św. Anny, 1719, XVIII, zakrystia, mur., XVII, nr rej.: 6-I-6 z 12.09.1947 i z 19.11.1960 oraz A/164 z 29.05.1967
- dzwonnica, nr rej.: 373 z 29.05.1967
- kościół klasztorny bernardynek pw. Świętego Ducha, ul. Kościuszki 1/3 1737, nr rej.: 5-I-5 z 12.09.1947 i 19.11.1960 oraz A/166 z 29.05.1967
- dzwonnica, nr rej.: 7-I-7 z 19.11.1960 oraz A/167 z 29.05.1967
- zespół klasztorny reformatów, ul. Reformacka 1, pocz. XVIII:
  - kościół pw. św. Franciszka, nr rej.: A/210 z 10.09.1947, 19.11.1960 i z 27.05.1967
  - klasztor, nr rej.: A/211 z 19.11.1960 i z 27.05.1967
  - dzwonnica, nr rej.: A/212 z 1.06.1984
  - cmentarz przyklasztorny, 1 poł. XVII w. nr rej.: A/213 z 22.02.1995
  - ogrodzenie z bramą, nr rej.: j.w.
- cmentarz rzym.-kat., ul. Łódzka, 1 poł. XIX, nr rej.: A/169 z 2.01.1992
- cmentarz żydowski, ul. Skłodowskiej-Curie, (XVI), XIX, nr rej.: A/168 z 10.11.1993
- dom z oficyną, ul. św. Anny 1, 1882, nr rej.: A/170 z 1.06.1984
- dom z 2 oficynami, ul. św. Anny 13, 1901, nr rej.: A/171 z 1.06.1984
- dom, ul. św. Anny 15, 1895, nr rej.: A/172 z 1.06.1984
- kamienica, ul. św. Anny 20, 1911, nr rej.: A/173 z 22.02.1993
- kamienica, ul. św. Anny 21, 1910, nr rej.: A/174 z 22.02.1993
- kamienica z oficyną, ul. św. Anny 34, 1915, nr rej.: A/175 z 22.02.1993
- dom, ul. Berka Joselewicza 2, 1900, nr rej.: A/176 z 1.06.1984
- plebania kościoła par. Świętego Krzyża, ul. Kościuszki 48, 1890, nr rej.: A/209 z 20.03.1977
- dom z 2 oficynami, ul. Mickiewicza 7, 1910, nr rej.: A/177 z 1.06.1984
- dom z oficyną, ul. Mickiewicza 10, 1902, nr rej.: A/178 z 1.06.1984
- dom z oficyną, ul. Mickiewicza 12, 1900, nr rej.: A/179 z 1.06.1984
- kamienica, ul. Moniuszki 12, 1910, nr rej.: A/180 z 22.02.1993
- dom, ul. Okrzei 4, 1909, nr rej.: A/181 z 12.10.1998
- dom, ul. Piłsudskiego 18, pocz. XX, nr rej.: A/182 z 29.03.1977
- dom, ul. Piłsudskiego 36, pocz. XX, nr rej.: A/184 z 29.03.1977
- dom, ul. Piłsudskiego 41, pocz. XX, nr rej.: A/185 z 29.03.1977
- dom, ul. Piłsudskiego 45, drewn., XIX, nr rej.: 732 z 1.06.1984

- pałacyk, ul. Piłsudskiego 49, 1903, nr rej.: A-187 z 30.09.1976
- oficyna, 1900, nr rej.: A/188 z 20.03.1977
- teren posesji, nr rej.: A-370 z 8.05.2018
- ogrodzenie z bramą, mur., 1903, nr rej.: j.w.
- dom, ul. Piłsudskiego 69, drewn., k. XVIII/XIX, nr rej.: 731 z 1.06.1984 (nie istnieje)
- dom, ul. Reformacka 3, k. XIX, nr rej.: A/190 z 1.06.1984
- dom (oficyna), ul. Reformacka 7, k. XIX, nr rej.: A/191 z 24.12.1997
- dom z oficyną, ul. Sienkiewicza 1, 1902, nr rej.: A/192 z 1.06.1984
- dom z 3 oficynami, ul. Sienkiewicza 2, 1910, nr rej.: A/193 z 1.06.1984
- dom z oficyną, ul. Sienkiewicza 3, 1902, nr rej.: A/194 z 1.06.1984
- dom z 3 oficynami, ul. Sienkiewicza 4, 1903, nr rej.: A/195 z 1.06.1984
- dom, ul. Sienkiewicza 6, 1897, nr rej.: A/196 z 1.06.1984
- dom, ul. Sienkiewicza 8, 1897, nr rej.: A/197 z 1.06.1984
- dom, ul. Sienkiewicza 11 (d.13), 1899, nr rej.: A/198 z 1.06.1984
- dom, ob. szpital, ul. Skłodowskiej-Curie 10, 1910, nr rej.: 931/A z 22.02.1993
- dom, ul. Staszica 1, 1 b, 1902, nr rej.: A/201 z 1.06.1984
- dom, ul. Staszica 3, 1890, nr rej.: A/202 z 1.06.1984
- zespół budowlany (2 kamienice i 3 oficyny), ul. Staszica 8, 1890, nr rej.: A/203 z 1.06.1984
- oficyna, ul. Staszica 12 a, 1911, nr rej.: A/204 z 1.06.1984
- dom, ul. Traugutta 12, 1895, nr rej.: A/205 z 1.06.1984
- dom, ul. Wojska Polskiego 2, 1904, nr rej.: A/206 z 1.06.1984

### **Gmina Dmosin:**

#### **Dąbrowa Mszadelska:**

- mogiła zbiorowa ludności cywilnej z II wojny światowej, nr rej.: A/216 z 17.11.1994

#### **Dmosin:**

- kościół par. pw. św. św. Andrzeja Apostoła i Małgorzaty, 1728, 1927, nr rej.: A/217 z 29.05.1967
- dzwonnica, mur./drewn., XVIII, nr rej.: A/218 z 29.05.1967
- cmentarz przy kościele, 1 poł. XVI, nr rej.: A/220 z 19.11.1993
- cmentarz rzym.-kat. (część), 1 poł. XIX, 1939, nr rej.: A/219 z 19.12.1992

#### **Kołaczin:**

- zespół dworski, 2 poł. XIX - XX:
  - dwór, nr rej.: A/221 z 28.07.1983
  - park, nr rej.: A/222 z 16.09.1978

#### **Kołacinek:**

- kościół par. pw. Wszystkich Świętych, drewn., 1788-1870, nr rej.: A/225 z 29.05.1967
- dzwonnica, drewn., XVIII, nr rej.: A/226 z 29.05.1967

- cmentarz kościelny, nr rej.: A/227 z 19.11.1993
- cmentarz rzym.-kat., nr rej.: A/228 z 19.12.1991
- zespół dworski, 2 poł. XIX:
  - dwór, nr rej.: A/223 z 6.04.1987
  - park, nr rej.: A/224 z 20.06.1981

**Nagławki:**

- dom w skansenie, przeniesiony ze Zgierza (ul. Dąbrowskiego 5), drewn., 2 ćw. XIX, 2010, nr rej.: A/1102 z 10.05.1972

**Osiny:**

- zespół dworski, XIX/XX:
  - dwór, nr rej.: A/229 z 28.07.1983
  - park, nr rej.: A/230 z 20.06.1981

**Wola Cyrusowa:**

- cmentarz mariawitów kościelny, pocz. XX, nr rej.: A/232 z 2.02.1994
- cmentarz mariawitów (część północna), 1907, nr rej.: A/231 z 19.12.1991

**Gmina Jeżów:**

**Jankowice:**

- zespół dworski, 1 poł. XIX, 1900:
  - dwór, nr rej.: A/238 z 25.07.1982
  - park, nr rej.: A/239 z 1.06.1984

**Jeżów:**

- zespół klasztorny benedyktynów, XVI-XX:
  - kościół ,ob. par. pw. św. Józefa (dobudowany do nawy kośc. św. Andrzeja), 1907-14, nr rej.: A/241 z 8.12.1976
  - kościół pw. św. Andrzeja, XVI, nr rej.: A/240 z 20.09.1947, z 19.11.1960 i z 27.05.1967
  - - cmentarz kościelny, nr rej.: A/242 z 22.02.1995
- cmentarz rzym.-kat., XIX, nr rej.: A/243 z 30.12.1994
- kościół cmentarny pw. św. Leonarda, drewn., 2 poł. XVII, nr rej.: A/244 z 20.09.1947, z 19.11.1960 i z 27.05.1967
- brama cmentarna, nr rej.: j.w.
- cmentarz wojenny żołnierzy polskich, ul. Wojska Polskiego, 1939-1945, nr rej.: A/245 z 21.12.1992
- kaplica (mauzoleum), 1884, nr rej.: j.w.
- cmentarz wojenny żołnierzy niemieckich z I wojny światowej, nr rej.: A/246 z 19.11.1993
- dom, al. 3 Maja 17, poł. XIX, nr rej.: A-446 z 8.12.1976
- dom, ul. Rawska 7, 1 poł. XIX, nr rej.: 517-I-11 z 23.01.1950 (nie istnieje)
- dom, ul. Rawska 9 (d. 43), 1 poł. XIX, 2 poł. XIX, nr rej.: A-447 z 20.11.1976
- dom, ul. Szkolna 6, drewn., 1820, nr rej.: 516-I-11 z 23.01.1950



**Popień:**

- zespół dworski, k. XIX - XX:
  - dwór, nr rej.: A/250 z 8.11.1978
  - park, nr rej.: A/251 z 16.09.1978
- aleja kasztanowcowa , wzdłuż drogi do Jeżowa, k. XIX, nr rej.: A/252 z 10.08.1985

**Stare Leszczyńy – Dąbrowa:**

- zespół dworski, po 1930:
  - dwór, nr rej.: A/236 z 8.11.1978
  - park, nr rej.: A/237 z 1.06.1984

**Gmina Rogów:**

**Józefów:**

- cmentarz wojenny z I wojny światowej, nr rej.: A/253 z 31.12.1991

**Przyłęk Duży:**

- dom (chałupa), drewn., 1860, nr rej.: 353-I-16 z 20.09.1947

**Rogów:**

- zespół pałacowy i folwarczny, k. XIX, 1916, nr rej.: A/254 z 8.11.1978:
  - pałac
  - park, nr rej.: A/255 z 16.09.1976
  - brama na folwark
  - folwark:
    - Gorzelnia
    - Spichrz
    - 2 stodoły
    - Obora
    - ogrodzenie z bramami
- Rogowska Kolej Dojazdowa, wąskotorowa, 1914, nr rej.: A/256 z 31.12.1996:
  - układ torowy na odcinku Rogów - Rawa Mazowiecka - Biała Rawska
  - most stalowy na rzece Rawce, 1928
  - budynek zarządu kolei, Rogów, 1924
  - budynek elektrowni, Rogów, 1915
  - dworzec kolejki wąskotorowej, Rawa Mazowiecka, 1922

## 5. Ocena stanu środowiska z uwzględnieniem zadań horyzontalnych

Oceny stanu środowiska na terenie województwa łódzkiego dokonano z uwzględnieniem dziesięciu obszarów interwencji: ochrona klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze i zagrożenia poważnymi awariami. W ramach każdego obszaru interwencji uwzględniono zagadnienia horyzontalne:

- adaptację do zmian klimatu,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- działania edukacyjne,
- monitoring środowiska.

### 5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza

#### 5.1.1 Warunki klimatyczne

Wg danych z najbliższej stacji meteorologicznej znajdującej się w Łodzi w 2019 roku warunki klimatyczne charakteryzowały się tam<sup>10</sup>:

- średnią temperaturą na poziomie 10,4 °C,
- sumą rocznych opadów na poziomie 388 mm,
- średnią prędkością wiatru na poziomie 4,0 m/s.

#### 5.1.2 Jakość powietrza atmosferycznego

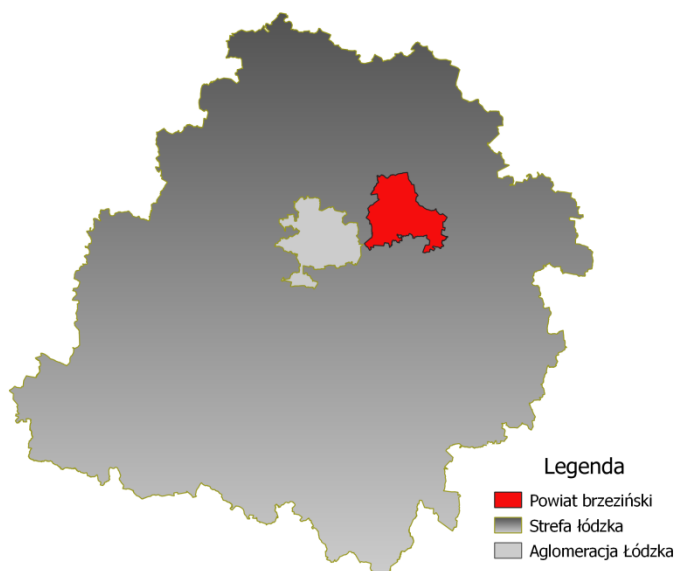
Oceny jakości powietrza w województwie łódzkim dokonuje WIOŚ w Łodzi w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, opracowując roczne oceny jakości powietrza.

---

<sup>10</sup> Rocznik Meteorologiczny 2019, IMGW

Roczną ocenę jakości powietrza dokonuje się w oparciu o przyjęte kryteria, tj. dopuszczalny poziom substancji w powietrzu, poziom docelowy oraz poziom celu długoterminowego, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 r., poz. 1031).

Oceny jakości powietrza wykonywane są w odniesieniu do obszaru strefy. Powiat brzeziński należy do strefy łódzkiej. Zgodnie z przepisami, na terenie woj. łódzkiego wydzielono 2 strefy oceny – Aglomeracja Łódzka (miasta: Łódź, Zgierz, Pabianice, Aleksandrów Łódzki i Konstantynów Łódzki) i strefa łódzka (pozostały obszar województwa) (rysunek 4).



**Rysunek 4. Podział województwa łódzkiego na strefy**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie geoportal.pl*

Ocenę wykonano według kryteriów dotyczących ochrony zdrowia dla 12 substancji:

- dwutlenku siarki - SO<sub>2</sub>,
- dwutlenku azotu - NO<sub>2</sub>,

- tlenku węgla - CO,
- benzenu - C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>,
- pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>,
- pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub>,
- ołowiu w pyle - Pb(PM<sub>10</sub>),
- arsenu w pyle - As(PM<sub>10</sub>),
- kadmu w pyle - Cd(PM<sub>10</sub>),
- niklu w pyle - Ni(PM<sub>10</sub>),
- benzo(a)pirenu w pyle - B(a)P(PM<sub>10</sub>),
- ozonu - O<sub>3</sub>,

oraz kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla 3 substancji:

- dwutlenku siarki - SO<sub>2</sub>,
- tlenków azotu - NO<sub>x</sub>,
- ozonu - O<sub>3</sub>.

Dwutlenek siarki, tlenek węgla, dwutlenek azotu, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, a także metale ciężkie i pyły zawieszone należą do produktów spalania wpływających na występowanie niskiej emisji. Ozon z kolei jest zagrożeniem dla człowieka i środowiska naturalnego w sytuacji, gdy pojawi się w powietrzu przy powierzchni ziemi. Powstaje on w gorące, słoneczne, letnie dni, w wyniku reakcji chemicznych zachodzących w przyziemnej warstwie atmosfery, gdy jest ona zanieczyszczona dwutlenkiem azotu. Dzieje się tak najczęściej w centrach miast lub przy ruchliwych trasach komunikacyjnych.

Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia jak i kryteriów dla ochrony roślin, dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie do jednej z poniższych klas<sup>11</sup>:

- w klasyfikacji podstawowej:
  - do klasy A – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub docelowych,

---

<sup>11</sup> Oznaczenie klas przyjęto wg. instrukcji GIOŚ i kodowania stosowanego w raportowaniu wyników do Europejskiej Agencji Środowiska

- o do klasy C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny lub poziomy docelowe.

Roczna ocena jakości powietrza za 2020 r. w strefie łódzkiej wykazała przekroczenia następujących standardów emisyjnych:

- dla ochrony zdrowia – ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych PM10 (24h), PM2,5 (rok), poziomu docelowego BaP (rok) (tabela 4),
- dla ochrony roślin – brak przekroczeń (tabela 5).

**Tabela 4. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia**

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy											
		SO <sub>2</sub>	CO	NO <sub>2</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	BaP	O <sub>3</sub>
strefa łódzka	PL 1002	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim, raport wojewódzki za rok 2020, WIOŚ w Łodzi

Objaśnienia:

Klasy stref, dla których poziom stężeń zanieczyszczeń:

A – nie przekracza poziomu dopuszczalnego

C – jest powyżej poziomu dopuszczalnego/docelowego

**Tabela 5. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin**

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy		
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>
strefa łódzka	PL 11002	A	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim, raport wojewódzki za rok 2020, WIOŚ w Łodzi

Objaśnienia:

Klasy stref, dla których poziom stężeń zanieczyszczeń:

A – nie przekracza poziomu dopuszczalnego

C – jest powyżej poziomu dopuszczalnego/docelowego

Na terenie Powiatu Brzezińskiego, a dokładniej w mieście Brzeziny przy ul. Reformackiej 1, zlokalizowana jest stacja pomiarowa rejestrująca stężenia pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu w pyłe PM10. Według najnowszych danych z roku 2020, średnioroczne stężenie PM10 wynosi 26,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Najwyższe stężenia pyłu zawieszonego PM10 odnotowuje się w miesiącach grzewczych - w 2020 roku maksymalna zarejestrowana wartość wyniosła 104,9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , natomiast minimum roczne ukształtowało się na poziomie 4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . W analizowanym roku kalendarzowym liczba dni powyżej granicy ze średnich dobowych stężenia tego zanieczyszczenia wyniosła 23. Odnosząc się do zebranych danych ze stacji Brzeziny dla benzo(a)pirenu, jego średnia roczna wartość w 2020 roku wyniosła 6,2  $\text{ng}/\text{m}^3$ , przy europejskiej normie równej 1  $\text{ng}/\text{m}^3$ . Najniższe odnotowane stężenie oscyloowało w granicach 0,3  $\text{ng}/\text{m}^3$ , natomiast najwyższa zarejestrowana wartość wyniosła 17,2  $\text{ng}/\text{m}^3$ <sup>(12)</sup>.

Zanieczyszczenia powietrza wprowadzane są do środowiska z trzech głównych źródeł:

- punktowych (przede wszystkim z zakładów przemysłowych),
- liniowych (w szczególności z transportu drogowego),
- powierzchniowych (sektor komunalno-bytowy, rolnictwo, składowiska-odpadów).

Według obliczeń wykonanych w projekcie Programu ochrony powietrza dla strefy łódzkiej wykonanych na podstawie pomiarów za 2014 r., największy udział w emisji pyłu PM10, PM 2,5 i benzo(a)pirenu ma emisja powierzchniowa, a następnie liniowa. Udział emisji punktowej w porównaniu do innych źródeł jest mało istotny<sup>13</sup>.

### **Emisja powierzchniowa**

Zanieczyszczenia pochodzące z sektora bytowego, czyli lokalne kotłownie i paleniska domowe to źródła emisji powierzchniowej. Wpływ na zanieczyszczenie powietrza ma przede wszystkim rodzaj spalanej paliwa. Paliwa stałe (głównie węgiel) stosowane najczęściej w wyżej wymienionych systemach grzewczych emitują benzo(a)piren oraz pył zawieszony PM10 kilkaset razy bardziej obficie, niż paliwa

---

<sup>12</sup> Strategia Rozwoju Powiatu Brzezińskiego na lata 2021-2027. Starostwo Powiatowe w Brzezinach

<sup>13</sup> Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017 -2020 z perspektywą do roku 2024

gazowe. Spowodowane jest to złym stanem technicznym kotłowni węglowych oraz stosowaniem węgla o najgorszych parametrach.

W powiecie brzezińskim największy udział w zanieczyszczeniu powietrza ma emisja powierzchniowa powstająca w wyniku spalania paliw energetycznych (emisja z kotłowni, domowych instalacji grzewczych, bądź też zakładów przemysłowych). Dużym problemem na terenie powiatu jest emisja niska z ogrzewania indywidualnego, wynikająca ze stosowania paliw stałych (przede wszystkim węgla kamiennego i drewna), w tym również różnego rodzaju odpadów palnych.

### **Emisja liniowa**

Emisją liniową określa się zanieczyszczenia ze źródeł komunikacyjnych. Przede wszystkim transport drogowy ma istotny wpływ na stan jakości powietrza. Ciągły wzrost ruchu samochodowego powoduje degradację nawierzchni, co powoduje zwiększenie hałasu komunikacyjnego i wzrost ilości zanieczyszczeń uwalnianych do atmosfery. Dzieje się to pomimo działań w zakresie modernizacji i przebudowy dróg. Warto zaznaczyć, że wielkość emisji ze źródeł komunikacyjnych zależy jest od natężenia ruchu na poszczególnych trasach, rodzaju samochodów oraz rodzaju stosowanego paliwa, ale wpływ na poziom zanieczyszczeń mają również takie procesy, jak zużycie opon, hamulców oraz ścieranie nawierzchni dróg, nazywane emisją poza spalinową. W zakresie emisji liniowej występować może dodatkowo emisja wtórna, czyli unoszenie pyłu PM10 z nawierzchni dróg.

W powiecie brzeziński emisja liniowa charakteryzuje się dużą nierównomiernością w ciągu doby. Największa emisja liniowa występuje w mieście Brzeziny oraz wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych, tj. dróg wojewódzkich (704, 708 i 715), drogi krajowej nr 72 oraz wzdłuż autostrady A2, zlokalizowanej w północnej części powiatu.

### **Emisja punktowa**

Emisja punktowa obejmuje głównie emisję zanieczyszczeń pochodzących z dużych zakładów przemysłowych. Do zanieczyszczeń tych należą: pyły, dwutlenek siarki, tlenek azotu, tlenek węgla oraz metale ciężkie. Mają one istotny wpływ na zasięg i wielkość stężeń zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym.

W powiecie brzezińskim zakłady szczególnie uciążliwe, które emitują zanieczyszczenia do powietrza to<sup>14</sup>:

- **Blacharstwo – Lakiernictwo** Paweł Słomka, Jordanów 47, 95-060 Brzeziny,
- **Grospol Jędruch Sp. J.**, ul. I Brygady 1, 05-091 Ząbki (zakład mieszczący się w Brzezinach przy ul. Południowej 12/14),
- **Peggy** Jacek Niemiec, Dmosin 8 A, 95-061 Dmosin,
- **Zakład Przetwórstwa Mięsnego** Przemysław Borowiński, ul. Brzezińska 51, 95-047 Jeżów,
- **Zakład Mięсны Ścibiorów Sp. z o. o.**, Ścibiorów 11, 95-060 Brzeziny,
- **PPHU GRA-LECH** Grażyna Jarzęb, Jordanów 19 A, 95-060 Brzeziny,
- **Zakład Masarski w Jeżowie** Jakub Pałygiwicz, ul. Kolejowa 6, 95-047 Jeżów,
- **Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o. o.** w Brzezinach, ul. Modrzewskiego 12, 95-060 Brzeziny,
- **Zakład Podzespołów Indukcyjnych INDEL Sp. z o. o.**, ul. Rodziny Połanieckich 34 A, 01-924 Warszawa (zakład mieszczący się w Brzezinach przy ul. Piłsudskiego 20).

Według danych GUS w 2019 r. zakłady szczególnie uciążliwe w powiecie brzezińskim wyemitowały 3 Mg zanieczyszczeń pyłowych (w tym 3 Mg pyłów powstałych na skutek spalania paliw). W powiecie brzezińskim w 2019 roku wyemitowano 12 764 Mg zanieczyszczeń gazowych (tabela 6).

**Tabela 6. Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych**

Emisja zanieczyszczeń pyłowych						
Emisja	Jednostka	Rok				
		2015	2016	2017	2018	2019
ogółem	Mg	4	4	3	2	3
ze spalania paliw	Mg	4	4	3	2	3

<sup>14</sup> Starostwo Powiatowe w Brzezinach



Emisja zanieczyszczeń gazowych						
ogółem	Mg	11165	12034	12046	12476	12764
ogółem (bez dwutlenku węgla)	Mg	35	64	45	44	49
dwutlenek siarki	Mg	4	31	25	25	27
tlenki azotu	Mg	11	15	11	10	12
tlenek węgla	Mg	20	18	9	9	10
dwutlenek węgla	Mg	11130	11970	12001	12432	12715

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS (2015-2019)

Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych w powiecie brzezińskim wykazuje tendencję spadkową. W przypadku zanieczyszczeń gazowych emisja ogółem wykazuje tendencję wzrostową.

### 5.1.3 Odnawialne źródła energii

Alternatywą dla konwencjonalnych nośników jest również rozwój odnawialnych źródeł energii. Ich wykorzystanie nie wiąże się z trwałym deficytem ich źródeł, ponieważ są praktycznie niewyczerpalne. Ich zasoby uzupełniane są nieustannie w procesach naturalnych.

Gminy powiatu brzezińskiego posiadają instalacje fotowoltaiczne, pompy ciepła oraz kolektory słoneczne na budynkach użyteczności publicznej (tabela 7).

Tabela 7. Instalacje Odnawialnych Źródeł Energii na terenie powiatu brzezińskiego

Lp.	Gmina	Rodzaj instalacji	Moc wytwórcza [kW]
1.	Brzeziny	Instalacja fotowoltaiczna w SP w Bogdanie	6,36
2.	Brzeziny	Instalacja fotowoltaiczna w SP w Gałkówku	6,4
3.	Brzeziny	Instalacja fotowoltaiczna w SP w Dąbrowce Dużej	12,96
4.	Brzeziny	Instalacja fotowoltaiczna GOK w Przecławiu	12,6
5.	Brzeziny	Instalacja fotowoltaiczna w Świetlicy Wiejskiej w Przecławiu	5,3
6.	Brzeziny	Kocioł na biomase w Świetlicy Wiejskiej w Dąbrowce Małej	16
7.	Brzeziny	Kocioł na biomase w Świetlicy Wiejskiej w Przecławiu	38

Lp.	Gmina	Rodzaj instalacji	Moc wytwórcza [kW]
8.	Brzeziny	Kocioł na biomasę w Świetlicy Wiejskiej w Gałkówku Kolonii	25
9.	Brzeziny	Kocioł na biomasę w SP w Bogdance	52
10.	Brzeziny	Kocioł na biomasę w SP w Gałkówku Kolonii	100
11.	Brzeziny	Kocioł na biomasę w SP w Dąbrówce Dużej	50
12.	Brzeziny	Kocioł na biomasę w GOK w Przecławiu	100
13.	Dmosin	Elektrownia wiatrowa w Nadolnej	3 szt. Moc 150 2 szt. Moc 200
14.	Dmosin	Elektrownia wiatrowa w Koziołkach	1szt. Moc 600 1 szt. Moc 500
15.	Jeżów	Kolektory słoneczne, panele fotowoltaiczne, pompy ciepła w SP w Jeżowie	-
16.	Jeżów	Panele fotowoltaiczne w UG w Jeżowie	-
17.	Miasto Brzeziny	Instalacja fotowoltaiczna w Miejskiej Bibliotece Publicznej	-
18.	Miasto Brzeziny	Instalacja fotowoltaiczna w UM w Brzezinach	-
19.	Miasto Brzeziny	Instalacja fotowoltaiczna w SP nr. 2	-
20.	Miasto Brzeziny	Instalacja fotowoltaiczna w Przedszkolu nr. 2	-
21.	Miasto Brzeziny	Instalacja fotowoltaiczna w SP nr. 3	-

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych z UG*

Ponadto w gminach powiatu brzezińskiego występują instalacje indywidualne zakładane przez osoby prywatne.

#### 5.1.4 Zagadnienia horyzontalne

**Tabela 8. Zagadnienia horyzontalne - obszar interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza**

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wspieranie działań polegających na likwidacji źródeł niskiej emisji, utrzymywanie terenów zieleni urządzonej, wspieranie działań polegających na retencjonowaniu wód opadowych,</li> <li>- wykorzystywanie w nowym budownictwie źródeł ciepła opartych na zużyciu innych surowców niż węgiel,</li> <li>- instalowanie wysokosprawnych, nowoczesnych kotłów grzewczych.</li> </ul>
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wsparcie dla systemów wczesnego ostrzegania i prognozowania zagrożeń,</li> <li>- zapobieganie awariom w sieciach gospodarki komunalnej, urządzeniach i liniach energetycznych</li> </ul>

Działania edukacyjne	- prowadzenie edukacji mieszkańców i zwiększanie ich świadomości w zakresie zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków, a także metod zapobiegania niekorzystnym zmianom klimatu, - prowadzenie edukacji mieszkańców na temat działań proekologicznych i zastosowania urządzeń niskoemisyjnych, - edukacja mieszkańców na temat niskiej emisji.
Monitoring środowiska	- monitorowanie jakości powietrza przez WIOŚ.

### 5.1.5 Syntetyczna informacja o realizacji Programu Ochrony Środowiska w latach 2017-2020

Syntetyczna ocena realizacji zadań z zakresu ochrony klimatu i jakości powietrza realizowanych w latach 2017-2020.

