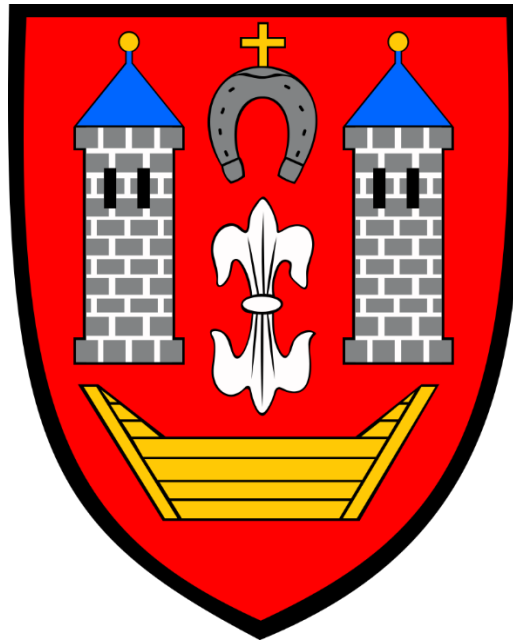


**Gmina Borek Wielkopolski**

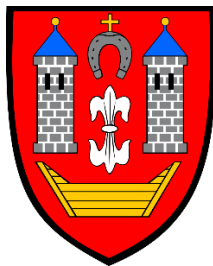


**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA  
DLA GMINY BOREK WLKP.  
NA LATA 2025-2028  
Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2032**



# PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BOREK WLKP. NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2032

## ZAMAWIAJĄCY:



Gmina Borek Wlkp.  
Rynek 1  
63-810 Borek Wlkp.

## WYKONAWCA:



TERRA PROJEKT  
Danuta Mazurczak, Joanna Witkowska S.C.  
ul. Zamkowa 4a/1, 62-070 Dąbrówka  
tel. +48 692 290 324, +48 883 855 117  
biuro@terraprojekt.pl, www.terraprojekt.pl



## Spis treści

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. WYKAZ SKRÓTÓW:</b> .....  | <b>7</b>  |
| <b>2. WSTĘP</b> .....   | <b>8</b>  |
| 2.1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA .....  | 8         |
| 2.2. METODYKA SPORZĄDZANIA PROGRAMU .....   | 8         |
| 2.3. UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE PROGRAMU .....  | 8         |
| <b>3. STRESZCZENIE</b> .....  | <b>9</b>  |
| <b>4. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU</b> .....   | <b>10</b> |
| <b>5. OCENA STANU ŚRODOWISKA</b> .....  | <b>13</b> |
| 5.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA .....  | 13        |
| 5.1.1. <i>Jakość powietrza na terenie gminy</i> .....                                 | 13        |
| 5.1.2. <i>Emisja z zakładów przemysłowych</i> .....                                   | 16        |
| 5.1.3. <i>Zaopatrzenie w ciepło i gaz</i> .....                                       | 17        |
| 5.1.4. <i>Emisja niska</i> .....  | 18        |
| 5.1.5. <i>Emisja liniowa</i> .....  | 19        |
| 5.1.6. <i>Wykorzystanie energii odnawialnej</i> .....                                 | 20        |
| 5.1.7. <i>Klaster Energii Powiatu Gostyńskiego</i> .....                              | 24        |
| 5.1.8. <i>Cele w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza</i> .....               | 24        |
| 5.2. ZAGROŻENIE HAŁASEM .....   | 27        |
| 5.2.1. <i>Hałas komunikacyjny</i> .....   | 27        |
| 5.2.2. <i>Hałas przemysłowy</i> .....   | 28        |
| 5.2.3. <i>Cele w zakresie ochrony przed hałasem</i> .....                             | 29        |
| 5.3. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE.....   | 29        |
| 5.3.1. <i>Monitoring promieniowania elektromagnetycznego</i> .....                    | 30        |
| 5.3.2. <i>Cele w zakresie ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym</i> ..... | 30        |
| 5.4. GOSPODAROWANIE WODAMI .....  | 31        |
| 5.4.1. <i>Wody podziemne</i> .....  | 31        |
| 5.4.2. <i>Wody powierzchniowe</i> .....   | 33        |
| 5.4.3. <i>Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności</i> .....          | 37        |
| 5.4.4. <i>Ochrona przed powodzią i skutkami suszy</i> .....                           | 38        |
| 5.4.5. <i>Cele w zakresie ochrony wód</i> .....                                       | 41        |
| 5.5. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA .....  | 43        |
| 5.5.1. <i>Zaopatrzenie mieszkańców w wodę</i> .....                                   | 43        |
| 5.5.2. <i>Odprowadzanie ścieków komunalnych</i> .....                                 | 45        |
| 5.5.3. <i>Cele w zakresie gospodarki wodno-ściekowej</i> .....                        | 48        |
| 5.6. ZASOBY GEOLOGICZNE .....   | 49        |
| 5.6.1. <i>Cele w zakresie zasobów geologicznych</i> .....                             | 50        |
| 5.7. GLEBY .....  | 50        |
| 5.7.1. <i>Cele w zakresie ochrony gleb</i> .....                                      | 52        |
| 5.8. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW .....                     | 52        |
| 5.8.1. <i>Gospodarka odpadami komunalnymi</i> .....                                   | 53        |
| 5.8.2. <i>Odpady azbestowe</i> .....  | 55        |
| 5.8.3. <i>Cele w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami</i> .....                   | 57        |
| 5.9. OCHRONA PRZYRODY .....   | 57        |
| 5.9.1. <i>Obszar chronionego krajobrazu</i> .....                                     | 58        |
| 5.9.2. <i>Pomniki przyrody</i> .....  | 58        |
| 5.9.3. <i>Obszary Natura 2000</i> .....   | 59        |
| 5.9.4. <i>Inne obszary cenne przyrodniczo</i> .....                                   | 59        |
| 5.9.5. <i>Tereny zielone</i> .....  | 59        |
| 5.9.6. <i>Cele w zakresie ochrony przyrody</i> .....                                  | 60        |
| 5.10. OCHRONA I ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ LASÓW .....                                       | 61        |
| 5.10.1. <i>Zagrożenia dla lasów</i> .....   | 62        |
| 5.11. NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA .....  | 63        |
| 5.12. ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU .....  | 64        |
| 5.13. EDUKACJA EKOLOGICZNA .....  | 67        |
| 5.13.1. <i>Realizacja edukacji ekologicznej na terenie gminy</i> .....                | 67        |
| <b>6. EFEKTY REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA</b> .....         | <b>68</b> |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>7. ANALIZA SWOT</b> .....  | <b>73</b> |
| <b>8. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA I WSKAŹNIKI JEGO REALIZACJI</b> .....  | <b>78</b> |
| <b>9. HARMONOGRAM REALIZACJI PROGRAMU</b> .....   | <b>87</b> |
| <b>10. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA I NAKŁADY NA REALIZACJĘ DZIAŁAŃ W PROGRAMIE OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BOREK WLKP.</b> ..... | <b>95</b> |
| <b>11. SYSTEM INSTYTUCJI ZAANGAŻOWANYCH W REALIZACJĘ PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA</b> .....                                | <b>95</b> |
| <b>12. PROCEDURY MONITORINGU, PRZEGLĄDU STOPNIA REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ JEGO AKTUALIZACJI</b> .....   | <b>95</b> |
| <b>13. WYKAZ INTERESARIUSZY ZAANGAŻOWANYCH W PRACĘ NAD PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA</b> .....                             | <b>96</b> |
| <b>14. ZAŁĄCZNIK NR 1</b> .....   | <b>96</b> |

### Spis tabel

|  |    |
|--|----|
| Tabela 1 Struktura użytkowania gruntów na terenie gminy Borek Wlkp. ....   | 11 |
| Tabela 2 Liczba mieszkańców gminy Borek Wlkp. w latach 2020-2024 .....   | 12 |
| Tabela 3 Podmioty gospodarcze według sekcji i działów PKD na terenie gminy Borek Wlkp. (dane z dnia 31.07.2025 r.) .....   | 12 |
| Tabela 4 Klasy strefy wielkopolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2021-2024 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi ..... | 15 |
| Tabela 5 Klasy strefy wielkopolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2021-2024 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin ....         | 15 |
| Tabela 6 Korzystający z sieci gazowniczej na terenie gminy Borek Wlkp. ....  | 17 |
| Tabela 7 Ruch kołowy na drogach wojewódzkich przebiegających przez gminę Borek Wlkp. w 2020 r. – Generalny Pomiar Ruchu .....  | 28 |
| Tabela 8 Wyniki pomiarów natężenia promieniowania elektromagnetycznego w punktach zlokalizowanych na terenie gminy Borek Wlkp. ....  | 30 |
| Tabela 9 Wykaz i ocena JCWPd wydzielonych na terenie gminy Borek Wlkp. ....  | 31 |
| Tabela 10 Monitoring wód podziemnych w latach 2022-2024 .....  | 32 |
| Tabela 11 Wyniki monitoringu ilościowego wód podziemnych .....   | 33 |
| Tabela 12 Wykaz rzek i cieków na terenie gminy Borek Wlkp. ....  | 33 |
| Tabela 13 Wykaz jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) na terenie gminy Borek Wlkp. ...  | 34 |
| Tabela 14 Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych badanych w latach 2022-2024 .....  | 36 |
| Tabela 15 Zużycie wody na cele gospodarki w latach 2020 i 2024 .....   | 37 |
| Tabela 16 Zużycie wody ogółem na 1 mieszkańca w gospodarstwie domowym w gminie Borek Wlkp. w latach 2020 i 2024 .....  | 37 |
| Tabela 17 Urządzenie piętrzące na ciekach w gminie Borek Wlkp. ....  | 40 |
| Tabela 18 Infrastruktura wodociągowa w gminie Borek Wlkp. w latach 2020 i 2024 .....   | 44 |
| Tabela 19 Wykaz wodociągów komunalnych na terenie gminy Borek Wlkp. ....   | 44 |
| Tabela 20 Charakterystyka ujęć wody na terenie gminy Borek Wlkp. ....  | 44 |
| Tabela 21 Infrastruktura kanalizacyjna w gminie Borek Wlkp. w latach 2020 i 2024 .....   | 46 |
| Tabela 22 Wykaz oczyszczalni ścieków na terenie gminy Borek Wlkp. ....   | 46 |
| Tabela 23 Charakterystyka aglomeracji na terenie gminy Borek Wlkp. (stan na koniec 2023 r.) .....  | 47 |
| Tabela 24 Jakość ścieków surowych i oczyszczonych w komunalnych oczyszczalniach ścieków na terenie gminy Borek Wlkp. ....  | 47 |
| Tabela 25 Zasoby złóż naturalnych na terenie gminy Borek Wlkp. ....  | 49 |
| Tabela 26 Wykaz obowiązujących koncesji na wydobycie kopalin na terenie gminy Borek Wlkp. ....   | 49 |
| Tabela 27 Wyniki badań kategorii agronomicznej, odczynu gleby i potrzeby ich wapnowania na terenie gminy Borek Wlkp. w latach 2023-2024 .....  | 51 |
| Tabela 28 Wyniki badań zasobności gleby w makroelementy w przebadanych próbkach gleb na terenie gminy Borek Wlkp. w latach 2023-2024 .....   | 51 |
| Tabela 29 Rodzaj i ilość zebranych selektywnie odpadów .....   | 54 |
| Tabela 30 Ilość wyrobów azbestowych w gminie Borek Wlkp. ....  | 56 |
| Tabela 31 Ilość usuniętych wyrobów azbestowych w latach 2021-2024 .....  | 56 |
| Tabela 32 Zmiany powierzchni leśnych w gminie Borek Wlkp. w latach 2020-2024 .....   | 61 |
| Tabela 33 Powierzchnia odnowień lasów na terenie gminy Borek Wlkp. ....  | 62 |

|  |    |
|--|----|
| Tabela 34 Liczba miejscowych zagrożeń w podziale na wielkość zagrożenia w latach 2022 i 2023 r. na terenie gminy Borek Wlkp..... | 64 |
| Tabela 35 Liczba miejscowych zagrożeń w podziale na rodzaj zagrożenia w latach 2023-2024 r. na terenie gminy Borek Wlkp.....     | 64 |
| Tabela 36 Efekty realizacji Programu ochrony środowiska dla Gminy Borek Wlkp. na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028 ..... | 69 |
| Tabela 37 Obszar interwencji: ochrona klimatu i jakość powietrza .....   | 73 |
| Tabela 38 Obszar interwencji: ochrona przed hałasem .....  | 73 |
| Tabela 39 Obszar interwencji: pola elektromagnetyczne .....  | 74 |
| Tabela 40 Obszar interwencji: gospodarowanie wodami .....  | 74 |
| Tabela 41 Obszar interwencji: gospodarka wodno-ściekowa .....  | 75 |
| Tabela 42 Obszar interwencji: zasoby geologiczne .....   | 75 |
| Tabela 43 Obszar interwencji: gleby .....  | 75 |
| Tabela 44 Obszar interwencji: gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów .....                                       | 76 |
| Tabela 45 Obszar interwencji: zasoby przyrodnicze .....  | 77 |
| Tabela 46 Obszar interwencji: nadzwyczajne zagrożenia środowiska .....   | 77 |
| Tabela 47 Obszar interwencji: edukacja i świadomość ekologiczna mieszkańców .....  | 78 |
| Tabela 48 Cele ekologiczne i wskaźniki monitorowania Programu .....  | 81 |
| Tabela 49 Harmonogram zadań własnych Gminy Borek Wlkp. (W) wraz z możliwościami ich finansowania na lata 2025-2032 .....         | 88 |
| Tabela 50 Harmonogram zadań monitorowanych (M) wraz z możliwościami ich finansowania na lata 2025-2032 .....                     | 92 |

### Spis rysunków

|   |    |
|---|----|
| Rysunek 1 Sieć osadnicza Gminy Borek Wlkp. ....   | 10 |
| Rysunek 2 Regionalizacja fizyczno-geograficzna .....  | 11 |
| Rysunek 3 Zmiana liczby ludności gminy Borek Wlkp. w latach 2020-2024 .....   | 12 |
| Rysunek 4 Zasoby energii wiatrowej w Polsce .....   | 21 |
| Rysunek 5 Usłonecznienie w Polsce w kWh/m <sup>2</sup> .....  | 22 |
| Rysunek 6 Mapa temperatury na głębokości 2000 m na obszarze Polski .....  | 23 |
| Rysunek 7 Jednolite części wód podziemnych na terenie gminy Borek Wlkp. ....  | 32 |
| Rysunek 8 Obszary zagrożone powodzią na terenie gminy Borek Wlkp. ....  | 39 |
| Rysunek 9 Zagrożenie suszą na terenie gminy Borek Wlkp. ....  | 40 |
| Rysunek 10 Udział odpadów zebranych selektywnie ogółem w relacji do odpadów selektywnie zebranych od gospodarstw domowych na terenie gminy Borek Wlkp. w latach 2020-2024 ..... | 54 |
| Rysunek 11 Formy ochrony przyrody na terenie gminy Borek Wlkp. ....   | 58 |

### 1. Wykaz skrótów:

*b.d.* - brak danych,

*b.k.* - brak kosztów

*BEiŚ* - Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”,

*dB* - decybele,

*DW* - droga wojewódzka,

*DK* - droga krajowa,

*Dz.U.* - dziennik ustaw,

*GUS - BDL* - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych,

*GDDKiA* - Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,

*JCWP* - jednolite części wód,

*JCWpd* - jednolite części wód podziemnych,

*JST* - jednostka samorządu terytorialnego,

*KOBiZE* - Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami,

*KPPSP* - Komenda Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej,

*KPOŚK* - Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych,

*WODR* - Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego,

*MŚ* - Ministerstwo Środowiska,

*n.b.* - nie badano,

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

*OSN* - obszary szczególnie narażone,

*ODR* - Ośrodek Doradztwa Rolniczego,

*OSCh-R* - Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza,

*OZE* - odnawialne źródła energii,

*OUG* - Okręgowy Urząd Górnictwa,

*OECD* - Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju,

*PGW* - Plan gospodarowania wodami,

PSD – poniżej stanu dobrego,  
PPD – poniżej potencjału dobrego,  
POŚ – program ochrony środowiska,  
PSZOK - Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych,  
PSSE – Państwowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna,  
RDW - Ramowa Dyrektywa Wodna,  
RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska,  
RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej,  
UE – Unia Europejska;  
WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,  
WIOŚ – Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska,  
WZDW – Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu

## **2. Wstęp**

### **2.1. Podstawa prawna opracowania**

Podstawą prawną opracowania Programu ochrony środowiska jest art. 17 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2025 r., poz. 647), która zobowiązuje gminy (w tym wypadku Burmistrza Borku Wlkp.) do opracowania Programu ochrony środowiska uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych do realizacji polityki ochrony środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Polityka ochrony środowiska jest prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (t. j. Dz. U. z 2025 r., poz. 198).

Program ochrony środowiska, po zaopiniowaniu przez zarząd powiatu uchwalany jest przez radę gminy (tj. Radę Miejską w Borku Wlkp.). W tym przypadku to trzeci dokument. Poprzedni przyjęty został Uchwałą Nr XXIII Rady Miejskiej Borku Wlkp. z dnia 28 października 2020 r. w sprawie przyjęcia „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Borek Wlkp. na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028”, w związku z tym uzasadnione jest dokonanie aktualizacji i uchwalenie nowego programu.

### **2.2. Metodyka sporządzania Programu**

Program ochrony środowiska nie jest aktem prawa miejscowego, ma charakter kierunkowy, wyznaczone i opisane w nim zadania są wytyczną dla realizowania polityki środowiskowej na terenie gminy, stawiając jednocześnie szereg zadań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych do wykonania w ciągu 4 kolejnych lat z perspektywą do 2032 roku.

Niniejszy Program stanowi niejako kontynuację przyjętych założeń określonych w poprzednim programie ochrony środowiska oraz dokonuje aktualizacji wskazanych zadań i kierunków interwencji które wynikają z dostosowania do nowych przepisów prawnych i wymogów w zakresie ochrony środowiska oraz nowych uwarunkowań społecznych i gospodarczych.

Efektem realizacji Programu będzie utrzymanie dobrego stanu środowiska naturalnego oraz jego poprawa jak również wdrożenie efektywnego zarządzania środowiskiem na terenie gminy. Przedstawione zasady monitorowania Programu przez określone wskaźniki umożliwią kontrolę i ocenę stanu realizacji założonych działań.

Niniejszy Program opracowany został zgodnie z *Wytycznymi*, przygotowanymi przez Ministerstwo Środowiska, które skonsultowano z Państwową Radą Ochrony Środowiska, urzędami marszałkowskimi, Związkiem Powiatów Polskich, Unią Metropolii Polskich, Związkiem Miast Polskich i Związkiem Gmin Wiejskich Rzeczypospolitej Polskiej.

### **2.3. Uwarunkowania zewnętrzne Programu**

Fundamenty nowego systemu zarządzania rozwojem kraju zostały określone w znowelizowanej ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (t. j. Dz. U. z 2025 r. poz. 198) oraz przyjętym przez Radę Ministrów 27 kwietnia 2009 r. dokumencie Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski. W obecnym systemie do głównych dokumentów strategicznych, na podstawie których prowadzona jest polityka rozwoju, należą:

- Polityka Ekologiczna Państwa 2030 (PEP2030);
- Polityka energetyczna Polski do 2040 roku;
- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK);

- Krajowy plan gospodarki odpadami 2028;
- Krajowy Program Ochrony Powietrza w Polsce;
- Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS),
- Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030.

Dokumenty strategiczne na poziomie regionalnym, takie jak:

- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego do roku 2030;
- Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2023-2028 wraz z planem inwestycyjnym;
- Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku;
- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej;
- Wielkopolski Regionalny Plan Działań na rzecz Zrównoważonej Energii i Klimatu w zakresie źródeł odnawialnych i efektywności energetycznej z perspektywą do roku 2050,
- Program ochrony środowiska dla powiatu Gostyńskiego na lata 2025-2028 z perspektywą do roku 2032.

Cele środowiskowe powyższych dokumentów zamieszczono w załączniku nr 1 na końcu dokumentu.

### **3. Streszczenie**

Opracowanie Programu ochrony środowiska wynika z art. 17 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2025 r., poz.647). Poprzedni dokument przyjęty został Uchwałą Nr XXIII Rady Miejskiej Borku Wlkp. z dnia 28 października 2020 r. w sprawie przyjęcia „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Borek Wlkp. na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028”.

Program ochrony środowiska dla Gminy Borek Wlkp. jest podstawowym instrumentem do realizacji zadań własnych, które będą w całości lub w części finansowane ze środków będących w dyspozycji Gminy oraz zadań koordynowanych w zakresie ochrony środowiska

Program oparty jest na wielu strategiach, programach, politykach, na podstawie których prowadzona jest polityka rozwoju.