**Tabela 9. Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie Ochrony Środowiska w latach 2017-2020- obszar interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza**

Lp.	Podejmowane zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
<b>Cel: Poprawa jakości powietrza</b>			
1.	Budowa wielofunkcyjnej pasywnej hali sportowej w Brzezinach	↓	-
2.	Rozbudowa Przedszkola Nr 3 w Brzezinach przy ul. Moniuszki (budynek pasywny)	↓	-
3.	Modernizacja obiektów Centrum Kultury Fizycznej w Brzezinach	→	P, D, L, O
4.	Budowa farmy fotowoltaicznej w Brzezinach	↓	-
5.	Brzeziny - miasto samowystarczalne w oparciu o koncepcję SMART CITY	↓	-
6.	Ekologiczna modernizacja źródeł ciepła w Brzezinach	↑	P, D, L, O
7.	Budowa przyłącza ciepłowniczego 2x DN25(33,7/90) L=15m do posesji położonej przy ul. Moniuszki 10 w Brzezinach.	↓	-
8.	Wykonanie i dostawa węzła ciepłowniczego dla budynku położonego przy ul. Moniuszki 10 w Brzezinach o mocy 25kW	↓	-
9.	Budowa przyłącza ciepłowniczego 2xDN40(48,3/110), 2xDN50(60,3/125) i 2xDN65(76,1/140) L=130m do posesji Reformacka 9 w Brzezinach	↑	B, D, R, O

Lp.	Podjęte zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
10.	Wykonanie instalacji odpylania dla kotła WR-5 nr 4	↓	-
11.	Przebudowa wyeksploatowanych odcinków sieci ciepłowniczej, w szczególności uwzględniając przebudowę linii napowietrznych i kanałowych oraz przyłączy; budowa nowych odcinków sieci ciepłowniczej w m. Brzeziny wraz z przyłączami (łącznie ok. 4km sieci); budowa węzłów ciepłowniczych; przystosowanie sieci ciepłowniczej do nowych warunków po rozbudowie w kierunku niezasilanej południowej części miasta poprzez budowę m.in. stacji podnoszenia ciśnienia wraz z monitoringiem parametrów pracy; wdrożenie systemu zarządzania ciepłem w kotłowni i sieci.	↑	B, D, R, O
12.	Edukacja ekologiczna mieszkańców - problematyka zanieczyszczenia powietrza oraz ich szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzi	↑	P, D, L, O
13.	Budowa oświetlenia w miejscowości Małczew, gmina Brzeziny	↑	B, D, L, O
14.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Brzeziny	→	B, D, L, O
15.	Odnawialne źródła energii na terenie Gminy Brzeziny	↑	B, D, L, O
16.	Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Dmosin	↑	B, D, L, O
17.	Termomodernizacja budynku oraz modernizacja systemu grzewczego w budynku Szkoły Podstawowej w Wągrach	↑	B, D, L, O
18.	Termomodernizacja budynku oraz modernizacja systemu grzewczego w budynku Zespołu Szkół w Rogowie	↑	B, D, L, O
19.	Budowa instalacji do produkcji energii i ciepła ze źródeł odnawialnych na terenie gminy Rogów	↑	B, D, L, O
20.	Budowa odnawialnych źródeł energii (fotowoltaika, pompy ciepła)	↑	B, D, L, O
21.	Podłączenie budynków użyteczności publicznej do sieci gazowej	↑	B, D, L, O
22.	Modernizacja energetyczna budynku Domu Pomocy Społecznej w Dąbrowie	↑	B, D, L, O
23.	Modernizacja energetyczna infrastruktury Powiatowego Centrum Zdrowia	↓	-

Lp.	Podejmowane zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
	w Brzezinach		
24.	Montaż na poddaszu Domu Pomocy Społecznej w Brzezinach rekuperatorów powietrza w celu wykorzystania ciepła zawartego w powietrzu usuwanym z wentylowanych pomieszczeń	↓	-
25.	Wykonanie przyłącza nieruchomości przy ul. Reformackiej 3 w Brzezinach do miejskiej sieci ciepłej	↓	B, D, L, O
26.	Wykonanie przyłącza nieruchomości przy ul. Reformackiej 9 w Brzezinach do miejskiej sieci ciepłej	↑	B, D, L, O

Legenda:

B- skutek bezpośredni

P- skutek pośredni

D-skutek długoterminowy

L-skutek lokalny

O-skutek odwracalny

↑ działanie zrealizowane

→ działanie w trakcie realizacji

↓ działanie nierozpoczęte

### 5.1.6 Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT

W tabeli poniżej dokonano syntetycznej oceny uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych mających wpływ na ochronę klimatu i jakości powietrza. Zdiagnozowane zagrożenia, słabe i mocne strony opisano podając ciąg przyczynowo - skutkowy w celu zobrazowania wpływu podanych wniosków na analizowany komponent.

**Tabela 10. Analiza SWOT - obszar interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza**

<b>Mocne strony (czynniki wewnętrzne)</b>	<b>Słabe strony (czynniki wewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• stały monitoring powietrza na terenie strefy łódzkiej,</li><li>• rozwój energetyki odnawialnej,</li><li>• spadek emisji zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• indywidualne źródła ciepła opalane paliwami stałymi (węgiel oraz jego pochodne),</li><li>• niska efektywność energetyczna starszych budynków mieszkalnych oraz publicznych,</li><li>• zbyt mało przyłączy do miejskiej sieci ciepłowniczej oraz sieci gazowej.</li></ul>
<b>Szanse (czynniki zewnętrzne)</b>	<b>Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• możliwość pozyskania środków zewnętrznych,</li><li>• rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność,</li><li>• Termomodernizacja budynków znajdujących się na terenie powiatu,</li><li>• Edukacja ekologiczna mieszkańców głównie na temat zagrożeń związanych ze spalaniem w piecach paliw niskiej jakości oraz odpadów.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• brak wystarczającego wsparcia dla wytwórców OZE,</li><li>• spalanie w kotłowniach odpadów oraz paliw o niskiej jakości.</li></ul>

## Główne zagrożenia

Tabela 11. Główne zagrożenia – obszar interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza

D –Siły sprawcze	P - Presje	S –Stan	I–Wpływ	R -Reakcja
brak wystarczającego wsparcia dla wytwórców OZE	emisja zanieczyszczeń	przekroczenia dopuszczalnych norm niektórych substancji w powietrzu	negatywny wpływ na środowisko oraz zwiększona liczba chorób układu oddechowego	wsparcie dla wytwórców OZE
spalanie w kotłowniach odpadów oraz paliw o niskiej jakości	emisja zanieczyszczeń	przekroczenia dopuszczalnych norm niektórych substancji w powietrzu	negatywny wpływ na środowisko oraz zwiększona liczba chorób układu oddechowego	edukacja ekologiczna mieszkańców

## Problemy

Tabela 12. Problemy – obszar interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza

D –Siły sprawcze	P - Presje	S –Stan	I–Wpływ	R -Reakcja
indywidualne źródła ciepła opalane paliwami stałymi (węgiel oraz jego pochodne)	emisja zanieczyszczeń	przekroczenia dopuszczalnych norm niektórych substancji w powietrzu	negatywny wpływ na środowisko oraz zwiększona liczba chorób układu oddechowego	wymiana źródeł ciepła
niska efektywność energetyczna starszych budynków mieszkalnych oraz publicznych	emisja zanieczyszczeń	przekroczenia dopuszczalnych norm niektórych substancji w powietrzu	negatywny wpływ na środowisko oraz zwiększona liczba chorób układu oddechowego	termomodernizacja budynków
zbyt mało przyłączy do miejskiej sieci ciepłowniczej oraz sieci gazowej	emisja zanieczyszczeń	przekroczenia dopuszczalnych norm niektórych substancji w powietrzu	negatywny wpływ na środowisko oraz zwiększona liczba chorób układu oddechowego	wykonanie nowych przyłączy do miejskiej sieci ciepłowniczej oraz sieci gazowej
duże zużycie energii na oświetlenie uliczne	konieczność zmniejszenia zużycia energii	nadmierna ilość zanieczyszczeń emitowanych do środowiska	pośrednie zanieczyszczenie środowiska poprzez produkcję energii	wymiana punktów świetlnych na oświetlenie hybrydowe

## Najważniejsze sukcesy

**Tabela 13. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu Ochrony Środowiska w latach 2017-2020 – obszar interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza**

Uwarunkowania	Podjęte działania	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
możliwość otrzymania dofinansowania ze środków zewnętrznych	termomodernizacje budynków	poddano termomodernizacji 6 budynków użyteczności publicznej	kontynuacja prac termomodernizacyjnych
duży potencjał i możliwości rozwoju OZE	montowanie instalacji OZE	wzrost liczby instalacji OZE na terenie gminy Brzeziny oraz Rogów	dalszy rozwój OZE
-	edukacja ekologiczna	większa świadomość ekologiczna mieszkańców	dalsza edukacja mieszkańców
możliwość otrzymania dofinansowania ze środków zewnętrznych	wykonanie nowych przyłączy do miejskiej sieci ciepłowniczej	w 2018 r. wybudowano nowe sieci i przyłącza ciepłownicze o łącznej długości 1 931,95 mb; W 2019 r. wykonano przyłącza do 2 odbiorców	dalszy rozwój sieci ciepłowniczej
	podłączenie budynków użyteczności publicznej do sieci gazowej	założenie instalacji gazowej do budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego	dalszy rozwój sieci gazowej

## Prognoza stanu środowiska

Wyniki rocznej oceny jakości powietrza, wykonanych na podstawie danych 2017, 2018 i 2019 roku wykazały że na terenie województwa łódzkiego w wyniku podjętych działań nastąpiła poprawa jakości powietrza. Stężenia O<sub>3</sub> uległy istotnemu obniżeniu, mimo to nadal występują przekroczenia BaP, PM<sub>2,5</sub> oraz PM<sub>10</sub>. Głównym ich źródłem jest emisja niska i przewiduje się, iż dalsza realizacja działań z zakresu ograniczenia emisji z tego źródła powinna w perspektywie przynieść dalszy spadek poziomu zanieczyszczeń. Planowane zadania takie jak: termomodernizacje budynków, instalacje OZE oraz wymiana źródeł ciepła na pewno przyczynią się do coraz lepszej jakości powietrza w powiecie brzezińskim.



## 5.2 Zagrożenia hałasem

Na stan akustyczny środowiska ma wpływ wiele czynników, wśród których należy wyróżnić uwarunkowania wynikające z położenia powiatu, wielkości zajmowanego obszaru, zaludnienia, stopnia urbanizacji, uprzemysłowienia oraz rozwoju szlaków komunikacyjnych. Najbardziej uciążliwym hałasem dla człowieka jest hałas komunikacyjny (najbardziej odczuwalny) oraz przemysłowy.

### 5.2.1 Hałas komunikacyjny

Źródłem hałasu na terenie powiatu brzezińskiego jest przede wszystkim transport drogowy oraz transport kolejowy. Na poziom hałasu drogowego ma wpływ szereg czynników związanych z ruchem pojazdów i parametrami drogi.

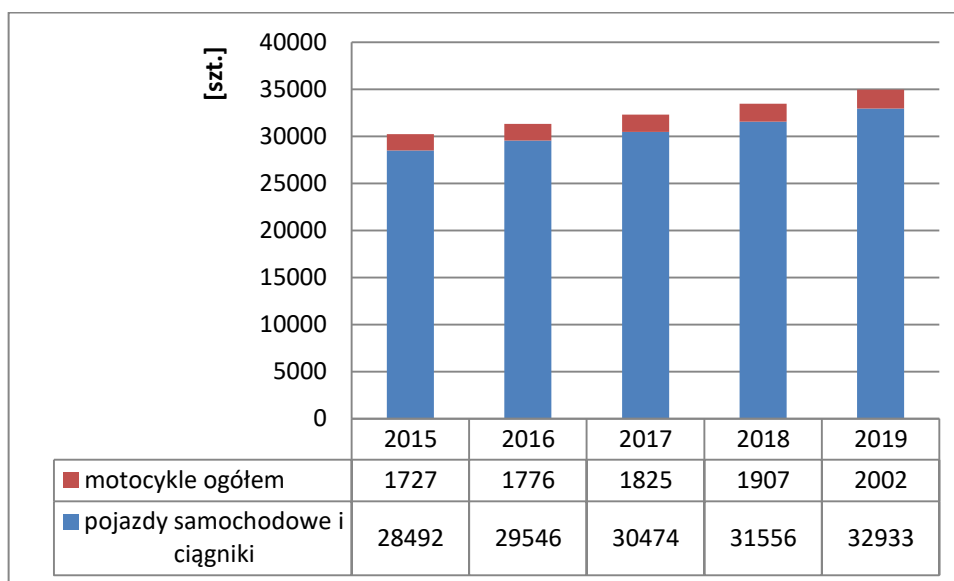
Do najważniejszych z nich należą:

- problemy komunikacyjne – nieprzystosowanie nawierzchni do występującego natężenia ruchu i obciążenia (duży udział pojazdów ciężarowych powoduje szybkie niszczenie nawierzchni),
- natężenie ruchu związane bezpośrednio ze znaczeniem drogi w układzie komunikacyjnym,
- struktura ruchu (udział pojazdów ciężkich i hałaśliwych),
- średnia prędkość pojazdów i ich stan techniczny,
- płynność ruchu,
- rodzaj i stan nawierzchni.

Hałas związany z komunikacją i transportem kolejowym jest mniej uciążliwy, ponieważ dotyczy tylko terenów w pobliżu trakcji kolejowej (zasięg uciążliwości hałasu wynosi do ok. 300 m) i jest związany z częstotliwością ruchu pociągów i ich rodzajów (pasażerskie czy towarowe).

Dynamiczny rozwój motoryzacji na terenie powiatu brzezińskiego sprawił, że najistotniejszym źródłem hałasu jest transport drogowy. Z danych GUS wynika iż na

przestrzeni ostatnich lat każdego roku wzrasta ilość pojazdów na terenie powiatu brzezińskiego (wykres 4).



**Wykres 4. Wzrost liczby pojazdów na terenie powiatu brzezińskiego**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS*

W przypadku hałasów drogowych i kolejowych obowiązujące obecnie wartości wskaźników wynoszą<sup>15</sup>:

- 65 dB w porze dziennej i 56 dB w porze nocnej dla zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, zabudowy mieszkaniowo-usługowej i zabudowy zagrodowej,
- 61 dB w porze dziennej i 56 dB w porze nocnej dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

Należy podkreślić, iż przyjęte wartości dopuszczalne stanowią kompromis pomiędzy realnymi możliwościami ograniczania emisji i propagacji hałasu a potrzebą komfortu akustycznego, w związku z czym ich zachowanie nie gwarantuje całkowitej eliminacji uciążliwości akustycznych.

W roku 2019, w ramach realizacji programu państwowego monitoringu środowiska województwa łódzkiego na lata 2016-2020, Centralne Laboratorium Badawcze GIOŚ Oddział w Łodzi wykonało pomiary hałasu drogowego łącznie w 12

<sup>15</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112)

punktach pomiarowych. Punkty pomiarowe zostały zlokalizowane w 3 miejscowościach, tj.: miasto Krośniewice (4 punkty), miasto Zduńska Wola (4) oraz miasto Żychlin (4).

Przeprowadzone pomiary wykazały dwa przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu w porze nocy. Pierwsze z nich zarejestrowano w Zduńskiej Woli w punkcie pomiarowym oznaczonym ZDU 3, zlokalizowanym przy ul. Szadkowskiej 68. Poziom dopuszczalny był tu przekroczony o 2,6 dB. Drugie przekroczenie wystąpiło w Żychlinie, w punkcie pomiarowym oznaczonym jako ŻYCH 3, zlokalizowanym przy ul. Narutowicza 88. Poziom dopuszczalny był w tym miejscu przekroczony o 1,5 dB.

W 2019 r., w ramach realizacji programu państwowego monitoringu środowiska województwa łódzkiego na lata 2016-2020, Centralne Laboratorium Badawcze GIOŚ Oddział w Łodzi wykonało pomiary hałasu kolejowego w dwóch punktach pomiarowych na terenie wsi Krzewie, leżącej na południe od Krośniewic. W obu punktach były to pomiary krótkookresowe ograniczone do jednej doby, określone wskaźnikami LAeqD oraz LAeqN.

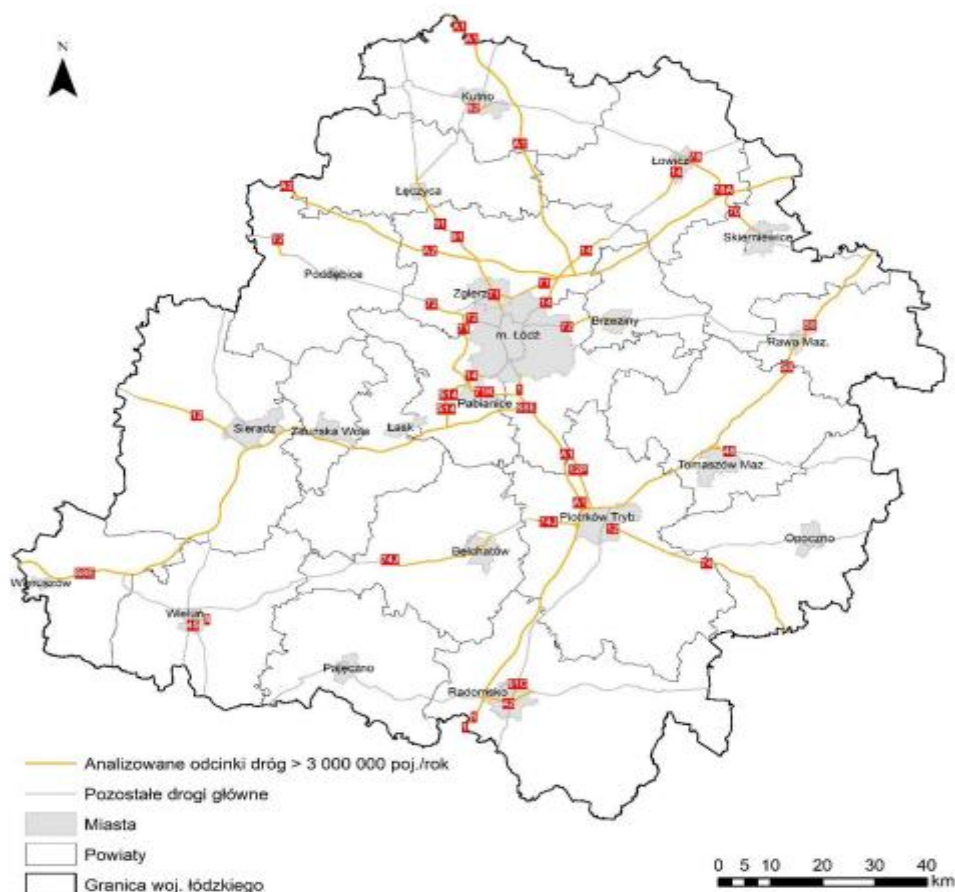
Przeprowadzone pomiary wykazały, że w punkcie pomiarowym KRO 6 zlokalizowanym w miejscowości Krzewie 35, odnotowano w porze nocy przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu o 1,5 dB<sup>16</sup>.

Żaden z punktów pomiarowych hałasu nie znajdował się na terenie powiatu brzezińskiego.

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad przekazała w 2018 roku mapę akustyczną dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa łódzkiego (rysunek 5).

---

<sup>16</sup> Ocena stanu akustycznego środowiska w województwie łódzkim na podstawie monitoringowych pomiarów hałasu z roku 2019, WIOŚ Łódź



**Rysunek 5. Odcinki dróg krajowych > 3 000 000 poj./rok w woj. łódzkim**

Źródło: Ocena stanu klimatu akustycznego województwa łódzkiego na podstawie map akustycznych. WIOŚ w Łodzi 2018 r.

W opracowaniu określono liczbę mieszkańców, na których oddziałuje hałas od dróg krajowych powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie w poszczególnych powiatach (w tym także w powiecie brzezińskim).

Z danych WIOŚ w Łodzi wynika, iż na obszarze powiatu brzezińskiego, o liczbie mieszkańców 30 833, eksponowanych na hałas od dróg krajowych powyżej 3 000 000 poj. rocznie było<sup>17</sup>:

- 1 500 osób, tj. 4,86 % ogólnej liczby mieszkańców w zakresie wartości wskaźnika  $L_{DWN}$ ,
- W przypadku wskaźnika LN było to 1 700 osób, około 5,51 %.

<sup>17</sup> Ocena stanu klimatu akustycznego województwa łódzkiego na podstawie map akustycznych. WIOŚ w Łodzi 2018 r.

**Tabela 14. Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas od dróg krajowych powyżej 3 000 000 poj. rocznie w woj. łódzkim w przedziałach wartości poziomu  $L_{DWN}$**

Lp.	Powiat	Liczba mieszkańców	Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas drogowy w przedziałach wartości poziomu $L_{DWN}$				
			55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	70-75 dB	>75 dB
1	bełchatowski	113 028	1000	500	300	100	0
2	brzeziński	30 884	700	300	200	100	200
3	kutnowski	98 018	800	300	0	0	0
4	łaski	50 224	600	100	0	0	0
5	łęczycki	50 527	800	300	200	100	0
6	łowicki	78 994	2100	900	500	100	0
7	łódzki wschodni	71 182	500	100	0	0	0
8	m. Łódź	690 422	2200	1000	400	200	0
9	opoczyński	76 984	600	300	300	400	200
10	pabianicki	119 285	1600	800	500	100	0
11	piotrkowski	91 301	400	300	100	0	0
12	m. Piotrków Tryb.	74 312	4200	2200	900	400	200
13	poddębicki	41 380	600	300	100	0	0
14	radomszczański	113 923	1900	1600	1100	300	0
15	rawski	48 997	1500	700	200	0	0
16	sieradzki	118 692	1200	400	300	200	100
17	m. Skierniewice	48 308	0	0	0	0	0
18	skierniewicki	38 224	400	400	200	0	0
19	tomaszowski	117 852	1800	900	300	100	0
20	wieluński	77 017	600	300	200	100	100
21	wieruszowski	42 255	400	100	0	0	0
22	zduńskowolski	67 049	700	100	0	0	0
23	zgierski	165 606	5700	2900	1300	500	200
<b>SUMA</b>	<b>łódzkie</b>	<b>2 424 464</b>	<b>30300</b>	<b>14800</b>	<b>7100</b>	<b>2700</b>	<b>1000</b>

Źródło: Ocena stanu klimatu akustycznego województwa łódzkiego na podstawie map akustycznych. WIOŚ w Łodzi 2018 r.

**Tabela 15. Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas od dróg krajowych powyżej 3 000 000 poj. rocznie w woj. łódzkim w przedziałach wartości poziomu  $L_N$**

Lp.	Powiat	Liczba mieszkańców	Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas drogowy w przedziałach wartości poziomu $L_N$				
			50-55 dB	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	>70 dB
1	bełchatowski	113 028	700	400	300	200	100
2	brzeziński	30 884	600	400	200	200	300
3	kutnowski	98 018	600	200	100	0	0
4	łaski	50 224	400	0	0	0	0
5	łęczycki	50 527	600	200	200	200	0
6	łowicki	78 994	1600	700	600	200	0
7	łódzki wschodni	71 182	400	200	100	0	0
8	m. Łódź	690 422	1300	500	300	200	0
9	opoczyński	76 984	300	200	300	300	200
10	pabianicki	119 285	1600	900	700	400	100
11	piotrkowski	91 301	400	100	0	0	0
12	m. Piotrków Tryb.	74 312	2700	1300	700	400	200
13	poddębicki	41 380	400	100	100	100	0
14	radomszczański	113 923	1900	1200	1200	800	100
15	rawski	48 997	1100	500	100	0	0
16	sieradzki	118 692	700	300	300	200	100
17	m. Skierniewice	48 308	100	0	0	0	0
18	skierniewicki	38 224	300	300	300	100	0
19	tomaszowski	117 852	1400	700	200	100	0
20	wieluński	77 017	500	200	200	100	100
21	wieruszowski	42 255	300	100	0	0	0
22	zduńskowolski	67 049	400	0	0	0	0
23	zgierski	165 606	4000	2000	1300	700	200
<b>SUMA</b>	<b>łódzkie</b>	<b>2 424 464</b>	<b>22300</b>	<b>10500</b>	<b>7200</b>	<b>4200</b>	<b>1400</b>

Źródło: Ocena stanu klimatu akustycznego województwa łódzkiego na podstawie map akustycznych. WIOŚ w Łodzi 2018 r.

Podsumowując dane z tabeli 14 i 15 stwierdzić można, iż najwięcej osób narażonych jest na niższe poziomy hałas. W głównej mierze wynika to z położenia względem źródła hałasu - spadek wraz ze wzrostem odległości.

W przypadku wskaźnika  $L_{DWN}$  poniżej 65 dB eksponowanych było 3,24% ogólnej liczby mieszkańców powiatu brzezińskiego. Natomiast poziom wskaźnika długookresowego powyżej 65 dB przekroczony został dla 500 osób (1,62 % w skali powiatu).

W przypadku wskaźnika LN poniżej 60 dB stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych standardów akustycznych w stosunku do funkcji spełnianej przez teren dla 1 000 osób (1,62 %). Na hałas w porze nocy powyżej 60 dB eksponowanych było 2,27 % ogólnej liczby ludności powiatu brzezińskiego - 700 mieszkańców.

### 5.2.2 Zagadnienia horyzontalne

**Tabela 16. Zagadnienia horyzontalne obszar interwencji zagrożenia hałasem**

Adaptacja do zmian klimatu	- zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	- działania prowadzące do prawidłowego funkcjonowania infrastruktury drogowej w sytuacjach ekstremalnych.
Działania edukacyjne	- prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie klimatu akustycznego, - promowanie wśród przedsiębiorców technologii o obniżonej hałaśliwości, - promowanie transportu zbiorowego i rowerowego.
Monitoring środowiska	- monitoring środowiska przyrodniczego w zakresie stanu akustycznego przez WIOŚ.

### 5.2.3 Syntetyczna informacja o realizacji Programu Ochrony Środowiska w latach 2017-2020

Syntetyczna ocena realizacji zadań z zakresu zagrożenia hałasem realizowanych w latach 2017-2020.

**Tabela 17. Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie Ochrony Środowiska w latach 2017-2020- obszar interwencji zagrożenia hałasem**

Lp.	Podjęmowane zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
<b>Cel: Minimalizacja zagrożenia mieszkańców ponadnormatywnym hałasem</b>			
1.	Przebudowa drogi gminnej – ul. Traugutta w Brzezinach	↑	P, D, L, O
2.	Remont ciągu pieszego w ul. Św Anny w Brzezinach	↑	P, D, L, O
3.	Przebudowa infrastruktury drogowej w ulicach Niemcewicz, Dekarta, Potockiego, Czartoryskiego, Małachowskiego w Brzezinach- etap II	↑	P, D, L, O
4.	Przebudowa drogi w miejscowości Jabłonów, gmina Brzeziny	↑	P, D, L, O
5.	Przebudowa drogi w miejscowości Poćwiardówka, gmina Brzeziny	↑	P, D, L, O
6.	Przebudowa drogi w miejscowości Przanówka, gmina Brzeziny	→	-
7.	Przebudowa drogi w miejscowości Dąbrówka Mała, gmina Brzeziny	↑	P, D, L, O
8.	Przebudowa drogi w miejscowości Polik, gmina Brzeziny	→	-
9.	Przebudowa drogi w miejscowości Teodorów, gmina Brzeziny	↑	P, D, L, O
10.	Przebudowa drogi w miejscowości Helenów, gmina Brzeziny	↑	P, D, L, O
11.	Modernizację powierzchni dróg	↑	P, D, L, O
12.	Rozbudowa drogi gminnej nr 121191 E w miejscowości Nowe Wągry	↑	P, D, L, O
13.	Rozbudowa odcinka drogi gminnej nr 121158E w Rogowie ul. Polna	↑	P, D, L, O
14.	Rozbudowa drogi gminnej nr 121152 w Stefanowie i Przyłuku Małym	↓	-
15.	Przebudowa drogi powiatowej nr 2913 E w m. Gałkówek Kolonia	↑	P, D, L, O
16.	Przebudowa drogi powiatowej nr 2913 E w m. Brzeziny	↑	P, D, L, O
17.	Przebudowa drogi powiatowej nr 2913 E w m. Eufeminów	↑	P, D, L, O

Legenda:

P- skutek pośredni

D-skutek długoterminowy

L-skutek lokalny

O-skutek odwracalny

↑ działanie zrealizowane

→ działanie w trakcie realizacji

↓ działanie nierozpoczęte

## 5.2.4 Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT

W tabeli poniżej dokonano syntetycznej oceny uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych. Zdiagnozowane zagrożenia, słabe i mocne strony opisano podając ciąg przyczynowo - skutkowy w celu zobrazowania wpływu podanych wniosków na analizowany komponent.

Tabela 18. Analiza SWOT - obszar interwencji zagrożenia hałasem

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> <li>brak zakładów przemysłowych przekraczających dopuszczalne normy emisji hałasu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zły stan nawierzchni dróg.</li> </ul>
Szanse (czynniki wewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> <li>popularyzacja komunikacji rowerowej,</li> <li>dostępność technik i technologii ograniczania emisji hałasu do środowiska i jego tłumienia,</li> <li>upowszechnianie idei „ecodrivingu”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wzrost liczby pojazdów.</li> </ul>

## Główne zagrożenia

Tabela 19. Główne zagrożenia – obszar interwencji zagrożenia hałasem

D –Siły sprawcze	P - Presje	S –Stan	I–Wpływ	R -Reakcja
wzrost liczby pojazdów	powstający wzdłuż szlaków komunikacyjnych hałas	przekroczenia wskaźnika $L_{DWN}$ powyżej 65 dB dla 500 osób oraz wskaźnika $L_N$ powyżej 60 dB - 700 mieszkańców	negatywne oddziaływanie hałasu na człowieka i środowisko	rozwój systemu transportu zbiorowego



## Problemy

Tabela 20. Problemy – obszar interwencji zagrożenia hałasem

D –Siły sprawcze	P - Presje	S –Stan	I–Wpływ	R -Reakcja
zły stan nawierzchni drogowej	powstający wzdłuż szlaków komunikacyjnych hałas	przekroczenia wskaźnika $L_{DWN}$ powyżej 65 dB dla 500 osób oraz wskaźnika $L_N$ powyżej 60 dB - 700 mieszkańców	negatywne oddziaływanie hałasu na człowieka i środowisko	modernizacje dróg

## Najważniejsze sukcesy

Tabela 21. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu Ochrony Środowiska w latach 2017-2020 – obszar interwencji zagrożenia hałasem

Uwarunkowania	Podjęte działania	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
możliwość otrzymania dofinansowania ze środków zewnętrznych	prowadzenie inwestycji drogowych	poprawa stanu technicznego dróg w miejscowości Brzeziny, Jabłonów, Poćwiardówka, Dąbrówka Mała, Teodorów, Helenów, Nowe Wągry, Rogów, Stefanów, Gałkówek Kolonia, Eufeminów	kontynuacja inwestycji drogowych w tym budowy ścieżek rowerowych

## Prognoza stanu środowiska

Ze względu na brak regularnych pomiarów hałasu w powiecie brzezińskim nie możliwe jest pokazanie tendencji zmian stanu klimatu akustycznego w powiecie. Jednak biorąc pod uwagę stopień realizacji inwestycji w infrastrukturę drogową w powiecie brzezińskim, można obecnie zakładać, że w zakresie redukcji emisji hałasu, nastąpi znacząca poprawa jakości środowiska.

### 5.3 Pola elektromagnetyczne

Intensywność oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na żywe komórki zależy od jego mocy (im większa moc, tym silniejsze promieniowanie) i odległości od źródła (wraz z odległością natężenie emitowanego pola słabnie).

Znaczące oddziaływanie na środowisko pól elektromagnetycznych występuje:

- w paśmie 50 Hz od sieci i urządzeń energetycznych,
- w paśmie od 300 MHz do 40000 MHz od urządzeń radiokomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych. Największy udział mają stacje bazowe telefonii komórkowej ze swoimi antenami sektorowymi i antenami radiolinii (antena sektorowa służy do komunikacji z telefonem komórkowym, natomiast antena radiolinii służy do komunikacji między stacjami bazowymi).