Dokument został opracowany w oparciu o obowiązujące przepisy prawne w zakresie ochrony środowiska oraz o „Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” opracowane przez Ministerstwo Środowiska (Warszawa 2015). Przestrzeń formalną oraz prawną dla opracowania gminnego programu ochrony środowiska stwarzają zarówno dokumenty szczebla krajowego, jak i regionalnego i lokalnego. Spójność z obszarami i celami wyznaczonymi w innych dokumentach gwarantuje skorelowanie działań w zakresie ochrony środowiska na wszystkich szczeblach polityki środowiskowej.

W Programie dokonano charakterystyki gminy Borek Wlkp., oceny stanu środowiska naturalnego z uwzględnieniem dziesięciu kluczowych obszarów przyszłej 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, zagrożenia poważnymi awariami. Uwzględniono także zagadnienia horyzontalne, takie jak: adaptacja do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska i działania edukacyjne. Dla obszarów interwencji dokonano analizy SWOT, czyli wskazania mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń przy realizacji Programie.

Opracowane, na podstawie analizy stanu środowiska, kierunki interwencji i cele szczegółowe stwarzają ramy realizacji zadań mających na celu dążenie do sukcesywnej poprawy stanu środowiska na terenie gminy, ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko naturalne źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska, a także racjonalne gospodarowanie jego zasobami przy uwzględnieniu konieczności ochrony środowiska. Program ochrony środowiska dla Gminy Borek Wlkp. jest zbieżny z założeniami m.in. projektu Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego do 2030 r. oraz Polityki Ekologicznej Państwa 2030 (PEP 2030).

Dla poszczególnych celów przyjęto kierunki interwencji, z których część ma charakter synergiczny. Realizacja zadań wyznaczonych w obrębie jednego kierunku, może się przyczynić do zaspokojenia potrzeb, czy też poprawy stanu środowiska w obrębie innego komponentu. Należy podkreślić, że wskazana w Programie lista działań nie wyklucza realizacji przedsięwzięć nie ujętych w harmonogramie, a które mieszczą się w ramach określonych kierunków interwencji Programu. Realizowane zadania w ramach POŚ będą monitorowane i realizowane przez jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, organy administracji państwowej, służby i inspekcje. Wójt Gminy będzie oceniał, co dwa lata stopień wdrożenia Programu i co dwa lata będzie przygotowywał raport z wykonania Programu. Katalog wskaźników monitorowania efektów POŚ pod kątem zmian stanu środowiska został

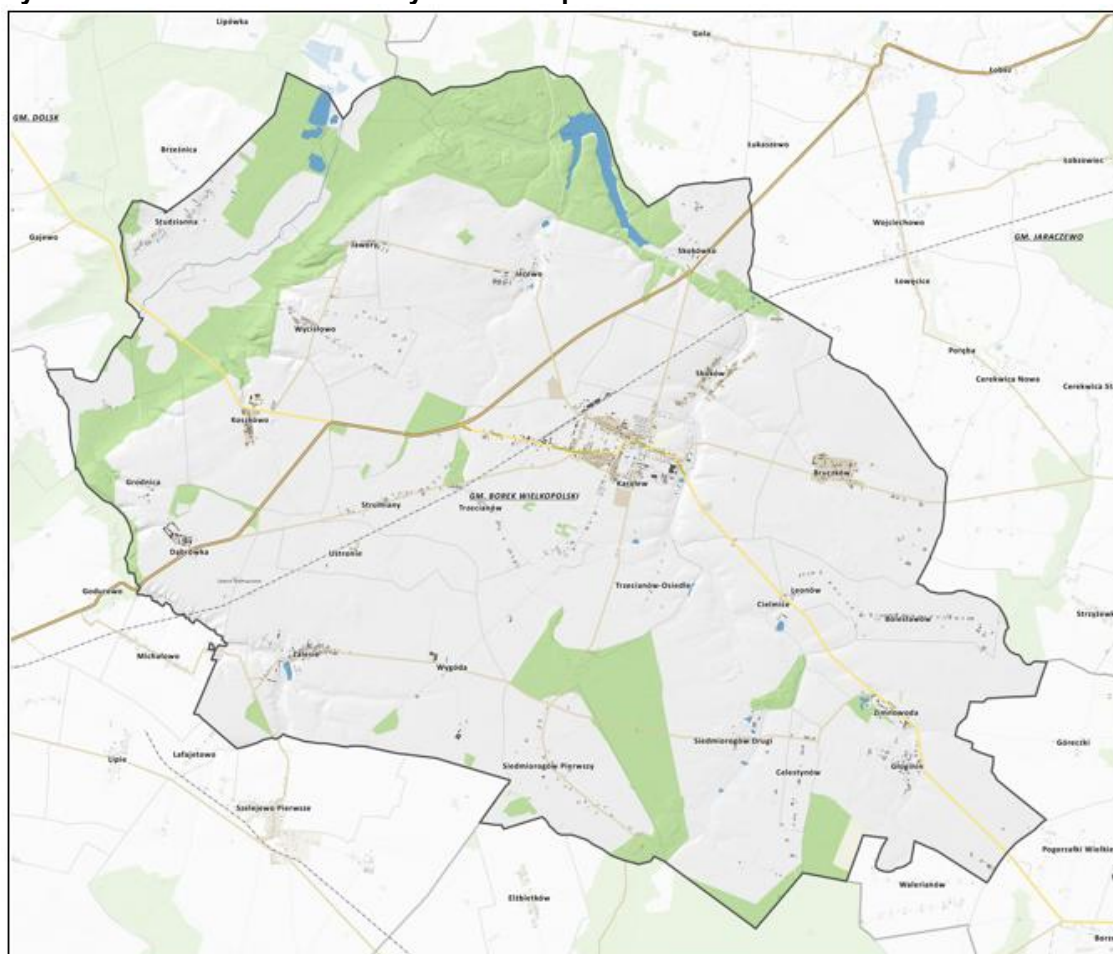
opracowany w oparciu o Wytoczne MŚ. Niezwykle ważnym elementem Programu jest harmonogram rzeczowo-finansowy działań planowanych do realizacji do roku 2028 z perspektywą do roku 2032. Wskazuje on również na możliwe źródła finansowania planowanych działań.

#### 4. Charakterystyka obszaru

Gmina miejsko-wiejska Borek Wlkp. położona jest w południowej części województwa wielkopolskiego. Jest jedną z siedmiu gmin wchodzących w skład powiatu gostyńskiego. Gmina Borek Wlkp. graniczy z gminami: Piaski, Pogorzela, Koźmin Wlkp. (powiat krotoszyński), Jaraczewo (powiat jarociński) i Dolsk (powiat śremski). Zajmuje łączną powierzchnię 128 km<sup>2</sup>, co stanowi 15,8% powierzchni powiatu. Pod względem powierzchni zajmuje 4 miejsce wśród gmin w powiecie.

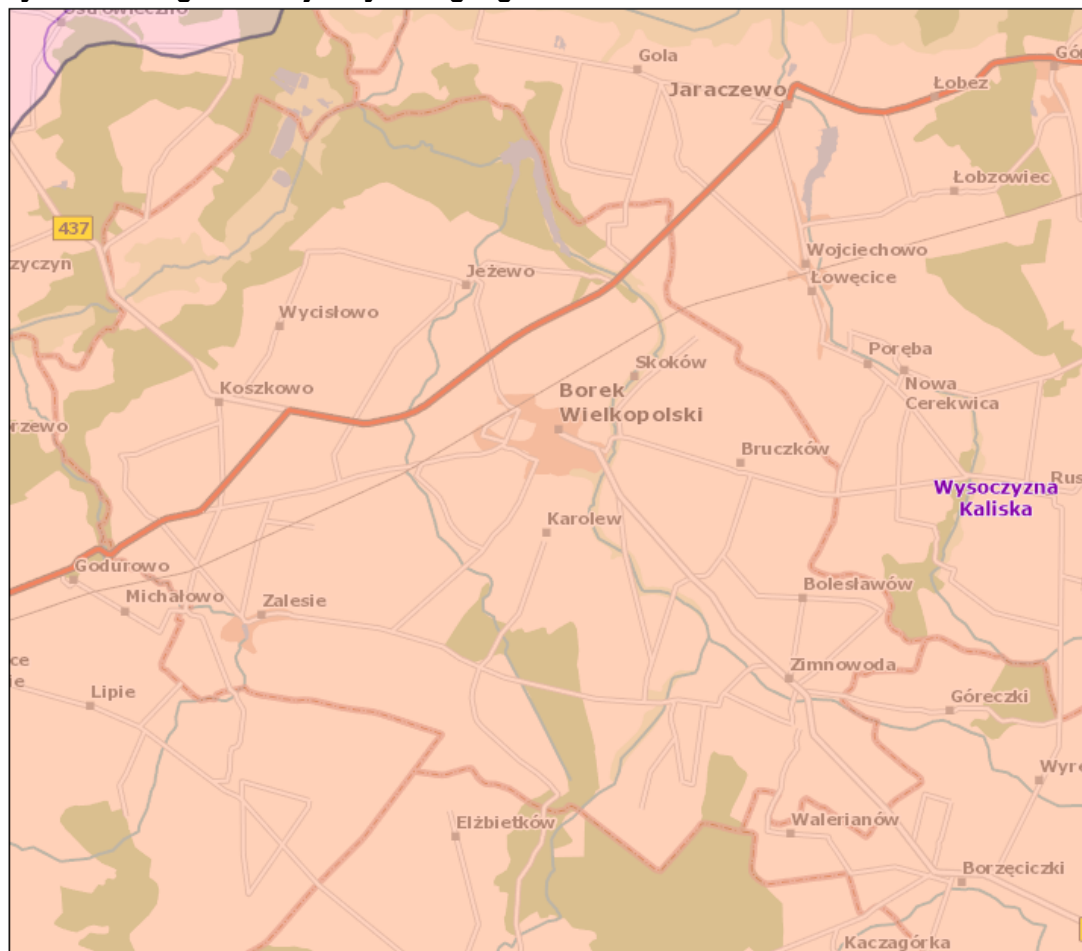
W skład gminy wchodzi 22 sołectwa: Bolesławów, Bruczków, Celestynów, Dąbrówka, Głoginin, Grodnica, Jawory, Jeżewo, Karolew, Koszkowo, Leonów, Maksymilianów, Siedmiorogów Drugi, Siedmiorogów Pierwszy, Skoków, Skokówko, Strumiany, Studzianna, Trzecianów, Wycisłowo, Zalesie, Zimnowoda.

Rysunek 1 Sieć osadnicza Gminy Borek Wlkp.



Źródło: <https://borek-wielkopolski.geoportal-krajowy.pl/>

## Rysunek 2 Regionalizacja fizyczno-geograficzna



Źródło: geologia.pgi.gov.pl

Według podziału na regiony fizycznogeograficzne z 2018 r. opublikowanego w czasopiśmie „Geographia Polonica”, obszar gminy Borek Wlkp. położony jest w makroregionie Nizina Południowowielkopolska (318.1-2) w obrębie mezoregionu Wysoczyzna Kaliska (318.12)

Największą powierzchnię w strukturze użytkowania gruntów na terenie gminy stanowią użytki rolne zajmujące powierzchnią 10 070 ha (79,4%), z czego grunty orne zajmują 9 124 ha (90,6%), a łąki i pastwiska łącznie 595 ha (5,9%). Grunty leśne oraz obszary zadrzewione i zakrzewione zajmują 1 948 ha (15,3%). Grunty zabudowane i zurbanizowane zajmują powierzchnię 553 ha (4,3%).

**Tabela 1** Struktura użytkowania gruntów na terenie gminy Borek Wlkp.

| Sposób użytkowania gruntów                  | gmina Borek Wlkp. [ha] |
|---|------------------------|
| Powierzchnia ogółem                         | <b>12 677</b>          |
| Użytki rolne,<br>w tym:                     | 10 070                 |
| grunty orne                                 | 9 124                  |
| Sady  | 2                      |
| łąki trwałe                                 | 476                    |
| pastwiska trwałe                            | 119                    |
| pozostałe użytki rolne                      | 328                    |
| Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione | 1 948                  |
| Grunty zabudowane i zurbanizowane           | 553                    |

| Sposób użytkowania gruntów | gmina Borek Wlkp. [ha] |
|----------------------------|------------------------|
| Grunty pod wodami          | 105                    |
| Nieuzytki                  | 21                     |
| Tereny różne               | 1                      |

Źródło: Starostwo Powiatowe w Gostyniu

Według danych GUS na koniec 2024 r. gminę Borek Wlkp. zamieszkiwało 6 971 osób, czyli 9,5% populacji powiatu gostyńskiego.

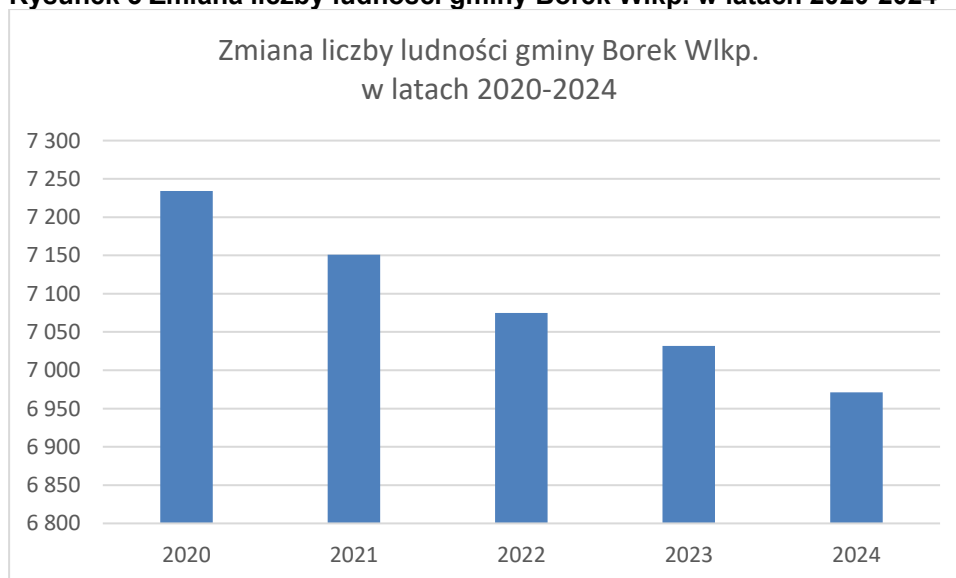
**Tabela 2 Liczba mieszkańców gminy Borek Wlkp. w latach 2020-2024**

| Jednostka administracyjna | Liczba ludności w latach |       |       |       |       |
|---------------------------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|
|                           | 2020                     | 2021  | 2022  | 2023  | 2024  |
| Gmina Borek Wielkopolski: | 7 234                    | 7 151 | 7 075 | 7 032 | 6 971 |

Źródło: Opracowanie na podstawie danych z BDL GUS, 2024 r.

Gęstość zaludnienia gminy kształtuje się na poziomie 54,6 os./km<sup>2</sup>, czyli mniej niż średnia dla powiatu, która wynosi 90,7 os./km<sup>2</sup>, i dla województwa - 116,9 os./km<sup>2</sup>. Wskaźnik przyrostu naturalnego ludności jest ujemny i wynosi -1,57/1000 osób, jest jednak wyższy niż średnia dla powiatu, który wynosi -2,16/1000 osób i dla województwa wielkopolskiego, który wynosi -2,18/1000 osób.

**Rysunek 3 Zmiana liczby ludności gminy Borek Wlkp. w latach 2020-2024**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Według danych GUS wynika, że w 2024 r. 19,1% ludności gminy stanowiły osoby w wieku przedprodukcyjnym, 58% w wieku produkcyjnym, a 23% w wieku poprodukcyjnym. Odsetek ludności w wieku przedprodukcyjnym i produkcyjnym spada, jednocześnie wzrasta liczba osób w grupie poprodukcyjnej. Coraz bardziej wyraźna jest tendencja starzenia się społeczeństwa.

Według danych GUS (stan na koniec lipca 2025 r.) na terenie gminy zarejestrowane były 662 podmioty gospodarcze.

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowo podział podmiotów na sekcje.

**Tabela 3 Podmioty gospodarcze według sekcji i działów PKD na terenie gminy Borek Wlkp. (dane z dnia 31.07.2025 r.)**

| Podmioty wg sekcji i działów PKD | Liczba |
|----------------------------------|--------|
|----------------------------------|--------|

|   | podmiotów gosp.   |
|---|-------------------|
|   | Gmina Borek Wlkp. |
| A - rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo  | 71                |
| B - górnictwo i wydobywanie   | 1                 |
| C - przetwórstwo przemysłowe  | 69                |
| D - wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych | 1                 |
| E - dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją                               | 3                 |
| F - budownictwo   | 125               |
| G - handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle  | 121               |
| H - transport i gospodarka magazynowa   | 30                |
| I - działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi  | 11                |
| J - informacja i komunikacja  | 9                 |
| K - działalność finansowa i ubezpieczeniowa   | 12                |
| L - działalność związana z obsługą rynku nieruchomości  | 17                |
| M - działalność profesjonalna, naukowa i techniczna   | 41                |
| N - działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca  | 29                |
| O - administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne   | 15                |
| P - edukacja  | 15                |
| Q - opieka zdrowotna i pomoc społeczna  | 17                |
| R - działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją  | 8                 |
| S - pozostała działalność usługowa  | 65                |
| U - organizacje i zespoły eksterytorialne   | 0                 |
| <b>Ogółem</b>   | <b>662</b>        |

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Dominującymi sektorami gospodarki w gminie są: budownictwo, handel hurtowy i detaliczny oraz przetwórstwo przemysłowe, które stanowią 66,4% wszystkich podmiotów działających na terenie gminy.

Stopa bezrobocia rejestrowanego w powiecie gostyńskim na koniec czerwca 2025 r. kształtowała się na poziomie 4,9%. Średnia stopa bezrobocia w województwie wielkopolskim w tym czasie wyniosła 3,1%. Liczba zarejestrowanych bezrobotnych w gminie Borek Wlkp. wynosiła 140 osoby.

## 5. Ocena stanu środowiska

### 5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

Gmina Borek Wlkp. podobnie jak cały powiat gostyński znajduje się w zasięgu przewagi wpływów klimatu oceanicznego. Według „Atlasu klimatu Polski w latach 1991-2020” średnioroczna temperatura w powiecie wynosi ok. 9,5°C przy rozpiętości średnich wieloletnich miesięcznych od -0,5°C do ok. 19,5°C. Najniższe średnie temperatury notowane są z reguły w styczniu i lutym, a najwyższe w lipcu i sierpniu. Średni wieloletni roczny opad wynosi ok. 500 mm, a w poszczególnych latach wahał się od 350 do 600 mm. Pokrywa śnieżna utrzymuje się średnio 30 dni w miesiącach zimowych. Średnia roczna suma usłonecznienia wynosi ok 1800 godz. Średnia roczna wartość ciśnienia wynosi 1016 hPa. Średnia prędkość wiatru wynosi w skali roku 3,5 m/s przy niewielkich wahaniach średniej miesięcznej od około 3 m/s w miesiącach letnich do nieco ponad 4 m/s w miesiącach zimowych. Przeważają wiatry wiejące z kierunków zachodnich.

#### 5.1.1. Jakość powietrza na terenie gminy

Jakość powietrza w gminie Borek Wlkp. jest kształtowana przez wiele czynników, w tym emisję zanieczyszczeń z ogrzewania domów (emisję niską), ruch samochodowy (emisję liniową), z zakładów przemysłowych zlokalizowanych na terenie powiatu oraz warunki atmosferyczne sprzyjające napływowi zanieczyszczeń z terenów sąsiadujących.

O jakości powietrza decyduje wielkość i przestrzenny rozkład emisji ze wszystkich źródeł z uwzględnieniem przepływów transgranicznych i przemian fizykochemicznych zachodzących w atmosferze.

Na terenie gminy Borek Wlkp. nie ma zlokalizowanych punktów pomiarowych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Stan jakości powietrza określany jest na podstawie metody szacowania, która polega na analizie:

- wyników modelowania matematycznego wykonanego na poziomie krajowym przez Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy,

- wyników pomiarów przeprowadzonych na wyznaczonych stacjach Państwowego Monitoringu Środowiska, informacji o przestrzennym rozkładzie źródeł emisji zanieczyszczenia oraz wielkości emisji, na podstawie bazy udostępnionej przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE),
- informacji dotyczących zagospodarowania przestrzennego, w tym udostępnionych w bazie Corine Land Cover 2018, a także publikowanych jako ortofotomapy, w ramach systemu Geoportal.gov.pl,
- analogii do innych podobnych obszarów i okresów badań.

Wypełniając obowiązek wynikający z art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. 2025 r. poz. 647 ze zm.), Główny Inspektorat Ochrony Środowiska wykonuje co roku ocenę jakości powietrza w województwie wielkopolskim zgodnie z podziałem województwa na strefy aglomeracja poznańska, miasto Kalisz i strefa wielkopolska, w której zlokalizowana jest gmina Borek Wlkp..