Pole elektromagnetyczne stanowią stały i istotny czynnik oddziałujący na organizm ludzki. Naturalne i sztuczne pola elektromagnetyczne towarzyszą człowiekowi wszędzie – w miejscu zamieszkania, w pracy, w podróży, a ich coraz bardziej intensywne występowanie jest konsekwencją rozwoju techniki. W ostatnim czasie wraz ze wzrostem ilości urządzeń emitujących pole elektromagnetyczne, wzrasta również zainteresowanie tym tematem.

Do najważniejszych źródeł promieniowania należą:

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

Największe oddziaływanie w postaci promieniowania niejonizującego wykazują linie elektroenergetyczne wysokich napięć. Ich występowanie wymaga określenia stref ochronnych, zależnych od natężenia pola elektrycznego. Pod liniami o napięciu 110-400 kV może występować II strefa ochronna z zakazem lokalizacji budynków mieszkalnych.

Na terenie woj. łódzkiego zlokalizowano ogółem 135 punktów pomiarowych do badań pól elektromagnetycznych. Pomiary prowadzone są w 3 letnich cyklach

badawczych. W każdym roku wykonuje się pomiary w 45 punktach pomiarowych, z czego na każdą kategorię terenów przypada po 15 punktów na trzech typach obszarów dostępnych dla ludności tj.:

- centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.,
- pozostałych miastach,
- terenach wiejskich.

Wyniki pomiarów PEM wykonanych w 2017 r. upoważniają do stwierdzenia, iż w żadnym z badanych punktów pomiarowych zlokalizowanych na terenie woj. łódzkiego nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnej wartości natężenia składowej elektrycznej określonej w wysokości 7 V/m. Maksymalne natężenie składowej elektrycznej równe 2,0 V/m zarejestrowano w Łodzi, w rejonie Dworca Fabrycznego. Wielkość ta stanowiła 28,6 % wartości dopuszczalnej. Średnia arytmetyczna ze wszystkich wyników pomiarów uzyskanych w 2017 r. na terenie województwa łódzkiego wyniosła 0,48 V/m. Stanowiło to 6,9 % wartości dopuszczalnej<sup>18</sup>.

Na terenie powiatu brzezińskiego punkty pomiarowe zlokalizowane były w 3 miejscowościach tj.: Brzeziny, Grzmiąca Nowa oraz Mroga Dolna. Wyniki badań przedstawione zostały w tabeli 22.

**Tabela 22. Wyniki badań na terenie powiatu brzezińskiego w 2017 roku**

Gmina	Data pomiaru		Parametr pomiaru	Wynik pomiaru [V/m]
Brzeziny	2017	12.05	Składowa elektryczna 3[MHz]-300[GHz]	0,7
Grzmiąca Nowa	2017	26.05	Składowa elektryczna 3[MHz]-300[GHz]	< 0,3
Mroga Dolna	2017	30.05	Składowa elektryczna 3[MHz]-300[GHz]	< 0,3

Źródło: *Monitoring promieniowania elektromagnetycznego w woj. łódzkim w 2017 r., WIOŚ w Łodzi*

<sup>18</sup> Monitoring promieniowania elektromagnetycznego w woj. łódzkim w 2017 r, WIOŚ w Łodzi

### 5.3.1 Zagadnienia horyzontalne

**Tabela 23. Zagadnienia horyzontalne obszar interwencji pola elektromagnetyczne**

Adaptacja do zmian klimatu	- konserwacja infrastruktury mogącej emitować pola elektromagnetyczne i zapewnienie bezpieczeństwa jej funkcjonowania, w kontekście zamarzających i ulegających przerwaniam linii energetycznych w okresie zimowym.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	- utrzymanie urządzeń w dobrym stanie technicznym.
Działania edukacyjne	- edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM.
Monitoring środowiska	- monitoring pól elektromagnetycznych prowadzony przez WIOŚ.

### 5.3.2 Syntetyczna informacja o realizacji Programu Ochrony Środowiska w latach 2017-2020

W latach 2017-2020 powiat nie realizował zadań z zakresu pól elektromagnetycznych.

### 5.3.3 Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT

W tabeli poniżej dokonano syntetycznej oceny uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych. Zdiagnozowane zagrożenia, słabe i mocne strony opisano podając ciąg przyczynowo - skutkowy w celu zobrazowania wpływu podanych wniosków na analizowany komponent.

**Tabela 24. Analiza SWOT - obszar interwencji pola elektromagnetyczne**

<b>Mocne strony (czynniki wewnętrzne)</b>	<b>Słabe strony (czynniki wewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• dotychczasowy poziom tła elektromagnetycznego nie powoduje znaczącego zagrożenia środowiska i ludności,</li><li>• lokalizacja punktów pomiarowych na terenie powiatu,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• możliwy wzrost poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w wyniku rozwoju źródeł pól elektromagnetycznych.</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• brak przekroczeń PEM w środowisku.</li> </ul>	
<b>Szanse</b> (czynniki zewnętrzne)	<b>Zagrożenia</b> (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• racjonalny dobór lokalizacji powstających instalacji i urządzeń stanowiących źródła PEM,</li> <li>• prowadzenie monitoringu pól elektromagnetycznych przez WIOŚ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpowszechnienie i rozwój telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne.</li> </ul>

## Główne zagrożenia

Tabela 25. Główne zagrożenia – obszar interwencji pola elektromagnetyczne

D – Siły sprawcze	P - Presje	S – Stan	I – Wpływ	R - Reakcja
rozpowszechnienie i rozwój telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne	emisja promieniowania do środowiska	przekroczenia dopuszczalnych wartości PEM w środowisku	negatywne oddziaływanie promieniowania na zdrowie człowieka	planowanie nadajników w obszarach mniej zurbanizowanych

## Problemy

Tabela 26. Problemy – obszar interwencji pola elektromagnetyczne

D – Siły sprawcze	P - Presje	S – Stan	I – Wpływ	R - Reakcja
możliwy wzrost poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w wyniku rozwoju źródeł pól elektromagnetycznych	emisja promieniowania do środowiska	przekroczenia dopuszczalnych wartości PEM w środowisku	negatywne oddziaływanie promieniowania na zdrowie człowieka	planowanie nadajników w obszarach mniej zurbanizowanych

## Najważniejsze sukcesy

W latach 2017-2020 powiat nie realizował zadań z zakresu pól elektromagnetycznych.

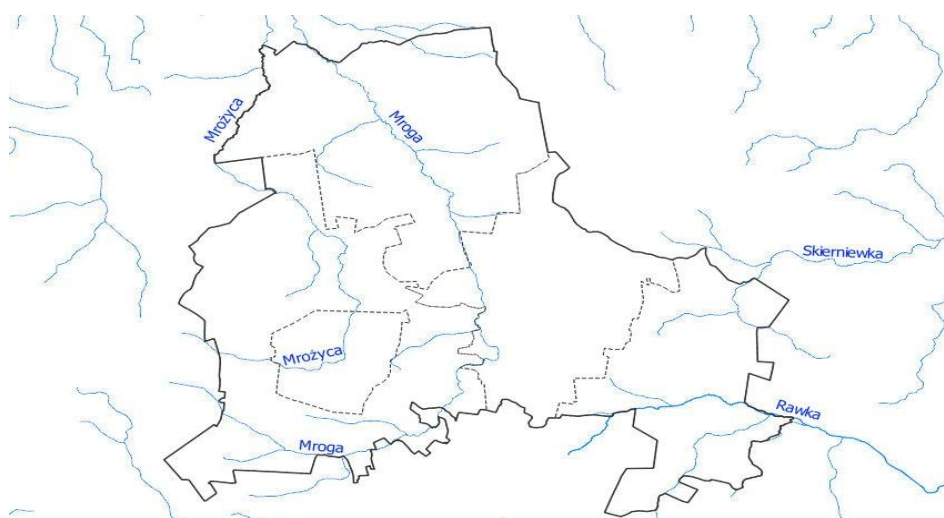
## Prognoza stanu środowiska

Na podstawie prowadzonych na terenie powiatu brzezińskiego, wskazujące na brak zagrożeń związanych z poziomem pól elektromagnetycznych, należy zakładać, że w zakresie tego komponentu środowiska, nie będą występowały problemy z przekroczeniami dopuszczalnych norm.

## 5.4 Gospodarowanie wodami

### 5.4.1 Wody powierzchniowe

Przez obszar powiatu brzezińskiego przepływają 3 rzeki: Mroga, Mrożyca oraz Rawka (rysunek 6).



**Rysunek 6. Wody powierzchniowe na terenie powiatu brzezińskiego**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie geoportal.pl*

Rzeka Mroga jest prawym dopływem rzeki Bzury, jej długość wynosi około 63 km. Mroga swój początek bierze ze źródła znajdującego się we wsi Gałkówki – Kolonia na wysokości 195 m n.p.m. W Głownie na Mrodzie zostały utworzone dwa sztuczne zbiorniki: Zalew Mrożycki oraz Zalew Huta Józefów. W rejonie wsi Sobota Mroga kończy swój bieg wpływając do Bzury na wysokości 91 m n.p.m. Otoczenie tej rzeki stanowią przede wszystkim łąki, pola uprawne oraz tereny leśne.

Lewym dopływem Mrogi jest rzeka Mrożyca. Jej źródło znajduje się na południowo – zachodnich przedmieściach Brzezin. Długość rzeki wynosi ok. 30 km. Ujście

do Mrogi znajduje się w północnej części miasta Głowno, gdzie znajduje się budynek dawnego Młyna na Pile (dawna nazwa rzeki Mrożycy). Rzeka ta jest druga co do wielkości jaka jest w powiecie brzezińskim.

Trzecia rzeka przepływająca przez teren powiatu brzezińskiego, to Rawka – prawostronny dopływ Bzury. Całkowita długość rzeki wynosi około 97 km, ale na terenie powiatu brzezińskiego płynie zaledwie 8,1 km. Głównym prawostronny dopływem Rawki jest rzeka Rewica. Rzeka Rawka powstaje z połączenia dwóch cieków wodnych, które znajdują się około 5 km od Koluszek, a kończy swój bieg wpływając do Bzury pomiędzy Łowiczem a Skierniewicami<sup>19</sup>.

Na terenie powiatu brzezińskiego oprócz ww. rzek występuje wiele mniejszych rzek, cieków, strug oraz źródlisk, m.in.:<sup>20</sup>

- Struga – dopływ rzeki Mrogi w miejscowości Dmosin.
- Strumień Grzmiąca – lewy dopływ rzeki Mrożycy.
- Ciek Szkolny – lewy dopływ rzeki Grzmiącej.
- Strumień Ignatówka – dopływ rzeki Mrogi.
- Strumień Kamienna (Ciek mineralny) – znajduje się w południowo-wschodniej części Lasu Janinowskiego. Posiada dwa strumienie źródłowe przedzielone niewielkim wzniesieniem. Ciek południowy zaczyna się wyraźnie zaznaczoną w terenie niszą źródłową. Woda wypływa spod zalegających na dnie formy głazów. Znacznie ciekawsza jest płaska i rozległa nisza północna, której dno wyściela gruby żwir i większe kamienie.
- Źródliko Parcele – lewobrzeżny dopływ rzeki Mrożycy. Podmokłe, trudno dostępne źródliko jest cenną ostoją florystyczną. Porasta je wilgotny las z przewagą olchy w drzewostanie typowy dla nisz źródlikowych.
- Żabie Źródliko – jego wypływ znajduje się w północno-zachodniej części lasu w Tadzynie u podnóża wysokiego pagórka. Do niszy źródlikowej w kształcie litery Y dotrzemy posuwając się w górę strumienia odwadniającego tę część lasu. Przefiltrowana przez grube pokłady piasku i żwiru krystalicznie czysta woda wydostaje się na powierzchnię pod dużym ciśnieniem hydrostatycznym.

---

<sup>19</sup> Strategia rozwoju Powiatu Brzezińskiego na lata 2014 – 2020

<sup>20</sup> Geograficzne atrakcje okolic Brzezin, Grzegorz Panek, Brzeziny lipiec 2020 rok

- Źródło w Mrodze Dolnej - niszka źródłiskowa wcięta na około 10 metrów w zachodni stok doliny Mrogi. Liczne wypływy grawitacyjne tworzące bezimienny wartki strumyk dają w sumie około 18 l wody na sekundę.

#### 5.4.2 Jakość wód powierzchniowych

Ocenę stanu wód powierzchniowych (rzek, jezior, wód przejściowych i przybrzeżnych) wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód, na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska i prezentuje poprzez ocenę stanu ekologicznego, stanu chemicznego i ocenę stanu JCW.

Stan ekologiczny/potencjał ekologiczny, jest określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych, sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych. Stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych klasyfikuje się poprzez nadanie jednolitej części wód jednej z pięciu klas jakości (tabela 27).

**Tabela 27. Stan ekologiczny jednolitych części wód**

Klasa jakości	Stan ekologiczny
I	Bardzo dobry
II	Dobry
III	Umiarkowany
IV	Słaby
V	Zły

Źródło: GIOŚ

O przypisaniu ocenianej jednolitej części wód powierzchniowych decydują wyniki klasyfikacji poszczególnych elementów biologicznych, przy czym obowiązuje zasada, że klasa stanu/potencjału ekologicznego odpowiada klasie najgorszego elementu biologicznego (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2016, poz. 1187)).

Powiat Brzeziński leży w granicach 7 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (rysunek 7) i są to:

- RW200017272345 - Mroga od źródeł do Mroźycy bez Mroźycy,
- RW2000172723469 – Mroźycy,



- RW2000172726199 - Rawka od źródeł do Krzemionki bez Krzemionki,
- RW2000172725879 - Skierniewka od źródeł do dopływu spod Dębowej Góry,
- RW200017272249 - Moszczenica od źródeł do dopływu z Besiekierza,
- RW2000172546329 - Wolbórka od źródeł do dopływu spod Będzelina,
- RW200017254689 – Czarna.



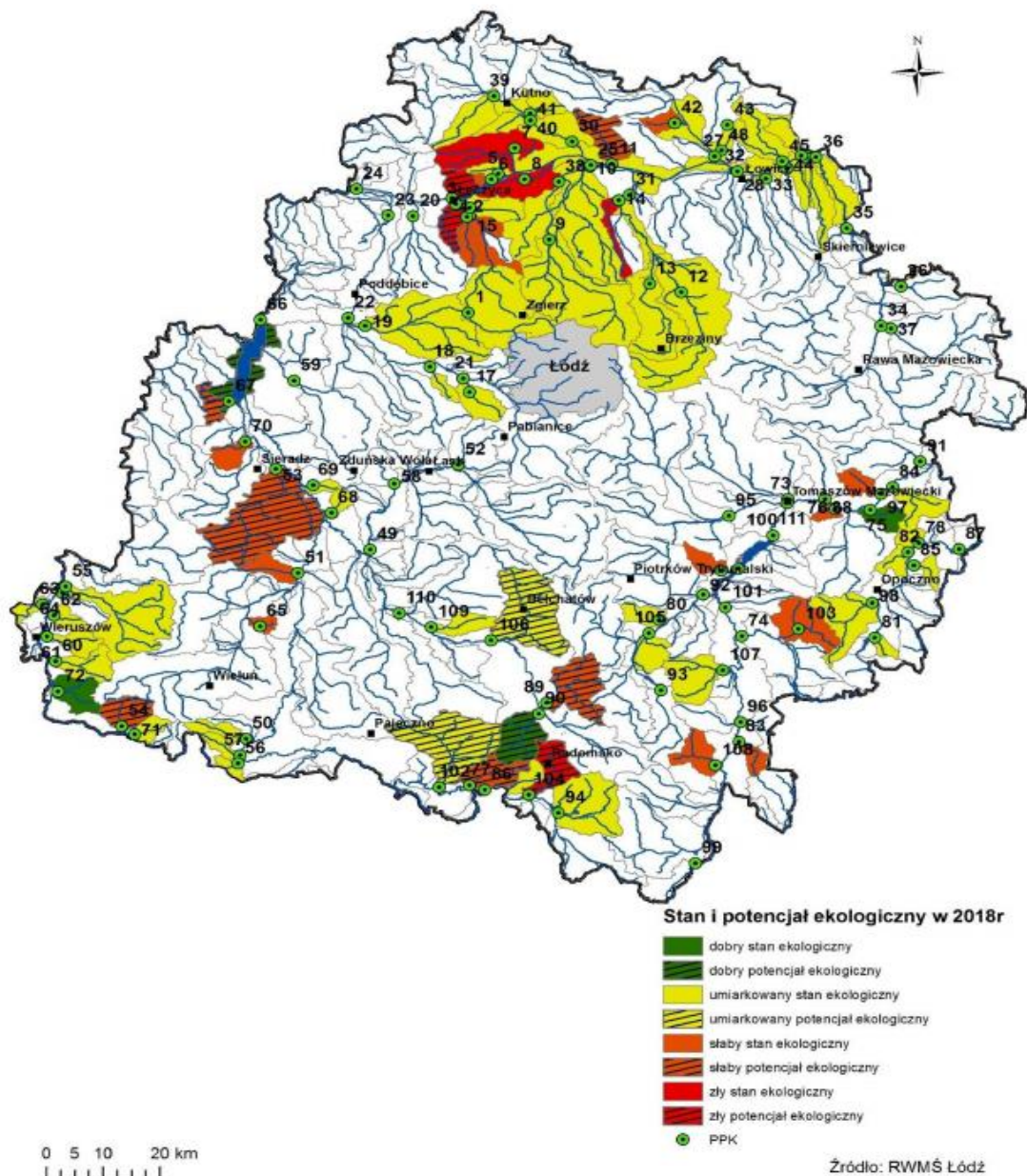
**Rysunek 7. Granice JCWP na tle powiatu brzezińskiego**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie geoportal.pl*

Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych województwa łódzkiego w 2018 roku obejmowała JCWP, dla których badania prowadzono wyłącznie w danym 2018 roku. Prezentowana w rozdziale ocena jest oceną stanu jednolitych części wód powierzchniowych, dla których w ramach odpowiednich programów badań monitoringowych zweryfikowane wyniki badań uzyskano w 2018 roku nie uwzględniając dziedzicznych wyników badań z lat ubiegłych.

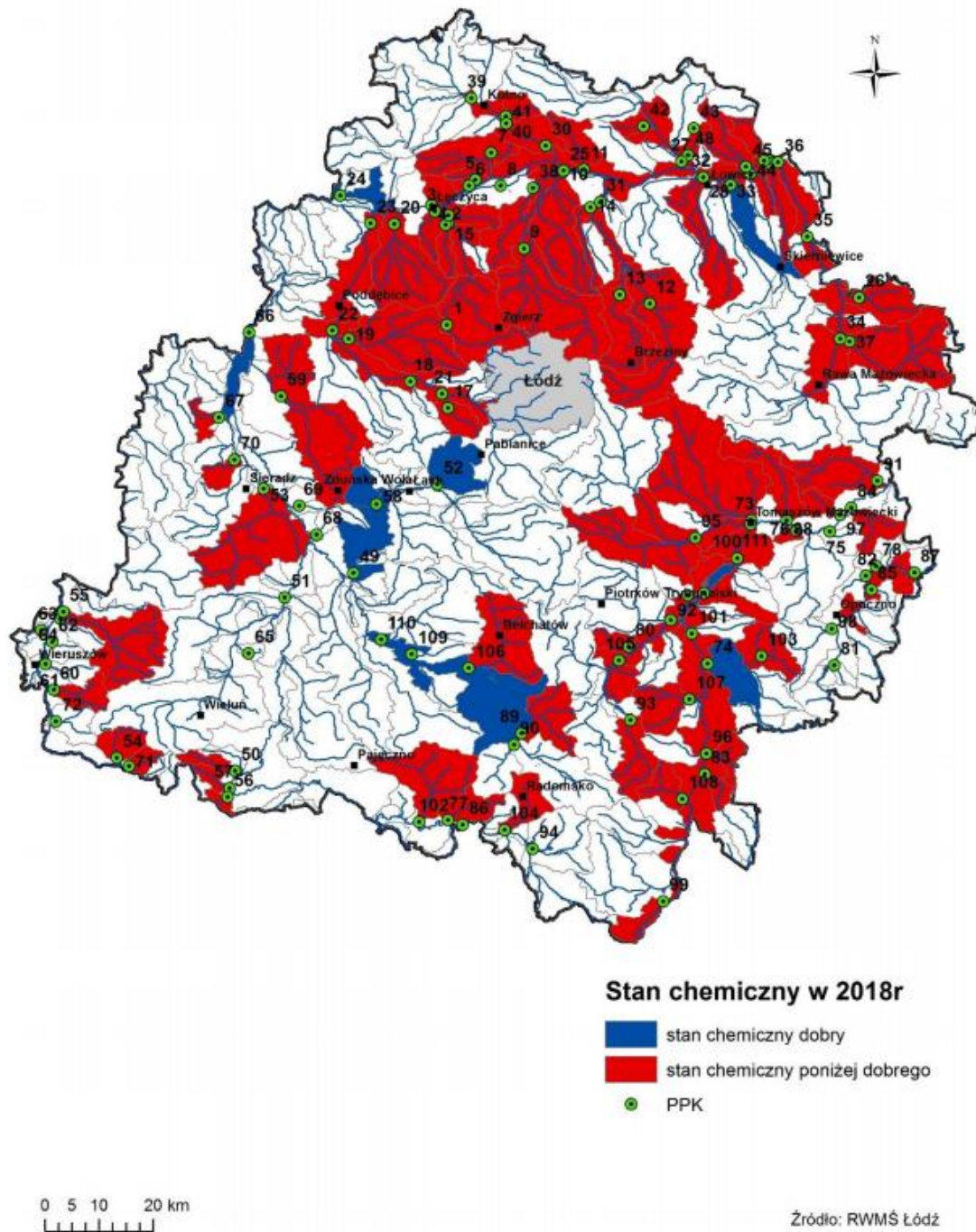
W 2018 r. badaniom została poddana rzeka Mrożyca oraz Mroga. Rzeki te charakteryzowały się umiarkowanym stanem ekologicznym (rysunek 8), stanem

chemicznym poniżej dobrego (rysunek 9). Ogólny stan wód rzeki Mrożyca oraz Mroga sklasyfikowany został jako zły (rysunek 10).

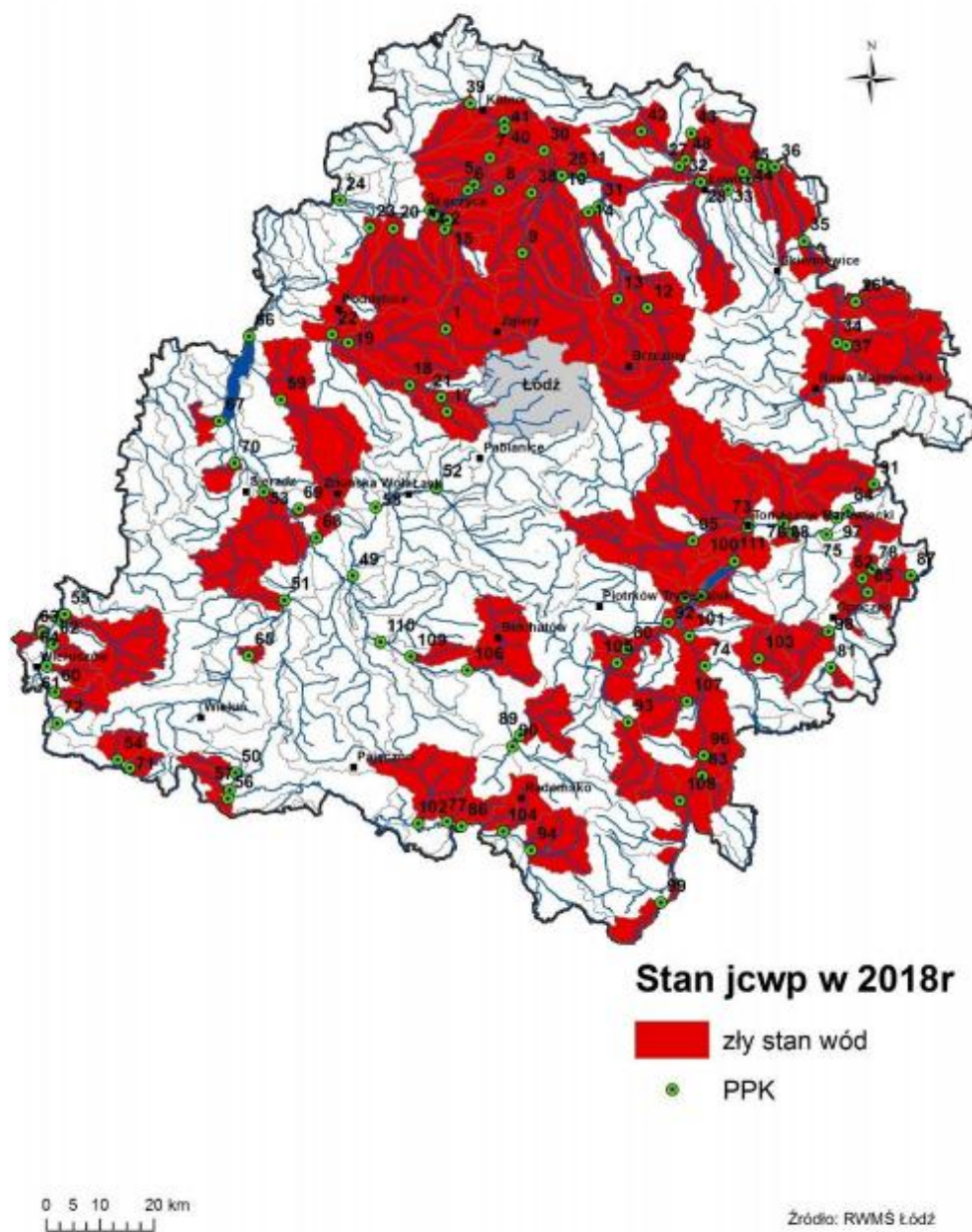


**Rysunek 8. Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego JCWP na terenie powiatu brzezińskiego w 2018 r.**

Źródło: Stan środowiska w województwie łódzkim. Raport 2020



Rysunek 9. Klasyfikacja stanu chemicznego JCWP na terenie powiatu brzezińskiego w 2018 r.  
Źródło: Stan środowiska w województwie łódzkim. Raport 2020



**Rysunek 10. Ocena stanu JCWP w na terenie powiatu brzezińskiego w 2018 r.**  
*Źródło: Stan środowiska w województwie łódzkim. Raport 2020*

### 5.4.3 Wody podziemne

Główne zbiorniki wód podziemnych to struktury geologiczne zasobne w wodę, które stanowią lub mogą stanowić w przyszłości strategiczne zasoby wód podziemnych do wykorzystania dla zaopatrzenia ludności i podstawowych gałęzi gospodarki wymagających wody wysokiej jakości. Zgodnie z umownymi kryteriami wydzielania -ze względu na wysoką jakość wód, zasobność i potencjalną produktywność - GZWP stanowią najcenniejsze fragmenty jednostek hydrostrukturalnych i systemów wodonośnych. Wymagają one szczególnej ochrony w zakresie stanu chemicznego i ilościowego wód podziemnych oraz kontroli zarządzania zasobami, z zachowaniem priorytetu dla zbiorowego zaopatrzenia w wodę do spożycia i zaspokojenia niezbędnych potrzeb gospodarczych.

Zgodnie z danymi Państwowego Instytutu Geologicznego obszar powiatu brzezińskiego znajduje się w granicach 3 udokumentowanych Głównych Zbiorników Wód Podziemnych:

- GZWP 402 (Zbiornik Stryków), czyli zbiornik szczelinowo-krasowy, związany z utworami jury górnej. Średnia głębokość studzienek głębinowych w jego obrębie wynosi 98 m. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne GZWP 402 wynoszą 23 000 m<sup>3</sup>/d, a pobór wód z tego zbiornika stanowi ok. 6% określonych zasobów. Jakość wód w Zbiorniku Stryków jest na ogół dobra (klasa II), jednak lokalnie stwierdzono podwyższone stężenia niektórych związków chemicznych, co wskazuje na punktowe zanieczyszczenia spowodowane działalnością człowieka. Zbiornik GZWP 402 swoim zasięgiem obejmuje zachodnią część Gminy Dmosin.

- GZWP 403 (Zbiornik międzymorenowy Brzeziny - Lipce Reymontowskie), czyli zbiornik porowy, w którego obrębie występują wody czwartorzędowe. Jego zasoby dyspozycyjne oszacowano na 32 100 m<sup>3</sup>/d, a aktualny stopień wykorzystania dostępnych zasobów wynosi ok. 20%. Jakość wód w GZWP nr 403 oceniono jako dobrą (przeważnie II klasa), ale w niektórych miejscach odnotowano większą kwasowość i podwyższone stężenia niektórych związków chemicznych, co również jest wskaźnikiem postępującej antropopresji. W jego obrębie zlokalizowana jest Gmina Brzeziny, zachodnie tereny Gminy Jeżów, a także częściowo Miasto Brzeziny.

• GZWP 404 (Zbiornik Koluszki - Tomaszów) - zaliczony do zbiorników szczelinowych (lokalnie szczelinowo-krasowy). Zbudowany jest on z utworów górnej i środkowej jury. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne niniejszego zbiornika wynoszą 153 670,4 m<sup>3</sup>/d, natomiast stopień ich wykorzystania określono jako średni - w 2011 roku eksploatacja jego zasobów wodnych ukształtowała się na poziomie 28,6%. Co istotne, jakość wód Zbiornika Koluszki-Tomaszów mieści się w granicach I-III klasy (tzw. dobry stan chemiczny) na co wpływ ma obecność osadów słabo przepuszczalnych. W jego granicach znajduje się Gmina Rogów, wschodnia część Gminy Dmosin, południowo-wschodni obszar Gminy Jeżów oraz fragment Miasta Brzeziny.

Zgodnie z definicją podaną w Ramowej Dyrektywie Wodnej, jednolite części wód podziemnych (JCWPd) obejmują te wody podziemne, które występują w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności, umożliwiającymi pobór znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę lub przepływ o natężeniu znaczącym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych.

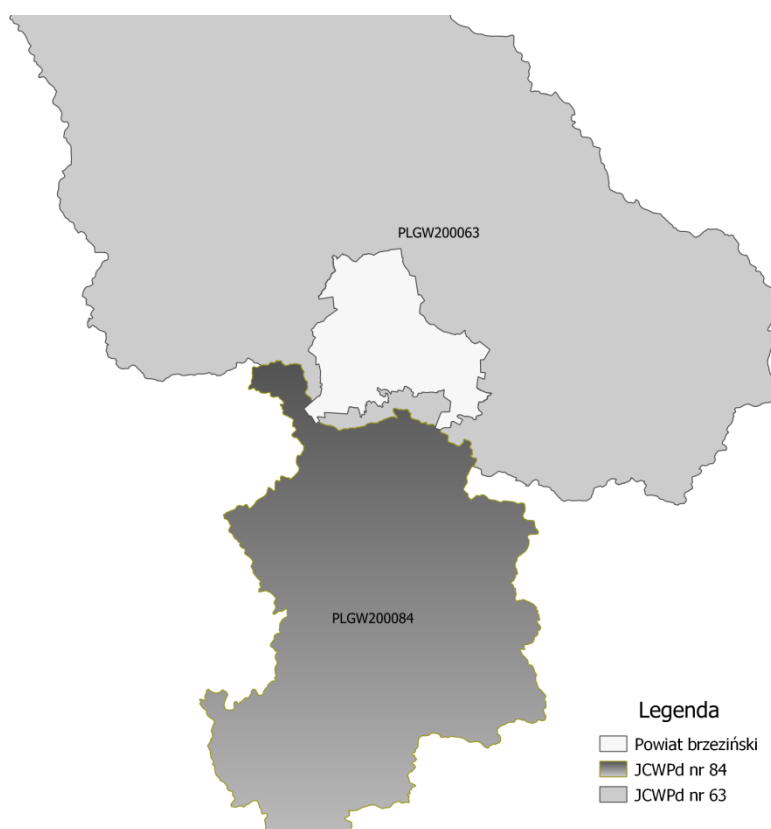
Aktualna wersja podziału jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) obejmuje 172 części i obowiązuje od 2016 roku. Obszar powiatu brzezińskiego znajduje się w obrębie 2 zbiorników wód podziemnych, jest to: JCWPd nr 63 (PLGW200063) oraz w niewielkim stopniu nr 84 (PLGW200084)<sup>21</sup> (Rysunek 11). Charakterystykę JCWPd nr 63 i 84 przedstawia tabela poniżej.

**Tabela 28. Charakterystyka JCWPd nr 63**

		JCWPd 63	JCWPd 84
Powierzchnia (km <sup>2</sup> )		5352,1	4233,3
Region Wodny		Środkowej Wisły	Środkowej Wisły
Liczba pięter wodonośnych		4	4
Zasoby wód podziemnych	(m <sup>3</sup> /d)	402 330	504 497
	%	27,5	19,6

Źródło: opracowanie własne na podstawie Państwowej Służby Hydrologicznej

<sup>21</sup> Państwowy Instytut Geologiczny - Jednolite Części Wód Podziemnych w podziale obowiązującym na lata 2016-2021



**Rysunek 11. Położenie powiatu brzezińskiego na tle JCWPd**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie geoportal.pl*

#### 5.4.4 Jakość wód podziemnych

Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód podziemnych, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń w skali kraju, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych (Program PMS). Monitoring wód podziemnych jest w Polsce prowadzony w sieciach: krajowej, regionalnych i lokalnych.

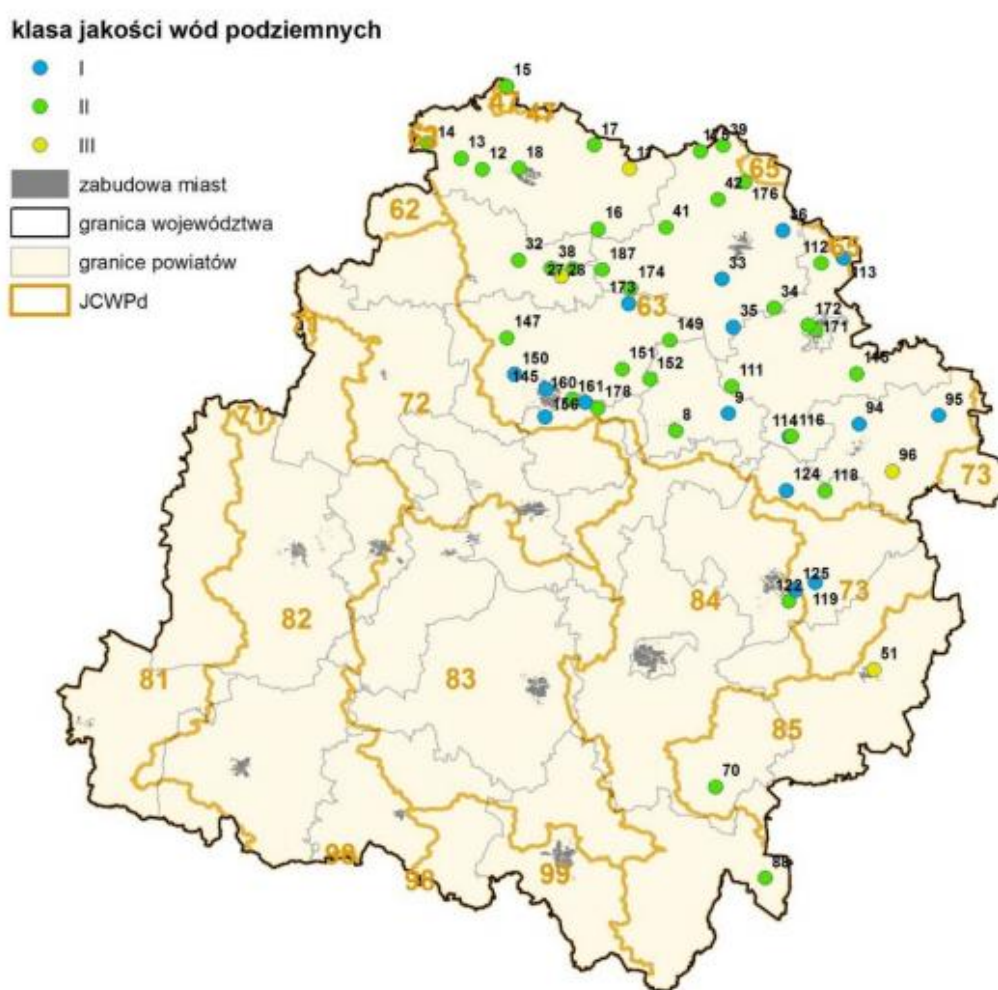
Oceny stanu chemicznego JCWPd w punktach badawczych dokonuje się na podstawie Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. nr 2019, poz. 2148), które wyróżnia pięć klas jakości wód:

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

- klasa V – wody złej jakości.

W 2016 roku w ramach monitoringu diagnostycznego, na terenie województwa łódzkiego wykonano badania wód podziemnych w 55 punktach pomiarowych. Badaniami objęto wody z różnych poziomów wodonośnych (czwartorzędowe, trzeciorzędowe, jurajskie, kredowe) na obszarze 7 JCWPd (nr 47, 62, 63, 65, 73, 84, 85)<sup>22</sup>.

W powiecie brzezińskim badaniom poddano JCWPd nr. 63 w miejscowości Rogów (pkt. 9 na rysunku 12) i Brzeziny (pkt. 8 na rysunku 12). Badania te wykazały w miejscowości Brzeziny II klasę czystości wód, a w Rogowie I klasę czystości wód (rysunek 12).



**Rysunek 12. Rozmieszczenie punktów monitoringu regionalnego wód podziemnych w 2016 r.**

Źródło: Stan Środowiska w województwie łódzkim, raport 2020, GIOŚ w Łodzi

<sup>22</sup> Stan Środowiska w województwie łódzkim, raport 2020, GIOŚ w Łodzi



## 5.4.5 Zagadnienia horyzontalne

**Tabela 29. Zagadnienia horyzontalne gospodarowanie wodami**

Adaptacja do zmian klimatu	- konserwacja urządzeń melioracyjnych, - zwiększenie retencji wody, - wyłączenie obszarów zalewowych z osiedlania się ludności – działania poprzez mpzp.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	- retencjonowanie wody w okresach jej nadmiaru lub braku deficytu.
Działania edukacyjne	- edukacja mieszkańców na temat racjonalnego wykorzystania wód opadowych.
Monitoring środowiska	- prowadzenie monitoringu jakości wód powierzchniowych i podziemnych przez WIOŚ.

## 5.4.6 Syntetyczna informacja o realizacji Programu Ochrony Środowiska w latach 2017-2020

Syntetyczna ocena realizacji zadań z gospodarowania wodami realizowanych w latach 2017-2020.

**Tabela 30. Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie Ochrony Środowiska w latach 2017-2020- obszar interwencji gospodarowanie wodami**

Lp.	Podejmowane zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
<b>Cel: Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi</b>			
1.	Budowa zbiornika retencyjnego w mieście Brzeziny	↓	-
2.	Prace przy zbiorniku wodnym na rz. Mroga w m. Bogdanka, gm. Brzeziny w celu zachowania jego funkcji retencyjno-rekreacyjnej wraz z dostosowaniem do wymogów prawa wodnego (zapewnienie ciągłości morfologicznej rzeki)	↓	-

Legenda:

↓ działanie nierozpoczęte

### 5.4.7 Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT

W tabeli poniżej dokonano syntetycznej oceny uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych mających wpływ na gospodarowanie wodami. Zdiagnozowane zagrożenia, słabe i mocne strony opisano podając ciąg przyczynowo-skutkowy w celu zobrazowania wpływu podanych wniosków na analizowany komponent.

**Tabela 31. Analiza SWOT – obszar interwencji gospodarowanie wodami**

<b>Mocne strony (czynniki wewnętrzne)</b>	<b>Słabe strony (czynniki wewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dobrze rozwinięta sieć hydrograficzna na terenie powiatu,</li> <li>• dobra jakość wód podziemnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosowanie nadmiernych dawek nawozów i środków ochrony roślin,</li> <li>• niewystarczające działania ludności w celu zwiększania retencji wody.</li> </ul>
<b>Szanse (czynniki zewnętrzne)</b>	<b>Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zwiększenie świadomości i aktywności władz w zakresie poprawy jakości wody.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• deficyty wody spowodowane występowaniem suszy,</li> <li>• występowanie deszczy nawałnicowych powodujących lokalne powodzie i podtopienia.</li> </ul>

### Główne zagrożenia

**Tabela 32. Główne zagrożenia – obszar interwencji gospodarowanie wodami**

<b>D –Siły sprawcze</b>	<b>P - Presje</b>	<b>S –Stan</b>	<b>I–Wpływ</b>	<b>R -Reakcja</b>
deficyty wody spowodowane występowaniem suszy oraz okresowe występowanie deszczy nawałnicowych	występowanie suszy i okresowych powodzi jako efekt zmian klimatu	niska średnia wartość opadów, potęgowanie zjawiska suszy, występowanie powodzi	straty w rolnictwie, negatywny wpływ na bioróżnorodność przyrodniczą	edukacja mieszkańców w zakresie retencji oraz oszczędzania wody w kontekście zmian klimatu

## Problemy

Tabela 33. Problemy – obszar interwencji gospodarowanie wodami

D –Siły sprawcze	P - Presje	S –Stan	I–Wpływ	R -Reakcja
stosowanie nadmiernych dawek nawozów i środków ochrony roślin	spływ zanieczyszczeń do wód	zły stan wód powierzchniowych	negatywny wpływ na jakość wód oraz gleb	ograniczenie stosowania nawozów sztucznych oraz środków ochrony roślin przez rolników
deficyty wody oraz występowanie deszczy ulewnych	występowanie suszy i powodzi	niska średnia wartość opadów, występowanie powodzi oraz suszy	straty w rolnictwie, negatywny wpływ na bioróżnorodność przyrodniczą	edukacja mieszkańców w zakresie retencji oraz oszczędzania wody

## Najważniejsze sukcesy

W latach 2017-2020 powiat nie realizował zadań z zakresu gospodarowania wodami.

## Prognoza stanu środowiska

Biorąc pod uwagę dane z państwowego monitoringu jakości wód, należy stwierdzić, że w celu poprawy jakości wód powierzchniowych, konieczne będzie podejmowanie ciągłych działań związanych z rozbudową i modernizacją sieci kanalizacyjnej. Na niską jakość wód powierzchniowych wpływ mają przede wszystkim zrzuty ścieków bytowych i w tym zakresie konieczne jest prowadzenie monitoringu podłączeń do sieci kanalizacyjnej.

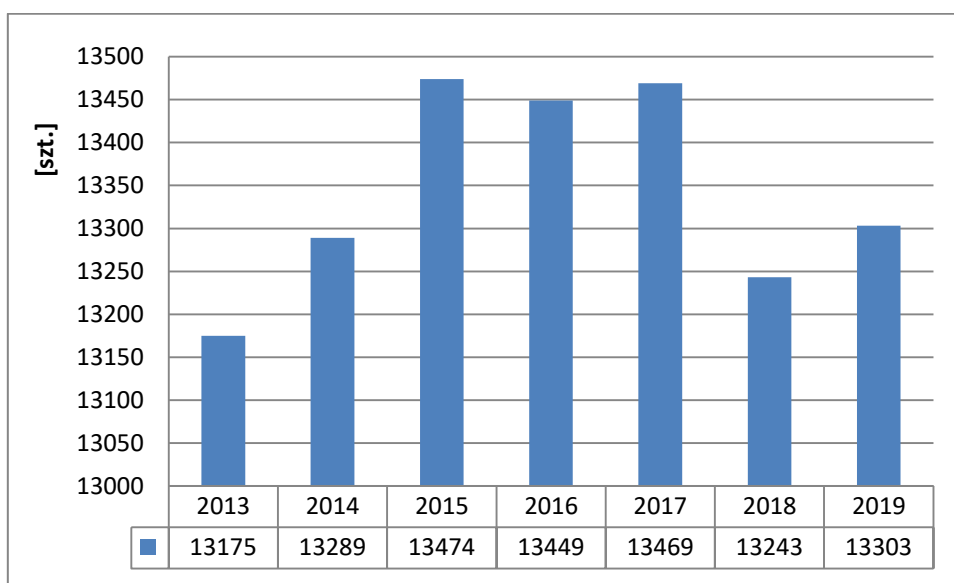
### 5.5 Gospodarka wodno-ściekowa

#### 5.5.1 Sieć wodociągowa

Rozdzielcza sieć wodociągowa na terenie powiatu brzezińskiego wynosi 443,9 km<sup>23</sup>, natomiast wskaźnik zwodociągowania, który oznacza stosunek liczby mieszkańców korzystających z wody wodociągowej do ogólnej liczby mieszkańców

<sup>23</sup> Bank Danych Lokalnych GUS, 2019

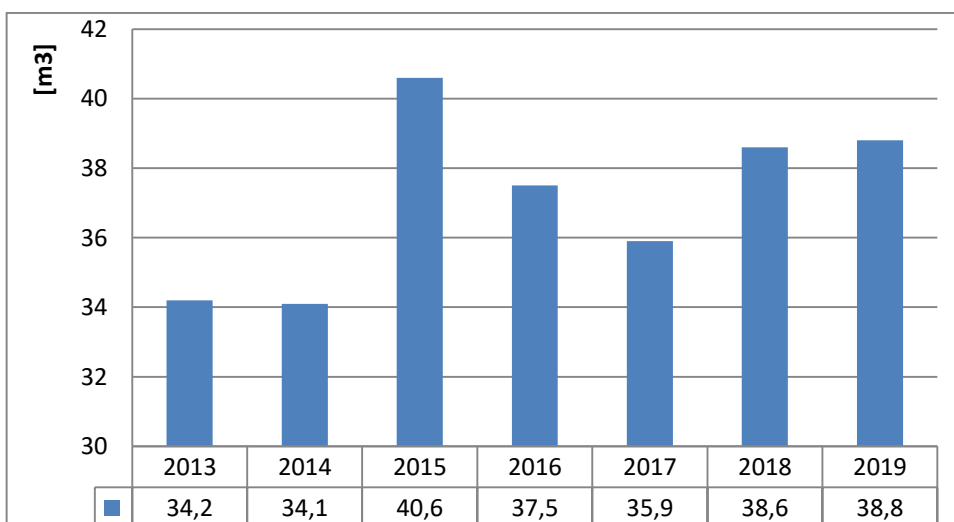
powiatu, wyniósł 96,1%<sup>24</sup>. Proces zmian ilości ludności korzystającej z sieci wodociągowej na przestrzeni lat przedstawia wykres 5.



**Wykres 5. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej na terenie powiatu brzezińskiego w latach 2013-2019**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS*

W 2019 r. na terenie powiatu zużycie wody w gospodarstwach domowych w przeliczeniu na jednego mieszkańca wyniosło 38,8 m<sup>3</sup>. Proces zmian zużycia wody w przeliczeniu na jednego mieszkańca powiatu brzezińskiego przedstawia wykres 6.



**Wykres 6. Zużycie wody ogółem na 1 mieszkańca powiatu brzezińskiego w latach 2013-2019**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS*

<sup>24</sup> Bank Danych Lokalnych GUS, 2019

Charakterystyka sieci wodociągowej w poszczególnych gminach powiatu została przedstawiona w tabeli poniżej.

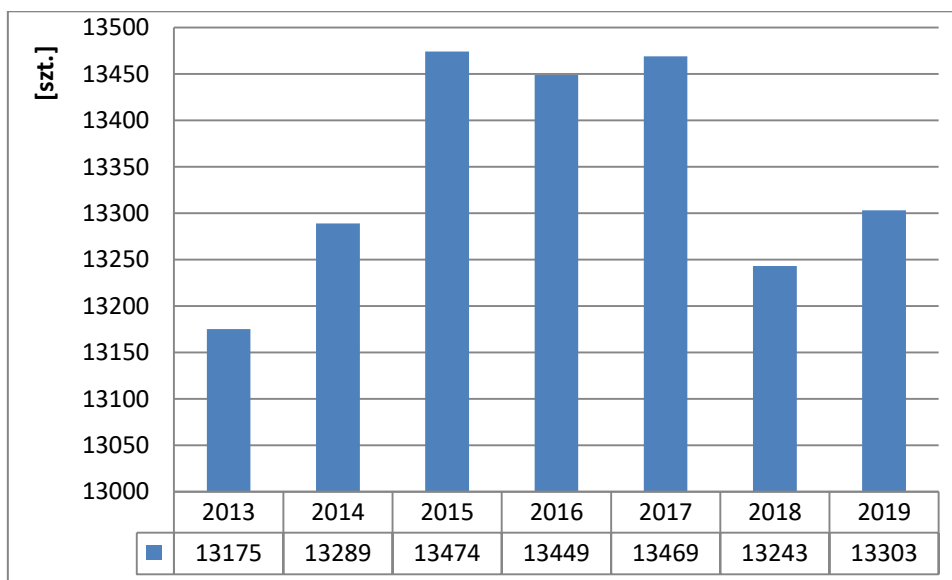
**Tabela 34. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gmin powiatu brzezińskiego**

Gmina	Długość sieci [km]	Sieć rozdzielcza na 100 km <sup>2</sup> [km]	Ilość przyłączy [szt.]	Woda dostarczana gosp. domowym [dam <sup>3</sup> ]	Zużycie wody na 1 mieszkańca [m <sup>3</sup> ]
Brzeziny	117	109,7	2119	213,8	37,3
Miasto Brzeziny	63,8	295,6	1779	372,9	29,8
Dmosin	124,5	124,3	1590	154,2	34,5
Jeżów	62,7	97,8	1092	206	61
Rogów	75,9	114,9	1429	248,5	52,7
<b>Powiat brzeziński</b>	<b>443,9</b>	<b>123,8</b>	<b>8009</b>	<b>1195,4</b>	<b>38,8</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS 2019

### 5.5.2 Sieć kanalizacyjna

Długość sieci kanalizacji sanitarnej liczy 55,9 km, a stosunek liczby mieszkańców podłączonych do systemu kanalizacji do ogólnej liczby mieszkańców powiatu wynosi 43,1 %<sup>25</sup>. Proces zmian ilości ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej na przestrzeni lat przedstawia wykres 7.



**Wykres 7. Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej na terenie powiatu brzezińskiego w latach 2013-2019**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

<sup>25</sup> Bank Danych Lokalnych GUS, 2019

Charakterystykę sieci kanalizacyjnej w poszczególnych gminach powiatu przedstawia tabela poniżej.

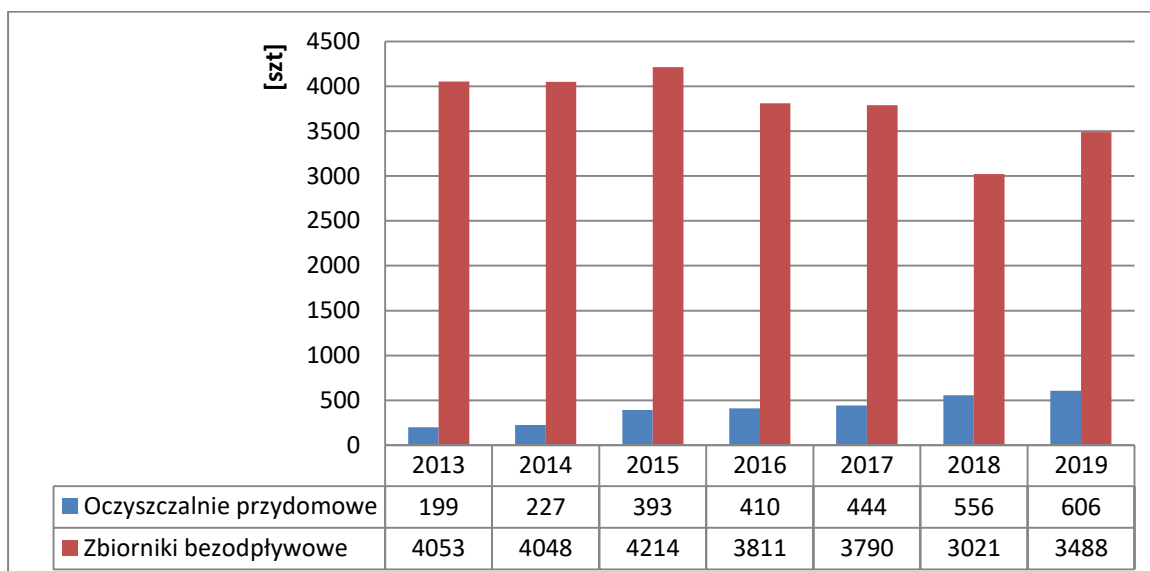
**Tabela 35. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gmin powiatu brzezińskiego**

Gmina	Długość sieci [km]	Sieć rozdzielcza na 100 km <sup>2</sup> [km]	Ilość przyłączy [szt.]	Ścieki bytowe odprowadzane siecią kanalizacyjną [dam <sup>3</sup> ]
Brzeziny	0	0	0	0
Miasto Brzeziny	24,6	114	1205	346,7
Dmosin	17,2	17,2	190	17,3
Jeżów	14,1	22	357	59
Rogów	0	0	0	0
<b>Powiat brzeziński</b>	<b>55,9</b>	<b>15,6</b>	<b>1752</b>	<b>423</b>

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS 2019*

Ponadto wiele podmiotów gospodarczych nie podłączonych do systemu kanalizacji sanitarnej korzysta z własnych zbiorników bezodpływowych, których liczba w 2019 roku w powiecie brzezińskim wynosiła 3488 szt. Liczbę zbiorników bezodpływowych w powiecie brzezińskim przedstawia wykres 8.

Alternatywą dla ww. systemu są przydomowe oczyszczalnie ścieków, gdzie wykorzystywane są procesy mechanicznego i biologicznego oczyszczania ścieków odpowiadające tym zachodzącym w dużych oczyszczalniach. Z roku na rok coraz więcej mieszkańców powiatu korzysta z takiego rozwiązania. Liczbę przydomowych oczyszczalni ścieków w powiecie brzezińskim na przestrzeni lat 2013-2019 przedstawia wykres 8.



**Wykres 8. Liczba zbiorników bezodpływowych i oczyszczalni przydomowych na terenie powiatu brzezińskiego w latach 2013-2019**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS*

Na terenie powiatu brzezińskiego znajdują się 2 gminne mechaniczno-biologiczne oczyszczalnie ścieków, zlokalizowane w miejscowościach Dmosin oraz Jeżów.

W mieście Brzeziny znajduje się miejska oczyszczalnia ścieków, która posiada urządzenia do podwyższonego usuwania biogenów. Do oczyszczalni doprowadzane są ścieki bytowe pochodzące z kanalizacji grawitacyjnej i tłocznej. Dowożone są również ścieki pojazdami asenizacyjnymi z gospodarstw domowych nie posiadających bezpośredniego dostępu do kanalizacji zbiorczej. Wykaz oczyszczalni na terenie powiatu przedstawia tabela 36.

**Tabela 36. Oczyszczalnie ścieków na terenie powiatu brzezińskiego**

Lp.	Nazwa zakładu	Rodzaj	Odbiornik ścieków	Przepływ Q m <sup>3</sup> /rok
1.	Miejska oczyszczalnia ścieków w Brzezinach	mech-biol	Rzeka Mrożyca	1373349
2.	Gminna oczyszczalnia ścieków w Jeżowie	mech-biol	Rzeka Jeżówka	64409
3.	Gminna oczyszczalnia ścieków w Dmosinie	mech-biol	Rzeka Mroga	22464
4.	Oczyszczalnia ścieków DPS w Dąbrowie	mech-biol	ziemia	4209
5.	Zakładowa oczyszczalnia ścieków w Koziołkach	mech-biol	Rzeka Mroga	120077
6.	Zakładowa oczyszczalnia ścieków – Leśny Z-d Doświadczalny w Rogowie	mech-biol	ziemia	9812

*Źródło: Wykaz oczyszczalni ścieków na terenie województwa łódzkiego w 2017 r.*

### 5.5.3 Zagadnienia horyzontalne

**Tabela 37. Zagadnienia horyzontalne obszar interwencji gospodarka wodno-ściekowa**

Adaptacja do zmian klimatu	- stosowanie mechanizmów ekonomicznych w celu regulowania popytu na wodę, - wprowadzanie nowych technologii ograniczających zużycie wody.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	- wdrożenia zasad ograniczania zużycia wody w sytuacjach nadzwyczajnego zapotrzebowania na wodę, - w miesiącach letnich ograniczenie nawadniania ogrodów oraz terenów zielonych.
Działania edukacyjne	- edukacja mieszkańców na temat odpowiedzialnego korzystania z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.
Monitoring środowiska	- monitoring wód prowadzony przez WIOŚ.

### 5.5.4 Syntetyczna informacja o realizacji Programu Ochrony Środowiska w latach 2017-2020

Syntetyczna ocena realizacji zadań z zakresu gospodarki wodno-ściekowej realizowanych w latach 2017-2020.

**Tabela 38. Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie Ochrony Środowiska w latach 2017-2020- obszar interwencji gospodarka wodno-ściekowa**

Lp.	Podejmowane zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
<b>Cel: Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych</b>			
1.	Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Małczewskiej	↑	P, D, R, O
2.	Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Leśnej	↑	P, D, R, O
3.	Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Sienkiewicza	↓	-
4.	Budowa sieci kanalizacji deszczowej na terenie miasta Brzeziny	↑	P, D, R, O
5.	Budowa separatora wód deszczowych wraz z wykonaniem wylotu do rzeki Mroźnicy w rejonie ul. Lasockich	↓	-
6.	Budowa sieci wodociągowej w ul. Mrocka-Słodowa	↑	P, D, R, O
7.	Budowa sieci wodociągowej w ul. Żeromskiego	↑	P, D, R, O
8.	Budowa rozproszonego systemu oczyszczania ścieków na terenie Gminy Brzeziny	↑	P, D, R, O



Lp.	Podjęmowane zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
9.	Przebudowa sieci wodociągowej w miejscowości Teodorów, gmina Brzeziny	↑	P, D, R, O
10.	Rozbudowa sieci wodociągowej w miejscowości Sadowa, gmina Brzeziny	↑	P, D, R, O
11.	Rozbudowa sieci wodociągowej w miejscowości Bronowice, gmina Brzeziny	↑	P, D, R, O
12.	Rozbudowa sieci wodociągowej w miejscowości Przeclaw, gmina Brzeziny	↑	P, D, R, O
13.	Rozbudowa sieci wodociągowej w miejscowości Rochna, gm. Brzeziny w obrębie zbiornika wodnego	↑	P, D, R, O
14.	Budowa wodociągu w miejscowości Rozworzyn, gmina Brzeziny	↓	-
15.	Budowa sieci kanalizacyjno-sanitarnej w Dmosinie Pierwszym	↑	P, D, R, O
16.	Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Rogów	→	-
17.	Budowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Nowe Wągry, gmina Rogów	↓	-
18.	Modernizacja SUW w Jeżowie	↑	P, D, R, O
19.	Modernizacja SUW w Strzelnej	↓	-
20.	Modernizacja SUW w Kosiskach	↑	P, D, R, O

Legenda:

P- skutek pośredni

D-skutek długoterminowy

R- skutek regionalny

O-skutek odwracalny

↑ działanie zrealizowane

→ działanie w trakcie realizacji

↓ działanie nierozpoczęte

## 5.4.5 Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT

Syntetyczna ocena uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych mających wpływ na stan środowiska.

Tabela 39. Analiza SWOT – obszar interwencji gospodarka wodno-ściekowa

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> <li>96,1% populacji podłączonej do sieci wodociągowej<sup>26</sup>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>niedostateczny stopień skanalizowania gmin powiatu.</li> </ul>
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> <li>dofinansowania na inwestycje związane z gospodarką wodno-ściekową,</li> <li>inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>odprowadzanie ścieków do wód lub do gleb z indywidualnych gospodarstw.</li> </ul>

## Główne zagrożenia

Tabela 40. Główne zagrożenia – obszar interwencji gospodarka wodno-ściekowa

D –Siły sprawcze	P - Presje	S –Stan	I–Wpływ	R -Reakcja
odprowadzanie ścieków do wód lub do gleb	zanieczyszczenie wód i gleb ściekami	degradacja środowiska; nadmierne zanieczyszczenie wód	degradacja środowiska	rozwój sieci kanalizacji sanitarnej; kontrola zbiorników bezodpływowych; rozbudowa oczyszczalni ścieków, budowa i modernizacja kanalizacji deszczowej
deficyty wody spowodowane występowaniem suszy	występowanie suszy jako efekt zmian klimatu	niska średnia wartość opadów	straty w rolnictwie negatywny i wpływ na bioróżnorodność przyrodniczą	edukacja mieszkańców w zakresie retencji oraz oszczędzania wody w kontekście zmian klimatu

<sup>26</sup> Bank Danych Lokalnych GUS, 2019

D – Siły sprawcze	P - Presje	S – Stan	I–Wpływ	R -Reakcja
okresowe obniżenia ciśnienia wody w kranach	nie jest osiągnięty 100% poziom podłączenia mieszkańców do sieci wodociągowej	96,1% populacji podłączonej do sieci wodociągowej	poprawa jakości życia mieszkańców	budowa sieci wodociągowej; modernizacje ujęć oraz Stacji Uzdatniania Wody

## Problemy

Tabela 41. Problemy – obszar interwencji gospodarka wodno-ściekowa

D – Siły sprawcze	P - Presje	S – Stan	I–Wpływ	R -Reakcja
niedostateczny stopień skanalizowania gmin powiatu	zanieczyszczenie wód i gleby ściekami	zły stan wód powierzchniowych	negatywny wpływ na jakość wód oraz gleb	budowa sieci kanalizacji sanitarnej

## Najważniejsze sukcesy

Tabela 42. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu Ochrony Środowiska w latach 2017-2020 – obszar interwencji gospodarka wodno-ściekowa

Uwarunkowania	Podjęte działania	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
możliwość otrzymania dofinansowania ze środków zewnętrznych	rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej	w 2020 r., w stosunku do roku 2017 nastąpił wzrost długości sieci wodociągowej (z 441,2 km na 446,7 km)	podłączanie nowych odbiorców do sieci, kontynuacja rozbudowy i modernizacji sieci wodociągowej
	budowa Stacji Uzdatniania Wody	wybudowano 2 Stacje Uzdatniania Wody	Dalszy rozwój SUW
	budowa kanalizacji deszczowej	wybudowano kanalizację deszczową w mieście Brzeziny	dalszy rozwój sieci kanalizacyjnej

## Prognoza stanu środowiska

W powiecie brzezińskim systematycznie rozbudowywana jest infrastruktura sieci kanalizacyjnych oraz wodociągowych, co z pewnością będzie miało pozytywny wpływ na jakość wód powierzchniowych i podziemnych w następnych latach.