Roczna ocena jakości powietrza, dokonywana przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, jest prowadzona w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których obowiązek taki wynika z rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu. Są to równocześnie substancje, dla których w prawie krajowym (rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu) i w dyrektywach UE (2008/50/WE i 2004/107/WE) określono normatywne stężenia w postaci poziomów dopuszczalnych / docelowych/celu długoterminowego w powietrzu, ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin. Lista zanieczyszczeń, jakie należy uwzględnić w ocenie dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi, obejmuje 12 substancji: dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>); dwutlenek azotu (NO<sub>2</sub>); tlenek węgla (CO); benzen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>); ozon (O<sub>3</sub>); pył zawieszony PM<sub>10</sub>; pył zawieszony PM<sub>2,5</sub>; ołów (Pb) w pyle zawieszonym PM<sub>10</sub>; arsen (As) w pyle zawieszonym PM<sub>10</sub>; kadm (Cd) w pyle zawieszonym PM<sub>10</sub>; nikiel (Ni) w pyle zawieszonym PM<sub>10</sub>; benzo(a)piren (B(a)P) w pyle zawieszonym PM<sub>10</sub>. W ocenach dokonywanych pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin uwzględnia się 3 substancje: dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>); tlenki azotu (NO<sub>x</sub>); ozon (O<sub>3</sub>).

Uzyskane informacje umożliwiły sklasyfikowanie strefy wielkopolskiej, do której zalicza się gmina Borek Wlkp. w oparciu o przyjęte kryteria, ustanowione ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin, tj. poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu, poziomy docelowe, poziomy celów długoterminowych dla ozonu, poziomy alarmowe oraz poziomy informowania dla niektórych substancji w powietrzu.

Klasy stref w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza:

- Klasa A – poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu dopuszczalnego/docelowego;
- Klasa C – poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny/docelowy;
- Klasa D1 – poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu);
- Klasa D2 – poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu).

Ocena jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia w 2024 r. wykazała, iż w strefie wielkopolskiej, do której zalicza się gmina Borek Wlkp. wystąpiły przekroczenia średniego rocznego stężenia dla benzo(a)pirenu. Ze względu na stwierdzone przekroczenia docelowego poziomu substancji przypisano klasę C. Dostrzegalna jest wysoka zmienność sezonowa wartości stężeń benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM<sub>10</sub> - w sezonie grzewczym wielkości stężeń są dużo wyższe niż w okresie letnim. Najwyższe stężenia odnotowuje się na terenach, gdzie dominuje tzw. niska emisja z indywidualnego ogrzewania budynków. Wysokie stężenia benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM<sub>10</sub> w sezonie grzewczym decydują o wystąpieniu przekroczenia poziomu docelowego. Należy jednak zaznaczyć, że zaliczenie strefy do klasy C dla danego zanieczyszczenia nie oznacza złej sytuacji na terenie całej strefy – a jest jedynie sygnałem, że w strefie istnieją obszary wymagające podjęcia i prowadzenia działań na rzecz poprawy jakości powietrza pod kątem rozważanego zanieczyszczenia.

Dla pyłu PM<sub>2,5</sub> wykonano klasyfikację pod kątem dotrzymania poziomu dopuszczalnego II fazy (20 µg/m<sup>3</sup>), która od 2020 roku jest obowiązującym poziomem normatywnym. W 2024 roku w województwie wielkopolskim poziom dopuszczalny fazy II (20 µg/m<sup>3</sup>) nie został przekroczony w żadnej strefie i wszystkie strefy otrzymały klasę A1. W ocenie wykonano również klasyfikację dodatkową, uwzględniającą średnioroczny poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> obowiązujący do roku 2020 (faza I – 25 µg/m<sup>3</sup>). W odniesieniu do poziomu 25 µg/m<sup>3</sup>, wszystkie strefy oceniane na obszarze województwa wielkopolskiego, również zakwalifikowano do klasy A.

W przypadku pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> klasyfikacja opiera się na dwóch wartościach kryterialnych: wartości średnich rocznych stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> oraz liczby dni z przekroczeniami poziomu

dopuszczalnego przez średnie stężenia dobowe. W przypadku obydwu kryteriów wszystkie strefy otrzymały klasę A, co oznacza, że w żadnej ze stref nie zarejestrowano przekroczenia wartości średniorocznej określonej na poziomie  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , również poziom dopuszczalny dla stężeń 24-godzinnych (prawo dopuszcza 35 dni z przekroczeniem stężenia średniodobowego  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) nie został przekroczony na żadnej ze stacji pomiarowych w województwie wielkopolskim. Ze względu na brak przekroczeń wartości kryterialnych wszystkie strefy zaliczono do klasy A.

W latach 2014–2023 w województwie wielkopolskim można zauważyć poprawę jakości powietrza pod względem poziomu zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM10 i PM2,5. Wyniki pomiarów ze wszystkich stanowisk mierzących pył zawieszony PM10 i PM2,5 wskazują na spadek stężeń średnich rocznych. W tym czasie zmienność stężeń benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 nie wykazywała wyraźnej tendencji. Jedynie w roku 2020 wystąpił wyraźny spadek dotyczący wszystkich stacji pomiarowych, by w roku 2021 odnotować ponowny wzrost stężeń. Do 2022 roku na każdym stanowisku stwierdzano przekroczenie poziomu docelowego B(a)P w pyłe zawieszonym PM10. W 2023 roku w porównaniu z 2022 rokiem nastąpił spadek stężeń B(a)P w pyłe zawieszonym PM10 na wszystkich stacjach, na 6 z 9 stanowisk nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego.

Zastosowana w ocenie metoda szacowania wykazała przekroczenia poziomu celu długoterminowego dla ozonu na obszarze wszystkich stref podlegających ocenie. W związku z powyższym wszystkie strefy zostały zakwalifikowane do klasy D2. Z kolei rozkład przestrzenny liczby dni z przekroczeniem poziomu docelowego ozonu – średnia z 3 lat, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2024 nie wykazał przekroczeń na obszarze żadnej ze stref województwa.

**Tabela 4 Klasy strefy wielkopolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2021-2024 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi**

| Rok  | Symbol klasy dla poszczególnych substancji |                 |                               |    |                |          |    |    |    |    |       |                        |
|------|--|-----------------|-------------------------------|----|----------------|----------|----|----|----|----|-------|------------------------|
|      | Strefa wielkopolska /gmina Borek Wlkp.     |                 |                               |    |                |          |    |    |    |    |       |                        |
|      | SO <sub>2</sub>                            | NO <sub>2</sub> | C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> | CO | O <sub>3</sub> | Pył PM10 | Pb | As | Cd | Ni | B(a)P | <sup>2</sup> Pył PM2,5 |
| 2024 | A  | A               | A                             | A  | A              | A        | A  | A  | A  | A  | C     | A1                     |
| 2023 | A  | A               | A                             | A  | A              | A        | A  | A  | A  | A  | C     | A1                     |
| 2022 | A  | A               | A                             | A  | A              | A        | A  | A  | A  | A  | C     | A1                     |
| 2021 | A  | A               | A                             | A  | A              | C        | A  | A  | A  | A  | C     | C1                     |

<sup>1</sup> Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefy uzyskały klasę D2,

<sup>2</sup> Dla pyłu zawieszonego PM2,5 – poziom dopuszczalny I faza, strefy uzyskała klasę A<sub>1</sub>

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim w 2021, 2022, 2023 i 2024 r., GIOŚ

Ocena jakości powietrza pod kątem ochrony roślin dla strefy wielkopolskiej uzyskała klasę A ze względu na SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i ozon O<sub>3</sub>. W strefie przekroczony jest poziom celu długoterminowego dla ozonu O<sub>3</sub>, w związku z tym strefę zaliczono do klasy D2. Termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego określono w przepisach prawnych na 2020 rok.

**Tabela 5 Klasy strefy wielkopolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2021-2024 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin**

| Rok  | Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji |                 |                             |
|------|---|-----------------|-----------------------------|
|      | strefa wielkopolska/ gmina Borek Wlkp.            |                 |                             |
|      | SO <sub>2</sub>                                   | NO <sub>x</sub> | O <sub>3</sub> <sup>1</sup> |
| 2024 | A   | A               | A                           |
| 2023 | A   | A               | A                           |
| 2022 | A   | A               | A                           |
| 2021 | A   | A               | A                           |

<sup>1</sup> Dla ozonu - poziom celu długoterminowego - strefa wielkopolska uzyskała klasę D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim w 2021, 2022, 2023 i 2024 r., GIOŚ

Oprócz oceny rocznej, przynajmniej co 5 lat Główny Inspektor Ochrony Środowiska, zgodnie z art. 88 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, dokonuje oceny jakości powietrza w poszczególnych strefach, na potrzeby ustalenia odpowiedniego sposobu oceny jakości powietrza. Ocena dotyczyła lat 2019-2023. Klasyfikację pod kątem poziomu określonej substancji przeprowadza się przed upływem 5 lat, jeżeli od poprzedniej klasyfikacji całkowita krajowa ilość tej substancji wprowadzanej do powietrza ulegnie zmianie o co najmniej 20%. Podstawowymi kryteriami, które wzięto pod uwagę przy wykonywaniu oceny pięcioletniej jakości powietrza były wartości poziomu dopuszczalnego, poziomu docelowego lub poziomu celu długoterminowego substancji w powietrzu oraz górne i dolne progi oszacowania stanowiące procentową ich część.

W ocenie wykonanej pod kątem ochrony zdrowia ludzi dla zanieczyszczeń gazowych takich jak: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO i benzen oraz wszystkich metali ciężkich oznaczanych w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub> strefa wielkopolska, do której należy gmina Borek Wlkp. została zaklasyfikowana do klasy 1. Ozon w ocenie pod kątem ochrony zdrowia ludzi został sklasyfikowany w klasie 3a. W klasie tej znalazła się strefa wielkopolska w odniesieniu do pyłu zawieszony PM<sub>2,5</sub>. W klasie 3b sklasyfikowane strefę w ocenie pod kątem benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub> oraz pod kątem pyłu zawieszony PM<sub>10</sub>.

W ocenie wykonanej pod kątem ochrony roślin dla zanieczyszczeń gazowych takich jak: dwutlenek siarki i tlenki azotu, strefa wielkopolska została zakwalifikowana do klasy R1, natomiast w ocenie pod kątem ozonu strefa ta została zaklasyfikowana do klasy R3a. Oznacza to konieczność prowadzenia intensywnych pomiarów ozonu, na stałych stanowiskach pomiarowych, w strefie wielkopolskiej. Im wyższa klasa strefy dla danego zanieczyszczenia, tym większe wymagania w odniesieniu do metod oceny. Zaklasyfikowanie strefy do klasy 2 lub 3 wymagane są intensywne pomiary na stałych stanowiskach pomiarowych, przy czym niższa z tych klas pozwala na zmniejszenie liczby stanowisk wykorzystywanych w ocenie. Dla części zanieczyszczeń, pomimo systematycznego obniżania się stężeń zanieczyszczeń (ozon, pył zawieszony PM<sub>10</sub>, pył zawieszony PM<sub>2,5</sub> i benzo(a)piren w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub>) konieczne jest utrzymanie wysokiej intensywności ich monitorowania za pomocą pomiarów intensywnych, na stałych stanowiskach pomiarowych.

Zaliczenie strefy w rocznej ocenie powietrza do klasy C dla danego zanieczyszczenia oznacza konieczność wyznaczenia obszarów przekroczeń i zakwalifikowania strefy do opracowania programów ochrony powietrza. Zgodnie z art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2025 r., poz. 647 ze zm.) sejmik województwa ma obowiązek uchwalenia programu ochrony powietrza. Programy określa się dla stref, w których poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji lub poziom docelowy. Programy mają na celu osiągnięcie dopuszczalnych poziomów i poziomów docelowych substancji w powietrzu. Obecnie dla strefy wielkopolskiej obowiązują następujące programy:

- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej ze względu na ozon – przyjęty Uchwałą Nr IX/168/19 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 24 czerwca 2019 r. (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z dnia 1.07.2019 r. poz. 6240),
- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej – przyjęty Uchwałą nr XXI/391/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 13 lipca 2020 r. (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z dnia 20.07.2020 poz. 5954).

Program ochrony powietrza jest elementem polityki ekologicznej regionu, stąd zaproponowane w nim działania muszą być zintegrowane z istniejącymi planami, programami, strategiami, innymi słowy wpisywać się w realizację celów makroskalowych oraz celów regionalnych i lokalnych. Konieczne jest przy tym uwzględnienie uwarunkowań gospodarczych, ekonomicznych i społecznych.

Pomimo braku oficjalnych punktów monitoringu powietrza wyznaczonego przez GIOŚ, na terenie Borku Wlkp. znajduje się jeden sensor do pomiaru stanu jakości powietrza zlokalizowany przy ul. Rynek 17. Sensor umożliwia monitorowanie stanu powietrza w czasie rzeczywistym. Dokonuje pomiaru m.in.: poziomu stężenia pyłów zawieszonych PM<sub>2.5</sub> oraz PM<sub>10</sub>, temperaturę powietrza, ciśnienie atmosferyczne oraz wilgotność powietrza. Dane odczytać można za pomocą mapy online na stronach <https://panel.syngeos.pl/>. Mapa dostępna jest również w aplikacji na telefon komórkowy.

### **5.1.2. Emisja z zakładów przemysłowych**

Stan jakości powietrza jest determinowany przez emisje związane z sektorem energetycznym i technologicznym. Wysokość oraz rodzaj emisji zanieczyszczeń powietrza są w głównej mierze uzależnione od struktury oraz wielkości zużycia paliw w gospodarce, ich jakości oraz zastosowanych technologii produkcji.

W ostatnich pięciu latach na terenie powiatu gostyńskiego obserwuje się spadek emisji zanieczyszczeń pyłowych oraz gazowych. W 2024 r. emisja substancji pyłowych wyniosła 22 t i była

niższa o 24,1% niż w roku 2020 – stanowiła 2,3% całej emisji w województwie wielkopolskim. Wielkość emisji gazów w powiecie w tym czasie osiągnęła poziom 127 637 t i była niższa niż w 2020 r. o 9% - stanowiła 5,3% ogólnej emisji gazów w województwie. Główną przyczyną tego faktu był spadek emisji CO<sub>2</sub>. Pod względem emisji zanieczyszczeń zarówno pyłowych powiat zajmuje 9 miejsce, natomiast pod względem zanieczyszczeń gazowych – 5 miejsce wśród powiatów ziemskich w województwie wielkopolskim. W 2024 r. na urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń znajdujących się na terenie powiatu gostyńskiego udało się zatrzymać lub zneutralizować 795 t zanieczyszczeń pyłowych oraz 54 t zanieczyszczeń gazowych.

Na terenie gminy Borek Wlkp. funkcjonują 194 podmioty gospodarcze związane z budownictwem i przemysłem, które stanowią ok 29% wszystkich zarejestrowanych podmiotów gospodarczych. W części tych podmiotów prowadzona jest działalność mogąca powodować emisje zanieczyszczeń do powietrza. Dla 2 podmiotów obowiązują wydane przez Powiat pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza. Liczba wydanych pozwoleń ma znaczenie dla oceny zarządzania środowiskiem oraz dla bezpieczeństwa zdrowotnego mieszkańców. Udzielanie pozwoleń jest istotne dla monitorowania działań przedsiębiorstw, które mogą negatywnie wpływać na środowisko. Wydawane pozwolenia pozwalają na kontrolowanie emisji zanieczyszczeń do powietrza, co jest ważne dla ochrony zdrowia mieszkańców oraz ochrony środowiska. Liczba udzielonych pozwoleń może być wskaźnikiem aktywności przemysłu w regionie oraz jego wpływu na lokalną gospodarkę. Wysoka liczba podmiotów w branży przemysłowej, górniczej i budowlanej zwiększa ryzyko zanieczyszczenia środowiska, co sprawia, że odpowiednia regulacja jest kluczowa.

Organem odpowiedzialnym za kontrole w zakładach pod kątem przestrzegania przepisów ochrony środowiska w zakresie emisji gazów i pyłów do powietrza jest m.in. WIOŚ. W latach 2023-2024 jednak nie przeprowadzał tego typu kontroli w zakładach na terenie gminy Borek Wlkp..

### 5.1.3. Zaopatrzenie w ciepło i gaz

Na terenie gminy Borek Wlkp. nie występuje centralny system ciepłowniczy. Domy jednorodzinne oraz budynki wielorodzinne ogrzewane są za pomocą indywidualnych systemów grzewczych. Niektóre budynki wielorodzinne posiadają wspólną kotłownię.

Według danych GUS w urządzenia centralnego ogrzewania wyposażonych jest 1 719 mieszkań w gminie, co stanowi 81,9% wszystkich mieszkań. Według danych z Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków zaopatrzenie w ciepło na terenie gminy wygląda następująco:

- 1 282 mieszkańców korzysta z ogrzewania na paliwo stałe,
- 897 – z kotłów gazowych
- 303 - z ogrzewania elektrycznego,
- 35 - z kolektorów słonecznych,
- 22 - z ogrzewania pompami ciepła,
- 11 - z ciepła systemowego,
- 3 – z kotłów olejowych.

Przez tereny gminy przebiega sieć gazownicza o długości 51,2 km oraz 920 szt. przyłączy do budynków. Z sieci korzysta 4 061 osób, czyli 57,8% mieszkańców gminy. Od 2020 r. stopień zgazyfikowania wzrósł o 6,3 p.proc. W 2024 r. gospodarstwa domowe zużyły 11 625,1 MWh gazu, z czego 9 721,4 MWh zostało wykorzystane do ogrzewania mieszkań. W porównaniu do roku 2020 r., ogólne zużycie gazu wzrosło o 13,8%, natomiast na cele grzewcze wzrosło o 12,6%. Pod względem stopnia zgazyfikowania gmina zajmuje piątą pozycję w powiecie.

**Tabela 6 Korzystający z sieci gazowniczej na terenie gminy Borek Wlkp.**

| Gmina              | 2020              |       |                          |                  | 2023              |       |                          |                  |
|--------------------|-------------------|-------|--------------------------|------------------|-------------------|-------|--------------------------|------------------|
|                    | Długość sieci [m] | Osoba | % korzystających z sieci | Zużycie gazu MWh | Długość sieci [m] | Osoba | % korzystających z sieci | Zużycie gazu MWh |
| Borek Wielkopolski | 49 807            | 3 726 | 51,5                     | 10 017,6         | 51 179            | 4 061 | 57,8                     | 11 625,1         |

Źródło: Główny Urząd Statystyczny – Bank Danych Lokalnych

#### 5.1.4. Emisja niska

Głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń na terenie gminy są rozproszone źródła emisji z sektora komunalno-bytowego m. in. kotłownie lokalne, paleniska domowe, warsztaty rzemieślnicze, które emitują do powietrza zanieczyszczenia powstające w wyniku spalania węgla, gazu ziemnego i paliw płynnych.

Spalanie węgla w paleniskach domowych jest jednym z głównych źródeł zanieczyszczenia powietrza, ponieważ proces ten wiąże się z emisją dużych ilości pyłów oraz zawartych w pyłe metali ciężkich (w tym ołowiu) i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (w tym benzo(a)pirenu), które są substancjami rakotwórczymi. W procesie spalania węgla do atmosfery uwalniane są również tzw. prekursorzy pyłów siarczanowych, które także mają negatywny wpływ na zdrowie człowieka.<sup>3</sup>

W celu ochrony zdrowia mieszkańców oraz ograniczenia negatywnego oddziaływania zanieczyszczeń na środowisko, Sejmik Województwa Wielkopolskiego w dniu 18 grudnia 2017 r. przyjął tzw. „uchwałę antysmogową”, tj.: Uchwałę XXXIX/941/17 w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego (bez Miasta Poznania i Miasta Kalisza), ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Dz. Urz. Woj. Wlkp. poz. 8807).

Uchwała wprowadziła od 1 maja 2018 r. zakaz stosowania najgorszej jakości paliw stałych np. bardzo drobnego miazgu lub węgla brunatnego czy flotokoncentratu. Ponadto, wprowadzono ograniczenia dla kotłów oraz tzw. miejscowych ogrzewaczy np. kominków i pieców na paliwo stałe. Wszystkie nowoprodukowane kotły po 1 maja 2018 r. muszą zapewnić możliwość wyłącznie automatycznego podawania paliwa, wysoką efektywność energetyczną oraz dotrzymanie norm emisyjnych. Nie mogą również posiadać rusztu awaryjnego oraz możliwości jego zamontowania. Do 31 grudnia 2023 r. powinny być zostać wymienione kotły niespełniające wymagania w zakresie sprawności cieplnej i emisji zanieczyszczeń (kotły klasy 1 i 2 oraz kotły bezklasowe).

Zgodnie z uchwałą do 31 grudnia 2027 r. będą musiały zostać wymienione kotły spełniające wymagania dla klasy 3 lub 4 według normy PN-EN 303-5:2012 (jeśli zostały zainstalowane przed wprowadzeniem uchwały antysmogowej).

Kotły tzw. 5 klasy, zainstalowane przed wejściem w życie uchwał, będą mogły być użytkowane dożywno. Ponadto miejscowe ogrzewacze pomieszczeń (piece, kominki, kozy) zainstalowane przed wejściem w życie uchwał antysmogowych i nie spełniające ich wymagań będą musiały być wymienione do 31 grudnia 2025 r.