### 5.6 Zasoby geologiczne

Na terenie powiatu brzezińskiego występują złoża kruszyw naturalnych (np. żwiry, pospółki, piaski) oraz surowce ilaste ceramiki budowlanej (np.: ility, gliny). Tabela 43 przedstawia udokumentowane złoża, które mogą mieć znaczenie lokalne.

Tabela 43. Złoża kopalin na terenie powiatu brzezińskiego

Rodzaj surowca	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby kopalin (tys.t)		Wydobycie w (tys.t)
			Geologiczne - bilansowe	Przemysłowe	
Piaski i żwiry	Brzeziny*	R	434	–	–
Piaski i żwiry	Brzeziny-Fara I	E	249	–	1
Piaski i żwiry	Fara*	Z	250	–	–
Piaski i żwiry	Fara II	Z	–	–	–
Piaski i żwiry	Frydrychów	R	3 758	–	–
Piaski i żwiry	Jasienin Duży	R	395	–	–
Piaski i żwiry	Jeżów	E	3 332	2 987	29
Piaski i żwiry	Jeżów II	T	4 996	4 792	–
Piaski i żwiry	Kolonia Lubiska	Z	150	–	–
Piaski i żwiry	Kolonia Lubiska I	R	762	–	–
Piaski i żwiry	Kołacinek*	Z	58	–	–
Piaski i żwiry	Kołacinek I	R	865	865	–
Piaski i żwiry	Kołacinek II	R	588	588	–
Piaski i żwiry	Kotulin	Z	103	–	–
Piaski i żwiry	Kotulin II	R	2 348	–	–
Piaski i żwiry	Kraszew Nadolna 3-9	R	1 967	–	–
Piaski i żwiry	Kraszew-Nadolna	R	848	–	–

Rodzaj surowca	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby kopalin (tys.t)		Wydobycie w (tys.t)
			Geologiczne - bilansowe	Przemysłowe	
Piaski i żwiry	Rozworzyn	R	323	–	–
Piaski i żwiry	Rozworzyn-Brzeziny	R	230	–	–
Piaski i żwiry	Rozworzyn-Brzeziny II*	Z	143	–	–
Piaski i żwiry	Stefanów	T	560	539	–
Surowce ilaste ceramiki budowlanej	Brzeziny	Z	465	–	–
Surowce ilaste ceramiki budowlanej	Brzeziny II	Z	89	–	–

Źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce (wg stanu na 31 XII 2019 r.)

Legenda: T- złoża zagospodarowane, eksploatowane okresowo; Z- złoża z którego wydobycie zostało zaniechane; E- złoża eksploatowane; R- złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo ; \* - złoża zawierające piasek ze żwirem

### 5.6.1 Zagadnienia horyzontalne

Tabela 44. Zagadnienia horyzontalne – obszar interwencji zasoby geologiczne

Adaptacja do zmian klimatu	- eksploatacja złóż z zastosowaniem najlepszych technologii, - uwzględnianie udokumentowanych złóż kopalin w tworzeniu mpzp przez gminy.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	- zastosowanie procedur ograniczania wydobywania i eksploatacji złóż w przypadku zagrożenia środowiska.
Działania edukacyjne	- prowadzenie działań mających na celu informowanie społeczeństwa zarówno o korzyściach płynących z wykorzystania poszczególnych rodzajów złóż, jak i o zagrożeniach dla ludzi i środowiska z tym związanych.
Monitoring środowiska	- prowadzenie kontroli podmiotów prowadzących eksploatację złóż kopalin.

### 5.6.2 Syntetyczna informacja o realizacji Programu Ochrony Środowiska w latach 2017-2020

W latach 2017-2020 powiat nie realizował zadań z zakresu zasobów geologicznych.

### 5.6.3 Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT

Syntetyczna ocena uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych mających wpływ na stan środowiska.

Tabela 45. Analiza SWOT – obszar interwencji zasoby geologiczne

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> <li>występowania złóż na terenie powiatu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>degradacja powierzchni ziemi wskutek eksploatacji zasobów kopalin.</li> </ul>
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozwój technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>nielegalna eksploatacja złóż.</li> </ul>

### Główne zagrożenia

Tabela 46. Główne zagrożenia – obszar interwencji zasoby geologiczne

D – Siły sprawcze	P - Presje	S – Stan	I – Wpływ	R - Reakcja
nielegalna eksploatacja złóż	zwiększone zapotrzebowanie na eksploatację złóż	zwiększony poziom eksploatacji złóż	degradacja gleby	prowadzenie działań kontrolnych sposobu eksploatacji złóż geologicznych

### Problemy

Tabela 47. Problemy – obszar interwencji zasoby geologiczne

D – Siły sprawcze	P - Presje	S – Stan	I – Wpływ	R - Reakcja
nadmierna eksploatacja złóż	zwiększone zapotrzebowanie na eksploatację złóż	degradacja powierzchni ziemi	negatywny wpływ na glebę, rośliny oraz stosunki wodne	promowanie przeprowadzania rekultywacji zdegradowanych terenów

## Najważniejsze sukcesy

W latach 2017-2020 powiat nie realizował zadań z zakresu zasobów geologicznych.

## Prognoza stanu środowiska

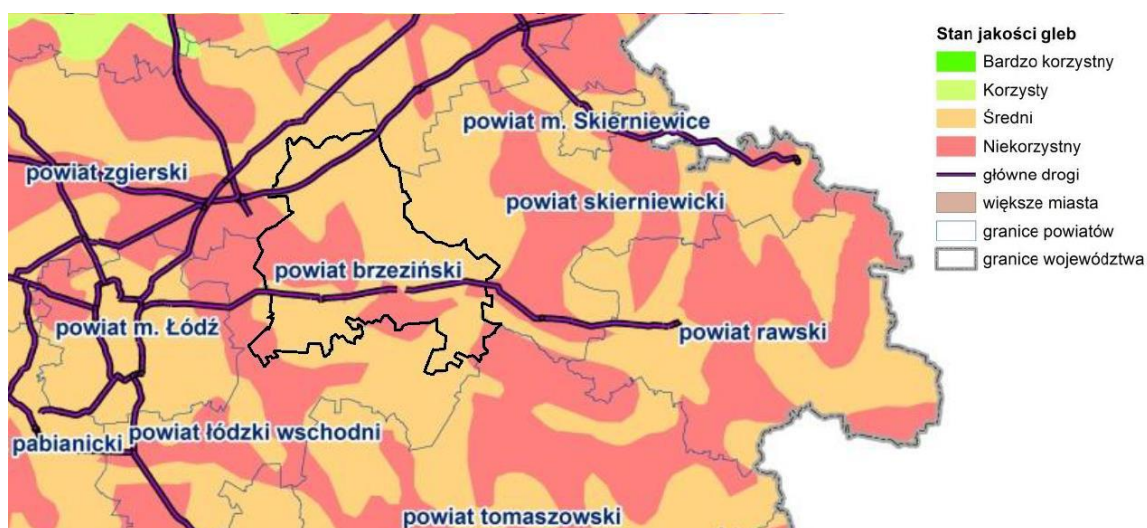
Na terenie powiatu brzezińskiego zasoby geologiczne nie są eksploatowane na skalę przemysłową. W ciągu najbliższych lat piaski i żwiry będą nadal wykorzystywane na potrzeby budowy i modernizacji sieci drogowych i kolejowych oraz budownictwa. Wielkość zapotrzebowania zależy będzie od liczby i skali inwestycji realizowanych w tym zakresie na terenie powiatu.

## 5.7 Gleby

Na terenie powiatu brzezińskiego nie występują gleby zaliczane do I klasy bonitacyjnej. Gleby z klasy II i III stanowią niecałe 5% ogólnej powierzchni gruntów rolnych. Największy udział w gruntach rolnych powiatu brzezińskiego stanowią gleby klasy IV- ponad 52%. Cechą charakterystyczną gleb zlokalizowanych na terenie powiatu jest poziom ich kwasowości - ponad 80% z nich stanowią ziemie o odczynie kwaśnym lub bardzo kwaśnym. Konsekwencją posiadania przez Gminę Dmosin najlepszej klasy ziem (wykształconych głównie z gliny i pyłów) jest również największa powierzchnia gruntów rolnych na tym terenie w powiecie brzezińskim<sup>27</sup>. Stan jakości gleb w powiecie brzezińskim pokazuje rysunek 13.

---

<sup>27</sup> Strategia rozwoju Powiatu Brzezińskiego na lata 2014-2020



**Rysunek 13. Stan jakości gleb powiatu brzezińskiego na tle województwa**

Źródło: Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie zgodnie z zapisami Ustawy Prawo Ochrony Środowiska prowadzi „Monitoring chemizmu gleb ornych Polski” w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi. Monitoring chemizmu gleb ornych Polski jest realizowany od roku 1995. W 5-letnich odstępach czasowych są pobierane próbki glebowe z 216 stałych punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornych charakterystycznych dla pokrywy glebowej kraju. Monitoring realizowany jest przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Na terenie powiatu nie znajduje się punkt monitoringu gleb w ramach „Monitoringu chemizmu gleb ornych Polski”.

### 5.7.1 Zagadnienia horyzontalne

**Tabela 48. Zagadnienia horyzontalne – obszar interwencji gleby**

Adaptacja do zmian klimatu	- stosowanie na polach uprawnych zabiegów ograniczających erozję gleb, - odpowiednie koszenie trwałych użytków zielonych, - rozwój małej retencji.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	- prowadzenie rekultywacji terenów zdegradowanych.
Działania edukacyjne	- edukacja rolników na temat rolnictwa ekologicznego, zapobiegania zakwaszeniu gleb i zmniejszenia zużycia przez nich nawozów sztucznych oraz środków ochrony roślin
Monitoring środowiska	- monitoring środowiska prowadzony przez WIOŚ i IUNG.



## 5.7.2 Syntetyczna informacja o realizacji Programu Ochrony Środowiska w latach 2017-2020

W latach 2017-2020 powiat nie realizował zadań z zakresu ochrony gleb.

## 5.7.3 Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT

Syntetyczna ocena uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych mających wpływ na stan środowiska

Tabela 49. Analiza SWOT – obszar interwencji gleby

<b>Mocne strony (czynniki wewnętrzne)</b>	<b>Słabe strony (czynniki wewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• duże zasoby gruntów rolnych.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• duży udział gleb o niskich zdolnościach produkcyjnych.</li></ul>
<b>Szanse (czynniki zewnętrzne)</b>	<b>Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• ograniczenie nierolniczego przeznaczenia gleb,</li><li>• systematyczna kontrola jakości gleb,</li><li>• zalesienie gleb o niskim potencjale rolnym,</li><li>• możliwość korzystania rolników z programów wsparcia do produkcji rolniczej</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• zmiany klimatyczne powodujące m.in. przesuszanie gruntów</li></ul>

## Główne zagrożenia

Tabela 50. Główne zagrożenia – obszar interwencji gleby

D – Siły sprawcze	P - Presje	S – Stan	I – Wpływ	R - Reakcja
zmiany klimatyczne powodujące m.in. przesuszanie gruntów	występowanie suszy na obszarze powiatu	nadmierne przesuszanie gruntów oraz zachwianie gospodarki wodnej	straty w rolnictwie	edukacja mieszkańców w zakresie retencji, przekazywanie informacji o dofinansowaniach w tym zakresie ze źródeł zewnętrznych

## Problemy

Tabela 51. Problemy – obszar interwencji gleby

D – Siły sprawcze	P - Presje	S – Stan	I – Wpływ	R - Reakcja
duży udział gleb o niskich zdolnościach produkcyjnych	emisja substancji do środowiska związana ze zwiększonym stosowaniem nawozów sztucznych	niska jakość gleb	spadek konkurencyjności rolnictwa na terenie powiatu	promowanie innych sposobów wykorzystania gruntów – pozarolnicze (np. zalesianie, budowa zbiorników retencyjnych)

## Najważniejsze sukcesy

W latach 2017-2020 powiat nie realizował zadań z zakresu ochrony gleb.

## Prognoza stanu środowiska

W ciągu ostatnich lat obserwowany jest trend związany z utrzymywaniem się jakości gleb na podobnym poziomie. W powiecie brzezińskim obserwuje się pozytywny trend wzrostu udziału powierzchni leśnych, zadrzewionych i zakrzewionych. Pozytywne zjawisko dotyczy również dużych zasobów gruntów rolnych a także dużej liczby małych i rozdrobnionych gospodarstw, które sprzyjają zachowaniu bioróżnorodności oraz zrównoważonego rolnictwa. Mimo pozytywnych zmian, postępująca degradacja terenu doprowadzi do zmniejszenia terenów powierzchni zielonych na terenie powiatu brzezińskiego oraz wyłączenie gruntów z produkcji rolnej i leśnej, a zmiany klimatyczne doprowadzają do pogłębiającego się przesuszania gleb.

## 5.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

W 2020 roku odbiór odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych na terenie Powiatu Brzezińskiego odbywał się na podstawie uzyskanych przez firmy decyzji zezwalających na świadczenie usług komunalnych w zakresie odbioru odpadów komunalnych. Były to odpowiednio<sup>28</sup>:

- dla Miasta Brzeziny:
  - EKO-REGION Sp. z o.o.
- dla Gminy Brzeziny:
  - PreZero Service Centrum Sp. z o.o.
- dla Gminy Dmosin:
  - PreZero Service Centrum Sp. z o.o.
- dla Gminy Jeżów:
  - PreZero Service Centrum Sp. z o.o.
- dla Gminy Rogów:
  - Remondis Sp. z o.o.

Na terenie powiatu brzezińskiego aktualnie nie ma żadnego czynnego składowiska odpadów komunalnych oraz przemysłowych. W 2017 r. zostało zamknięte składowisko odpadów komunalnych o powierzchni 3,1 ha. W powiecie brzezińskim brak jest także instalacji do przetwarzania odpadów. Instalacjami, do których dostarczano odpady komunalne są m.in.:

- EKO-REGION Sp. z o.o. Składowisko odpadów Julków,
- PreZero Service Centrum Sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania Odpadów w Krzyżanówku,
- PreZero Service Centrum Sp. z o.o. Sortownia w Kutnie,
- Sortownia Remondis Sp. z o.o.,
- ZGO Aquarium Sp. z o.o. Puknin.

---

<sup>28</sup> Analizy systemów gospodarowania odpadami komunalnymi poszczególnych Gmin Powiatu Brzezińskiego

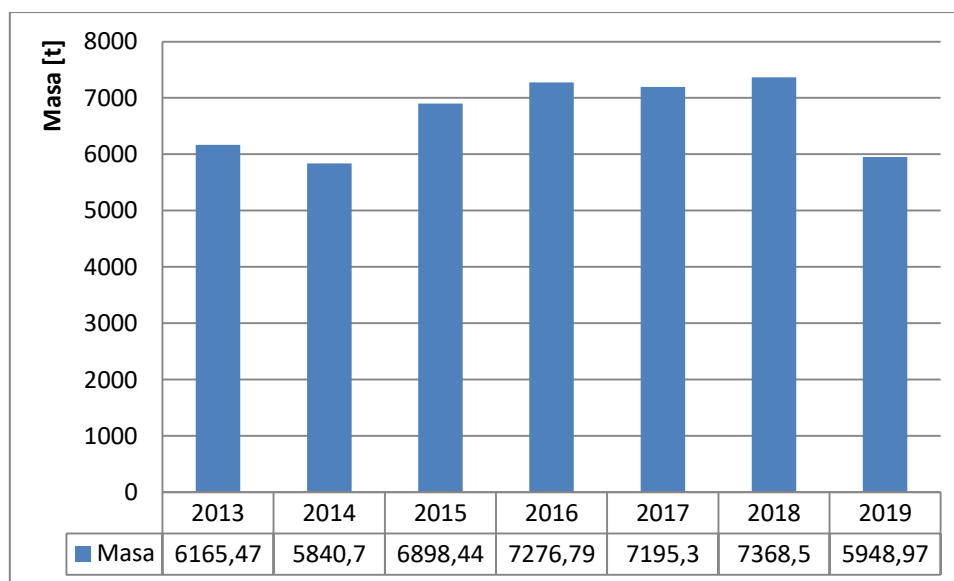
Na terenie powiatu brzezińskiego w 2019 roku zebrano 5 948,97 t zmieszanych odpadów, co stanowiło 193 kg na 1 mieszkańca. Spośród gmin najwięcej zmieszanych odpadów w 2019 roku zebrano na terenie gminy Rogów (tabela 52).

**Tabela 52. Zmieszane odpady komunalne zebrane z terenu powiatu brzezińskiego**

Gmina	Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku	
	Ogółem [t]	Ogółem na 1 mieszkańca [kg]
Brzeziny	1309,4	228,3
Miasto Brzeziny	1208,53	96,5
Dmosin	841,53	188,3
Jeźów	955,68	282,9
Rogów	1633,83	346,6
<b>powiat brzeziński</b>	<b>5948,97</b>	<b>193,0</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie, BDL GUS

Ilości odpadów zebranych z powiatu brzezińskiego na przestrzeni lat 2013-2019 przedstawia wykres 9.



**Wykres 9. Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku w powiecie brzezińskim w latach 2013-2019**

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS

Coraz więcej odpadów na terenie powiatu brzezińskiego zbieranych jest selektywnie. W 2017 i 2018 roku odpady zebrane selektywnie stanowiły 35,5% ogółu wszystkich zebranych odpadów, a w 2019 r. wartość ta wzrosła do 44,9%<sup>29</sup>.

<sup>29</sup> Bank Danych Lokalnych ,GUS, 2017-2019

Gminy powiatu brzezińskiego aktywnie uczestniczą w realizacji Programu usuwania wyrobów azbestowych. Działania mające na celu usuwania wyrobów azbestowych finansowane są ze środków WFOŚiGW. Masę wyrobów zinwentaryzowanych, unieszkodliwionych i tych, które pozostały do usunięcia z gmin powiatu brzezińskiego przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 53. Masa wyrobów azbestowych zinwentaryzowanych, unieszkodliwionych i pozostałych do unieszkodliwienia z gmin powiatu brzezińskiego**

Gmina	Zinwentaryzowane [kg]	Unieszkodliwione [kg]	Pozostałe do unieszkodliwienia [kg]
Brzeziny	6 365 156	481 010	5 884 146
Dmosin	3 509 315	539 708	2 969 607
Jeżów	3 712 404	321 932	3 390 472
Rogów	2 872 482	430 558	2 441 924
Miasto Brzeziny	924 563	208 704	715 859
<b>Powiat brzeziński</b>	<b>17 383 919</b>	<b>1 981 912</b>	<b>15 402 008</b>

Źródło: Baza azbestowa

### 5.8.1 Zagadnienia horyzontalne

**Tabela 54. Zagadnienia horyzontalne – obszar interwencji gospodarka odpadami**

Adaptacja do zmian klimatu	- lokalizowanie obiektów gospodarki odpadami (np. składowisk, PSZOK-ów, magazynów odpadów) w oddaleniu od terenów zagrożonych podtopieniami, i osuwiskami, będącymi następstwami kumulacji zmian klimatycznych.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	- likwidacja dzikich wysypisk odpadów.
Działania edukacyjne	- prowadzenie działalności edukacyjnej zarówno mieszkańców, jak i podmiotów gospodarczych w zakresie ograniczania powstawania odpadów, właściwego postępowania z odpadami, selektywnego zbierania odpadów oraz racjonalnego wykorzystania wody i energii, - promowanie systemu selektywnego zbierania odpadów.
Monitoring środowiska	- prowadzenie monitoringu składowisk odpadów.

### 5.8.2 Syntetyczna informacja o realizacji Programu Ochrony Środowiska w latach 2017-2020

Syntetyczna ocena realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami realizowanych w latach 2017-2020.

**Tabela 55. Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie Ochrony Środowiska w latach 2017-2020- obszar interwencji gospodarka odpadami**

Lp.	Podejmowane zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
<b>Cel: Minimalizacja składowanych odpadów</b>			
<b>Cel: Minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu</b>			
1.	Rekultywacja składowiska odpadów komunalnych w Brzezinach przy ul. Łódzkiej 35	→	-
2.	Usuwanie i utylizacja wyrobów zawierających azbest	↑	B, P, D, M, L, R
3.	Rekultywacja składowiska odpadów w Popieniu	↓	-
4.	Zbiórka wyrobów zawierających azbest	→	-

Legenda:

B- skutek bezpośredni

P- skutek pośredni

D-skutek długoterminowy

M- skutek miejscowy

L-skutek lokalny

R- skutek regionalny

↑ działanie zrealizowane

↓ działanie nierozpoczęte

→ działanie w trakcie realizacji

### 5.8.3 Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT

Syntetyczna ocena uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych mających wpływ na stan środowiska.

**Tabela 56. Analiza SWOT – obszar interwencji gospodarka odpadami**

<b>Mocne strony (czynniki wewnętrzne)</b>	<b>Słabe strony (czynniki wewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zwiększająca się ilość selektywnie zbieranych odpadów komunalnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• występowanie na terenie gmin powiatu wyrobów zawierających azbest,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zbyt mało Punktów Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych na terenie powiatu,</li> </ul>
<b>Szanse (czynniki zewnętrzne)</b>	<b>Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• kupowanie produktów bez zbędnych opakowań jako działanie proekologiczne,</li> <li>• obniżenie ilości wytwarzanych odpadów zmieszanych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• istnienie nielegalnych wysypisk odpadów.</li> </ul>

## Główne zagrożenia

Tabela 57. Główne zagrożenia – obszar interwencji gospodarka odpadami

D – Siły sprawcze	P - Presje	S – Stan	I – Wpływ	R - Reakcja
istnienie nielegalnych wysypisk odpadów	negatywny wpływ na ekosystemy np. las	zanieczyszczenie ekosystemów środowiska	pogarszająca się jakość środowiska, spadek wartości turystycznej na której występują dzikie wysypiska	prowadzenie rejestru dzikich wysypisk; kontrola miejsc na których najczęściej pojawiają się dzikie wysypiska, np. lasy; likwidacja nielegalnych wysypisk śmieci; działania edukacyjne promującą prawidłową gospodarkę odpadami

## Problemy

Tabela 58. Problemy – obszar interwencji gospodarka odpadami

D – Siły sprawcze	P - Presje	S – Stan	I – Wpływ	R - Reakcja
występowanie na terenie gmin powiatu wyrobów zawierających azbest	emisja pyłu azbestowego do środowiska	zbyt powolny proces usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu powiatu	negatywny wpływ pyłu azbestowego na zdrowie ludzi	opracowywanie i wdrażanie programów usuwania azbestu na terenie gmin

D – Siły sprawcze	P - Presje	S – Stan	I – Wpływ	R - Reakcja
zbyt mało Punktów Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych na terenie powiatu	pozbywanie się odpadów poza PSZOK, np. do lasu	zanieczyszczenie ekosystemów środowiska	pogarszająca się jakość środowiska	planowanie i budowa nowych PSZOK-ów

## Najważniejsze sukcesy

**Tabela 59. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu Ochrony Środowiska w latach 2017-2020 – obszar interwencji gospodarka odpadami**

Uwarunkowania	Podjęte działania	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
możliwość pozyskania dofinansowania ze środków zewnętrznych (np. z WFOŚiGW)	usuwanie wyrobów zawierających azbest	do unieszkodliwienia pozostało 15 402 Mg wyrobów zawierających azbest	planowane są dalsze działania w celu zwiększenia ilości usuwania wyrobów zawierających azbest
prowadzona edukacja w zakresie prawidłowej segregacji odpadów	wzrastająca ilość odpadów zebranych selektywnie	w 2019 r., w stosunku do roku 2017 nastąpił wzrost ilości odpadów zebranych selektywnie (z 35,5% na 44,9%)	planowane są dalsze działania w celu zwiększenia ilości odpadów zbieranych w sposób selektywny

## Prognoza stanu środowiska

Biorąc pod uwagę spełnianie przez powiat prawie wszystkich obowiązków ustawowych dotyczących właściwego gospodarowania odpadami, należy zakładać, że w perspektywie następnych lat stan środowiska w obszarze interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów będzie ulegać polepszeniu. Sprzyjać temu będą inwestycje, umożliwiające kompostownie odpadów biodegradowalnych, a co za tym idzie ograniczanie ich masy trafiającej na składowiska, działania edukacyjne



promujące przede wszystkim zapobieganie powstawaniu odpadów, ale i właściwe postępowanie z powstającymi odpadami.

## 5.9 Zasoby przyrodnicze

### 5.9.1 Zieleń urządzona

Ważną rolę w systemie ekologicznym oprócz lasów, spełnia roślinność nieleśna: zieleń śródpolna, parkowa, przydrożna oraz cmentarna. Zadrzewienia śródpolne, szczególnie o charakterze pasowym, przydrożne i przywodne pełnią rolę migracyjnych korytarzy środowiskowych, urozmaicają krajobraz powiatu oraz podnoszą walory estetyczno-krajobrazowe.

Wg danych GUS w 2020 roku powierzchnia parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej na obszarze powiatu brzezińskiego wynosiła 30,67 ha. Najwięcej stanowiły tereny zieleni osiedlowej (16,87 ha), następnie parki spacerowo-wypoczynkowe (10,10 ha) i zieleńce (3,70 ha)<sup>30</sup>. Udział parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej w powierzchni ogółem wynosi 0,1%. W latach 2017-2019 na terenie powiatu brzezińskiego liczba ubytków drzew wyniosła 793 szt., natomiast liczba nasadzonych drzew wyniosła 844 szt.

Kluczowym elementem mającym wpływ na bogactwo przyrody i środowiska naturalnego jest bioróżnorodność przyrodnicza. Zmiany w rolnictwie jego strukturze i wszechobecna chemizacja upraw spowodowały likwidację naturalnego bogactwa przyrody (wyginięcie ponad 50% owadów, w tym owadów zapylających stanowiących podstawę zapylania ponad 70% roślin). Owady zapylające od zawsze są jedną z najważniejszych części ekosystemu, a także wskaźników jakości środowiska. Zapylanie roślin przez te owady, to jeden ze sposobów na zachowanie różnorodności biologicznej. Owady zapylające kształtują różnorodność biologiczną, bez nich wiele gatunków roślin nie wydawałaby owoców i nasion lub ilość ta byłaby niewielka. Cierpliwa praca owadów zapylających ma olbrzymie znaczenie dla produkcji żywności w uprawach rolnych i sadowniczych. Ważną rolę odgrywają również w hodowli lasów. Przyczyniają się do wzrostu liczby zdrowych nasion potrzebnych przy odnowieniach, jak i do zwiększenia

---

<sup>30</sup> Bank Danych Lokalnych GUS, 2020

urodzaju leśnych owoców. Znaczenie owadów zapylających dla środowiska przyrodniczego, jak i dla gospodarki człowieka jest niezmiernie ważne. Głównym zagrożeniem dla pszczół jest utrata siedlisk - bazy pokarmowej i lęgowej, następująca w wyniku wielu zmian. Rosnąca powierzchnia terenów wybetonowanych i areatów upraw, wypalanie traw, koszenie łąk i trawników, nadmierne i nieprawidłowe stosowanie środków ochrony roślin i nawozów, inwazyjne gatunki obce i zmiany klimatu – to tylko niektóre z czynników wpływających na dobrostan pszczół. W powiecie brzezińskim działa Rejonowe Koło Pszczelarzy w Brzezinach, które bierze czynny udział w ochronie pszczół.

W celu ochrony bioróżnorodności naturalnej powiatu brzezińskiego należy:

- tworzyć obszary bioróżnorodności przyrodniczej w rolnictwie,
- ograniczyć wycinanie starych drzew, a w razie konieczności wprowadzić obowiązkowo nowe nasadzenia,
- tworzyć w lasach nasadzenia drzew miododajnych (lip, klonów, akacji)
- chronić podszycie lasu,
- tworzyć w miastach łąki kwietne,
- wzbogacać istniejące trawniki w rośliny miododajne,
- spowolnić koszenie trawników,
- budować świadomość przyrodniczą wśród społeczeństwa,
- ograniczać środki ochrony roślin,
- wspierać i wybierać rolnictwo ekologiczne.

## 5.9.2 Lasy

Szczególnie znaczącym elementem środowiska są lasy. Spełniają one wielorakie funkcje: środowiskotwórcze, krajobrazowe, ochronne, społeczne - przyczyniając się do zachowania równowagi ekologicznej w obrębie powiatu. W uszczegółowieniu funkcje lasu kształtują się następująco:

- retencjonowanie wody i łagodzenie ekstremalnych stanów przepływu wód powierzchniowych i gruntowych,
- przeciwdziałanie degradacji i erozji gleb oraz stepowienia krajobrazu,

- wiązanie dwutlenku węgla i gazów przemysłowych z powietrza, wody i gleby oraz neutralizacja ich negatywnego działania,
- korzystna modyfikacja warunków hydrologicznych i topoklimatycznych na terenach rolniczych,
- zachowanie zasobów genowych fauny i flory oraz przywracanie bioróżnorodności i naturalności krajobrazu,
- tworzenie możliwości wypoczynku oraz poprawy warunków życia dla ludności powiatu.

Lasy na terenie powiatu podlegają pod nadleśnictwo Brzeziny i zajmują 4946,37 ha (tabela 61). Lesistość w powiecie wynosi 13,8%<sup>31</sup>. Lasy są najważniejszą grupą zbiorowisk pod względem walorów krajobrazowych, ekologicznych i przydatności gospodarczej. Główne siedliska leśne to:

- siedlisko Boru świeżego (Bśw) z drzewostanem sosnowym z pojedynczą brzozą i świerkiem,
- siedlisko Boru mieszanego świeżego (BMśw) z drzewostanem sosnowym, jodłowym, modrzewiowym i dębowym,
- siedlisko Boru wilgotnego (Bw) z drzewostanem świerkowy i brzozowym,
- siedliska Lasu mieszanego świeżego (LMśw),
- siedliska Lasu świeżego (Lśw) z drzewostanem sosnowym i dębowym.

**Tabela 60. Struktura lasów na terenie powiatu brzezińskiego w 2019 roku**

Lasy	Jednostka	Powierzchnia [ha]
Lasy ogółem	ha	4946,37
Lasy publiczne ogółem		3739,03
Lasy publiczne skarbu państwa		2335,55
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych		2321,11
Lasy publiczne gminne		11,17
Lasy prywatne ogółem		1207,34

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS*

<sup>31</sup> Bank Danych Lokalnych GUS, 2019

### 5.9.3 Formy Ochrony Przyrody

Obszary prawnie chronione na terenie powiatu brzezińskiego w 2019 roku zajmowały łącznie powierzchnię 20 463,96 ha (tabela 60), a ich udział w powierzchni powiatu wynosi 57,1%.

Tabela 61. Obszary prawnie chronione na terenie powiatu brzezińskiego

Wskaźnik	Jednostka	2019 r.
ogółem	ha	20 463,96
rezerваты przyrody		104,14
parki krajobrazowe razem		4 522,0
rezerваты i pozostałe formy ochrony przyrody w parkach krajobrazowych		41,66
obszary chronionego krajobrazu razem		15 325,0
rezerваты i pozostałe formy ochrony przyrody na obszarach chronionego krajobrazu		59,1
zespoły przyrodniczo-krajobrazowe		613,58

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

#### 5.9.3.1 Rezerваты Przyrody<sup>32</sup>

**Rezerwat Parowy Janinowski (gmina Brzeziny)** - Jest to jedno z najcenniejszych naturalnych stanowisk buka zwyczajnego na północnej granicy geograficznego zasięgu w centralnej Polsce. Gatunek ten dominuje w drzewostanie i tworzy zbiorowisko zwane kwaśną buczyną niżową. Najstarsze drzewa mają około 190 lat. Warunki świetlne kształtowane przez warstwę drzew ograniczają rozwój roślinności na dnie lasu. W runie występują jeżyny i cienioznośne paprocie: nercznica samcza, krótkoostna i szerokolistna. Licznie rośnie szczawik zajęczy, borówka czarna, zawilec gajowy, konwalijka dwulistna, kosmatka owłosiona i turzyca pigułkowata. Niewielką powierzchnię rezerwatu zajmuje kwaśna dąbrowa z bogatym runem, a także grąd subkontynentalny o rozwiniętym wielogatunkowym podszyściu. Spośród roślin chronionych występują tam konwalia majowa, kruszyna pospolita i kalina koralowa.

<sup>32</sup> Rezerваты Przyrody Województwa Łódzkiego

Chroniona fauna kręgową reprezentowana jest przede wszystkim przez około trzydzieści gatunków ptaków, w tym dzięcioła czarnego, muchołówkę małą, gąsiorka. Spośród ssaków szczególnie liczne są nietoperze. Rezerwat położony jest na obszarze Natura 2000 PLH100017 Buczyna Janinowska. Występujące w rezerwacie charakterystyczne formy geomorfologiczne są efektem erozyjnej działalności wód opadowych. Łączna długość parowów przekracza 2 km, a ich głębokość sięga 8 m. Na uwagę zasługują również zlokalizowane na dnie głązy narzutowe przekraczające w obwodzie 4 m. Rezerwat jest udostępniony do zwiedzania dzięki ścieżce poprowadzonej dnem parowów. Wzdłuż północno-zachodniej granicy przebiegają 3 szlaki turystyczne – rowerowy, pieszy i konny.

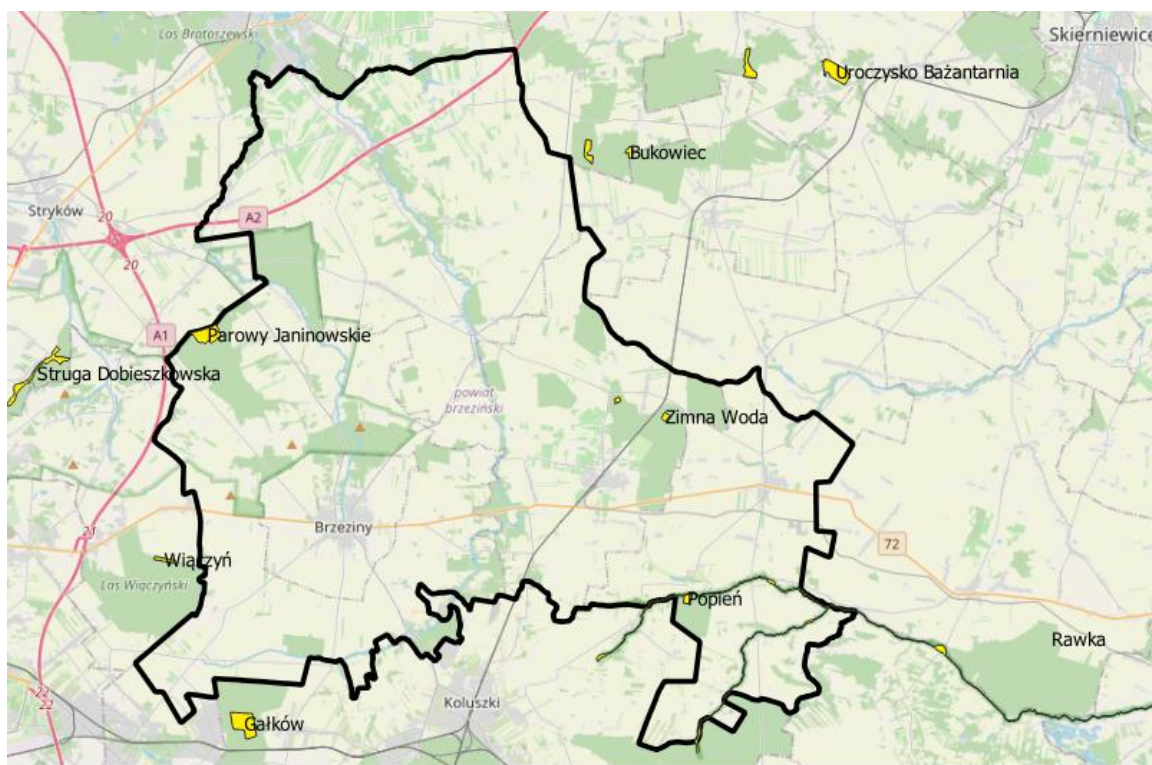
**Rezerwat Doliska (Gmina Rogów)** – Rezerwat przyrody Doliska znajduje się około 2,5 km na północ od Jezowa, nieopodal wsi Przyłęk Duży. Powstał w celu zachowania ze względów naukowych i dydaktycznych lasu mieszanego z udziałem jodły pospolitej będącej tam poza zasięgiem arealu jej występowania. Całą powierzchnię rezerwatu zajmuje grąd subkontynentalny typowy, w którym w najwyższej warstwie drzewostanu dominuje sosna zwyczajna, a w niższej dąb szypułkowy. Miejscami, w skład wyższej warstwy wchodzi jodła pospolita, której wiek przekracza 130 lat. Podszyt rezerwatu również tworzy jodła (południowo-wschodnia i północno-zachodnia część obszaru) oraz grab pospolity (część wschodnia i środkowa). Runo leśne jest słabo wykształcone i ubogie. Rozwija się jedynie w miejscach słabszego zwarcia drzewostanu – głównie wczesną wiosną, kiedy łanowo pojawia się zawilec gajowy. Poza tym występują tam gatunki borowe, takie jak borówka czarna i siódmaczek leśny. W rezerwacie rosną też trawy np. prosownica rozpięchła, śmiątek darniowy i perłówka zwisła. Licznie występują paprocie, w tym orlica pospolita i wietlica samicza. W Doliskach flora roślin naczyniowych nie jest bogata. Stwierdzono tam 36 taksonów, z których tylko kruszyna pospolita podlega ochronie prawnej. Zwierzęta rezerwatu reprezentowane są głównie przez ptaki. Stwierdzono tam występowanie 31 gatunków, w tym dzięcioła dużego, grubodzioba, krogulca i myszołowa. Wśród 15 gatunków ssaków, obok zwierząt pospolitych w lasach, na uwagę zasługują nietoperze, m.in. chroniony prawem europejskim mopek. Występujące w Doliskach płazy to ropucha szara, żaba trawna i jeziorkowa.

**Rezerwat Popień (gmina Jeżów)** - Rezerwat Popień położony jest w północnej części leśnego uroczyska zlokalizowanego w pradolinie Rawki. Jest to rezerwat leśny charakteryzujący się urozmaiconym krajobrazem. Ochronie podlegają naturalne lasy olszowe oraz drzewostany z pozostałościami starodrzewu sosnowego, które tworzą cenne zbiorowiska grądu subkontynentalnego i łągu jesionowo-olszowego. Najstarsze sosny posadzone zostały około 180 lat temu i obecnie naturalnie wymierają. Popień jest bardzo bogaty florystycznie. Występuje tam dwanaście gatunków roślin rzadkich i chronionych. W runie leśnym na uwagę zasługuje obecność objętych ochroną ścisłą: wawrzynka wilczetyko, przylaszczki pospolitej, lilii złotogłów, gnieźnika leśnego. Do roślin objętych ochroną częściową należą: kopytnik pospolity, konwalia majowa, kruszyna pospolita, przytulia wonna, porzeczka czarna, kalina koralowa. Występują tam również kokoryczka okótkowa i rutewka żółta – dwa gatunki roślin zagrożonych w Polsce środkowej. Na terenie rezerwatu Popień występuje ropucha szara i żaba trawna. Gnieździ się tam bogata awifauna m.in. dzięcioł zielony, duży i średni, bogatka, grubodziób, kos, kowalik, kwiczoł, piecuszek, muchołówka szara i żałobna, puszczyk, rudzik, wilga, zaganiacz, zięba. Ssaki są reprezentowane m.in. przez borowca wielkiego, kreta, dziką, kunę leśną, mroczka późnego, nocka Brandta, ryjówkę aksamitną, wiewiórkę.

**Rezerwat Zimna Woda (gmina Rogów)** - Rezerwat przyrody Zimna Woda położony jest na terenie uroczyska, od którego bierze swą nazwę. Obszar objęto ochroną w celu zachowania boru mieszanego z dużym udziałem rzadkiego dębu bezszypułkowego (wiek osobników dochodzi do 200 lat), wiekowych sosen zwyczajnych oraz pojedynczych świerków pospolitych, grabów pospolitych i topól osik. Drzewostan dębowy należy do najstarszych zachowanych na terenie województwa. Blisko 90 okazów, spośród rosnących tam dębów, przekracza swym obwodem 2,2 m. W południowej części rezerwatu przeważa buk zwyczajny posadzony w dwudziestoleciu międzywojennym. Miejscowo w rezerwacie obserwuje się rozwój niższej warstwy drzew, która charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem gatunkowym i wiekowym. Ze względu na główny przedmiot ochrony gatunkiem preferowanym w drzewostanie jest dąb bezszypułkowy. W granicach rezerwatu licznie występuje kilka gatunków roślin chronionych. Należy do nich przylaszczka pospolita, lilia złotogłów, konwalia majowa, kruszyna pospolita i porzeczka czarna. Ponadto w runie występuje licznie borówka

czarna, gwiazdnica wielkokwiatowa, zawilec gajowy oraz fiołek leśny i fiołek Rivina. W lasach rezerwatu Zimna Woda występuje wiele gatunków zwierząt. Należą do nich: ropucha szara, żaba trawna, dzięcioł duży i średni, grubodziób, krogulec, myszołów, borowiec wielki, gacek brunatny, mopek, sarna i inne. Wschodnią granicą rezerwatu przebiega rowerowy szlak turystyczny „Śladami Reymonta”.

**Rezerwat Rawka (gmina Jeżów)** - Rezerwat obejmuje rzekę Rawkę o długości ponad 100 km od źródeł jej obu ramion po ujście do Bzury pod Kęszycami. Poza korytem rzeki, w granicach rezerwatu leżą ujściowe odcinki prawobrzeżnych dopływów (Krzemionki, Korabiewki, Rokity i Grabinki), starorzecza, odnogi i pas terenu o szerokości 10 m na obu brzegach. Rawka stanowi główną oś przyrodniczą Bolimowskiego Parku Krajobrazowego. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie w naturalnym stanie typowej rzeki nizinnej średniej wielkości wraz z krajobrazem jej doliny oraz środowiska życia wielu rzadkich i chronionych zwierząt i roślin. Rawka to rzeka o szybkim nurcie i czystych wodach, silnie meandrująca. Na uwagę szczególnie zasługuje środkowy i dolny jej odcinek, z ostro zarysowanymi krawędziami i dużą zmiennością szerokości. W obrębie rezerwatu wyróżniono kilkadziesiąt zespołów i zbiorowisk roślinności nieleśnej oraz kilka zespołów leśnych i zaroślowych. Występuje tam ponad 540 taksonów roślin naczyniowych, w tym 27 chronionych, m.in. starodub łukowy, wroniec widlasty i wielosił błękitny. W obrębie doliny rzeki gniazduje 100 gatunków ptaków, zaś w wodach można spotkać 18 gatunków ryb i minoga strumieniowego. Bytują tam także wydra, piżmak i rzęsorek rzeczek. Od wielu lat obserwowany jest wzrost populacji bobra, reintrodukowanego tam w 1983 r. w liczbie jedenastu osobników. Rawka jest także bardzo atrakcyjnym miejscem ze względu na walory turystyczno-rekreacyjne, szczególnie w granicach Bolimowskiego Parku Krajobrazowego. Przebiega tam kilka szlaków turystycznych i ścieżek przyrodniczych, zaś w środkowym i dolnym odcinku rzeki odbywają się spływy kajakowe. Część środkowa rezerwatu, od Żydomic do Bolimowa, wchodzi w skład obszaru europejskiej sieci Natura 2000 PLH100015 Dolina Rawki.



**Rysunek 14. Położenie rezerwatów przyrody na terenie powiatu brzezińskiego**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie geoportal.pl*

Ponadto planuje się utworzenie rezerwatu w celu ochrony unikatowego w skali regionu torfowiska Żabieniec.

Torfowisko Żabieniec znajduje się koło miejscowości Syberia, na wschodnim skraju Parku. Jest to niewielkie, 2,5-hektarowe unikatowe torfowisko, z cennymi zespołami roślinności bagiennej i torfowiskowej oraz oryginalną florą wysokotorfowiskową i wodną. Unikatowość tego obiektu polega na tym, że stwierdzono występowanie tam roślin charakterystycznych dla torfowisk wysokich. Do takich roślin należy m.in.: owadożerna rosziczka okrągłolistna, której stanowisko stwierdzono na kożuchu roślinności pływającym po małym zbiorniku wodnym w centrum torfowiska. W ostatnich latach obserwujemy się spadek ilości wody zasilającej torfowisko, co grozi to wkroczeniem gatunków roślin obcych temu ekosystemowi i degradacją torfowiska<sup>33</sup>.

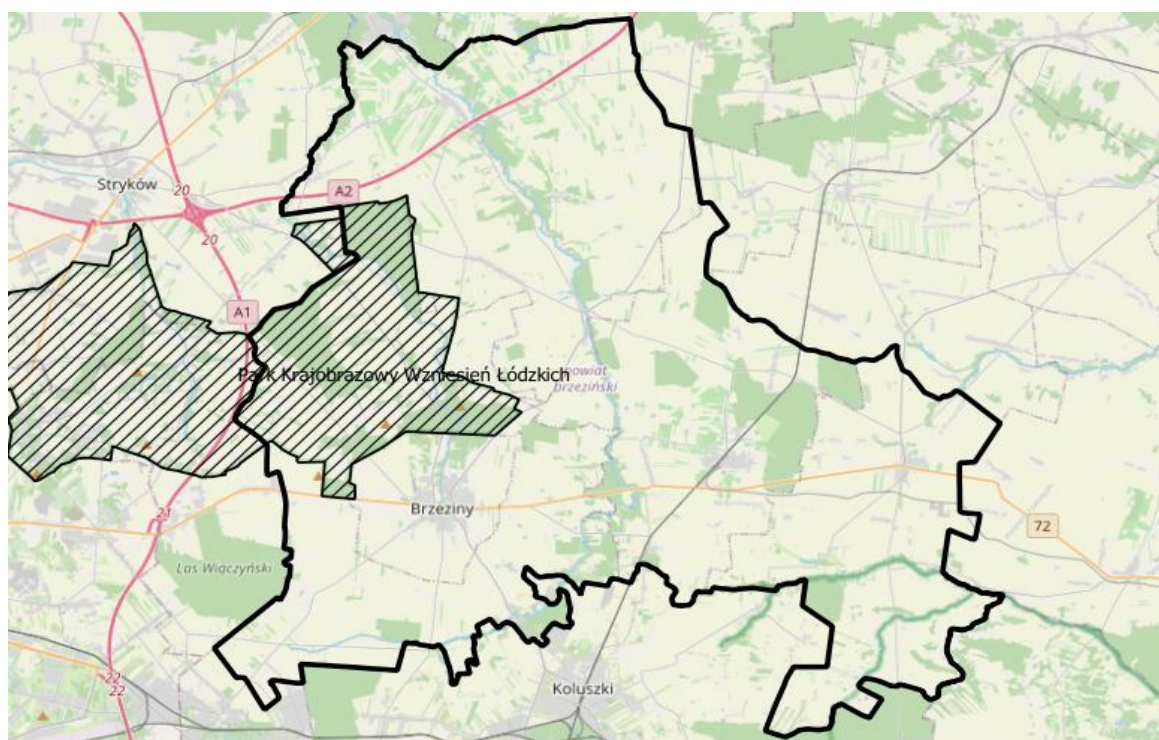
### 5.9.3.2 Parki krajobrazowe

**Park Krajobrazowy Wzniesień Łódzkich** - obejmuje zachodnią część powiatu (miasto Brzeziny, gminę Brzeziny oraz gminę Dmosin). Park obejmuje ochroną

<sup>33</sup> <http://www.powiat-brzeziny.pl/page/ciekawostki-przyrodnicze-0>



najcenniejszy przyrodniczo i najbardziej wyniesiony fragment Wzniesień Łódzkich, form polodowcowych pochodzących z plejstocenu. Rzeźba terenu jest wyjątkowo urozmaicona na tle sąsiednich obszarów nizinnych. Moreny czołowe tworzą tzw. strefę krawędziową Wzniesień Łódzkich, zajmującą południową część Parku. Flora Parku jest zróżnicowana - stwierdzono występowanie 735 gatunków roślin naczyniowych, 71 gatunków, zostało zaliczonych do listy zagrożonych w skali regionu oraz kilka znajdujących się w „Polskiej czerwonej księdze roślin” (m.in. rzadki gatunek storczyka - żłobik koralowy *Corallorhiza trifida*). Stwierdzono tu obecność 39 gatunków roślin prawnie chronionych<sup>34</sup>.



Rysunek 15. Położenie Parków Krajobrazowych na terenie powiatu brzezińskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie geoportal.pl

### 5.9.3.3 Obszary Chronionego Krajobrazu<sup>35</sup>

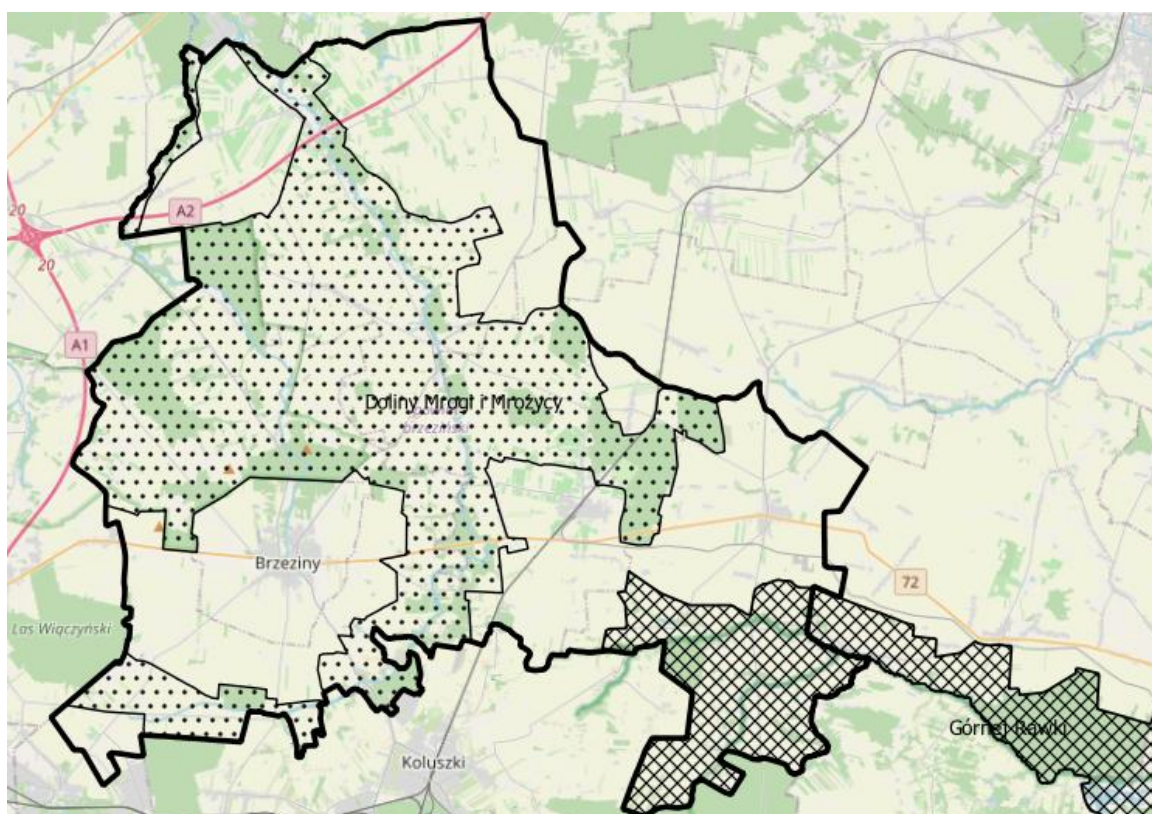
**Obszar chronionego krajobrazu Mrogi i Mroźcy** – Zajmują powierzchnię 16 660 ha. Został on utworzony w 1986 roku i swym zasięgiem obejmuje gminę Brzeziny, Dmosin oraz Rogów. Do jego charakterystycznych elementów zalicza się urozmaiconą rzeźbę terenu oraz liczne pomniki przyrody. W szacie roślinnej niniejszego obszaru chronionego dominują łąki z niewielkimi fragmentami lasów łęgowych (uroczyśka

<sup>34</sup> Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2024

<sup>35</sup> Strategia Rozwoju Powiatu Brzezińskiego na lata 2021-2027

Pustułka, Koluszki, Rogów, Kołacin i Kołacinek). Na uwagę zasługują również płyty muraw kserotermicznych znajdujące się w gminie Rogów.

**Obszar chronionego krajobrazu Górnej Rawki** - Obszar o powierzchni 8 400 ha został utworzony w 1986 roku ze względu na szczególne, urozmaicone walory krajobrazowe. Z obiektów kulturowych znajdujących się w jego obrębie warto zwrócić uwagę na zespół zabytków architektury sakralnej z XVI w. w Boguszcach oraz park podworski we wsi Popień (gmina Jeżów).



Rysunek 16. Położenie Obszarów Chronionego Krajobrazu na terenie powiatu brzezińskiego  
Źródło: opracowanie własne na podstawie geoportal.pl

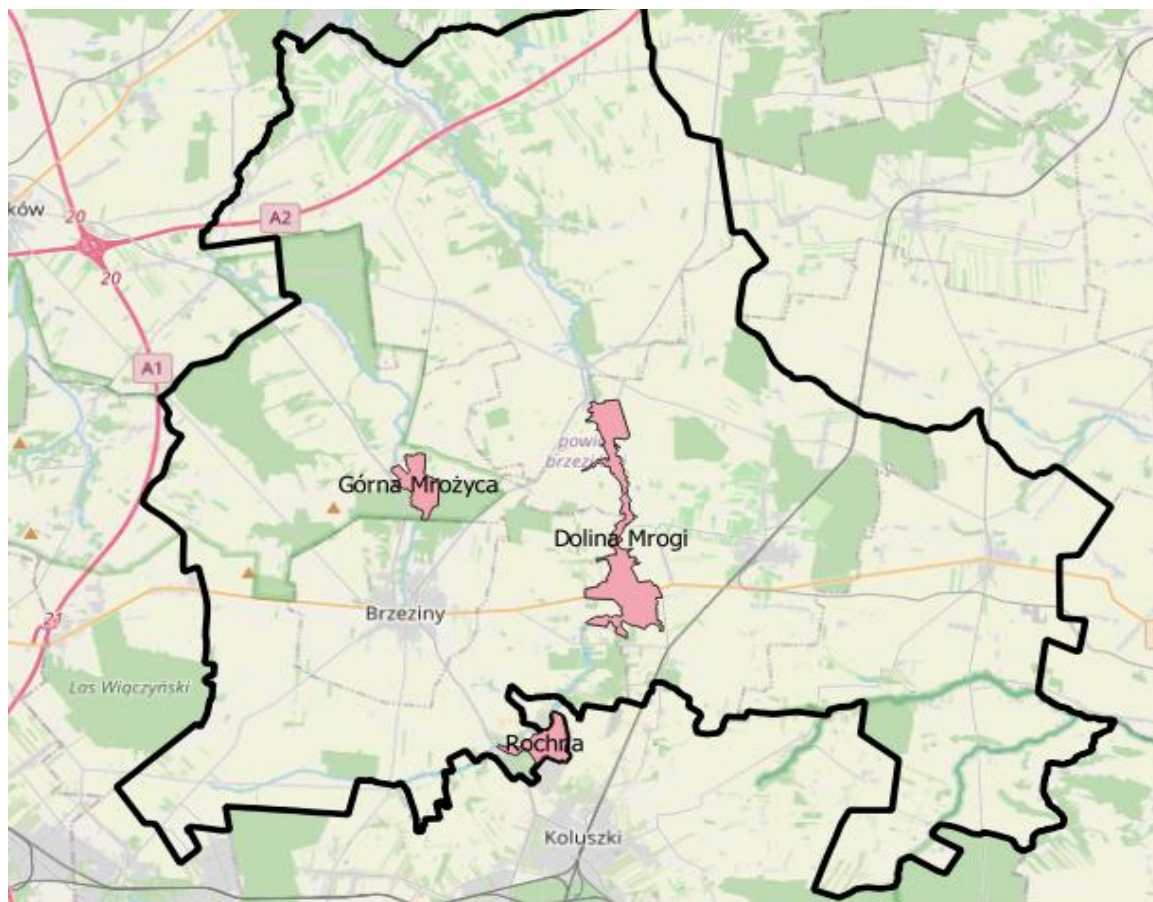
#### 5.9.3.4 Zespoły Przyrodniczo-Krajobrazowe<sup>36</sup>

**Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Górna Mroźnica** - Utworzony w 1998 roku w celu zachowania walorów estetycznych naturalnego i kulturowego krajobrazu doliny Mroźnicy w górnym biegu rzeki i otaczających ją wzniesień. Całkowita powierzchnia obszaru to 105 ha i obejmuje on swoim zasięgiem gminę Brzeziny.

<sup>36</sup> Strategia Rozwoju Powiatu Brzezińskiego na lata 2021-2027

**Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Dolina Mrogi** – Położony jest na terenie gminy Dmosin, Brzeziny oraz Rogów. Celem jego utworzenia w 1997 roku jest zachowanie wartości krajobrazowych (m.in. doliny rzecznej czy szaty roślinnej).

**Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Rochna** - Obejmuje teren gminy Brzeziny. Został utworzony w 1998 roku, a jego całkowita powierzchnia wynosi niecałe 22 ha. Celem ochrony jest zachowanie cennych zbiorowisk górnej Mrogi oraz bocznego odgałęzienia doliny Mrogi posiadającego wybitne walory krajobrazowe.