Od 2018 roku funkcjonuje program „Czyste Powietrze”. To kompleksowy program, którego celem jest zmniejszenie lub uniknięcie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery w wyniku spalania paliw stałych. Beneficjenci to osoby fizyczne, będące właścicielami/współwłaścicielami budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wydzielonych w budynkach jednorodzinnych lokali mieszkalnych z wyodrębnioną księgą wieczystą. Dotacje w województwie wielkopolskim realizowane są za pośrednictwem i przy udziale środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu.

Program przewidywał dofinansowanie m.in. na:

- demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz zakup i montaż innego źródła ciepła,
- zakup i montaż pompy ciepła typu powietrze-woda albo gruntowej pompy ciepła do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu,
- demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub cwu (w tym kolektorów słonecznych),
- zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy.

Mieszkańcy gminy Borek Wlkp. również korzystali z możliwości dopłat w ramach Programu „Czyste Powietrze”. W latach 2020-2024 WFOŚiGW w Poznaniu podpisał umowy z 79 beneficjentami z terenu gminy Borek Wlkp. na działania termomodernizacyjne oraz wymianę nieekologicznych źródeł ciepła w ramach Programu „Czyste Powietrze”. W celu ułatwienia mieszkańcom aplikowanie o dofinansowanie oraz umożliwienie uzyskania wszelkich niezbędnych informacji dotyczących zasad programu w 2025 r.

<sup>3</sup> Źródło: Spalanie węgla w domowych piecach, zagrożenia zdrowotne, Health and Environment Alliance (HEAL)

w gminie udostępniony został punkt konsultacyjno-informacyjny. Utworzenie punktu jest realizacją zawartego porozumienia, pomiędzy Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu a Gminą Borek Wlkp..

Dokumentem wyznaczającym konkretne cele w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w gminach jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN). Plan jest ściśle związane z realizacją zapisów Programów ochrony powietrza. PGN to strategiczny dokument, który wyznacza kierunki dla gminy w zakresie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, w takich obszarach jak: transport publiczny i prywatny, budownictwo publiczne, gospodarka przestrzenna, zaopatrzenie w ciepło i energię, gospodarka odpadami. Zaproponowane do realizacji zadania mają na celu: zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> w stosunku do roku bazowego, wzrost udziału energii odnawialnej w zużywanej energii końcowej, ograniczenie zużycia energii końcowej przez odbiorców, obniżenie poziomu emisji zanieczyszczeń do atmosfery. PGN zostały opracowane z myślą o mieszkańcach, aby dał widoczne efekty ekologiczne i ekonomiczne: powietrze lepszej jakości, oszczędność energii i pieniędzy, a także możliwość dofinansowania podejmowanych działań inwestycyjnych. Gmina Borek Wlkp. posiada swój Plan gospodarki niskoemisyjnej przyjęty uchwałą nr XVIII/102/2015 Rady Miejskiej Borku Wlkp. z dnia 3 grudnia 2015 r. na lata 2015-2020. Pod tym względem dokument powinien zostać zaktualizowany.

Narzędziem wspierającym wymianę starych kotłów grzewczych jest Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków – CEEB. Ewidencja pomoże zidentyfikować źródła niskiej emisji oraz będzie wspierać działania w wymianie kopciuchów, a tym samym walkę ze smogiem. Utworzenie Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), to jedno z następstw nowelizacji ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów. Złożenie deklaracji w CEEB jest obowiązkowe. Każdy właściciel lub zarządca budynku ma obowiązek złożyć deklarację z informacją o zainstalowanym źródle ciepła i spalania paliw do 1 MW. Według informacji z Gminy Borek Wlkp. do CEEB zgłoszono 1991 budynków, co stanowi 100% wszystkich budynków.

Duże zmiany w zakresie ogrzewania w nowych budynkach wprowadza Dyrektywa EPBD tzw. „dyrektywa budynkowa”, która wymusza wymóg zwiększenia efektywności energetycznej budynków poprzez modernizację i przebudowę istniejących oraz standardy dla budynków bezemisyjnych w przyszłości. W praktyce oznacza to obowiązkowe termomodernizacje, w tym docieplenie, wymianę okien i modernizację systemów grzewczych, szczególnie w budynkach o najgorszych parametrach.

- Dla nowych budynków:
  - Budynki bezemisyjne: Od 2030 r. wszystkie nowe budynki będą musiały być bezemisyjne, a budynki publiczne od 2028 r.
  - Instalacje OZE: Nowe budynki (publiczne i niemieszkalne o powierzchni >250 m<sup>2</sup>) od 2026 r. muszą być przystosowane do instalacji fotowoltaicznych.
- Dla istniejących budynków:
  - Obowiązkowe termomodernizacje: Modernizacja budynków o najgorszych parametrach energetycznych stanie się obowiązkowa w najbliższych latach.
  - Zwiększone wymagania przy remontach: Remonty lub przebudowy będą wiązały się z koniecznością spełnienia minimalnych wymogów energetycznych, co oznacza np. obowiązkową wymianę okien czy ocieplenie ścian.
- Obowiązkowe klasy energetyczne:

Od 2026 r. budynki będą musiały mieć przypisaną klasę energetyczną (od A do G).

- Inteligentne zarządzanie energią:

Wprowadzone zostaną wymagania dotyczące instalacji inteligentnych systemów zarządzania energią w budynkach, takich jak termostaty czy czujniki obecności.

- Krajowy plan renowacji:

Polska będzie musiała opracować krajowy plan renowacji, który określi drogę do transformacji całego zasobu budowlanego do 2050 r.

### **5.1.5. Emisja liniowa**

Udział w emisji zanieczyszczeń mają także zanieczyszczenia komunikacyjne, takie jak: tlenki węgla, azotu i siarki, sadze oraz węglowodory. Zanieczyszczenia ze źródeł liniowych powodują także zapylenie wtórne poprzez ścieranie się nawierzchni dróg i opon pojazdów. Ilość substancji przedostających się do powietrza zależy w dużej mierze od rodzaju środków transportu, ich wieku i rodzaju spalanego paliwa.

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na koniec 2023 r. w powiecie gostyńskim zarejestrowanych było łącznie 80 536 samochodów i ciągników. Można założyć, że ok 9,5% z nich, czyli ok. 7,6 tys. pojazdów, zarejestrowanych jest na terenie gminy Borek Wlkp.. Wśród zarejestrowanych

pojazdów większość stanowiły samochody osobowe ok. 74,3%, a w drugiej kolejności samochody ciężarowe ok. 9,7%. Od 2020 r. liczba zarejestrowanych samochodów wzrosła o 6,9%.

Średni wiek samochodów osobowych i ciężarowych na terenie powiatu gostyńskiego to 16-20 lat (stanowią one odpowiednio 22,4% i 17,7% wszystkich samochodów). Ponadto liczba samochodów w tej grupie systematycznie rośnie. W roku 2023 na terenie powiatu gostyńskiego w strukturze zużycia paliwa dominowały samochody osobowe spalające benzynę (51,9%). Mniejszy udział miały pojazdy na olej napędowy (37,7%) i gaz LPG (8,7%). Struktura zużycia paliwa samochodów ciężarowych przedstawiała się nieco inaczej – dominowały samochody spalające olej napędowy (74,2%), a samochody na benzynę (15,3%) i gaz LPG (2,6%) – miały mniejszy udział.

#### 5.1.6. Wykorzystanie energii odnawialnej

Rosnące zapotrzebowanie na energię wynikające z rozwoju cywilizacyjnego oraz troska o środowisko, powodują zwiększenie zainteresowania wykorzystaniem energii ze źródeł odnawialnych.

Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii (OZE) w zużyciu energii jest jednym z trzech priorytetowych obszarów polityki klimatyczno-energetycznej UE. Zgodnie z szacunkami Komisji Europejskiej, udział OZE dla Polski na 2030 r. wynosi 31%. Wg GUS w 2023 r. udział OZE w końcowym zużyciu energii brutto w Polsce wyniósł 16,5%, co stanowi spadek w stosunku do 2022 r. o 0,4p.proc. Udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w elektroenergetyce wyniósł 25,8% (wzrost o 4,8p.proc. w stosunku do 2022) ciepłownictwie i chłodnictwie 20,2% (spadek 2,3p.proc.) natomiast w transporcie 6% (wzrost o 0,2p.proc.).<sup>4</sup>

Według raportu „Transformacja energetyczna w Polsce. Edycja 2024” na koniec 2023 r. w OZE zainstalowanych było 28,6 GW mocy, co oznacza przyrost o 5,6 GW (+24,5%) w odniesieniu do roku 2022. Moc w instalacjach fotowoltaicznych wzrosła o 4,8 GW (+39,6%), osiągając poziom 16,9 GW. O 0,8 GW wzrosła w ciągu roku moc elektrowni wiatrowych (+8,5%). Produkcja energii elektrycznej z OZE wyniosła 27,1%, czyli o 6,2 p. proc. więcej niż w 2022 r. Rekordowa produkcja na poziomie 45,2 TWh sprawiła, że źródła odnawialne stały się w 2023 r. drugim największym producentem energii elektrycznej, wyprzedzając węgiel brunatny. Generacja produkcji energii z OZE wzrosła o 128% (z 19,8 TWh w 2014 r. do 45,1 TWh w 2023 r.)<sup>5</sup>

OZE stanowi alternatywę dla tradycyjnych, pierwotnych nieodnawialnych nośników energii (paliw kopalnych). Ich zasoby uzupełniają się w naturalnych procesach, co praktycznie pozwala traktować je jako niewyczerpalne. Ponadto pozyskiwanie energii z tych źródeł jest, w porównaniu do źródeł tradycyjnych (kopalnych), bardziej przyjazne środowisku naturalnemu. Wykorzystywanie OZE w znacznym stopniu zmniejsza szkodliwe oddziaływanie energetyki na środowisko naturalne, głównie poprzez ograniczenie emisji szkodliwych substancji, zwłaszcza gazów cieplarnianych.

##### 5.1.6.1. Energia wiatrowa

Dla uzyskania realnych wielkości energii użytecznej z wiatru wymagane jest występowanie odpowiednio silnych wiatrów (o prędkości powyżej 4 m/s) o stałym natężeniu.

Zgodnie z podziałem wprowadzonym przez Ośrodek Meteorologii IMGW, gmina Borek Wilkp. leży w III korzystnej strefie zasobów energii wiatrowej, co oznacza, że na jej terenie występują sprzyjające warunki meteorologiczne dla rozwoju tego rodzaju energetyki.

Naturalnym ograniczeniem dla rozwoju energetyki wiatrowej na terenie gminy są tereny leśne, które stanowią 14,7% powierzchni gminy oraz formy ochrony przyrody, którymi objęto 30,8% obszaru gminy. Możliwości lokalizacji instalacji OZE wykorzystujących siłę wiatru do wytwarzania energii są jednak zróżnicowane w poszczególnych częściach gminy.

Zgodnie z art.13 ustawy z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku z ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Dz. U. z 2015 r. poz. 774 ze zm.) sejmiki poszczególnych województw uchwalają audyty krajobrazowe. Audyt krajobrazowy jest opracowaniem o funkcji poznawczej i edukacyjnej sporządzanym na poziomie regionalnym. Pozwala uzyskać wiedzę o krajobrazach występujących na obszarze województwa, ich cechach charakterystycznych, ich wartościach i potrzebach ochrony. Poprzez sformułowane rekomendacje i wnioski w audycie krajobrazowym wskazuje się na sposoby kształtowania krajobrazów w celu przeciwdziałania utracie ich walorów. Rekomendacje stanowią także swego rodzaju dobre praktyki gospodarowania przestrzenią, także w zakresie rozwoju instalacji OZE, które powinny być przeprowadzane z poszanowaniem walorów

<sup>4</sup> Energia ze źródeł odnawialnych w 2022 r. GUS

<sup>5</sup> Transformacja energetyczna w Polsce. Edycja 2024. Forum Energii

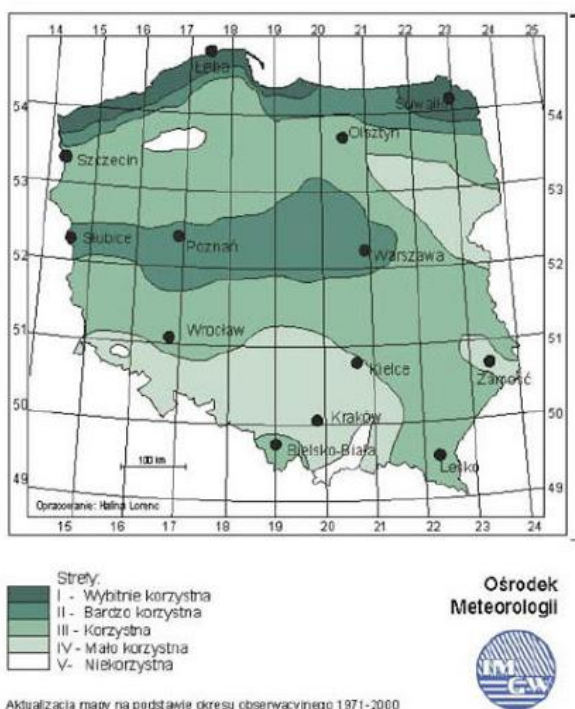
krajobrazowych i respektowane w polityce przestrzennej na terenie całego województwa. Ich wdrażanie w szczególności w gminnych dokumentach planistycznych pozwoli z jednej strony na ochronę zachowanych dotąd walorów, a z drugiej strony na minimalizowanie zagrożeń i negatywnych przekształceń, które już nastąpiły w przestrzeni. Audyt krajobrazowy województwa wielkopolskiego został przyjęty Uchwałą Nr LI/1000/23 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 27 marca 2023 r.

Energia elektryczna wyprodukowana w siłowniach wiatrowych uznawana jest za energię czystą, proekologiczną, gdyż nie emituje zanieczyszczeń materialnych do środowiska ani nie generuje gazów cieplarnianych. Siłownia wiatrowa ma jednakże inne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i ludzkie, które bezwzględnie należy mieć na uwadze przy wyborze lokalizacji. Dlatego też lokalizacja siłowni i farm wiatrowych podlega pewnym ograniczeniom. Jest rzeczą ważną, aby w pierwszej fazie prac tj. planowania przestrzennego w gminach zakwalifikować bądź wykluczyć miejsca lokalizacji w aspekcie wymagań środowiskowych i innych. Wstępna analiza lokalizacyjna powinna obejmować określenie minimalnej odległości od siedzib ludzkich w aspekcie hałasu (w tym infradźwięków), wymogi ochrony krajobrazu w odniesieniu do obszarów prawnie chronionych np. rezerwatów przyrody itp., oraz wymogi ochrony środowiska przyrodniczego, w aspekcie siedlisk zwierzyny i ptactwa, tras przelotu ptaków. Na etapie opracowywania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów przeznaczonych pod lokalizację farm wiatrowych lub przed uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla lokalizacji farm wiatrowych należy przeprowadzić roczny monitoring awifauny i nietoperzy, zgodnie z „Wytycznymi w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki” rekomendowanymi m.in. przez Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej oraz zgodnie z „Tymczasowymi wytycznymi dotyczącymi oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze na 2009 r.”. Lokalizacja farm wiatrowych będzie możliwa wyłącznie w przypadku, gdy roczny monitoring nie wykaże znaczącego negatywnego wpływu planowanej inwestycji na ptaki i nietoperze.

W ostatnich latach zaostrzone przepisy dotyczące budowy elektrowni wiatrowych, wstrzymały inwestycje w tym zakresie również na terenie gminy Borek Wlkp.. W latach 2021-2024 Gmina nie wydała żadnej decyzji środowiskowej dla tego rodzaju inwestycji.

Według danych Urzędu Regulacji Energetyki na terenie gminy Borek Wlkp. obecnie nie ma instalacji wiatrowych.

#### Rysunek 4 Zasoby energii wiatrowej w Polsce



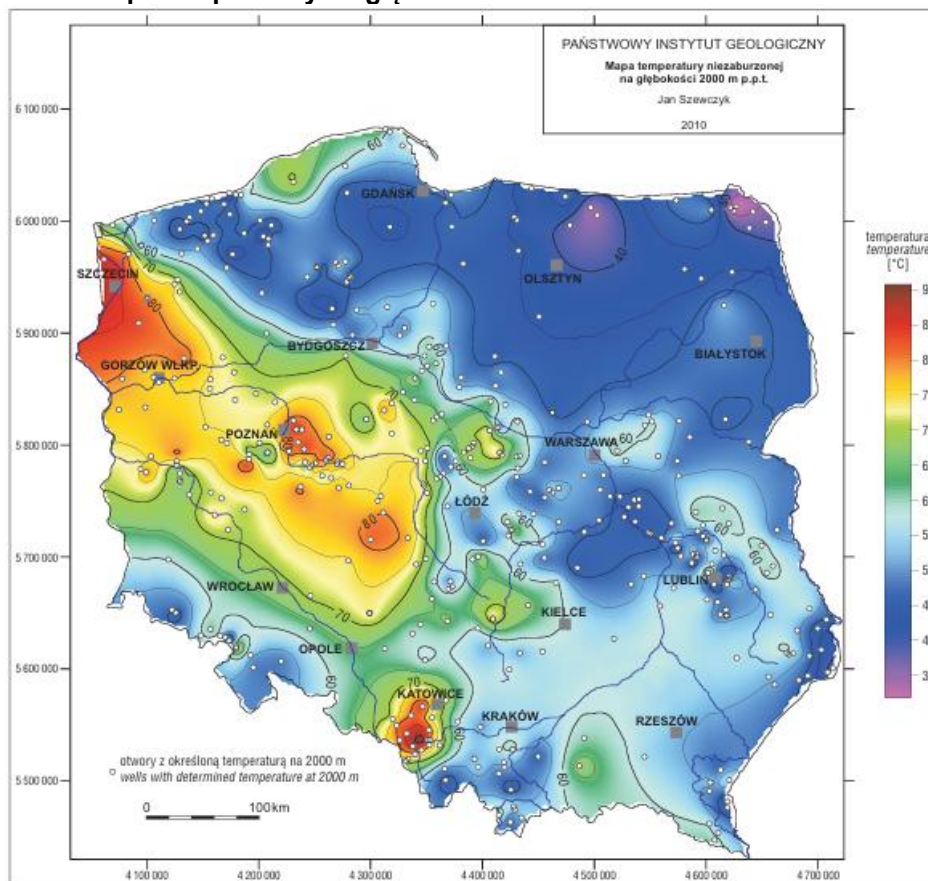
Źródło: według IMiGW

#### 5.1.6.2. Energia słoneczna

Według danych literaturowych gęstość promieniowania słonecznego docierającego do Ziemi wynosi od 800 do 2 300 kWh/m<sup>2</sup> rocznie. Dla Europy średnia wartość to 1 200 kWh/m<sup>2</sup> /rok, a dla Polski



Rysunek 6 Mapa temperatury na głębokości 2000 m na obszarze Polski



Źródło: [pgi.gov.pl](http://pgi.gov.pl)

Wielkopolska posiada korzystne warunki do rozwoju energetyki geotermalnej. Znaczna część obszaru, poza częścią południowo-zachodnią, ze względu na występowanie wód termalnych w zbiorniku kredy i jury dolnej, stwarza możliwość ich zastosowania w balneoterapii i rekreacji.<sup>6</sup>

Niezależnie od występowania naturalnych basenów sedimentacyjnych wypełnionych gorącymi wodami podziemnymi coraz powszechniej stosowane są pompy ciepła. Pompy ciepła to urządzenia proekologiczne pozwalające na zmniejszenie kosztów ogrzewania domów. Umożliwiają wykorzystanie ciepła niskotemperaturowego oraz odpadowego do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Zasada ich działania jest prosta i analogiczna do zasady działania lodówki. Pompa ciepła pobiera energię (ciepło) z powietrza lub ziemi z zewnątrz budynku, kumuluje je do odpowiedniej wysokości i przekazuje do wymiennika ciepła. Pozyskana energia może być przeznaczona na ogrzanie wody użytkowej lub budynku. Podstawową zaletą wyróżniającą pompy ciepła od innych systemów grzewczych jest to, że 75% energii potrzebnej do celów grzewczych czerpanych jest bezpłatnie z otoczenia, a pozostałe 25% stanowi prąd elektryczny. Dużą barierą w ich stosowaniu jest wciąż jeszcze wysoka cena. W okresie niskich temperatur zewnętrznych praca pompy jest wspomagana innym źródłem ciepła.

Program priorytetowy „Moje Ciepło”, który rozpoczął się w maju 2022 r., jest kolejną po programie „Mój Prąd” propozycją Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej do osób fizycznych. Celem programu jest wsparcie rozwoju ogrzewnictwa indywidualnego i rozwoju energetyki prosumenckiej w obszarze powietrznych, wodnych i gruntowych pomp ciepła w nowych budynkach mieszkalnych jednorodzinnych.

#### 5.1.6.4. Energia z biomasy i biogazu

Energia z biomasy to energia pozyskiwana z organicznych materiałów roślinnych lub zwierzęcych, takich jak drewno, odpady rolnicze, resztki żywności, czy obornik. Proces przekształcenia biomasy na

<sup>6</sup> Źródło: Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego, 2019 r.

energię może obejmować spalanie, fermentację, czy gazowanie. Na terenie gminy biomasa drewniana najczęściej wykorzystywana jest na cele grzewcze.

Energia z biogazu to rodzaj energii odnawialnej pozyskiwanej z procesu fermentacji materiałów organicznych, takich jak resztki roślinne, odchody zwierząt, czy odpady żywnościowe. Podczas fermentacji z materiału organicznego wytwarza się gaz, głównie metan, który można wykorzystać do produkcji energii elektrycznej, ciepła, bądź jako paliwo do pojazdów. Energia z biogazu jest uważana za czystą formę energii, ponieważ proces jej produkcji nie emituje zanieczyszczeń do atmosfery i redukuje ilość odpadów organicznych.

Na terenie Gminy Borek Wielkopolski planowana jest realizacja przedsięwzięcia polegającego na budowie biogazowni utylizacyjnej do otrzymywania biogazu na drodze fermentacji metanowej oraz urządzeń energetycznych przetwarzających biogaz na prąd elektryczny i ciepło w sposób skojarzony w kogeneratorach o łącznej mocy do 1,4 MW na działce ewidencyjnej 168/28, obręb Karolew w m. Karolew, Gmina Borek Wielkopolski. Została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla realizacji tego przedsięwzięcia.

### **5.1.7. Klaster Energii Powiatu Gostyńskiego**

Gmina Borek Wlkp. wraz z Powiatem Gostyńskim oraz pozostałe gminy powiatu podpisały porozumienie o przystąpieniu do klastra energetycznego. Jego celem są działania na rzecz rozwoju energii odnawialnej, zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego samorządów, a także współpraca w zakresie pozyskiwania środków na rozwój odnawialnych źródeł energii.

Celem działalności klastra jest ograniczenie niskiej emisji poprzez inwestycję w odnawialne źródła energii, zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, edukacja ekologiczna, wspieranie innowacyjnych technologii na rzecz efektywnego zarządzania energią. Ponadto wspólne działania mają prowadzić do pozyskiwania środków na rozwój odnawialnych źródeł energii.

### **5.1.8. Cele w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza**

Ocena jakości powietrza przeprowadzona z uwzględnieniem kryteriów ochrony zdrowia wykazała, iż w strefie wielkopolskiej, w skład której wchodzi gmina Borek Wlkp., wystąpiły przekroczenia benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10, którego stężenia wykazywały sezonowe wahania. W sezonie grzewczym wielkości stężeń substancji były wysokie, natomiast w okresie letnim znacznie niższe. Gmina znajduje się w strefie, dla której nie są spełnione wymagania określone dla dotrzymania poziomu docelowego (maksymalnie 25 dni z przekroczeniami w roku) i długoterminowego dla wartości ozonu, który miał zostać osiągnięty w 2020 r. Jednocześnie w latach 2014–2023 w całej strefie wielkopolskiej można zauważyć poprawę jakości powietrza pod względem poziomu zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM10 i PM2,5.

Głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza są najczęściej przestarzałe, niskoenergetyczne paleniska domowe ogrzewane paliwami stałymi często złej jakości w piecach nie spełniających żadnych standardów emisyjnych, w których można spalić nie tylko odpady węglowe (muł i miał), ale także zwykłe śmieci. Ponadto udział w emisji zanieczyszczeń mają także zanieczyszczenia komunikacyjne w postaci spalin oraz zapylenia wtórnego ze ścierania opon i nawierzchni dróg. Czynniki te przyczyniają się do tworzenia zjawiska niskiej emisji. Niska emisja jest zjawiskiem szczególnie szkodliwym – wprowadzane do powietrza zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca powstania stwarzając lokalne niebezpieczeństwo związane ze smogiem (zazwyczaj są to miejsca zwartej zabudowy mieszkalnej, o słabym przewietrzaniu).

Gmina Borek Wlkp. posiada dostęp do sieci gazowniczej, z której korzysta 57,8% mieszkańców. Pomimo tego znaczącym źródłem ciepła są nadal piece węglowe powodujące zwiększoną emisję zanieczyszczeń do powietrza.

Na zwiększoną emisję zanieczyszczeń, zwłaszcza w okresie grzewczym, ma również wpływ (szczególnie w przypadku starszej zabudowy) niedostateczny stan budynków oraz brak podejmowanych działań związanych z termomodernizacją. Brak wykorzystania jakichkolwiek alternatywnych źródeł energii wiąże się z dużą emisją do atmosfery zanieczyszczeń pochodzących z wykorzystywania energii nieodnawialnej.

Problemem w zakresie zagrożeń powietrza jest wciąż niska świadomość części społeczeństwa w zakresie zachowań proekologicznych, jak również w określonych przypadkach ubóstwo i zła wola (spalanie odpadów) oraz prawo skutkujące dopuszczeniem do obrotu handlowego niskiej jakości paliw stałych i tanich pieców tzw. „kopciuchów”.

Kolejnym problemem mającym wpływ na wielkość zjawiska niskiej emisji jest „dogrzewanie” budynków kominkami opalanymi drewnem. Zjawisko dosyć powszechne jesienią i wiosną, gdy w chłodniejsze dni (również często z przyczyn ekonomicznych) nie są włączane piece gazowe instalacji

C.O., a źródłem ciepła jest palone w kominkach drewno. W przypadku zwłaszcza nowych osiedli domów jednorodzinnych, o stosunkowo zwartej zabudowie na niewielkich parcelach, gdzie wyposażenie budynku w kominek jest standardem – sumaryczna emisja pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 z takich terenów do atmosfery z instalacji opalanych drewnem jest wyczuwalna.

Na poziomy stężenie zanieczyszczeń wpływ mają także: emisja punktowa (przemysł na terenie na terenie gminy i całego powiatu) i emisja liniowa (transport drogowy). W ostatnich latach nastąpił dynamiczny wzrost liczby samochodów poruszających się po drogach, co przekłada się na zwiększony wpływ oddziaływania ruchu samochodowego na środowisko.

Z uwagi na uwarunkowania klimatyczne, przyrodnicze, gospodarcze i przestrzenne, zwłaszcza rozwój obszarów mieszkalnych, położenie gminy sprzyja rozwojowi małych indywidualnych instalacji wykorzystujących OZE (instalacje fotowoltaiczne, kolektory słoneczne, pompy ciepła). W celu realizacji większych przedsięwzięć, obszary pod rozwój odnawialnych źródeł energii powinny zostać wyznaczone w dokumentach planistycznych gminy.

Wykorzystanie energii odnawialnej nie powoduje zanieczyszczeń, ogranicza emisję gazów cieplarnianych, a jednak powoduje pewne problemy i nie pozostaje bez negatywnego wpływu na środowisko. Spora część terenów o korzystnych warunkach wiatrowych jest wyłączona z możliwości ich użytkowania poprzez różnego typu formy ochrony przyrody, zabudowania czy niedostępność terenu w postaci kompleksów leśnych.

Wykluczeniem rozwoju dużych instalacji z uwagi na uwarunkowania przestrzenne są:

- obszary objęte ochroną prawną,
- miejsca cenne dla ptaków w okresie lęgowym i podczas wędrówki (głównie przy lokalizacji elektrowni wiatrowych),
- tereny zabudowane,
- układy dolinne rzek,
- lasy,
- strefy rolno-leśne,
- ograniczenia społeczne – niechęć przed dużymi instalacjami w sąsiedztwie,
- warunki geologiczne (m.in. przy wykorzystaniu energii geotermalnej).

Zgodnie z „Tymczasowymi wytycznymi dotyczącymi oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze” elektrowni wiatrowych nie należy lokalizować w odległości mniejszej niż 200 m od granicy lasu i niebędących lasem skupisk drzew o powierzchni 0,1 ha lub większej oraz odległości mniejszej niż 200 m od brzegów zbiorników i cieków wodnych wykorzystywanych przez nietoperze.

Ograniczeniem dla rozwoju energetyki z pozyskiwania biomasy, biogazu i biopaliw tak jak w przypadku energetyki wiatrowej mogą być obszary objęte ochroną prawną. Rozwój jest także uwarunkowany występowaniem i możliwością pozyskiwania zasobów surowcowych, ograniczony jest czynnikami ekonomicznymi, zapotrzebowaniem na biomasę na rynku lokalnym oraz sytuacją na rynku żywnościowym.

Ograniczeniem dla lokalizowania kolektorów słonecznych i instalacji fotowoltaicznych jest jedynie ich miejsce usytuowania na obiekcie. W przypadku dużych powierzchni instalacji przemysłowych niezbędne jest ich umieszczenie w gminnych dokumentach planistycznych.

Ograniczeniem dla pozyskania energii geotermalnej są w głównej mierze wysokie koszty wierceń.

Barierami rozwoju odnawialnych źródeł energii oprócz aspektów przyrodniczo-lokalizacyjnych są przede wszystkim: ograniczone możliwości finansowania inwestycji przez przedsiębiorców, prawne regulacje wsparcia, trudności administracyjno-proceduralne oraz problemy z funkcjonowaniem sieci przesyłowych i brak niedrogich magazynów energii.

## **Działania**

Elementem polityki ekologicznej regionu są programy ochrony powietrza. Zaproponowane w nim działania muszą być zintegrowane z istniejącymi planami, programami, strategiami i innymi słowy wpisywać się w realizację celów makroskalowych oraz celów regionalnych i lokalnych. Konieczne jest przy tym uwzględnienie uwarunkowań gospodarczych, ekonomicznych i społecznych.

Szczególną rolę we wdrażaniu polityki państwa w zakresie ciepłownictwa ma zaangażowanie władz samorządowych i lokalne planowanie energetyczne, ze względu na to, że potrzeby ciepłe pokrywa się w miejscu zamieszkania. Konieczne jest zaktywizowanie gmin, powiatów oraz województw do planowania energetycznego skutkujące przede wszystkim racjonalną gospodarką energetyczną oraz rozwojem czystych źródeł energii i poprawą jakości powietrza. Planowanie powinno opierać się o realną współpracę jednostek samorządu terytorialnego, wykorzystując możliwości lokalnych synergii, a nie wyłącznie w celu realizacji obowiązku.

Kierunki działań na rzecz ograniczenia zanieczyszczenia powietrza szkodliwymi substancjami, dla których wystąpiły przekroczenia tj. benzo(a)pirenu i ozonu powinny być realizowane kompleksowo w ramach programów ochrony powietrza dla poszczególnych stref województwa.

Aby ograniczyć emisję ze źródeł powierzchniowych konieczne jest wprowadzenie zmian w zakresie sposobu ogrzewania. Ograniczenie niskiej emisji można osiągnąć poprzez: zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną m.in. poprzez termomodernizację budynków, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, podłączenie do lokalnych sieci ciepłych, wymianę starych kotłów węglowych na nowe bardziej ekologiczne lub zastosowanie indywidualnych źródeł energii odnawialnej (panele fotowoltaiczne i pompy ciepła), które wpływają na ograniczanie emisji pyłu zawieszonego PM10. Działania te powinny być realizowane przez władze samorządowe, poszczególne zakłady przemysłowe i usługowe, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe zlokalizowane na terenie powiatu oraz przez mieszkańców gminy.

Ograniczenie emisji liniowej jest osiągane głównie poprzez poprawę stanu technicznego pojazdów poruszających się po drogach. Parametry techniczne pojazdów będą się sukcesywnie poprawiać wskutek dostosowywania do wymogów prawnych – nowe pojazdy są rejestrowane pod warunkiem spełniania określonych norm emisyjnych. Podejmowanie działań mających na celu stosowanie zachęt do wymiany pojazdów na bardziej przyjazne środowisku. Istotny jest również rozwój i zwiększanie efektywności systemu transportu publicznego oraz wspieranie rozwiązań proekologicznych w zakresie transportu (np. wspieranie stacji ładowania pojazdów elektrycznych, budowa węzłów przesiadkowych, rozwój systemów transportu elektrycznego bądź rowerowego: „car-sharing”, „rower gminny” itp.).

W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych, w tym w przedsiębiorstwach energetycznych, wpływ będą miały: ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10 poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii, zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości zanieczyszczeń, stosowanie wysokoefektywnych technik ochrony atmosfery gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza, stopniowe dostosowywanie instalacji do wymogów emisyjnych zawartych w Dyrektywie 2010/75/UE (IED), stosowanie odnawialnych źródeł energii i zmniejszenie strat przesyłu energii.

Należy zaznaczyć, że rozwój energii odnawialnej wiąże się ze zwiększeniem bezpieczeństwa energetycznego kraju, stabilizacją rynku energii oraz powstaniem nowych miejsc pracy. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii zamiast paliw kopalnych jest najbardziej efektywnym sposobem na ograniczenie emisji szkodliwych gazów cieplarnianych do atmosfery. Ich zastosowanie przynosi efekt ekologiczny zarówno w skali lokalnej, jak i globalnej.

Na poziomie samorządu działania związane z rozwojem odnawialnych źródeł energii polegać będą na podnoszeniu świadomości mieszkańców oraz stworzeniu dogodnych warunków lokalizacyjnych dla potencjalnych inwestorów.

W zakresie edukacji ekologicznej jednostki samorządu terytorialnego powinny podjąć działania polegające na:

- kształtowaniu właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości, prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów połączonych z informacją na temat kar administracyjnych za spalanie paliw niekwalifikowanych i odpadów,
- uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci ciepłej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
- promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła oraz źródeł energii odnawialnej,
- wspieranie przedsięwzięć propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym w zakresie ochrony powietrza.

W zakresie planowania przestrzennego istotne jest:

- uwzględnianie w planie ogólnym oraz w planach miejscowych sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10 poprzez działania polegające na: wprowadzaniu zieleni ochronnej i urządzonej oraz niekubaturowe zagospodarowanie przestrzeni publicznych miast (place, skwery),
- zachowaniu istniejących terenów zieleni i wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania miast, ustalaniu sposobu zaopatrzenia w ciepło z zaleceniem instalowania ogrzewania niskoemisyjnego w nowo planowanej zabudowie,
- zapewnieniu obsługi transportem zbiorowym na etapie tworzenia planów miejscowych i wydawania decyzji o warunkach zabudowy, w decyzjach środowiskowych dla budowy i przebudowy dróg,
- zalecenie stosowania wzdłuż ciągów komunikacyjnych pasów zieleni w pasach drogowych (z roślin o dużych zdolnościach fitoremediacyjnych),
- zalecenie stosowania ekranów akustycznych.

## 5.2. Zagrożenie hałasem

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2025 r., poz. 647) definiuje podstawowe pojęcia z zakresu ochrony przed hałasem jak:

- emisja, przez którą rozumie się wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio, w wyniku działalności człowieka, do powietrza, wody, gleby lub ziemi, energii, takie jak hałas czy wibracje;
- hałas, przez który rozumie się dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16.000 Hz;
- poziom hałasu, przez który rozumie się równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB).

Najczęściej klimat akustyczny ocenia się ilościowo przy pomocy równoważnego poziomu dźwięku A ( $L_{Aeq}$ ), wyrażonego w decybelach [dB], będącego poziomem uśrednionym w funkcji czasu, w odniesieniu do jednej doby. Dopuszczalne wartości poziomów dźwięku w środowisku określa załącznik do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz. U. z 2014 r., poz. 112).

Dla poszczególnych terenów wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje określono równoważny poziom dźwięku dla pory dnia wyrażony wskaźnikiem  $L_{Aeq D}$  - dopuszczalny poziom hałasu w godzinach 6:00 – 22:00 oraz dla pory nocy wskaźnikiem  $L_{Aeq N}$  - dopuszczalny poziom hałasu w godzinach 22:00 – 6:00. Powyższe rozporządzenie określa również dopuszczalne wartości wskaźników długookresowych  $L_{DWN}$  i  $L_N$  dla poszczególnych rodzajów źródeł hałasu, które mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem. Podstawą określenia dopuszczalnego poziomu hałasu dla danego terenu jest zakwalifikowanie go do określonej kategorii, terenów chronionych akustycznie przy sporządzaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, o czym mówi art. 114 ustawy prawo ochrony środowiska.

Rozporządzenie wyznacza wartości wskaźników długookresowych, po przekroczeniu których konieczne jest wprowadzenie działań niwelujących ponadnormatywną emisję hałasu tj. budowa zabezpieczeń akustycznych czy zmiany organizacyjne ruchu drogowego. Obecnie obowiązujące wartości dopuszczalnych poziomów hałasu dla dróg lub linii kolejowych mieszczą się w przedziałach:

- w przypadku wskaźników krótkookresowych: dla równoważnego poziomu dźwięku w porze dnia  $L_{Aeq D}$  50-68 dB, dla równoważnego poziomu dźwięku w porze nocy  $L_{Aeq N}$  45-60 dB;
- w przypadku wskaźników długookresowych:  $L_{DWN}$  – uwzględniający porę dnia, wieczoru oraz nocy 50-70 dB i  $L_N$  – uwzględniający porę nocy 45-65 dB.

Klimat akustyczny w decydującym stopniu zależy od urbanizacji i ukształtowania terenu oraz źródła emitowanego hałasu, tj.:

- hałasu komunikacyjnego od dróg i linii kolejowych, który rozprzestrzenia się na odległe obszary ze względu na rozległość źródeł;
- hałasu przemysłowego obejmującego swym zasięgiem najbliższe otoczenie;
- hałasu komunalnego towarzyszącego obiektom sportu, rekreacji i rozrywki.

### 5.2.1. Hałas komunikacyjny

Ze względu na powszechność występowania, znaczny zasięg oddziaływania oraz liczbę narażonej ludności, podstawowym źródłem uciążliwości akustycznych dla środowiska jest hałas komunikacyjny.

Głównymi czynnikami mającymi wpływ na poziom hałasu komunikacyjnego są natężenie ruchu i udział transportu ciężkiego w strumieniu wszystkich pojazdów, stan techniczny pojazdów, rodzaj nawierzchni dróg oraz organizacja ruchu drogowego.

Źródła hałasu komunikacyjnego na terenie gminy są związane przede wszystkim z eksploatacją dróg. Przez obszar gminy Borek Wlkp. przebiegają drogi:

- droga krajowa nr DK12 (granica państwa) – Łęknica – Leszno – Gostyń – Jarocin – Dorohusk (granica państwa) o długości 12,068 km,
- droga wojewódzka nr DW 437 Dolsk – Koszkowo o długości 4,009 km,
- droga wojewódzka nr DW 438 Borek Wlkp. – Zimnowoda – Koźmin Wlkp. o długości 8,9 km.

Sieć komunikacyjną uzupełniają drogi powiatowe o łącznej długości 55,375 km oraz 114,8 km dróg gminnych. Wśród dróg gminnych dominują drogi o nawierzchni twardej stanowiące 64%.

Przez gminę przebiega również nieczynna linia kolejowa nr 360 relacji Jarocin - Kąkolewo, która jest linią jednotorową, niezelektryfikowaną.

Na terenie gminy, podobnie jak w całym kraju w ostatnich latach obserwuje się systemiczny wzrost ilości pojazdów zarejestrowanych (zarówno ciężarowych jak i osobowych). Od 2020 r. na terenie całego powiatu gostyńskiego przybyło ponad 5,6 tys. pojazdów.

Wzrost zarejestrowanych pojazdów znacząco przekłada się na wzrost średniego dobowego ruchu na drogach (SDR). W poniższej tabeli przedstawione zostały wyniki z Generalnego Pomiaru Ruchu (GPR), które przeprowadzane są co 5 lat.

**Tabela 7 Ruch kołowy na drogach wojewódzkich przebiegających przez gminę Borek Wlkp. w 2020 r. – Generalny Pomiar Ruchu**

| Droga | Nr drogi  | Opis odcinka |  | Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych |    |      |     |      |      |    |    |
|-------|---|--------------|--|--|----|------|-----|------|------|----|----|
|       |   | Dł. (km)     | Nazwa  | O  | M  | SoM  | Lsc | Scbp | Sczp | A  | C  |
| DK    | 12  | 10,956       | Gostyń-Strumiany /DW437/                     | 6203   | 49 | 6451 | 669 | 176  | 619  | 8  | 31 |
| DK    | 12  | 2,092        | Strumiany /DW437/– Borek Wlkp./ ul. Głosiny/ | 5784   | 28 | 3836 | 849 | 270  | 765  | 11 | 25 |
| DK    | 12  | 4,767        | Borek Wlkp. /obwodnica/                      | 3206   | 11 | 1810 | 564 | 184  | 625  | 1  | 11 |
| DK    | 12  | 17,268       | Borek Wlkp. – Jarocin                        | 4890   | 27 | 3448 | 623 | 196  | 570  | 9  | 17 |
| DW    | 437   | 9,459        | Dolsk /DW434/ – Koszkowo /DK12/              | 3183   | 48 | 2259 | 399 | 139  | 269  | 11 | 58 |
| DW    | 438   | 18,651       | Borek Wlkp. – Koźmin Wlkp. /DK15/            | 2935   | 29 | 2241 | 335 | 102  | 182  | 3  | 43 |
|       | Spadek natężenia ruchu w odniesieniu do pomiarów z 2015 r.      |              |  |  |    |      |     |      |      |    |    |
|       | Wzrost natężenia ruchu w odniesieniu do pomiarów z 2015 r.      |              |  |  |    |      |     |      |      |    |    |
|       | Brak możliwości porównania ze względu na zmianę odcinka pomiaru |              |  |  |    |      |     |      |      |    |    |

**O** - ogółem; **M** - motocykle; **SoM** - samochody osobowe (mikrobusy); **Lsc** - lekkie samochody ciężarowe; **Scbp** - samochody ciężarowe bez przyczepy; **Sczp** - samochody ciężarowe z przyczepą; **A** - autobusy; **C** - ciągniki rolnicze;

Z przeprowadzonego w 2020 r. Generalnego Pomiaru Ruchu (GPR) wynika, że najbardziej uczęszczaną trasą w gminie Borek Wlkp. była droga krajowa nr 12 po której poruszało się od 3,2 tys. do 6,2 tys. pojazdów na dobę. Na pozostałych trasach natężenie ruchu było zdecydowanie mniejsze.