**Rysunek 17. Położenie Zespołów Przyrodniczo-Krajobrazowych na terenie powiatu brzezińskiego**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie geoportal.pl*

#### 5.9.3.5 Obszary Natura 2000<sup>37</sup>

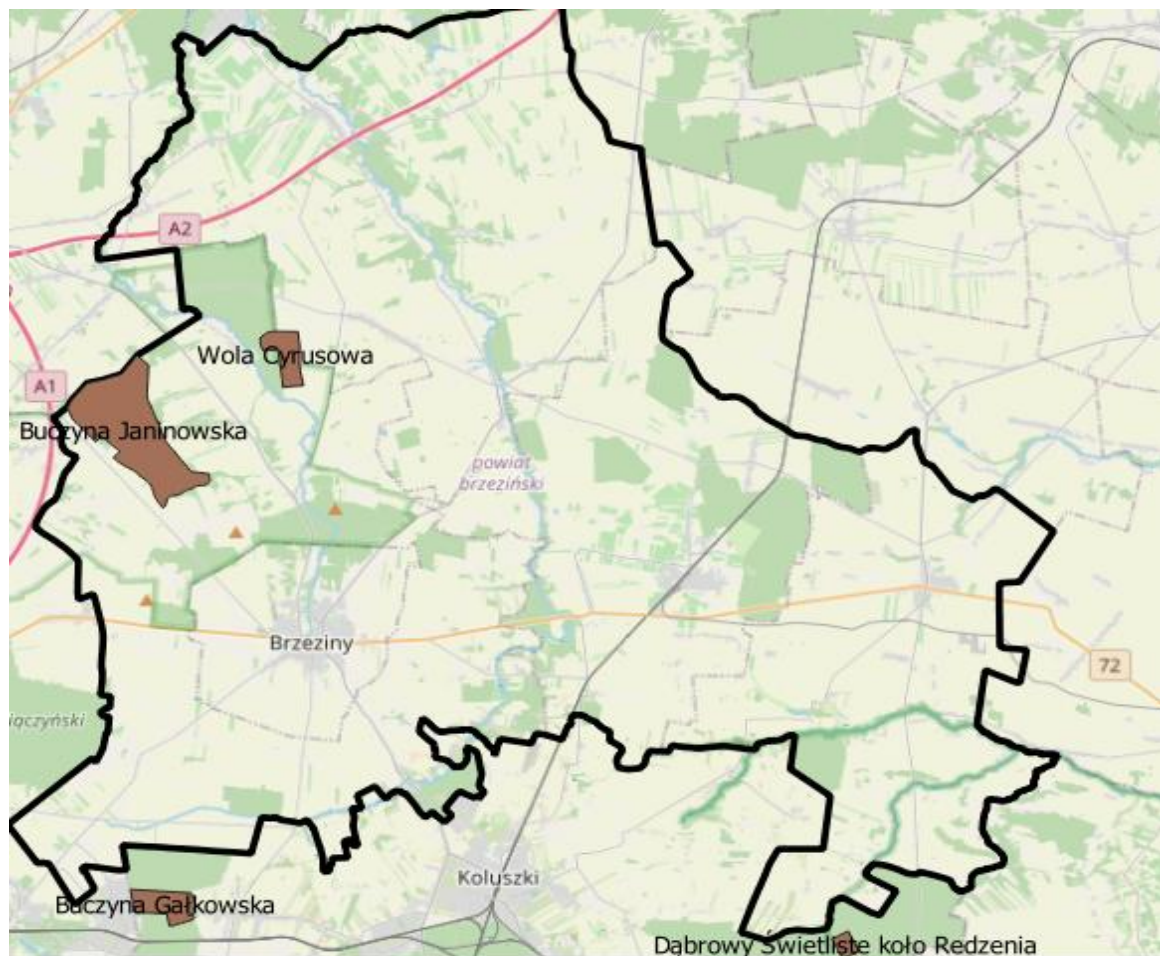
**Wola Cyrusowa** - Obszar natura 2000 znajduje się w 20% na obszarze Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich, a w 80% w jego otulinie. Ponadto Wola Cyrusowa leży w granicach Obszaru chronionego Krajobrazu doliny Mrogi i Mrożyca. Obszar mający znaczenie do Wspólnoty Wola Cyrusowa zajmuje powierzchnię 92,35 ha. Grunty w 80%

<sup>37</sup> Obszary Natura 2000 w województwie łódzkim

należą do właścicieli prywatnych, w 20% do Lasów Państwowych. Obszar stanowi ważną w tej części regionu ostoję herpetofauny, w szczególności dla traszki grzebieniastej *Triturus cristatus* i kumaka nizinnego *Bombina bombina*. Notowane w obszarze stanowiska mopka *Barbastella barbastellus* oraz nocka dużego *Myotis myotis*, podobnie jak fragmentarycznie wykształcone płaty sosnowego boru bagiennego oraz lasów łągowych wymieniane w SDF, nie zostały zakwalifikowane do ochrony. zbiorniki położone w obszarze są siedliskiem zalotki większej *Leucorhinia pectoralis*. Ze względu na zróżnicowanie typów siedlisk i zbiorników wodnych obszar gwarantuje korzystne warunki dla płazów. Są tu zarówno zbiorniki stałe, jak i okresowe, zlokalizowane w otwartym krajobrazie jak i w lesie. Płazy mają szczególnie dogodne warunki do rozmnażania, żerowania oraz hibernacji. Występujące w poszczególnych zbiornikach i w różnych okresach deficyty wody są istotne w strategii rozrodczej tych zwierząt. Ekstensywne rolnictwo, które dominuje w sposobie użytkowania otoczenia zbiorników, również bardzo sprzyja batrachofaunie. Obecnie podstawowym zagrożeniem wydaje się być ewentualna zmiana sposobu użytkowania części nieleśnej ostoi. negatywne oddziaływanie może być następstwem stopniowej utraty funkcji rolniczej na korzyść funkcji rekreacyjnej, mieszkaniowej lub innej, ograniczenia powierzchni użytków zielonych na korzyść upraw rolnych oraz intensyfikacja upraw poprzez wprowadzenie wielkopowierzchniowych monokultur, stosowanie środków ochrony roślin i nawozów sztucznych. negatywny wpływ mogą mieć nieprawidłowo zaplanowane melioracje oraz budowa sztucznych zbiorników, stawów rybnych itp., które mogłyby zakłócić układ hydrologiczny. zagrożenie stanowi również ewentualny rozwój infrastruktury drogowej, który mógłby się przyczynić do zwiększenia ruchu kołowego. Poza ww. zagrożeniami antropogenicznymi, które w wielu przypadkach mogą być dość skutecznie ograniczane w planach przestrzennego zagospodarowania gmin, należy również brać pod uwagę czynniki naturalne, np. występowanie długich okresów suszy, które mogłyby spowodować spadek sukcesu rozrodczego płazów, lub wręcz zanik niektórych zbiorników. W części leśnej niewskazane są jakiegokolwiek działania mogące wpłynąć na obniżenie poziomu wody, np. pogłębianie i udrażnianie rowów.

**Buczyna Janinowska** - Charakteryzowany obszar leży w całości w granicach parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich, utworzonego w 1996 r. na powierzchni 10748 ha. Głównym przedmiotem ochrony obszaru mającego znaczenie dla wspólnoty buczyna

Janinowska jest największy w województwie łódzkim kompleks siedliska przyrodniczego kwaśnej buczyny niżowej *Luzulo pilosae - Fagetum*, zajmującego około 60% jego powierzchni. Najlepiej wykształcone fragmenty buczyny, ze starym (do 180 lat) drzewostanem, znajdują się w środkowej i zachodniej części lasu. Jest to ubogi florystycznie las rosnący na siedliskach mezotroficznych. W drzewostanie, obok buka *Fagus sylvatica*, ze zmiennym udziałem występują dąb mieszaniec *Quercus robur x Q. petraea* i dąb szypułkowy *Q. robur*, a sporadycznie sosna *Pinus sylvestris*, brzoza brodawkowata *Betula pendula*, osika *Populus tremula*, jarzęb pospolity *Sorbus aucuparia*, grab *Carpinus betulus* i in. drzewostan jest na tyle zwarty, że ani runo, ani podszycie nie znajduje optymalnych warunków rozwoju. W runie, rozwijającym się przede wszystkim przed ulistnieniem drzew, dominują: zawilec gajowy *Anemone nemorosa*, kosmatka owłosiona *Luzula pilosa*, konwalijka dwulistna *Maianthemum bifolium*, borówka czarna *Vaccinium myrtillus* i turzyca pigułkowata *Carex pilulifera*.



Rysunek 18. Położenie Obszarów Natura 2000 na terenie powiatu brzezińskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie geoportal.pl

### 5.9.3.6 Pomniki Przyrody

Wg danych GUS 2019 łącznie na terenie powiatu brzezińskiego występuje 60 pomników przyrody (tabela 63). Najwięcej znajduje się ich w gminie Rogów. W porównaniu z rokiem poprzednim w gminie Dmosin zmalała liczba pomników przyrody.

**Tabela 62. Liczba pomników przyrody w roku 2018 i 2019 w poszczególnych gminach powiatu brzezińskiego**

Gmina	Rok 2018	Rok 2019
Brzeziny	4	4
Miasto Brzeziny	7	7
Dmosin	14	12
Jeżów	12	12
Rogów	26	25
<b>Powiat brzeziński</b>	<b>63</b>	<b>60</b>

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS*

### 5.9.4 Zagadnienia horyzontalne

**Tabela 63. Zagadnienia horyzontalne obszar interwencji zasoby przyrodnicze**

Adaptacja do zmian klimatu	- utrzymywanie właściwego stanu siedlisk i gatunków, - zwiększenie zdolności retencyjnych lasów, ich areatu oraz odporności na pogodowe zjawiska ekstremalne.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	- podejmowanie działań mających na celu zminimalizowanie występowania pożarów lasów, - działania zmierzające do zmniejszenia wpływu suszy oraz opadów nawałnicowych na zasoby przyrodnicze.
Działania edukacyjne	- Działania edukacyjne na temat ochrony zasobów przyrodniczych.
Monitoring środowiska	- stała współpraca z IOŚ w ramach Monitoringu Środowiska.

### 5.9.5 Syntetyczna informacja o realizacji Programu Ochrony Środowiska w latach 2017-2020

Syntetyczna ocena realizacji zadań z zakresu zasobów przyrodniczych realizowanych w latach 2017-2020.

**Tabela 64. Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie Ochrony Środowiska w latach 2017-2020- obszar interwencji zasoby przyrodnicze**

Lp.	Podjęmowane zadania	Stan realizacji zadania	Skutek
<b>Cel: Ochrona krajobrazu</b>			
<b>Cel: Utrzymanie i odtworzenie ekosystemów i ich funkcji</b>			
1.	Rewitalizacja zabytkowej alei kasztanowej w m. Popień, gm. Jeżów i pozostałych zadrzewień w pasach dróg powiatowych	↓	B, D, M, O
2.	Renowacja zabytkowego budynku Domu Pomocy Społecznej w Dąbrowie wraz z rewitalizacją otaczającego go parku	↑	B, D, M, O
3.	Wykonanie nasadzeń kompensacyjnych w pasach drogowych dróg powiatowych	↑	B, M, L, O
4.	Wprowadzanie do nasadzeń przydrożnych oraz terenów zieleni miejskiej i wiejskiej roślin miododajnych	↑	B, M, L, O
5.	Rekultywacja terenu przy ul. Waryńskiego w Brzezinach	↑	B, M, L, O

Legenda:

B- skutek bezpośredni

D-skutek długoterminowy

M- skutek miejscowy

L-skutek lokalny

O-skutek odwracalny

↑ działanie zrealizowane

↓ działanie nierozpoczęte

### 5.9.6 Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT

Syntetyczna ocena uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych mających wpływ na stan środowiska.

**Tabela 65. Analiza SWOT - zasoby przyrodnicze**

<b>Mocne strony (czynniki wewnętrzne)</b>	<b>Słabe strony (czynniki wewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>wysokie walory przyrodniczo-krajobrazowe,</li> <li>bogactwo form ochrony przyrody.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozwój urbanizacji powodujący presję na zasoby naturalne.</li> </ul>
<b>Szanse (czynniki zewnętrzne)</b>	<b>Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>promowanie rozwoju turystyki zrównoważonej i ekologicznej,</li> <li>wykonywanie odpowiednich zabiegów umożliwiających utrzymania dobrego stanu drzewostanów leśnych,</li> <li>zalesienia nieużytków.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wzrost poziomu urbanizacji oraz prowadzenie intensywnego rolnictwa.</li> </ul>

## Główne zagrożenia

**Tabela 66. Główne zagrożenia – obszar interwencji zasoby przyrodnicze**

<b>D –Siły sprawcze</b>	<b>P - Presje</b>	<b>S –Stan</b>	<b>I–Wpływ</b>	<b>R -Reakcja</b>
wzrost poziomu urbanizacji oraz prowadzenie intensywnego rolnictwa	ograniczanie występowania obszarów naturalnych i półnaturalnych	zmniejszanie powierzchni obszarów naturalnych i półnaturalnych	zanikanie siedlisk naturalnych oraz negatywny wpływ na bioróżnorodność	działania polegające na zachowaniu obszarów naturalnych i półnaturalnych; edukacja ekologiczna w zakresie racjonalnego gospodarowania zasobami; edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie ochrony pszczół



## Problemy

Tabela 67. Problemy – obszar interwencji zasoby przyrodnicze

D –Siły sprawcze	P - Presje	S –Stan	I–Wpływ	R -Reakcja
rozwój urbanizacji oraz zmiany klimatyczne powodujące zmniejszanie się zasobów przyrodniczych	presja człowieka na środowisko, np. urbanizacja oraz coraz częstsze pojawiające się okresy suszy	Zmniejszenie bioróżnorodności	zanikanie siedlisk naturalnych oraz malejąca bioróżnorodność	ochrona form ochrony przyrody; wprowadzanie do nasadzeń roślin miododajnych; prace pielęgnacyjne terenów zieleni miejskiej; edukacja ekologiczna w zakresie racjonalnego gospodarowania zasobami

## Najważniejsze sukcesy

Tabela 68. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu Ochrony Środowiska w latach 2017-2020 – obszar interwencji zasoby przyrodnicze

Uwarunkowania	Podjęte działania	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
-	rewitalizacja parku i przebudowa terenów zieleni urządzonej	rewitalizacji poddano park przy Domu Społecznym w Dąbrowie	dalsze prace pielęgnacyjne oraz działania polegające na pielęgnacji i utrzymaniu zieleni
większa świadomość społeczeństwa w kontekście roli pszczół w środowisku	wprowadzanie do nasadzeń przydrożnych oraz terenów zieleni miejskiej i wiejskiej roślin miododajnych	nasadzenia roślin miododajnych w gminie i mieście Brzeziny	dalsze prace związane z nasadzeniami roślin miododajnych

## Prognoza stanu środowiska

Stan zasobów przyrody żywej w perspektywie następnych lat będzie zależał od stanu abiotycznych czynników środowiskowych i nie malejących bezpośrednich oddziaływań antropogenicznych. Na negatywne zmiany będą przede wszystkim narażone obszary nieleśne, nie podlegające ochronie w postaci jednej z form ochrony przyrody oraz nie objęte miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. W perspektywie następnych lat nie przewiduje się negatywnych zmian

w odniesieniu do obszarów zieleni urządzonej. Kontynuowane będą działania zmierzające do maksymalnego zachowania istniejących zasobów zieleni oraz podnoszenia jej walorów przez na właściwe komponowanie składu gatunkowego i stanu estetycznego.

## 5.10 Zagrożenia poważnymi awariami

Awarie zagrażające środowisku na terenie powiatu brzezińskiego mogą nastąpić na terenie obiektów przemysłowych znajdujących się na jego obszarze, bądź mieć charakter transgraniczny.

Wystąpienie poważnej awarii przemysłowej związane jest z bezpośrednim zagrożeniem środowiska naturalnego. Ochrona środowiska przed poważną awarią oznacza zapobieganie zdarzeniom mogącym powodować awarię oraz ograniczenie jej skutków dla ludzi i środowiska. Prowadzący zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia awarii, dokonujący przewozu substancji niebezpiecznych oraz organy administracji są obowiązani do ochrony środowiska przed awariami.

Zgodnie z danymi Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska wg stanu na 31.12.2019 r. na terenie powiatu brzezińskiego znajdował się 1 zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i było to Przedsiębiorstwo Handlowo - Usługowe "Eko - Gaz" Jatczak Sp. J. w Brzezinach.

Co roku Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie publikuje raporty o występowaniu zdarzeń o znamionach poważnej awarii. W latach 2010-2013 (ostatni opublikowany raport jest za rok 2013) na terenie powiatu brzezińskiego nie odnotowano zdarzeń o znamionach poważnej awarii.

### 5.10.1 Zagadnienia horyzontalne

**Tabela 69. obszar interwencji zagrożenia poważnymi awariami**

Adaptacja do zmian klimatu	- wykorzystanie w zakładach znajdujących się w rejestrze GIOŚ najlepszych dostępnych technologii.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	- stosowanie wytycznych w zakresie planowania przestrzennego, dotyczących określania bezpiecznych lokalizacji zakładów mogących powodować poważne awarie.
Działania edukacyjne	- edukacja mieszkańców w zakresie stosowania procedur w przypadku wystąpienia poważnej awarii.

Monitoring środowiska	- stała współpraca z organami Państwowej Straży Pożarnej, Wojewodą oraz WIOŚ w zakresie prowadzenia kontroli występowania awarii.
-----------------------	---

### 5.10.2 Syntetyczna informacja o realizacji Programu Ochrony Środowiska w latach 2017-2020

W latach 2017-2020 powiat nie realizował zadań z zakresu zagrożeń poważnymi awariami.

### 5.10.3 Główne zagrożenia i problemy oraz analiza SWOT

Syntetyczna ocena uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych mających wpływ na stan środowiska.

**Tabela 70. Analiza SWOT – obszar interwencji zagrożenia poważnymi awariami**

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> <li>mała ilość na terenie powiatu zakładów o dużym i o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>niedostateczne wyposażenie Ochotniczych Straży Pożarnych.</li> </ul>
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> <li>możliwość pozyskania środków finansowych na doposażenie służb odpowiadających za kontrole zakładów mogących powodować poważne awarie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>lokowanie nowych zakładów o dużym i o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii,</li> <li>natężenie ruchu samochodowego na szlakach komunikacyjnych zwiększające zagrożenie wystąpienia awarii.</li> </ul>

## Główne zagrożenia

**Tabela 71. Główne zagrożenia – obszar interwencji zagrożenia poważnymi awariami przemysłowymi**

D –Siły sprawcze	P - Presje	S –Stan	I–Wpływ	R -Reakcja
lokowanie nowych zakładów o dużym i o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii	emisja zanieczyszczeń do środowiska	zły stan powietrza, gleb i wód	degradacja środowiska oraz negatywny wpływ na zdrowie człowieka	uwzględnianie w planowaniu przestrzennym lokalizacji tego typu zakładów poza obszarami o znacznym zagęszczeniu ludności w celu minimalizacji skutków wystąpienia awarii
natężenie ruchu samochodowego na szlakach komunikacyjnych zwiększające zagrożenie wystąpienia awarii	emisja zanieczyszczeń do środowiska	zły stan powietrza, gleb i wód	negatywny wpływ na zdrowie ludzi oraz środowisko	działania w celu wyprowadzenia transportu substancji niebezpiecznych poza obszary zamieszkałe

## Problemy

**Tabela 72. Problemy – obszar interwencji zagrożenia poważnymi awariami przemysłowymi**

D –Siły sprawcze	P - Presje	S –Stan	I–Wpływ	R -Reakcja
niedostateczne wyposażenie OSP	możliwość wystąpienia poważnej awarii	zanieczyszczenie środowiska	degradacja środowiska	planowanie i realizacja wyposażenia ochotniczych straży pożarnej

## Najważniejsze sukcesy

W latach 2017-2020 powiat nie realizował zadań z zakresu zagrożeń poważnymi awariami.

## Prognoza stanu środowiska

W obszarze zagrożenia poważnymi awariami, biorąc pod uwagę aktualne dane o ilości zakładów powodujących zagrożenie na terenie powiatu brzezińskiego jak i brak planów lokalizacji nowych zakładów, których działanie mogłoby powodować poważne

zagrożenia dla środowiska, nie należy zakładać pogorszenia jakości środowiska w tym obszarze.

## **6. Cele programu ochrony środowiska do 2024 r.**

Celami realizacji programu ochrony środowiska jest poprawa stanu i ochrona środowiska przy jednoczesnym zapewnieniu rozwoju społeczno-gospodarczego. Po przeprowadzeniu analizy stanu środowiska wyznaczono cele oraz określono zadania, których realizacja przełoży się na poprawę stanu środowiska w powiecie.

Poniżej przedstawiono cele w podziale na poszczególne obszary interwencji.

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

**Poprawa jakości powietrza**

### **Zagrożenia hałasem**

**Poprawa klimatu akustycznego**

### **Gospodarka wodno-ściekowa**

**Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej**

### **Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów**

**Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów  
postępowania z odpadami**

## **Zasoby przyrodnicze**

**Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej**

## **Zagrożenia poważnymi awariami**

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

## **7. Plan operacyjny na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 r.**

Cele, kierunki działań oraz zadania zostały określone na podstawie przeprowadzonej diagnozy stanu środowiska, dokumentów programowych krajowych i wojewódzkich oraz ankietyzacji przeprowadzonej wśród jednostek, które wykonują zadania związane z ochroną środowiska.

**Tabela 73. Cele, kierunki interwencji oraz zadania na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 r.**

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza	Liczba instalacji (Urząd Gminy)	0	160 szt.	Ograniczenie emisji powierzchniowej	Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem OZE	monitorowane: Gmina Dmosin	Brak środków finansowych
2.			Liczba budynków poddanych termomodernizacji (Urząd Gminy)	0	1 szt.		Termomodernizacja świetlicy w Nagawkach	monitorowane: Gmina Dmosin	Brak środków finansowych
3.			Liczba budynków poddanych termomodernizacji (Urząd Gminy)	0	1 szt.		Modernizacja systemu grzewczego w budynku Urzędu Gminy Rogów z wykorzystaniem OZE	monitorowane: Gmina Rogów	Brak środków finansowych
4.			Liczba wymienionych źródeł ciepła (Urząd Gminy)	0	42 szt.		Wymiana źródeł ciepła na terenie gminy Brzeziny	monitorowane: Gmina Brzeziny	Brak środków finansowych
5.			Liczba budynków poddanych termomodernizacji (Urząd Gminy)	0	1 szt.		Termomodernizacja Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Przeclaw	monitorowane: Gmina Brzeziny	Brak środków finansowych
6.			Liczba budynków poddanych termomodernizacji (Urząd Gminy)	0	1 szt.		Poprawa jakości powietrza uzyskana poprzez modernizację budynku użyteczności publicznej na terenie gminy Brzeziny – budynek w Małczewie	monitorowane: Gmina Brzeziny	Brak środków finansowych
7.			Liczba budynków poddanych termomodernizacji (Urząd Gminy)	0	1 szt.		Przebudowa i termomodernizacja budynku Stacji Uzdatniania Wody w Jaroszkach	monitorowane: Gmina Brzeziny	Brak środków finansowych
8.			Liczba budynków poddanych termomodernizacji (Urząd Gminy)	0	1 szt.		Przebudowa dachu i termomodernizacja obiektu w miejscowości Eufeminów	monitorowane: Gmina Brzeziny	Brak środków finansowych
9.			Liczba zamontowanych punktów świetlnych (Urząd Gminy)	0	7 szt.		Budowa punktów świetlnych hybrydowych w miejscowości Rochna, Tworzyjanki, Poćwiardówka, Kędziorki	monitorowane: Gmina Brzeziny	Brak środków finansowych

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
10.			Liczba zamontowanych instalacji OZE (Urząd Miasta)	0	>0 szt.		Zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych na terenie Miasta Brzeziny – Etap II	monitorowane: Miasto Brzeziny	Brak środków finansowych
11.			Liczba wymienionych źródeł ciepła (Urząd Miasta)	0	>0 szt.		Wymiana źródeł ciepła	monitorowane: Miasto Brzeziny	Brak środków finansowych
12.			Liczba zamontowanych lamp (Urząd Miasta)	0	>0 szt.		Wymiana oświetlenia ulicznego na terenie miasta Brzeziny	monitorowane: Miasto Brzeziny	Brak środków finansowych
13.	Zagrożenia hałasem	Poprawa klimatu akustycznego	Długość przebudowanych dróg (Urząd Gminy)	0	>10 km	Zmniejszenie liczby ludności narażonej na ponadnormatywny hałas	Przebudowa dróg gminnych i wewnętrznych	monitorowane: Gmina Dmosin	Brak środków finansowych
14.			Długość wybudowanej drogi (Urząd Gminy)	0	3,41 km		Przebudowa drogi gminnej nr 121153 E Rogów – Przyłek Duży	monitorowane: Gmina Rogów	Brak środków finansowych
15.			Długość wybudowanej drogi (Urząd Gminy)	0	500 mb		Przebudowa drogi Helenów - Ksawerów	monitorowane: Gmina Brzeziny	Brak środków finansowych
16.			Długość wybudowanej drogi (Urząd Gminy)	0	924 mb		Przebudowa drogi w Poliku II etap	monitorowane: Gmina Brzeziny	Brak środków finansowych
17.			Długość wybudowanej drogi (Urząd Gminy)	0	1028 mb		Przebudowa drogi w miejscowości Rozworzyn	monitorowane: Gmina Brzeziny	Brak środków finansowych
18.			Długość wybudowanej drogi (Urząd Gminy)	0	570 mb		Przebudowa drogi w miejscowości Buczek	monitorowane: Gmina Brzeziny	Brak środków finansowych
19.			Długość wybudowanej drogi (Urząd Gminy))	0	141,5 mb		Przebudowa drogi w miejscowości Grzmiąca	monitorowane: Gmina Brzeziny	Brak środków finansowych
20.			Długość wybudowanej drogi (Urząd Gminy)	0	1566 mb		Przebudowa drogi w miejscowości Przanówka	monitorowane: Gmina Brzeziny	Brak środków finansowych
21.			Długość wybudowanej drogi (Urząd Gminy)	0	729 mb		Przebudowa drogi wewnętrznej w miejscowości Jordanów	monitorowane: Gmina Brzeziny	Brak środków finansowych



Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
22.			Długość wybudowanej drogi (Urząd Gminy)	0	5 km		Przebudowa dróg Witkowice (Parcela i Czyżyków), Witkowice – Gałkówek Kolonia, Adamów - Witkowice	monitorowane: Gmina Brzeziny	Brak środków finansowych
23.			Długość zmodernizowanej drogi (Urząd Miasta)	0	>0 km		Modernizacja nawierzchni dróg, w tym budowa 3 zjazdów o charakterze publicznym, przebudowa ciągu dróg w ulicach Świętej Anny, Wodociągowej i Południowej, remont drogi gminnej ul. Ludowa, remont drogi gminnej ul. Sejmu Wielkiego	monitorowane: Miasto Brzeziny	Brak środków finansowych
24.			Długość przebudowanych dróg (Starostwo Powiatowe)	0	990 m		Przebudowa drogi powiatowej nr 5100 E w miejscowości Janinów na odcinku o długości 990 mb	własne: Powiat Brzeziński	Brak środków finansowych
25.			Długość przebudowanych dróg (Starostwo Powiatowe)	0	990 m		Remont drogi powiatowej nr 2912 E w miejscowości Jordanów na odcinku 990 mb	własne: Powiat Brzeziński	Brak środków finansowych
26.			Długość przebudowanych dróg (Starostwo Powiatowe)	0	3 600 m		Przebudowa drogi powiatowej nr 5100 E w miejscowości Grzmiąca	własne: Powiat Brzeziński	Brak środków finansowych
27.			Długość przebudowanych dróg (Starostwo Powiatowe)	0	998 m		Przebudowa drogi powiatowej nr 5103 E w miejscowości Jasienin Duży	własne: Powiat Brzeziński	Brak środków finansowych

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
28.			Długość wybudowanej drogi (Starostwo Powiatowe)	0	995 m		Przebudowa drogi powiatowej nr 2939 E w miejscowości Olsza	własne: Powiat Brzeziński	Brak środków finansowych
29.	Gospodarka wodno-ściekowa	Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej	Długość wybudowanej sieci wodociągowej (Urząd Gminy)	75,9	>75,9 km	Sprawny i funkcjonalny system wodociągowy	Budowa sieci wodociągowej	monitorowane: Gmina Rogów	Brak środków finansowych
30.			Długość wybudowanej sieci wodociągowej (Urząd Gminy)	117,0	>117,0 km		Budowa sieci wodociągowej	monitorowane: Gmina Brzeziny	Brak środków finansowych
31.			Ilość potencjalnych odbiorców (Urząd Miasta)	0	2000 szt.	Zrównoważone korzystanie z zasobów wodnych	Edukacja mieszkańców w zakresie retencji oraz oszczędzania wody w kontekście zmian klimatu	monitorowane: Miasto Brzeziny	brak zainteresowania społeczeństwa
32.			Długość wybudowanej sieci kanalizacji sanitarnej (Urząd Gminy)	0	>0 km	Rozwój i dostosowanie instalacji oraz urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce wodno-ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu	Budowa kanalizacji sanitarnej	monitorowane: Gmina Rogów	Brak środków finansowych
33.			Liczba zmodernizowanych ujęć wody (Urząd Gminy)	0	1 szt.		Modernizacja ujęcia wody w miejscowości Nowe Wągry w gminie Rogów	monitorowane: Gmina Rogów	Brak środków finansowych
34.			Długość sieci kanalizacyjnej deszczowej (Urząd Miasta)	0	>0 km		Budowa i modernizacja kanalizacji deszczowej	monitorowane: Miasto Brzeziny	Brak środków finansowych
35.			Liczba rozbudowanych oczyszczalni ścieków (Urząd Miasta)	0	1 szt.		Rozbudowa oczyszczalni ścieków	monitorowane: Miasto Brzeziny	Brak środków finansowych

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
36.			Liczba przebudowanych SUW (Urząd Gminy)	0	1 szt.		Przebudowa SUW w miejscowości Strzelna	monitorowane: Gmina Jeżów	Brak środków finansowych
37.			Długość zmodernizowanej sieci (Urząd Gminy)	55,9	>55,9 km		Budowa kanalizacji sanitarnej w Jeżowie ul. Sobieskiego	monitorowane: Gmina Jeżów	Brak środków finansowych
38.			Liczba rozbudowanych oczyszczalni ścieków (Urząd Gminy)	0	1 szt.		Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Jeżowie	monitorowane: Gmina Jeżów	Brak środków finansowych
39.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami	Masa odebranych odpadów (Urząd Gminy)	0	>0 Mg	Racjonalne zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie gospodarki odpadami	Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Brzeziny	monitorowane: Gmina Brzeziny	Brak środków finansowych
40.			Masa odebranych odpadów (Urząd Miasta)	0	40 Mg		Unieszkodliwianie azbestu	monitorowane: Miasto Brzeziny	Brak środków finansowych
41.			Liczba zlikwidowanych dzikich wysypisk (Urząd Miasta)	0	80 szt.		Likwidacja nielegalnych wysypisk odpadów	monitorowane: Miasto Brzeziny	Brak środków finansowych
42.			Ilość potencjalnych odbiorców (Urząd Miasta)	0	2000 szt.	Doskonalenie systemu gospodarowania odpadami komunalnymi	Działania edukacyjne oraz akcje promujące prawidłową gospodarkę odpadami	monitorowane: Miasto Brzeziny	brak zainteresowania społeczeństwa
43.			Liczba wybudowanych i zmodernizowanych	0	>0 szt.		Budowa i modernizacja PSZOKÓW	monitorowane: Miasto Brzeziny	Brak środków finansowych

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
			PSZOKÓW (Urząd Miasta)						
44.	Zasoby przyrodnicze	Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej	Ilość zasadzonych roślin (Urząd Gminy)	0	>0 szt.	Zwiększenie różnorodności biologicznej	Wprowadzanie do nasadzeń przydrożnych oraz terenów zieleni miejskiej i wiejskiej roślin miododajnych	monitorowane: Gmina Brzeziny	Brak środków finansowych
45.			Ilość (Urząd Miasta)	0	7 szt.	Ochrona walorów przyrodniczych terenów	Ochrona istniejących form ochrony przyrody oraz prace pielęgnacyjne z tym związane	monitorowane: Miasto Brzeziny	Brak środków finansowych
46.			Powierzchnia terenu, na którym będą prowadzone prace pielęgnacyjne (Urząd Miasta)	0	>0 m <sup>2</sup>		Prace pielęgnacyjne terenów zieleni miejskiej	monitorowane: Miasto Brzeziny	Brak środków finansowych
47.			Ilość zorganizowanych kampanii (Urząd Gminy)	0	>0 szt.	Działania z zakresu pogłębiania i udostępniania wiedzy o zasobach przyrodniczych i walorach krajobrazowych powiatu	Edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie ochrony pszczół	monitorowane: Gminy powiatu brzezińskiego, Koło Pszczelarzy w Brzezinach	brak zainteresowania społeczeństwa
48.			Ilość zorganizowanych kampanii (Starostwo powiatowe)	0	>0 szt.		Edukacja ekologiczna w zakresie racjonalnego gospodarowania zasobami	Własne: Powiat Brzeziński	brak zainteresowania społeczeństwa
49.	Zagrożenia poważnymi awariami	Zmniejszenie zagrożenia wystąpienia poważnej awarii oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii	Liczba doposażonych jednostek (Urząd Gminy)	0	10 szt.	Zmniejszenie zagrożenia wystąpienia poważnej awarii oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii	Doposażenie jednostek straży pożarnej, zakup sprzętu ratowniczo - gaśniczego	monitorowane: Gmina Brzeziny	Brak środków finansowych