Porównując wyniki GPR z 2015 r. można zauważyć, że na wszystkich analizowanych odcinkach dróg w gminie ruch na drogach zwiększył się średnio o 20%.

Wykazano, że samochody ciężarowe w strumieniu przejeżdżających pojazdów stanowiły średnio ok. 15% pojazdów. Rodzaj pojazdu ma duże znaczenie dla emisji hałasu. Istnieje zależność, że im większy pojazd, tym wyższy poziom hałasu, ponieważ potrzebują one często dużo większych i mocniejszych silników.

Mimo niewątpliwych osiągnięć przemysłu samochodowego, pozwalających na stosowanie rozwiązań konstrukcyjnych, zmniejszających uciążliwość akustyczną pojazdów, rozbudowa sieci dróg i rosnące natężenie ruchu powodują coraz większą presję na środowisko. Wieloletnie badania wskazują na zwiększanie się obszarów poddanych nadmiernemu oddziaływaniu hałasu i niepokojące zmniejszanie powierzchni terenów o korzystnych warunkach akustycznych.

W ostatnich latach nie przeprowadzano na terenie gminy pomiarów hałasu komunikacyjnego, stąd niemożliwe jest stwierdzenie występowania przekroczeń dopuszczalnych norm hałasu.

### 5.2.2. Hałas przemysłowy

Uciążliwość akustyczną powodują również obiekty prowadzące działalność gospodarczą (hałas przemysłowy). Większość podmiotów prowadzących działalność gospodarczą na terenie gminy powoduje emisję hałasu uciążliwą tylko dla najbliższego otoczenia. Uciążliwości te dotyczą najczęściej mniejszej liczby mieszkańców i są stosunkowo łatwiejsze do ograniczenia, niż w przypadku uciążliwości hałasu drogowego lub kolejowego, poprzez działania administracyjno-prawne. Pomimo zmniejszenia emisji do poziomu bliskiego wartości dopuszczalnych, nadal część zakładów jest uciążliwa dla okolicznych mieszkańców. Zmniejszenie emisji hałasu do wartości dopuszczalnych, nie zawsze przynosi oczekiwane rezultaty dla wszystkich mieszkańców, ponieważ odczucie hałasu jest mocno subiektywne i nie zawsze będzie takie samo. Z tego też powodu badania emisji hałasu przeprowadzają akredytowane jednostki pomiarowe przy użyciu specjalistycznego sprzętu, z uwzględnieniem min. warunków meteorologicznych i tła akustycznego.

Organami prowadzącymi działalność kontrolną w zakresie hałasu przemysłowego są: starosta, marszałek i organy inspekcji ochrony środowiska.

W celu przeciwdziałania nadmiernej emisji hałasu do środowiska inspektorzy wojewódzkiego inspektoratu ochrony środowiska przeprowadzają kontrole podmiotów posiadających decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu. Kontrole wynikają zarówno z planowej działalności jak i zgłoszonych interwencji. W latach 2023-2024 WIOŚ nie przeprowadzał kontroli w zakresie przekroczeń hałasu.

### 5.2.3. Cele w zakresie ochrony przed hałasem

Chociaż na terenie gminy nie prowadzono monitoringu poziomu hałasu, nie można wykluczyć, że hałas komunikacyjny oraz emisja spalin ze strony systemu komunikacyjnego na terenie gminy Borek Wlkp. nie występuje. Przez teren gminy przebiega droga krajowa nr 12 oraz drogi wojewódzkie DW 437 i 438 o średnim natężeniu ruchu od 2,9 do 6,2 tys. pojazdów na dobę, gdzie może występować dyskomfort akustyczny. Problem ten może dotyczyć również dróg niższej kategorii.

Wzrost liczby pojazdów przyczynia się do powiększania obszarów poddanych nadmiernemu oddziaływaniu hałasu i niepokojącego zmniejszania powierzchni terenów o korzystnych warunkach akustycznych. Utrzymanie odpowiednich norm hałasu w środowisku będzie możliwe, gdy wdrożone zostaną wystarczające rozwiązania techniczne, jak i planistyczne związane z właściwym projektowaniem nowej infrastruktury komunikacyjnej oraz inwestycje w komunikację zbiorową.

#### Działania

Niezbędna jest dalsza modernizacja istniejących dróg oraz proponowanie alternatywnych rozwiązań komunikacyjnych takich jak transport zbiorowy (kolejowy i autobusowy) i rowerowy.

Niezbędna jest również dalsza rozbudowa sieci ścieżek rowerowych.

Hałas komunikacyjny można zmniejszać poprzez: zmniejszenie natężenia ruchu, ograniczenie prędkości ruchu, ekrany akustyczne, nasadzenia roślinności izolującej hałas, ciche nawierzchnie (asfalt porowaty (PA), dwuwarstwowe nawierzchnie porowate, MNU- mieszanka o nieciągłym uziarnieniu lub SMA- mastyks grysowy, mieszanka z dodatkiem gumy). Zastosowanie jednocześnie różnych metod ochrony zarówno w strefie emisji jak i w strefie imisji (odbioru) hałasu pozwala na uzyskanie lepszej ochrony przed hałasem drogowym i niekiedy przed innymi niekorzystnymi oddziaływaniami.

Do działań tych należy włączyć także w razie potrzeby budowę ekranów akustycznych oraz zabezpieczenie i modernizację budynków mieszkalnych i budynków użyteczności publicznej szczególnie narażonych na hałas, pod kątem zabezpieczeń akustycznych, głównie poprzez montaż okien dźwiękoszczelnych.

Konieczne jest także prowadzenie badań klimatu akustycznego, co pozwoli na podjęcie działań prowadzących do zmniejszenia jego uciążliwości.

### 5.3. Pola elektromagnetyczne

Prawo ochrony środowiska, pola elektromagnetyczne definiuje się jako pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwości od 0 Hz do 300 GHz. Powyżej 300 GHz promieniowanie ma już zdolność jonizacji atomów oraz cząsteczek (np. promieniowanie X, gamma), a pola z tego zakresu nazywa się promieniowaniem jonizującym. Oddziaływania elektromagnetyczne są określane poprzez natężenie pola elektrycznego, natężenie pola magnetycznego, gęstość mocy oraz częstotliwość drgań. Promieniowanie elektromagnetyczne charakteryzuje się różnymi długościami fal, począwszy od fal radiowych przez fale promieni podczerwonych, zakres widzialny i fale promieni nadfioletowych, aż do bardzo krótkich fal promieni rentgenowskich i promieni gamma. Z całego spektrum promieniowania elektromagnetycznego na organizmy wpływają głównie fale pochłaniane przez atomy, cząsteczki i struktury komórkowe. Ze względu na sposób oddziaływania promieniowania na materię, widmo promieniowania elektromagnetycznego można podzielić na promieniowanie jonizujące oraz niejonizujące.

Do najpowszechniejszych źródeł promieniowania elektromagnetycznego należą linie elektroenergetyczne o napięciu znamionowym nie niższym niż 110 kV, stacje radiowe i telewizyjne oraz stacje bazowe telefonii komórkowej.

Dystrybucją energii elektrycznej na terenie całego powiatu zajmuje się ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań.

Najbardziej rozpowszechnione źródła promieniowania to m.in. anteny baz telefonii komórkowej, które pracują w paśmie 900 MHz, 1800 MHz, 2600 MHz i w wyższych częstotliwościach, anteny radioliniowe emitujące w sposób ciągły w paśmie częstotliwości od 88 GHz do 107 GHz, - anteny radiostacji telewizyjnych emitujących w paśmie częstotliwości od 181 MHz do 694 MHz.

Na terenie gminy Borek Wlkp. zlokalizowane są 3 stacje bazowe telefonii komórkowej. Przed rozpoczęciem użytkowania instalacji, jej prowadzący ma obowiązek wykonania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, a następnie zgłoszenia jej do starosty powiatu, w którym się znajduje. Sprawozdania z pomiarów przekazuje się do Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego.

Urządzenia Wi-Fi i inne umożliwiające radiowy dostęp do sieci internetowej są nowym źródłem emitującym pola elektromagnetyczne do środowiska. Ze względu na bardzo szybki wzrost liczby tych

urządzeń, udział ich w emisji pól elektromagnetycznych do środowiska może znacząco wzrosnąć. System jest praktycznie otwarty dla każdego i nie można ocenić liczby urządzeń (każdy, kto chce mieć radiowy dostęp do internetu, może go kupić i użytkować).

### 5.3.1. Monitoring promieniowania elektromagnetycznego

Od 1 stycznia 2020 r. obowiązuje Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019 r. poz. 2448), natomiast Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz. 2630) ma na celu „prawidłowe i obiektywne” przeprowadzanie pomiarów poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku, odpowiednie do rodzajów instalacji, co do których sprawdzane jest dotrzymanie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych.

Obecnie obowiązujący minimalny poziom dopuszczalny, według Rozporządzenia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, wynosi dla częstotliwości objętych monitoringiem (tj. 80 MHz - 40 GHz) - 28 V/m.

Punkty pomiarowe, w których wykonuje się okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, wyznacza się dla każdego województwa w ramach państwowego monitoringu środowiska dla stałej sieci monitoringu oraz dla monitoringu badawczego.

W każdym mieście dla dwuletniego cyklu pomiarowego wyznacza się punkt w ramach stałej sieci monitoringu. Do miast zalicza się miasta na prawach powiatu, gminy miejskie oraz gminy miejsko-wiejskie. W gminach miejsko-wiejskich do obliczenia liczby punktów pomiarowych uwzględnia się łączną liczbę mieszkańców dla całej gminy (z miasta i obszaru wiejskiego), a punkty pomiarowe wyznacza się tylko w mieście. Na terenie gminy Borek Wlkp. wyznaczony został jeden punkt pomiarowy.

Wyniki pomiaru natężenia promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy Borek Wlkp. przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 8 Wyniki pomiarów natężenia promieniowania elektromagnetycznego w punktach zlokalizowanych na terenie gminy Borek Wlkp.**

| Lokalizacja                   | Wartość składowej elektrycznej E <sub>max</sub> [V/m] |      |
|-------------------------------|---|------|
|                               | 2021  | 2023 |
| <b>Stala sieć monitoringu</b> |   |      |
| Borek Wlkp. ul. Dworcowa 59   | 1   | 1    |

Źródło: Monitoring pól elektromagnetycznych w 2021 i 2023 r., GIOŚ

W ramach stałej sieci monitoringu promieniowania elektromagnetycznego w 2021 i 2023 r. na terenie m. Borek Wlkp. przy ul. Dworcowej 59 przeprowadzono pomiary natężenia promieniowania elektromagnetycznego. Wyniki pomiarów poziomu emisji pól elektromagnetycznych w tym punkcie były poniżej progu dopuszczalnego.

Od lipca 2021 r. został uruchomiony System Informacyjny o Instalacjach Wytwarzających Promieniowanie Elektromagnetyczne (SI2PEM). Przy jego pomocy każdy obywatel może sprawdzić poziom natężenia pola elektromagnetycznego generowanego przez stacje bazowe telefonii komórkowej i telewizji naziemnej w dowolnym miejscu w Polsce.

### 5.3.2. Cele w zakresie ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym

Liczba urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne bardzo szybko wzrasta, dlatego istotna jest kontrola wpływających zgłoszeń i wyników pomiaru pól elektromagnetycznych. Występujące konflikty związane z rozwojem instalacji wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne powinny być uwzględniane w zapisach w planie ogólnym i miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego gminy. W przypadku budowy nowych urządzeń i obiektów emitujących pola elektromagnetyczne, ich lokalizację należy wybierać w oparciu o zapotrzebowanie użytkowników oraz małą ingerencję w otaczające je środowisko.

Bardzo istotnym działaniem z zakresu ochrony przed polami elektromagnetycznymi jest dalsza kontynuacja monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych oraz zapewnienie jego wysokiej jakości.

## 5.4. Gospodarowanie wodami

### 5.4.1. Wody podziemne

Na obszarze województwa wielkopolskiego zbiorniki wód podziemnych o znaczeniu użytkowym występują w utworach czwartorzędowych i neogeńskich (trzeciorzędowych), które rozdzielone są warstwami ilów poznańskich i glin zwałowych.

Wody podziemne na terenie gminy występują w kilku poziomach wodonośnych. Znaczenie użytkowe mają na obszarze gminy zarówno wody trzeciorzędowe (mioceńskie), jak i czwartorzędowe. Poziom trzeciorzędowy – w poziomie tym można wyróżnić pięć serii sedymentacyjnych. Na przeważającej części Wielkopolski występują tylko niektóre z nich. Dzieje się tak nawet w obrębie rowu tektonicznego Szamotuły – Poznań – Gostyń, charakteryzującego się szczególnie dużą miąższością osadów mioceńskich i korzystnymi warunkami hydrogeologicznymi. Wyraźny wpływ na zasięg występowania utworów trzeciorzędowych ma morfologia podłoża mezozoicznego. Głębokość występowania zwierciadła wody uzależniona jest od stanów wód powierzchniowych. W dnach dużych dolin rzecznych (Kanał Obry, Pogona, Dąbrówka) woda gruntowa występuje płytko.

Gmina Borek Wlkp. położona jest poza zasięgiem wyodrębnionych, głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP), wymagających szczególnej ochrony. W otoczeniu gminy znajdują się następujące struktury wodonośne:

- zbiornik międzymorenowy rzeki Kani (GZWP 308) - o udokumentowanych zasobach, położony na zachód od granic gminy;
- Pradolina Warszawa - Berlin (GZWP 150) – o udokumentowanych zasobach, położony na północ od gminy.

Wody podziemne ze względu na określone założenie gospodarowania ich zasobem zostały podzielone na Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd). W ramach prac nad przygotowaniem drugiej aktualizacji Planów gospodarowania wodami na obszarze dorzeczy przeprowadzono przegląd granic JCWPd oraz aktualizację ich charakterystyk. Opracowano podział na 174 JCWPd, który obowiązuje w latach 2022-2027. Jest on oparty na poprzednim podziale na 172 jednostki obowiązującym w latach 2016-2021. Zgodnie z obowiązującym podziałem gmina Borek Wlkp. położona jest w obrębie JCWPd nr 70 regionu wodnego Warty. Wydzielona JCWPd charakteryzuje się słabym stanem chemicznym i dobrym stanem ilościowym oraz zagrożona jest nieosiągnięciem celów środowiskowych. W porównaniu do 2016 JCWPd nr 70 uległa polepszeniu pod względem ilościowym.

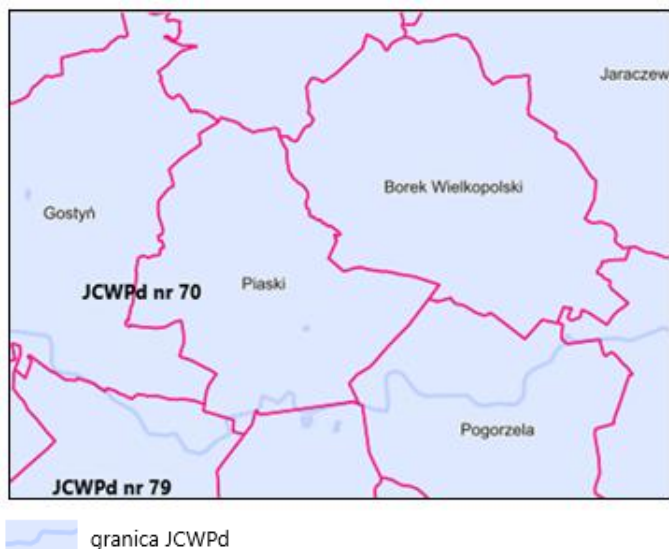
**Tabela 9 Wykaz i ocena JCWPd wydzielonych na terenie gminy Borek Wlkp.**

| Nr JCWPd | Ocena stanu |             |            | Ocena ryzyka         |
|----------|-------------|-------------|------------|----------------------|
|          | chemicznego | ilościowego | stan jcwpd |                      |
| 70       | słaby       | dobry       | słaby      | zagrożona chemicznie |

Źródło: II Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry

Celem środowiskowym dla powyższej JCWPd jest dobry stan chemiczny i dobry stan ilościowy. Stan ilościowy obrazuje wpływ poboru wody na części wód podziemnych. Natomiast stan chemiczny odnosi się do parametrów fizykochemicznych wód podziemnych (zarówno traktowanych jako zanieczyszczenia, jak i skażenie).

**Rysunek 7 Jednolite części wód podziemnych na terenie gminy Borek Wlkp.**



Źródło: geoportal.gov.pl

#### 5.4.1.1. Jakość i ilość wód podziemnych

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

Ocena jakości wód podziemnych została wykonana w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019. poz. 2148). Rozporządzenie definiuje dobry i słaby stan chemiczny wód podziemnych. Wody klas I - III reprezentują dobry stan chemiczny, a IV i V słaby stan chemiczny.

Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadza monitoring operacyjny i diagnostyczny jakości wód podziemnych. Ostatnie badania w ramach monitoringu operacyjnego wód podziemnych na terenie gminy Borek Wlkp. przeprowadzone zostały w 2023 i 2024 r., natomiast w ramach monitoringu diagnostycznego w 2022 r. w dwóch punktach w m. Studzianna i Zalesie Wlkp. w zasięgu JCWPd nr 70. W wyniku kontroli stwierdzono wody klasy IV (niezadawalającej jakości) w m. Studzianna oraz III klasy (zadawalającej jakości) w m. Zalesie Wlkp. Wyniki końcowe przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 10 Monitoring wód podziemnych w latach 2022-2024**

| Miejscowość           | Gmina       | JCWPd | Stratygrafia | Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m] | Końcowa klasa jakości wód podziemnych |      |      |
|-----------------------|-------------|-------|--------------|--|---------------------------------------|------|------|
|                       |             |       |              |  | 2022                                  | 2023 | 2024 |
| Studzianna            | Borek Wlkp. | 70    | Q            | 1,2  | III                                   | III  | IV   |
| Zalesie Wielkopolskie | Borek Wlkp. | 70    | Q            | 45,5                                       | III                                   | III  | III  |

Q – czwartorzęd

Źródło: Monitoring jakości wód podziemnych w 2022, 2023 i 2024 r. GIOŚ

Oprócz stanu jakościowego wód podziemnych w określonych punktach badawczych prowadzony jest monitoring stanu ilościowego wód podziemnych. W skład sieci obserwacyjno-badawczej wchodzi punkty monitoringu stanu ilościowego, w których prowadzi się pomiary położenia zwierciadła wód podziemnych lub wydajności źródeł oraz monitoringu stanu chemicznego (jakościowego), w których bada się skład chemiczny wód podziemnych. W części punktów (ok. 50%) zainstalowano automatykę pomiarową, umożliwiającą prowadzenie cyklicznych pomiarów głębokości zwierciadła wody podziemnej. Wiele punktów wykorzystuje się w badaniach zarówno stanu chemicznego, jak i

ilościowego, tak jak jest to w przypadku punktu pomiarowego w m. Studzianna. Wyniki pomiarów ilości wód podziemnych na terenie gminy Borek Wlkp. znajdują się w poniższej tabeli.

**Tabela 11 Wyniki monitoringu ilościowego wód podziemnych**

| <b>Identyfikator/wskaźnik</b>                                 | <b>Studzianna</b> |
|---|-------------------|
| Identyfikator MWP   | 960               |
| nr punktu monitoringu badawczego                              | II/1741/1         |
| Nr JCWPd  | 70                |
| Głębokość otworu [m]  | 10,40             |
| Głębokość stropu poziomu wodonośnego [m]                      | 1,20              |
| Głębokość spągu poziomu wodonośnego [m]                       | 9,30              |
| Głębokość zwierciadła ustalonego [m]                          | 1,20              |
| Minimalne stany wód<br>NGR [m]                                | 1,23              |
| Średnie stany wód<br>SGR [m]                                  | 0,69              |
| Stany maksymalne wód<br>WGR [m]                               | 0,06              |
| WGW(1991–2020)  | 0,41              |
| SGW(1991–2020)  | 1,18              |
| NGW(1991–2020)  | 1,89              |
| ZSG(2024,2023)  | -0,55             |
| Strefa stanów w 2024 r. w stosunku do wielolecia<br>1991–2020 | wysokich          |

NGR [m] – najwyższa (liczbowo) w roku wartość głębokości położenia zwierciadła wody podziemnej,  
SGR [m] – średnia w roku wartość głębokości położenia zwierciadła wody podziemnej, obliczona jako suma wszystkich pomiarów głębokości położenia zwierciadła w roku podzielona przez liczbę pomiarów;  
WGR [m] – najniższa (liczbowo) w roku wartość głębokości położenia zwierciadła wody podziemnej;  
WGW(1991–2020) [m] – najniższa(liczbowo) wartość głębokości położenia zwierciadła wody podziemnej, wybrana ze wszystkich najniższych rocznych głębokości WGR w wieloleciu 1991–2020;  
SGW(1991–2020) – średni stan (zwierciadła) wody podziemnej dla okresu wielolecia; średnia w wieloleciu wartość głębokości położenia zwierciadła wody podziemnej [m];  
NGW(1991–2020) – minimalny stan (zwierciadła) wody podziemnej dla okresu wielolecia; najwyższa (liczbowo) wartość głębokości położenia zwierciadła wody podziemnej [m];  
ZSG(2024, 2023) – zmiana wartości średniej rocznej stanu (zwierciadła) wody podziemnej względem średniej rocznej z roku poprzedniego.

Źródło: Rocznik hydrogeologiczny Państwowej Służby Hydrogeologicznej, Rok hydrologiczny 2024

W zbadanym punkcie w m. Studzianna stwierdzono obniżenie średniego rocznego stanu (zwierciadła) wód podziemnych względem średniej rocznej z roku poprzedniego o 55 cm.

#### 5.4.2. Wody powierzchniowe

Gmina Borek Wlkp. położona jest w zlewni Kanału Obry i odwadniana za pośrednictwem kilku, płynących na północ cieków. Wschodnią część terenu odwadnia rzeka Pogona i jej dopływy. Zachodnia część położona jest w dorzeczu granicznej Dąbrówki. Uzupełnieniem sieci rzecznej są drobne, bezpośrednio dopływy Kanału Obry. Wody powierzchniowe skoncentrowane są zatem w północnej części gminy oraz na jej wschodnich i zachodnich obrzeżach. Natomiast rozległe wysoczyznowe wnętrza gminy jest niemal bezwodne. Teren gminy położony jest w strefie najniższych odpływów w Polsce. Wynika to głównie z niedoboru opadów i małej zdolności retencyjnej zlewni Kanału Obry.

**Tabela 12 Wykaz rzek i cieków na terenie gminy Borek Wlkp.**

| <b>Lp.</b> | <b>Nazwa</b>  | <b>Długość [km]</b> |
|------------|---------------|---------------------|
| 1          | Dąbrówka      | 2,550               |
| 2          | Pingona       | 3,500               |
| 3          | Pogona cz. I  | 3,486               |
| 4          | Pogona cz. II | 13,524              |

|   |        |        |
|---|--------|--------|
| 5 | Serawa | 11,330 |
|---|--------|--------|

Źródło: RZGW Poznań

Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) określa zasady gospodarowania wodą w państwach członkowskich Unii Europejskiej. Na jej podstawie wszystkie kraje członkowskie zobowiązane są do osiągnięcia i utrzymania dobrego stanu ekologicznego i chemicznego wód powierzchniowych.

W Ramowej Dyrektywie Wodnej (RDW) wyznaczono następujące cele środowiskowe dla wód powierzchniowych:

- zapobieganie pogorszeniu się stanu wszystkich części wód powierzchniowych,
- ochrona i poprawa wszystkich sztucznych i silnie zmienionych części wód w celu osiągnięcia dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego wód powierzchniowych najpóźniej w ciągu 15 lat od dnia wejścia w życie niniejszej dyrektywy,
- wdrażanie koniecznych środków w celu stopniowego redukcji zanieczyszczenia substancjami priorytetowymi i zaprzestanie lub stopniowe eliminowanie emisji, zrzutów i strat niebezpiecznych substancji priorytetowych.

Transpozycji przepisów RDW do prawodawstwa polskiego dokonano przede wszystkim przez ustawę Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r. (t. j. Dz. U. z 2025 r., poz. 960) oraz rozporządzenia wykonawcze. Ustawa ta stanowi podstawę prawną i merytoryczną do realizacji Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie badania wód powierzchniowych.

Podstawowymi dokumentami planistycznymi według RDW są Plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy oraz plany zarządzania ryzykiem powodziowym.

Od dnia 24.02.2023 r. obowiązuje rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie II aktualizacji Planu gospodarowania wodami (aPGW) na obszarze dorzecza Odry. Stanowi ona podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych, usprawniającym proces osiągania lub utrzymania dobrego stanu wód oraz związanych z nimi ekosystemów, a także wskazującym na konieczność wprowadzenia racjonalnych zasad gospodarowania wodami w przyszłości. W aPGW szczegółowo opisano zagadnienia związane z osiąganiem celów środowiskowych dla poszczególnych typów wód powierzchniowych, wód podziemnych oraz obszarów chronionych. Cele środowiskowe ustalone zostały dla jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP), podziemnych (JCWPd) i obszarów chronionych.

Na terenie gminy Borek Wlkp. wyznaczono 3 jednolite części wód powierzchniowych (JCWP). Wykaz JCWP znajduje się w poniższej tabeli.

**Tabela 13 Wykaz jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) na terenie gminy Borek Wlkp.**

| Aktualny kod nazwa JCWP | Nazwa i kod poprzednich JCWP w latach 2016-2021 | Status JCWP | Typ JCWP | Główne źródła presji  | Ocena stanu wód i ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego   |
|-------------------------|---|-------------|----------|---|---|
| RW600010185629 Pogona   | Bez zmian RW600010185629 (Pogona)               | SZCW        | PNp      | p. troficzne: nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe),<br>p. zasilające: ścieki przemysłowe i komunalne,<br>p. hydromorfologiczne: prostowanie koryta - rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące - rzeki główne i rzeki pozostałe, obiekty gospodarki wodnej (zbiorniki, stawy rybne) - rzeki główne, budowle regulacyjne (opaski brzegowe, ostrogi, tamy | Umiarkowany potencjał ekologiczny, Zły stan wód,<br><br>Zagrożona nieosiągnięciem celu środowiskowego |

|  |   |      |       |   |  |
|--|---|------|-------|---|--|
|  |   |      |       | podłużne) - rzeki główne i rzeki pozostałe  |  |
| RW600015185639<br>Kanał Mosiński do Kani | Bez zmian<br>RW600015185639<br>(Kanał Mosiński do Kani) | SZCW | P_org | p. troficzne:<br>nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe),<br>p.<br>hydromorfologiczne:<br>prostowanie koryta - rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące - rzeki główne i rzeki pozostałe,   | umiarkowany potencjał ekologiczny, zły stan wód<br><br>zagrożona nieosiągnięciem celu środowiskowego |
| RW6000091856329<br>Dąbrówka              | Bez zmian<br>RW6000091856329<br>(Dąbrówka)              | NAT  | PN    | p. troficzne:<br>nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe),<br>p. zasalające:<br>eutrofizacja (źródło zgodne ze źródłem troficznym),<br>p.<br>hydromorfologiczne:<br>prostowanie koryta - rzeki główne,<br>budowle piętrzące - rzeki główne, | Umiarkowany stan ekologiczny, Zły stan wód,<br><br>zagrożona nieosiągnięciem celu środowiskowego     |

p. - presje

SZCW – silnie zmieniona część wód

NAT – naturalne części wód

PNp - Potok lub strumień nizinny piaszczysty

PN – potok lub strumień nizinny

RwN – Wielka rzeka nizinna,

Źródło: II Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (2022 r.)

Wszystkie wyznaczone na terenie gminy Borek Wlkp. jednolite części wód powierzchniowych są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych. Celami środowiskowymi dla wyznaczonych JCWP są:

- umiarkowany potencjał ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [azot ogólny, azot amonowy, azot azotanowy, fosfor ogólny, fosforany, przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C (maksymalna dopuszczalna wartość w wodzie: do 2740 µS/cm), IO]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości) dla JCWP: Pogona, Kanał Mosiński do Kani) i Dąbrówka,
- dobry stan chemiczny dla JCWP: Pogona, Kanał Mosiński do Kani i Dąbrówka,

Zgodnie z definicją, dobry stan/potencjał ekologiczny występuje wtedy, gdy wszystkie wskaźniki jakości wód należące do elementów biologicznych osiągają stan dobry, natomiast elementy fizykochemiczne i hydromorfologiczne muszą umożliwiać osiągnięcie dobrego stanu przez elementy biologiczne. Dobry potencjał ekologiczny oznacza stan silnie zmienionej lub sztucznej części wód, sklasyfikowanej zgodnie z odpowiednimi przepisami załącznika V RDW. Przy ocenie potencjału ekologicznego wód uwzględnia się biologiczne, hydromorfologiczne oraz fizykochemiczne elementy jakości wód. W odniesieniu do elementów biologicznych, zostaje określony dobry potencjał, gdy obecne są niewielkie zmiany w wartościach biologicznych elementów jakości w porównaniu do wartości przyjętych dla maksymalnego potencjału ekologicznego. Natomiast elementy fizykochemiczne i hydromorfologiczne muszą umożliwiać osiągnięcie dobrego potencjału przez elementy biologiczne. Dobry stan chemiczny natomiast oznacza stan jednolitej części wód, w której żadna z wartości stężeń zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji priorytetowych, nie przekracza dopuszczalnych stężeń maksymalnych i średniorocznych. Określenie „stan chemiczny” odnosi się do naturalnych, silnie zmienionych i sztucznych części wód.

Cele środowiskowe dla JCWP zostały zdefiniowane poprzez przypisanie parametrów charakteryzujących dobry stan/potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny, czyli wartości

poszczególnych wskaźników biologicznych, fizykochemicznych, hydromorfologicznych oraz chemicznych.

#### 5.4.2.1. Stan wód powierzchniowych

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych wykonywany jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Obowiązek wynika z art. 155a ust. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (t. j. Dz. U. z 2025 r., poz. 960) przy czym zgodnie z ust. 3 tego artykułu badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów fizykochemicznych, chemicznych i biologicznych należą do kompetencji właściwego organu inspektora ochrony środowiska.

Klasyfikacja wskaźników jakości wód wykonywana jest na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2021, poz. 1475). Zgodnie z zapisami rozporządzenia, na podstawie badań wykonanych w roku 2022 i 2023, w JCWP wykonana zostanie klasyfikacja elementów biologicznych, hydromorfologicznych, fizykochemicznych i chemicznych. Wykonanie klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego, stanu chemicznego oraz oceny stanu JCWP, następuje nie rzadziej niż co 3 lata. W związku z tym wykonanie klasyfikacji i oceny stanu JCWP objętych monitoringiem w latach 2022–2024 planowane jest na rok 2025.

Zgodnie z obowiązującym podziałem jednolitych części wód, w 2022 r. przeprowadzono badania 2, w 2023 r. – 1, a w 2024 – 3 jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) na terenie gminy Borek Wlkp.. W 2024 r. jeden punkt kontrolny zlokalizowany był w gminie Borek Wlkp., z kolei w 2024 i 2023 punkty kontrolne położone były na ciekach w gminach sąsiednich. Wyniki przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 14 Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych badanych w latach 2022-2024**

| Nazwa ocenianej JCWP   | Punkt kontrolny                         | Klasa elementów biologicznych | Klasa elementów fizyko-chem. (grupa 3.1-3.5) | Kl. Elementów fiz-chem. Specyficzne zanieczysz. Syntetyczne 3.6 |
|------------------------|---|-------------------------------|--|---|
| <b>2022</b>            |   |                               |  |   |
| Dąbrówka               | Dąbrówka – Smogorzewo (gm. Piaski)      | 4                             | >2   | -   |
| Kanał Mosiński do Kani | Kanał Mosiński – Mszczyszyn (gm. Dolsk) | 5                             | >2   | 2   |
| <b>2023</b>            |   |                               |  |   |
| Kanał Mosiński do Kani | Kanał Mosiński – Mszczyszyn (gm. Dolsk) | -                             | >2   |   |
| <b>2024</b>            |   |                               |  |   |
| Dąbrówka               | Dąbrówka – Smogorzewo (gm. Piaski)      | 3                             | -  | -   |
| Kanał Mosiński do Kani | Kanał Mosiński – Mszczyszyn (gm. Dolsk) | -                             | >2   | -   |
| Pogona                 | Pogona – Skokówko (gm. Borek Wlkp.)     | 4                             | -  | -   |

Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych za lata 2022, 2023 i 2024 r. GIOŚ

Analiza parametrów wód dla badanych przez GIOŚ JCWP w 2022 r. wykazała:

Elementy biologiczne skontrolowano w 2 punktach:

- dla 1 JCWP Dąbrówka określono IV klasę elementów biologicznych,
- dla 1 JCWP Kanał Mosiński do Kani określono V klasę elementów biologicznych.

Elementy fizykochemiczne skontrolowano w 2 punktach:

- dla 2 JCWP Dąbrówka i Kanał Mosiński do Kani określono >II klasę elementów fizykochemicznych.

Elementy fizykochemiczne – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne skontrolowano w 1 punkcie Kanał Mosiński do Kani, gdzie stwierdzono II klasę elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne.

Analiza parametrów wód w badanych przez GIOŚ dla badanych JCWP w 2023 r. wykazała:

- JCWP Kanał Mosiński do Kani określono >II klasę elementów fizykochemicznych.

Analiza parametrów wód w badanych przez GIOŚ dla badanych JCWP w 2024 r. wykazała:

Elementy biologiczne skontrolowano w 2 punktach:

- dla 1 JCWP Dąbrówka określono III klasę elementów biologicznych,
- dla 1 JCWP Pogona określono IV klasę elementów biologicznych,

Elementy fizykochemiczne skontrolowano w 1 punkcie JCWP Kanał Mosiński do Kani, gdzie stwierdzono >II klasę elementów fizykochemicznych.

### 5.4.3. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności

Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r. jest dokumentem ustanawiającym ramy działania Unii Europejskiej w dziedzinie polityki wodnej. Określa ramy ochrony wód w celu racjonalnego gospodarowania ich zasobami, które mają służyć m.in. zaspokojeniu zapotrzebowania na wodę ludności, rolnictwa i przemysłu.

W 2024 r. zużycie wody z sieci wodociągowej na potrzeby ludności oraz na eksploatację sieci wodociągowej na terenie gminy Borek Wilkp. wyniosło 705,0 tys. m<sup>3</sup> i było wyższe niż w 2020 roku o 9,2%. W gospodarstwach domowych w tym czasie zużyto 362 tys. m<sup>3</sup> wody, co stanowiło 51,3% ogólnego zużycia wody. W odniesieniu do 2020 r. zużycie wody w gospodarstwach domowych spadło o 25,5%.

Według danych GUS wynika, że w 2024 r. straty wody wynikające m.in. z usuwania awarii, płukania naprawionych odcinków sieci po awariach wyniosły 183 tys. m<sup>3</sup> wody, co stanowiło 20,6% w łącznej ilości dostarczonej wody. Ilość marnowanej wody mogłaby być mniejsza, gdyby stan techniczny urządzeń wodociągowych był lepszy.

W porównaniu do pozostałych gmin powiatu gostyńskiego gmina Borek Wilkp. zajmuje 3 miejsce pod względem ilości zużycia wody ogółem, natomiast 4 miejsce pod względem zużycia wody w gospodarstwach domowych.

**Tabela 15 Zużycie wody na cele gospodarki w latach 2020 i 2024**

| Jednostka               | 2020                |                     |                     |                     | 2024                |                     |                     |                     |
|-------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                         | 1                   | 2                   | 3                   | a                   | 1                   | 2                   | 3                   | 3a                  |
|                         | tys. m <sup>3</sup> | tys. m <sup>3</sup> | tys. m <sup>3</sup> | tys. m <sup>3</sup> | tys. m <sup>3</sup> | tys. m <sup>3</sup> | tys. m <sup>3</sup> | tys. m <sup>3</sup> |
| Borek Wielkopolski      | 640,0               | 0                   | 640,0               | 486,0               | 705,0               | 0                   | 705,0               | 362,0               |
| <b>powiat gostyński</b> | <b>6 102,7</b>      | <b>1 398</b>        | <b>4 704,7</b>      | <b>3 660,5</b>      | <b>6 355,6</b>      | <b>1 374,0</b>      | <b>4 981,6</b>      | <b>3 527,6</b>      |

wzrost zużycia w stosunku do roku 2020

spadek zużycia w stosunku do roku 2020

1 – zużycie ogółem,

2 – w przemyśle,

3 – eksploatacja sieci wodociągowej,

3a - eksploatacja sieci wodociągowej - gospodarstwa domowe

Źródło: Główny Urząd Statystyczny – Bank Danych Lokalnych

Średnie zużycie wody (wg danych GUS) w gminie Borek Wilkp. w przeliczeniu na jednego mieszkańca w gospodarstwie domowym kształtowało się w 2024 r. na poziomie 51,8 m<sup>3</sup>. Dla porównania, średni wskaźnik w powiecie wynosił 48,2 m<sup>3</sup>/mieszkańca, a w województwie - 40,5 m<sup>3</sup>/mieszkańca. Wynik ten wskazuje na wyższe niż przeciętne zużycie wody na jednego mieszkańca i klasyfikuje gminę na piątym miejscu w powiecie.

**Tabela 16 Zużycie wody ogółem na 1 mieszkańca w gospodarstwie domowym w gminie Borek Wilkp. w latach 2020 i 2024**

| Gmina                     | Wskaźnik zużycia wody w m <sup>3</sup> na 1 mieszkańca w 2020 r. | Wskaźnik zużycia wody w m <sup>3</sup> na 1 mieszkańca w 2024 r. |
|---------------------------|--|--|
| Borek Wielkopolski        | 67,1   | 51,8   |
| <b>powiat gostyński</b>   | <b>48,9</b>  | <b>48,2</b>  |
| <b>woj. wielkopolskie</b> | <b>39,6</b>  | <b>40,5</b>  |

wzrost zużycia w stosunku do roku 2020

spadek zużycia w stosunku do roku 2020

Źródło: Główny Urząd Statystyczny – Bank Danych Lokalnych

#### 5.4.4. Ochrona przed powodzią i skutkami suszy

Na terenie gminy Borek Wlkp. zagrożenia powodziowe mogą wystąpić jedynie w przypadku spłotu niekorzystnych zjawisk hydrologicznych.

Obszary zagrożone występowaniem powodzi mogą występować w obrębie Kanału Mosińskiego w północno-zachodniej części gminy oraz rzeki Pogony w części wschodniej.

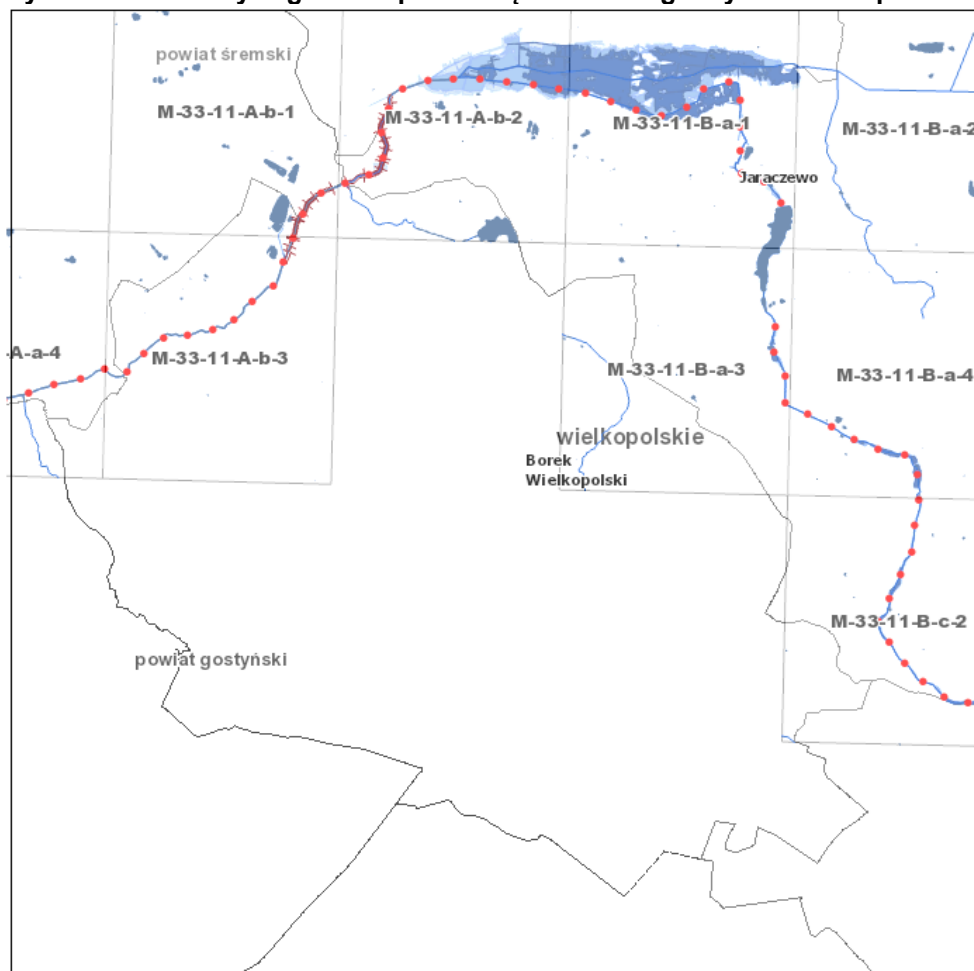
Dla obszarów związanych z ryzykiem powodzi wykonano mapy zagrożenia i mapy ryzyka powodziowego.