**Tabela 74. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem**

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2021 r.	2022 r.	2023 r.	2024 r.	2025-2028 r.	razem		
1.	Zagrożenia hałasem	Przebudowa drogi powiatowej nr 5100 E w miejscowości Janinów na odcinku o długości 990 mb	Powiat Brzeziński	1 126,998	-	-	-	-	1 126,998	Budżet Funduszu Dróg samorządowych	-
2.	Zagrożenia hałasem	Remont drogi powiatowej nr 2912 E w miejscowości Jordanów na odcinku 990 mb	Powiat Brzeziński	1 021,444	-	-	-	-	1 021,444	Budżet Funduszu Dróg samorządowych	-
3.	Zagrożenia hałasem	Przebudowa drogi powiatowej nr 5100 E w miejscowości Grzmiąca	Powiat Brzeziński	5 560	-	-	-	-	5 560	Budżet Funduszu Przeciwdziałania COVID-19	-
4.	Zagrożenia hałasem	Przebudowa drogi powiatowej nr 5103 E w miejscowości Jasienin Duży	Powiat Brzeziński	2 087,468	-	-	-	-	2 087,468	Budżet Województwa Łódzkiego	-
5.	Zagrożenia hałasem	Przebudowa drogi powiatowej nr 2939 E w miejscowości Olsza	Powiat Brzeziński	285	-	-	-	-	285	Budżet Województwa Łódzkiego	-
6.	Zasoby przyrodnicze	Edukacja ekologiczna w zakresie racjonalnego gospodarowania zasobami	Powiat Brzeziński	2	2	2	2	8	16	Budżet Powiatu Brzezińskiego	-

**Tabela 75. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem**

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem OZE	Gmina Dmosin	4 600	Budżet UE	-
2.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Termomodernizacja świetlicy w Nagawkach	Gmina Dmosin	300	Budżet WFOŚiGW	-
3.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Modernizacja systemu grzewczego w budynku Urzędu Gminy Rogów z wykorzystaniem OZE	Gmina Rogów	507,744	Budżet WFOŚiGW	-
4.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Wymiana źródeł ciepła na terenie gminy Brzeziny	Gmina Brzeziny	1 026,847	Budżet Województwa Łódzkiego (100 % kosztów kwalifikowalnych) Budżet Gminy (koszty niekwalifikowalne)	-
5.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Termomodernizacja Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Przecław	Gmina Brzeziny	170	Budżet Gminy	-
6.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza uzyskana poprzez modernizację budynku użyteczności publicznej na terenie gminy Brzeziny – budynek w Małczewie	Gmina Brzeziny	1 713,132	Budżet Województwa Łódzkiego (85% kosztów kwalifikowalnych) Budżet Gminy (pozostałe 15 % + koszty niekwalifikowalne)	-
7.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Przebudowa i termomodernizacja budynku Stacji Uzdatniania Wody w Jaroszkach	Gmina Brzeziny	170	Budżet Gminy	-
8.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Przebudowa dachu i termomodernizacja obiektu w miejscowości Eufeminów	Gmina Brzeziny	390	Budżet Gminy	-
9.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Budowa punktów świetlnych hybrydowych w miejscowości Rochna, Tworzyjanki, Poćwiardówka, Kędziorki	Gmina Brzeziny	75	Budżet Gminy (40 %) Budżet WFOŚiGW (60 %)	-

10.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych na terenie Miasta Brzeziny – Etap II	Miasto Brzeziny	4 030	Budżet UE	-
11.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Wymiana źródeł ciepła	Miasto Brzeziny	2 500	Budżet UE	-
12.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Wymiana oświetlenia ulicznego na terenie miasta Brzeziny	Miasto Brzeziny	1 170	Pożyczka 100 % NFOŚiGW	-
13.	Zagrożenia hałasem	Przebudowa dróg gminnych i wewnętrznych	Gmina Dmosin	4 000	Budżet krajowy	-
14.	Zagrożenia hałasem	Przebudowa drogi gminnej nr 121153 E Rogów – Przytyk Duży	Gmina Rogów	-	Budżet z Funduszu Budowy Dróg Lokalnych	-
15.	Zagrożenia hałasem	Przebudowa drogi Helenów – Ksawerów	Gmina Brzeziny	360	Budżet z Funduszu Inwestycji Lokalnych (95,24 %) Budżet Gminy (4,76 %)	-
16.	Zagrożenia hałasem	Przebudowa drogi w Poliku II etap	Gmina Brzeziny	600	Budżet z Funduszu Dróg Samorządowych (80 % kosztów kwalifikowalnych Budżet Gminy (pozostałe 20 % + koszty niekwalifikowalne)	-
17.	Zagrożenia hałasem	Przebudowa drogi w miejscowości Rozworyn	Gmina Brzeziny	150	Budżet Gminy	-
18.	Zagrożenia hałasem	Przebudowa drogi w miejscowości Buczek	Gmina Brzeziny	150	Budżet Gminy (80 %) Budżet Województwa łódzkiego (20 %)	-
19.	Zagrożenia hałasem	Przebudowa drogi w miejscowości Grzmiąca	Gmina Brzeziny	50	Budżet Gminy	-
20.	Zagrożenia hałasem	Przebudowa drogi w miejscowości Przanówka	Gmina Brzeziny	870	Budżet z Funduszu Dróg Samorządowych (60 %) Budżet Gminy (40 %)	-
21.	Zagrożenia hałasem	Przebudowa drogi wewnętrznej w miejscowości Jordanów	Gmina Brzeziny	225	Budżet Gminy	-

22.	Zagrożenia hałasem	Przebudowa dróg Witkowice (Parcela i Czyżyków), Witkowice – Gałkówek Kolonia, Adamów – Witkowice	Gmina Brzeziny	1 814	Budżet z Funduszu Inwestycji Lokalnych (100 %) Budżet Gminy (koszty pozostałe – nie ujęte we wniosku o dofinansowanie)	-
23.	Zagrożenia hałasem	Modernizacja nawierzchni dróg, w tym budowa 3 zjazdów o charakterze publicznym, przebudowa ciągu dróg w ulicach Świętej Anny, Wodociągowej i Południowej, remont drogi gminnej ul. Ludowa, remont drogi gminnej ul. Sejmu Wielkiego	Miasto Brzeziny	28 120	Budżet krajowy (80 %) Budżet Miasta (20 %)	-
24.	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa sieci wodociągowej	Gmina Rogów	1 853,59	Budżet z Europejskiego Funduszu Rolnego	-
25.	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa sieci wodociągowej	Gmina Brzeziny	1 263,232	Budżet z PROW (63,63% kosztów kwalifikowalnych) Budżet Gminy (36,37 % + pozostałe koszty niekwalifikowalne)	-
26.	Gospodarka wodno-ściekowa	Działania edukacyjne oraz akcje promujące oszczędzanie wody	Miasto Brzeziny	110	Budżet WFOŚiGW (80 %) Budżet Miasta (20 %)	-
27.	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa kanalizacji sanitarnej	Gmina Rogów	3 252	Budżet z PROW	-
28.	Gospodarka wodno-ściekowa	Modernizacja ujęcia wody w miejscowości Nowe Wąгры w gminie Rogów	Gmina Rogów	1 500	Budżet z Programu Inwestycji Lokalnych	-
29.	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa i modernizacja kanalizacji deszczowej	Miasto Brzeziny	14 000	Budżet krajowy (87 %) Budżet miasta (13 %)	-
30.	Gospodarka wodno-ściekowa	Rozbudowa oczyszczalni ścieków	Miasto Brzeziny	24 600	Budżet krajowy (95 %) Budżet miasta (5 %)	-
31.	Gospodarka wodno-ściekowa	Przebudowa SUW w miejscowości Strzelna	Gmina Jeżów	96	Budżet z PROW (63,6 %) Budżet Gminy (36,4 %)	-



32.	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa kanalizacji sanitarnej w Jeżowie ul. Sobieskiego	Gmina Jeżów	172	Budżet z PROW (63,6 %) Budżet Gminy (36,4 %)	-
33.	Gospodarka wodno-ściekowa	Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Jeżowie	Gmina Jeżów	6 500	Budżet WFOŚiGW (60 %) Budżet Gminy (40 %)	-
34.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Brzeziny	Gmina Brzeziny	240	Budżet WFOŚiGW	-
35.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Unieszkodliwianie azbestu	Miasto Brzeziny	280	WFOŚiGW (90 %) Budżet miasta (10 %)	-
36.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Likwidacja nielegalnych wysypisk odpadów	Miasto Brzeziny	5 000	WFOŚiGW (85 %) Budżet miasta (15 %)	-
37.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Działania edukacyjne oraz akcje promujące prawidłową gospodarkę odpadami	Miasto Brzeziny	110	Budżet WFOŚiGW (80 %) Budżet Miasta (20 %)	-
38.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Budowa i modernizacja PSZOKÓW	Miasto Brzeziny	6 000	NFOŚiGW (85 %) Budżet Miasta (15 %)	-
39.	Zasoby przyrodnicze	Wprowadzanie do nasadzeń przydrożnych oraz terenów zieleni miejskiej i wiejskiej roślin miododajnych	Gmina Brzeziny	5	Budżet Gminy	-
40.	Zasoby przyrodnicze	Ochrona istniejących form ochrony przyrody oraz prace pielęgnacyjne z tym związane	Miasto Brzeziny	140	WFOŚiGW (50 %) Budżet Miasta (50 %)	-
41.	Zasoby przyrodnicze	Prace pielęgnacyjne terenów zieleni miejskiej	Miasto Brzeziny	420	WFOŚiGW (50 %) Budżet Miasta (50 %)	-

42.	Zasoby przyrodnicze	Edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie ochrony pszczół	Gminy powiatu brzezińskiego, Koło Pszczelarzy w Brzezinach	110	Budżet Gmin	-
43.	Zagrożenia poważnymi awariami	Doposażenie jednostek straży pożarnej, zakup sprzętu ratowniczo - gaśniczego	Gmina Brzeziny	400	Budżet Gminy	-

## 8. System realizacji Programu Ochrony Środowiska

Na realizację POŚ składają się następujące elementy:

- Współpraca z interesariuszami,
- Opracowanie treści POŚ,
- Zarządzanie,
- Monitorowanie,
- Okresowa sprawozdawczość,
- Ewaluacja,
- Aktualizacja.

Obowiązek sporządzania Programu Ochrony Środowiska przez Starostę Powiatu Brzezińskiego wynika z zapisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2020.1219 z późn. zm). Obowiązującym do tej pory dokumentem był Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Brzezińskiego na lata 2017-2020. Dostosowanie polityki ochrony środowiska realizowanej na poziomie powiatu do zmieniających się uwarunkowań społecznych i gospodarczych spowodowało konieczność opracowania Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Brzezińskiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 r.

Niniejszy Program Ochrony Środowiska został wykonana przez firmę zewnętrzną, wybraną przez Starostę Powiatu Brzezińskiego do wykonania tego zadania. Jednostką koordynującą ze strony Powiatu Brzezińskiego jest Wydział Rozwoju Powiatu, Dróg, Rolnictwa i Ochrony Środowiska. Wydział Rozwoju Powiatu, Dróg, Rolnictwa i Ochrony Środowiska Starostwa Powiatowego we współpracy z Wykonawcą koordynował prace odpowiednich pracowników Starostwa i jednostek podległych nad opracowywaniem harmonogramu zadań z zakresu ochrony środowiska planowanych do realizacji na terenie powiatu.

Aktualizacja dokumentu prowadzona była w kilku etapach. W pierwszym etapie pracy zgromadzono materiały źródłowe oraz dane dotyczące aktualnego stanu środowiska powiatu brzezińskiego. Pozyskano je głównie z materiałów przekazanych przez gminy powiatu brzezińskiego oraz opracowań statystycznych Głównego Urzędu

Statystycznego, a także z raportów instytucji zajmujących się problematyką ochrony środowiska, m.in.: Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Łodzi, Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi, Państwowego Instytutu Geologicznego w Warszawie. Podczas opracowywania dokumentu korzystano również z dokumentów strategicznych opracowywanych na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym.

Starosta Brzeziński jest zobowiązany do sporządzania co dwa lata raportów z wykonania programów ochrony środowiska, które przedstawia Radzie Powiatu. Następnie raporty są przekazywane przez Starostę do Zarządu Województwa Łódzkiego. W raporcie zostanie dokonana ewaluacja realizowanych zadań i poziomu osiągnięcia przyjętych wskaźników. Raporty te stanowią syntetyczne zestawienie zadań, które w analizowanym dwuleciu powinny być zrealizowane oraz przedstawienie, które z nich zostały zrealizowane, jakie były koszty. Ewaluacja POŚ wykonana zostanie na podstawie wskaźników wyznaczonych w niniejszym Programie Ochrony Środowiska. Wskaźniki te zostały przypisane do poszczególnych celów wyznaczonych w dokumencie, tak aby możliwa była jakościowa i ilościowa ocena stopnia wykonania celów.

W tabeli poniżej przedstawiono harmonogram wdrażania Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Brzezińskiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 r.

**Tabela 76. Harmonogram wdrażania Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Brzezińskiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 r.**

<b>Podejmowane działania</b>	<b>2021 r.</b>	<b>2022 r.</b>	<b>2023 r.</b>	<b>2024 r.</b>	<b>2025 r.</b>
Monitoring stanu środowiska	x	x	x	x	x
Raport z realizacji programu			x		x
Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska					x

## 9. Podsumowanie efektów realizacji dotychczasowego POŚ

Dotychczas obowiązujący Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Brzezińskiego uchwalony został Uchwałą Nr XLVI/176/17 Rady Powiatu w Brzezinach z dnia 8 czerwca 2017 r. Realizacja zadań ujętych w dotychczas obowiązującym POŚ, wpłynęła pozytywnie na poprawę stanu środowiska na terenie powiatu. Zrealizowano szereg inwestycji, które wpłynęły na osiągnięcie następujących celów ujętych w dotychczas obowiązującym Programie Ochrony Środowiska:

- Cel: poprawa jakości powietrza,
- Cel: minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu,
- Cel: poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
- Cel: zapewnienie dostępu do czystej wody dla mieszkańców gminy.

**Tabela 77. Zrealizowane inwestycje, które przyczyniły się do osiągnięcia zakładanych celów**

Osiągnięty cel	Przykładowe zrealizowane inwestycje
poprawa jakości powietrza	modernizacje źródeł ciepła, budowa przyłączy do sieci ciepłowniczej, edukacja ekologiczna mieszkańców na temat zanieczyszczenia powietrza, instalacja OZE, termomodernizacje budynków oraz budowa przyłączy do sieci gazowej
minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu	usuwanie wyrobów zawierających azbest
poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	budowa kanalizacji sanitarnej, budowa kanalizacji deszczowej oraz budowa systemu oczyszczania ścieków
zapewnienie dostępu do czystej wody dla mieszkańców gmin	budowa sieci wodociągowej, budowa i modernizacja SUW

Podstawą właściwego systemu oceny realizacji Programu jest dobry system sprawozdawczości, oparty na wskaźnikach (miernikach) stanu środowiska i zmiany presji na środowisko, a także na wskaźnikach świadomości społecznej. W tabeli 78 zostały przedstawione wskaźniki realizacji celów dotychczasowego POŚ (bez zakładanego poziomu, ponieważ nie został on określony w dotychczasowym Programie).

W latach 2017-2019 poprawie uległy następujące wskaźniki:

- długość czynnej sieci wodociągowej wzrosła o 5,5 km,
- zwiększyła się liczba przyłączy do sieci wodociągowej,
- długość czynnej sieci kanalizacyjnej wzrosła o 10,3 km,
- zwiększyła się liczba przyłączy do sieci kanalizacyjnej,
- zwiększyła się ilość ścieków oczyszczonych odprowadzanych,
- wzrosła liczba ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków,
- wzrosła liczba przydomowych oczyszczalni ścieków,
- zmalała ilość zbiorników bezodpływowych,
- spadła ilość zebranych zmieszanych odpadów komunalnych,
- wzrosła powierzchnia rezerwatów przyrody,
- wzrosła powierzchnia parków krajobrazowych,
- wzrosła powierzchnia lasów,
- zmalała ilość wyemitowanych zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych,
- zmalała ilość zanieczyszczeń gazowych emitowanych z zakładów szczególnie uciążliwych.

Bez zmian pozostała długość dróg gminnych o nawierzchni twardej utwardzonej, długość ścieżek rowerowych oraz ilość komunalnych oczyszczalni ścieków.

Wśród wskaźników są też takie, które uległy negatywnej zmianie, np. zmalała długość dróg powiatowych o nawierzchni twardej ulepszonej, zmalała liczba ludności korzystającej z sieci wodociągowej oraz kanalizacyjnej. W następnych latach planowane są zadania, które na pewno przyczynią się do poprawy ww. wskaźników, np. przebudowa dróg powiatowych, budowa sieci wodociągowej oraz kanalizacyjnej.

Wskaźniki, które uległy poprawie przyczyniły się m.in do zmniejszenia ilości odprowadzanych ścieków komunalnych do środowiska, co z kolei ma pozytywny wpływ

na jakość wód powierzchniowych i podziemnych. Wzrost powierzchni lasów oraz rezerwatów przyrody przyczyniły się do zachowania równowagi ekologicznej w obrębie powiatu, zwiększenia retencjonowania wody oraz przeciwdziałania degradacji i erozji gleb. Zmniejszająca się ilość odbieranych od mieszkańców zmieszanych odpadów komunalnych przyczynia się do ochrony środowiska naturalnego, ograniczenia zagrożenia dla zdrowia człowieka oraz do możliwości pozyskania surowców wtórnych. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych przyczyniły się do poprawy jakości powietrza atmosferycznego. Wskaźniki, które uległy pogorszeniu przede wszystkim wpłynęły negatywnie na klimat akustyczny powiatu.

Tabela 78. Zmiana wartości wskaźników w ramach realizacji celów dotychczasowego POŚ

Wskaźnik	Jednostka miary	2017	2018	2019	2020	Zmiana wartości wskaźnika (C-F)
A	B	C	D	E	F	G
Emisje zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych	Mg	3	2	3	2	1
Emisje zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych	Mg	12 046	12 476	12 764	10 614	1 432
Długość ścieżek rowerowych	km	1,7	1,7	1,7	bd	0
długość czynnej sieci wodociągowej	km	441,2	440,6	443,9	446,7	5,5
Długość dróg gminnych o nawierzchni twardej ulepszonej	km	205,8	205,8	205,8	bd	0
Długość dróg powiatowych o nawierzchni twardej ulepszonej	km	131,2	131,2	130,7	bd	0,5
przyłącza sieci wodociągowej prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	7 843	7 897	8 009	8 112	269
ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	29 638	29 653	29 623	bd	15
długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	47,0	54,9	55,9	57,3	10,3
przyłącza sieci kanalizacyjnej prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1 588	1 636	1 752	1 801	213
ścieki oczyszczane odprowadzone	dam <sup>3</sup>	593	614	636	601	8
ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	13 469	13 243	13 304	bd	165
ilość komunalnych oczyszczalni ścieków	szt.	3	3	3	3	0



Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Brzezińskiego na lata 2021-2024  
z perspektywą do 2028 r.

Wskaźnik	Jednostka miary	2017	2018	2019	2020	Zmiana wartości wskaźnika (C-F)
A	B	C	D	E	F	G
ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków	szt.	11 476	11 528	11 646	11 833	357
liczba zbiorników bezodpływowych (szamb)	szt.	3 790	3 021	3 488	bd	302
liczba oczyszczalni przydomowych	szt.	444	556	606	bd	162
Zmieszane odpady z gospodarstw domowych	Mg	6 162,42	6 304,76	4 935,78	5 369,42	793
odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca	kg	199,5	204,4	160,2	174,4	25,1
liczba zlikwidowanych dzikich składowisk odpadów	szt.	11	23	9	bd	2
powierzchnia rezerwatów przyrody	ha	100,76	104,14	104,14	107,78	7,02
powierzchnia parków krajobrazowych razem	ha	4 293,5	4 522	4 522	4 522	228,5
powierzchnia lasów	ha	4 899,33	4 869,8	4 946,37	4 946,33	47
lesistość	%	13,7	13,6	13,8	13,8	0,1

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

	Zmiana pozytywna
	Brak zmiany
	Zmiana negatywna

## 10. Spis tabel

Tabela 1. Powierzchnia gmin powiatu brzezińskiego .....	14
Tabela 2. Ludność na terenie powiatu brzezińskiego .....	17
Tabela 3. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD .....	19
Tabela 4. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia.....	29
Tabela 5. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin.....	29
Tabela 6. Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych .....	32
Tabela 7. Instalacje Odnawialnych Źródeł Energii na terenie powiatu brzezińskiego .....	33
Tabela 8. Zagadnienia horyzontalne - obszar interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza .....	34
Tabela 9. Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie Ochrony Środowiska w latach 2017-2020- obszar interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza .....	35
Tabela 10. Analiza SWOT - obszar interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza .....	38
Tabela 11. Główne zagrożenia – obszar interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza .....	39
Tabela 12. Problemy – obszar interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza .....	39
Tabela 13. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu Ochrony Środowiska w latach 2017-2020 – obszar interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza .....	40
Tabela 14. Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas od dróg krajowych powyżej ..	45
Tabela 15. Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas od dróg krajowych powyżej ..	45
Tabela 16. Zagadnienia horyzontalne obszar interwencji zagrożenia hałasem .....	46
Tabela 17. Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie Ochrony Środowiska w latach 2017-2020- obszar interwencji zagrożenia hałasem.....	47
Tabela 18. Analiza SWOT - obszar interwencji zagrożenia hałasem.....	48
Tabela 19. Główne zagrożenia – obszar interwencji zagrożenia hałasem .....	48
Tabela 20. Problemy – obszar interwencji zagrożenia hałasem.....	49

Tabela 21. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu Ochrony Środowiska w latach 2017-2020 – obszar interwencji zagrożenia hałasem .....	49
Tabela 22. Wyniki badań na terenie powiatu brzezińskiego w 2017 roku .....	51
Tabela 23. Zagadnienia horyzontalne obszar interwencji pola elektromagnetyczne .....	52
Tabela 24. Analiza SWOT - obszar interwencji pola elektromagnetyczne .....	52
Tabela 25. Główne zagrożenia – obszar interwencji pola elektromagnetyczne .....	53
Tabela 26. Problemy – obszar interwencji pola elektromagnetyczne .....	53
Tabela 27. Stan ekologiczny jednolitych części wód .....	56
Tabela 28. Charakterystyka JCWPd nr 63 .....	62
Tabela 29. Zagadnienia horyzontalne gospodarowanie wodami .....	65
Tabela 30. Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie Ochrony Środowiska w latach 2017-2020- obszar interwencji gospodarowanie wodami .....	65
Tabela 31. Analiza SWOT – obszar interwencji gospodarowanie wodami .....	66
Tabela 32. Główne zagrożenia – obszar interwencji gospodarowanie wodami .....	66
Tabela 33. Problemy – obszar interwencji gospodarowanie wodami .....	67
Tabela 34. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gmin powiatu brzezińskiego	69
Tabela 35. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gmin powiatu brzezińskiego	70
Tabela 36. Oczyszczalnie ścieków na terenie powiatu brzezińskiego .....	71
Tabela 37. Zagadnienia horyzontalne obszar interwencji gospodarka wodno-ściekowa .	72
Tabela 38. Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie Ochrony Środowiska w latach 2017-2020- obszar interwencji gospodarka wodno-ściekowa .....	72
Tabela 39. Analiza SWOT – obszar interwencji gospodarka wodno-ściekowa .....	74
Tabela 40. Główne zagrożenia – obszar interwencji gospodarka wodno-ściekowa .....	74
Tabela 41. Problemy – obszar interwencji gospodarka wodno-ściekowa .....	75
Tabela 42. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu Ochrony Środowiska w latach 2017-2020 – obszar interwencji gospodarka wodno-ściekowa .....	75
Tabela 43. Złoża kopalin na terenie powiatu brzezińskiego .....	76
Tabela 44. Zagadnienia horyzontalne – obszar interwencji zasoby geologiczne .....	77
Tabela 45. Analiza SWOT – obszar interwencji zasoby geologiczne .....	78
Tabela 46. Główne zagrożenia – obszar interwencji zasoby geologiczne .....	78
Tabela 47. Problemy – obszar interwencji zasoby geologiczne .....	78
Tabela 48. Zagadnienia horyzontalne – obszar interwencji gleby .....	80

Tabela 49. Analiza SWOT – obszar interwencji gleby .....	81
Tabela 50. Główne zagrożenia – obszar interwencji gleby.....	82
Tabela 51. Problemy – obszar interwencji gleby .....	82
Tabela 52. Zmieszane odpady komunalne zebrane z terenu powiatu brzezińskiego .....	84
Tabela 53. Masa wyrobów azbestowych zinwentaryzowanych, unieszkodliwionych i pozostałych do unieszkodliwienia z gmin powiatu brzezińskiego .....	85
Tabela 54. Zagadnienia horyzontalne – obszar interwencji gospodarka odpadami .....	85
Tabela 55. Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie Ochrony Środowiska w latach 2017-2020- obszar interwencji gospodarka odpadami .....	86
Tabela 56. Analiza SWOT – obszar interwencji gospodarka odpadami.....	86
Tabela 57. Główne zagrożenia – obszar interwencji gospodarka odpadami .....	87
Tabela 58. Problemy – obszar interwencji gospodarka odpadami.....	87
Tabela 59. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu Ochrony Środowiska w latach 2017-2020 – obszar interwencji gospodarka odpadami.....	88
Tabela 60. Struktura lasów na terenie powiatu brzezińskiego w 2019 roku.....	91
Tabela 61. Obszary prawnie chronione na terenie powiatu brzezińskiego.....	92
Tabela 62. Liczba pomników przyrody w roku 2018 i 2019 w poszczególnych gminach powiatu brzezińskiego .....	102
Tabela 63. Zagadnienia horyzontalne obszar interwencji zasoby przyrodnicze .....	102
Tabela 64. Analiza realizacji zadań zaproponowanych w Programie Ochrony Środowiska w latach 2017-2020- obszar interwencji zasoby przyrodnicze .....	103
Tabela 65. Analiza SWOT - zasoby przyrodnicze .....	104
Tabela 66. Główne zagrożenia – obszar interwencji zasoby przyrodnicze.....	104
Tabela 67. Problemy – obszar interwencji zasoby przyrodnicze .....	105
Tabela 68. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu Ochrony Środowiska w latach 2017-2020 – obszar interwencji zasoby przyrodnicze .....	105
Tabela 69. obszar interwencji zagrożenia poważnymi awariami .....	106
Tabela 70. Analiza SWOT – obszar interwencji zagrożenia poważnymi awariami .....	107
Tabela 71. Główne zagrożenia – obszar interwencji zagrożenia poważnymi awariami przemysłowymi .....	108

Tabela 72. Problemy – obszar interwencji zagrożenia poważnymi awariami przemysłowymi.....	108
Tabela 73. Cele, kierunki interwencji oraz zadania na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 r. ....	111
Tabela 74. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem .....	117
Tabela 75. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem	118
Tabela 76. Harmonogram wdrażania Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Brzezińskiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 r.....	124
Tabela 77. Zrealizowane inwestycje, które przyczyniły się do osiągnięcia zakładanych celów .....	125
Tabela 78. Zmiana wartości wskaźników w ramach realizacji celów dotychczasowego POŚ .....	128

## **11. Spis wykresów**

Wykres 1. Liczba ludności na terenie powiatu brzezińskiego w latach 2013 - 2019.....	16
Wykres 2. Liczba ludności na terenie powiatu brzezińskiego w latach 2013-2019.....	16
Wykres 3. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych na terenie powiatu brzezińskiego w latach 2013-2019.....	18
Wykres 4. Wzrost liczby pojazdów na terenie powiatu brzezińskiego .....	42
Wykres 5. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej na terenie powiatu brzezińskiego w latach 2013-2019.....	68
Wykres 6. Zużycie wody ogółem na 1 mieszkańca powiatu brzezińskiego w latach 2013-2019 .....	68
Wykres 7. Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej na terenie powiatu brzezińskiego w latach 2013-2019 .....	69
Wykres 8. Liczba zbiorników bezodpływowych i oczyszczalni przydomowych na terenie powiatu brzezińskiego w latach 2013-2019 .....	71
Wykres 9. Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku w powiecie brzezińskim w latach 2013-2019 .....	84

## **12. Spis rysunków**

Rysunek 1. Położenie powiatu brzezińskiego na tle województwa łódzkiego .....	13
---	----

Rysunek 2. Gminy powiatu brzezińskiego .....	14
Rysunek 3. Powiaty sąsiadujące z powiatem brzezińskim.....	15
Rysunek 4. Podział województwa łódzkiego na strefy .....	27
Rysunek 5. Odcinki dróg krajowych > 3 000 000 poj./rok w woj. łódzkim .....	44
Rysunek 6. Wody powierzchniowe na terenie powiatu brzezińskiego .....	54
Rysunek 7. Granice JCWP na tle powiatu brzezińskiego .....	57
Rysunek 8. Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego JCWP na terenie powiatu brzezińskiego w 2018 r. ....	58
Rysunek 9. Klasyfikacja stanu chemicznego JCWP na terenie powiatu brzezińskiego w 2018 r. ....	59
Rysunek 10. Ocena stanu JCWP w na terenie powiatu brzezińskiego w 2018 r. ....	60
Rysunek 11. Położenie powiatu brzezińskiego na tle JCWPd .....	63
Rysunek 12. Rozmieszczenie punktów monitoringu regionalnego wód podziemnych w 2016 r. ....	64
Rysunek 13. Stan jakości gleb powiatu brzezińskiego na tle województwa .....	80
Rysunek 14. Położenie rezerwatów przyrody na terenie powiatu brzezińskiego .....	96
Rysunek 15. Położenie Parków Krajobrazowych na terenie powiatu brzezińskiego.....	97
Rysunek 16. Położenie Obszarów Chronionego Krajobrazu na terenie powiatu brzezińskiego.....	98
Rysunek 17. Położenie Zespołów Przyrodniczo-Krajobrazowych na terenie powiatu brzezińskiego.....	99
Rysunek 18. Położenie Obszarów Natura 2000 na terenie powiatu brzezińskiego .....	101