Przed skutkami ewentualnych powodzi oraz w celu zwiększenia retencji powstał zbiornik retencyjny Jeżewo. Zbiornik znajduje się na terenie Leśnictwa Stawiszyn, Nadleśnictwa Piaski. Zbiornik został utworzony na dolnym odcinku rzeki Pogony, w odległości 3,55 km od jej ujścia do Kościańskiego Kanału Obry zwanego też Kanałem Obry. Przyległe do zbiornika tereny wysoczyzny użytkowane są leśnie i rolniczo. W wyniku powstania zbiornika zauważono korzystny wpływ podniesienia poziomu wód gruntowych. W założeniach wybudowany zbiornik nie miał pełnić funkcji rekreacyjnych i sportowych. Dopuszczono jedynie poprowadzenie wzdłuż zbiornika szlaku turystycznego na potrzeby krajoznawcze. Negatywnym skutkiem zrealizowanego projektu jest narastająca antropopresja terenów sąsiadujących ze zbiornikiem. Zbiornik będzie kształtował lokalny mikroklimat. O zasięgu i wielkości wpływu decydować będą: zmieniająca się w trakcie eksploatacji powierzchnia zbiornika, jego głębokość i kształt, konfiguracja, gleby i roślinność terenów otaczających, jakość wody w zbiorniku, warunki mezoklimatyczne regionu, specyficzne warunki lokalne. Przy minimalnym poziomie piętrzenia oddziaływanie zbiornika na klimat lokalny obejmie strefę przyległą szerokości około 0,1–0,5 km. Prognozowane zmiany będą największe na obrzeżach zbiornika. Wpływ zbiornika na klimat lokalny dotyczy dobowej i sezonowej średniej temperatury powietrza, wilgotności powietrza, opadów atmosferycznych i zachmurzenia oraz niektórych zjawisk atmosferycznych. Maksymalna temperatura powietrza może ulec obniżeniu średnio o 1,0°C.<sup>7</sup> Jego stan techniczny oceniany jest jako dobry.

---

<sup>7</sup> Identyfikacja efektów przyrodniczych po wybudowaniu zbiornika retencyjnego „Jeżewo” w Nadleśnictwie Piaski. Andrzej CZERNIAK, Zbigniew PELC, Katedra Inżynierii Leśnej, Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego w Poznaniu

Rysunek 8 Obszary zagrożone powodzią na terenie gminy Borek Wlkp.



Źródło: <https://wody.isok.gov.pl/>

Działania związane z zapobieganiem negatywnym skutkom powodzi są niezbędne dla zapewnienia bezpieczeństwa mieszkańców obszarów zagrożonych oraz warunkują one rozwój osadnictwa. Wyznaczone wzdłuż rzek ciągi ekologiczne podlegają ograniczeniom w zagospodarowaniu oraz całkowitemu zakazowi zabudowy. Na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią zgodnie z ustawą Prawo wodne zabrania się wykonywania robót oraz czynności utrudniających ochronę przed powodzią lub zwiększających zagrożenie powodziowe, w tym:

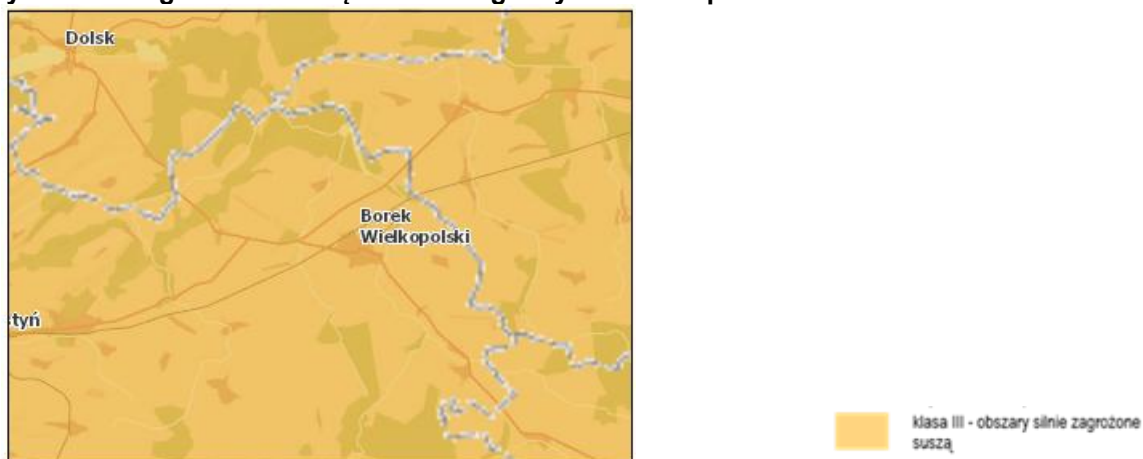
- wykonywania urządzeń wodnych oraz budowy innych obiektów budowlanych;
- sadzenia drzew lub krzewów, z wyjątkiem plantacji wiklinowych na potrzeby regulacji wód oraz roślinności stanowiącej element zabudowy biologicznej dolin rzecznych lub służącej do wzmacniania brzegów, obwałowań lub odsypisk.

Działaniom w zakresie ograniczania skutków powodzi powinna towarzyszyć świadomość nieuchronności tego zjawiska oraz możliwości zwiększenia częstotliwości występowania powodzi np. w wyniku zmian klimatu.

Na obszarze, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat nie obowiązują zakazy wynikające z ustawy Prawo wodne, jednakże należy mieć na uwadze, że zagrożenie wystąpienia powodzi o takim prawdopodobieństwie jest realne.

Znaczącym zagrożeniem dla terenu gminy jest występowanie suszy. Cechy klimatu tego terenu stwarzają wyraźne ograniczenia, związane z deficytem opadów atmosferycznych, co również negatywnie wpływa na zasoby wodne. Zauważalne zmiany klimatu mogą mieć duży wpływ na gospodarkę wodną zwłaszcza w rolnictwie w wyniku zwiększenia ewapotranspiracji przy jednoczesnym zmniejszeniu opadów w okresie wegetacyjnym. Problem suszy dotyka coraz większe tereny Wielkopolski. Na terenie gminy Borek Wlkp. problem deficytu wody odczuwalny jest zwłaszcza na obszarach intensywnego rolnictwa, gdzie w okresie wegetacji notuje się susze rolniczą. Jednym z podstawowych działań dla poprawy struktury bilansu wodnego powinno być zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni między innymi poprzez realizację programu małej retencji. Głównym celem działań z zakresu małej retencji wodnej jest zwiększenie zdolności retencyjnych małych zlewni w celu ochrony przed powodzią i suszą z jednoczesną poprawą walorów przyrodniczych środowiska naturalnego.

Rysunek 9 Zagrożenie suszą na terenie gminy Borek Wlkp.



Źródło: <https://wody.isok.gov.pl/>

Na ciekach przepływających przez powiat gostyński znajdują się również urządzenia piętrzące tj. przepusty, jazy, zastawki i inne urządzenia będące w administracji PGW Wody Polskie. Wykaz znajduje się w tabeli poniżej.

Tabela 17 Urządzenie piętrzące na ciekach w gminie Borek Wlkp.

| Nazwa urządzenia               | Nazwa cieku           | Lokalizacja na cieku (w km) | Gmina       | Obręb (miejscowość) |
|--------------------------------|-----------------------|-----------------------------|-------------|---------------------|
| <b>RZGW Poznań</b>             |                       |                             |             |                     |
| przepust z piętrzeniem PP4/100 | Kościański Kanał Obry | 49+620                      | Borek Wlkp. | Koszkowo            |
| przepust z piętrzeniem PP4/100 | Kościański Kanał Obry | 49+903                      | Borek Wlkp. | Koszkowo            |
| przepust z piętrzeniem PP4/100 | Kościański Kanał Obry | 49+975                      | Borek Wlkp. | Stuzianna           |
| przepust z piętrzeniem PP4/100 | Kościański Kanał Obry | 50+186                      | Borek Wlkp. | Stuzianna           |
| przepust z piętrzeniem PP4/100 | Kościański Kanał Obry | 50+784                      | Borek Wlkp. | Stuzianna           |
| przepust z piętrzeniem PP4/100 | Kościański Kanał Obry | 51+569                      | Borek Wlkp. | Stuzianna           |
| przepust z piętrzeniem PP4/100 | Kościański Kanał Obry | 52+027                      | Borek Wlkp. | Koszkowo            |
| przepust z piętrzeniem PP4/100 | Kościański Kanał Obry | 53+218                      | Borek Wlkp. | b.d.                |
| przepust z piętrzeniem PP4/100 | Kościański Kanał Obry | 53+400                      | Borek Wlkp. | b.d.                |
| przepust z piętrzeniem PP4/100 | Kościański Kanał Obry | 54+878                      | Borek Wlkp. | Jeżewo              |
| jaz zasuwowy                   | Kościański Kanał Obry | 49+565                      | Borek Wlkp. | Stuzianna           |
| jaz zasuwowy                   | Kościański Kanał Obry | 51+650                      | Borek Wlkp. | Stuzianna           |
| jaz zasuwowy                   | Kościański Kanał Obry | 54+154                      | Borek Wlkp. | Jeżewo              |
| zastawka zasuwowa              | Pogona                | 8+044                       | Borek Wlkp. | Skokówko            |
| zastawka zasuwowa              | Pogona                | 8+600                       | Borek Wlkp. | Skokówko            |
| zastawka zasuwowa              | Pogona                | 10+170                      | Borek Wlkp. | Skoków              |
| zastawka zasuwowa              | Pogona                | 11+100                      | Borek Wlkp. | Karolew             |
| przepust z zastawką zasuwową   | Pogona                | 12+480                      | Borek Wlkp. | Karolew             |
| przepust z zastawką zasuwową   | Pogona                | 13+510                      | Borek Wlkp. | Siedmiorogów II     |
| zastawka zasuwowa              | Pogona                | 14+280                      | Borek Wlkp. | Siedmiorogów II     |
| zastawka zasuwowa              | Pogona                | 15+262                      | Borek Wlkp. | Siedmiorogów II     |
| przepust z zastawką zasuwową   | Pogona                | 15+800                      | Borek Wlkp. | Zimnowoda           |
| zastawka zasuwowa              | Pogona                | 16+592                      | Borek Wlkp. | Siedmiorogów II     |
| zastawka zasuwowa              | Pogona                | 17+220                      | Borek Wlkp. | Siedmiorogów II     |
| przepust z zastawką szandorową | Pogona                | 17+900                      | Borek Wlkp. | Siedmiorogów II     |
| przepust z zastawką szandorową | Pogona                | 18+478                      | Borek Wlkp. | Siedmiorogów II     |
| przepust z zastawką zasuwową   | Pogona                | 19+500                      | Borek Wlkp. | Siedmiorogów II     |
| przepust z zastawką zasuwową   | Pogona                | 19+967                      | Borek Wlkp. | Siedmiorogów II     |
| przepust z zastawką zasuwową   | Pogona                | 0+424                       | Borek Wlkp. | Zimnowoda           |
| zastawka zasuwowa              | Pogona                | 1+420                       | Borek Wlkp. | Zimnowoda           |
| przepust z zastawką zasuwową   | Pogona                | 2+860                       | Borek Wlkp. | Zimnowoda           |
| zbiornik retencyjny Jeżewo     | Pogona                | 3+486 do 6+576              | Borek Wlkp. | Skokówko            |

|   |        |                |             |          |
|---|--------|----------------|-------------|----------|
| zapora czołowa ziemna z rdzeniem - zbiornik retencyjny Jeżewo | Pogona | 0+00 do 0+225  | Borek Wlkp. | Skokówko |
| zapora boczna ziemna - zbiornik retencyjny Jeżewo             | Pogona | 0+000 do 0+880 | Borek Wlkp. | Skokówko |
| budowla przelewowo-spustowa - zbiornik retencyjny Jeżewo      | Pogona | 3+486          | Borek Wlkp. | Skokówko |

Źródło: RZGW Poznań – Zarząd Zlewni w Poznaniu

Główną rolę odbiorników nadmiaru wody na obszarach użytków rolnych pełnią rowy melioracyjne. Łączna długość rowów melioracyjnych wynosi 73 km, powierzchnia obszarów zdrenowanych – 2 859 ha. Brak danych o faktycznym stanie technicznym rowów melioracyjnych.

Rowy melioracyjne zaliczane są do urządzeń melioracji wodnych, pełnią bardzo ważną rolę w regulacji stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby, ułatwienia jej uprawy oraz w ochronie użytków rolnych przed powodziami ze względu na prawidłowe funkcjonowanie niezbędna jest ich prawidłowa konserwacja. Brak konserwacji rowów melioracyjnych może doprowadzić do podtopień oraz całkowitego ich zaniku. Właściwa melioracja gruntów rolniczych przynosi w bardzo krótkim czasie wymierne korzyści dla wszystkich. Prawidłowe stosunki wodne w glebie dają poprawę plonów, natomiast dobrze rozwinięta eksploatacja melioracji zapobiega zalewaniu gruntów. Działania związane z nieprawidłową naprawą systemów melioracyjnych mogą również nieść negatywne skutki. Mogą wiązać się z osuszaniem terenów chronionych w tym siedlisk przyrodniczych czy siedlisk roślin i zwierząt chronionych. Szczególne zagrożenie stwarza to dla lasów bagiennych i zarośli łąkowych występujących w dolinach rzecznych.

#### 5.4.5. Cele w zakresie ochrony wód

Analizując powyższe zapisy należy stwierdzić, że zagrożeniem dla wód podziemnych i powierzchniowych na terenie gminy są:

- eutrofizacja wód wywołana zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych, przemysłowych i rolniczych;
- produkcja rolna oraz stosowanie nawozów oraz gnojowicy;
- spływy z terenów przemysłowych;
- odprowadzanie bezpośrednio do gruntu wód opadowych i roztopowych;
- ścieki pochodzące od mieszkańców niekorzystających z systemu kanalizacji sanitarnej;
- marnowanie wody w związku ze złym stanem technicznym urządzeń wodociągowych;
- zaniedbanie stanu instalacji melioracji szczegółowej;
- zabiegi regulacji naturalnych brzegów cieków.

Na stan jakości wód podziemnych, podobnie jak na wody powierzchniowe, ma wpływ presja antropogeniczna związana z zanieczyszczeniami różnego pochodzenia, w zależności od rejonów gminy. Są to zanieczyszczenia związane z procesami zabudowy powierzchni (m.in. zanieczyszczenia wzdłuż dróg), użytkowaniem rolniczym (stosowanie nawozów i środków ochrony roślin – głównie azotany, fosforany, chlorki; nawadnianie pól ściekami i osadami itp.) oraz rozwojem innych form działalności gospodarczej (metale ciężkie).

Wyniki monitoringu stanu wód powierzchniowych z ubiegłych lat wskazują, że jednolite części wód powierzchniowych wyznaczone na terenie gminy Borek Wlkp. nie osiągają stanu dobrego. Zły stan wód ogranicza wykorzystanie wód rzek, cieków i zbiorników na cele rolnicze (nawodnienia) i przemysłowe (produkcja).

Wydzielona JCWPd nr 70 wodnego Warty charakteryzują się słabym stanem chemicznym, dobrym stanem ilościowym i ogólnym słabym stanem wód i jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych. W porównaniu do 2016, stan wód polepszył się pod względem ilościowym.

Oceniając tendencje zmian jakości wód powierzchniowych należy pamiętać, że o ich stanie decydują nie tylko wskaźniki fizykochemiczne, ale również biologiczne i hydromorfologiczne. Oznacza to, że przywrócenie czystości wodom powierzchniowym nie spowoduje automatycznie dobrego stanu wód. Przywrócenie właściwych dla danej części wód elementów biologicznych jest procesem długotrwałym.

Określenie tendencji zmian w przypadku wód podziemnych jest dość trudne, ponieważ zmiany w nich zachodzą powoli i skutki działań chroniących wody w perspektywie kilku lat mogą być niewidoczne.

Problemem z zanieczyszczeniem wód jest nieprawidłowe pozbywanie się ścieków przez właścicieli nieruchomości posiadających nieszczelne zbiorniki bezodpływowe. Nieoczyszczone ścieki komunalne trafiają do wód lub do ziemi powodując ich zanieczyszczenie.

Głównym zagrożeniem dla jakości wód powierzchniowych są zanieczyszczenia wprowadzane do nich wraz z wodami opadowymi, co szczególnie dotyczy terenów zurbanizowanych. Ważne jest, aby wody opadowe odprowadzane były do kanalizacji deszczowej, a nie ogólnospławnej, w celu minimalizacji obciążeń oczyszczalni ścieków.

Spyły powierzchniowe z tras komunikacyjnych są szczególnie niebezpieczne po długich okresach bezdeszczowych. Spływająca z ulic i powierzchni dachowych woda zbiera cząstki zanieczyszczeń na nich osadzone. Istotne jest w tym przypadku zastosowanie urządzeń odwadniających łącznie z systemami podczyszczającymi.

Również wprowadzanie oczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych wiąże się ze zwiększaniem ich trofii (żywności), a co za tym idzie pogorszeniem jakości wód, co wpływa na zły stan fizykochemiczny i biologiczny wód płynących, przejawiający się słabym stanem wód powierzchniowych.

Na stan czystości wód duży wpływ mają również zanieczyszczenia pochodzące ze źródeł rolniczych. Wielkość dopływu zanieczyszczeń przedostających się poprzez spyły powierzchniowe z terenów użytkowanych rolniczo zależy od: sposobu zagospodarowania zlewni, intensywności nawożenia, przepuszczalności geologicznych utworów powierzchniowych i warunków meteorologicznych. W ten sposób do wód dostają się związki biogenne, środki ochrony roślin oraz wypłukiwane frakcje gleby. Poważnym zagrożeniem dla jakości wód jest niewłaściwe stosowanie nawozów naturalnych: gnojowicy i obornika, a także rolnicze wykorzystywanie ścieków i osadów ściekowych bez zachowania wymogów ochrony środowiska.

Poważnym problemem występującym w skali kraju są pojawiające się coraz częściej susze i niedobory wody, które związane są ze zmianami klimatu. Polska jest w grupie państw, którym grozi deficyt wody. Według ONZ roczna wielkość zasobów wody poniżej 1,7 tys. m<sup>3</sup> na mieszkańca powoduje tzw. stres wodny, czyli sytuację, w której wody jest za mało, aby zaspokoić potrzeby ludzi i środowiska albo woda jest niezdatna do picia. Tymczasem odnawialne zasoby wody na mieszkańca w Polsce spadły z 1,8 m<sup>3</sup> rocznie w 1972 r. do 1,6 m<sup>3</sup> rocznie w 2017 roku. Na terenie Unii Europejskiej gorzej pod tym względem jest tylko w Czechach, na Cyprze i na Malcie.

Zwiększone zapotrzebowanie na wodę zwłaszcza na cele rolnictwa, przemysłu i konsumpcję, prowadzi do zwiększonego korzystania z zasobów wodnych, co w powiązaniu z występującymi na tym obszarze warunkami atmosferycznymi, zwłaszcza niskimi opadami może prowadzić do nadmiernej eksploatacji zasobów wód pitnych oraz stwarza potrzebę podnoszenia świadomości w zakresie racjonalnego gospodarowania wodą.

W ostatnich latach na obszarze Polski występowały wszystkie trzy etapy suszy: atmosferyczna, glebowa i hydrologiczna. Brak wystarczającej ilości opadów i będąca jego konsekwencją susza atmosferyczna powodowała spadek stanów wód w rzekach oraz występowanie niżówek hydrologicznych na znacznych odcinkach polskich rzek. W konsekwencji zwiększył się udział zasilania cieków z zasobów podziemnych, co prowadziło do obniżenia zwierciadła wód podziemnych i występowania niżówki hydrologicznej na znacznych obszarach kraju.

Również rozwój mieszkalnictwa wpływa na ilość wody retencjonowanej w glebie. Wody opadowe i roztopowe z terenów utwardzonych i zabudowanych trafiają często do sieci kanalizacyjnej bądź bezpośrednio do cieków wodnych. Przyczynia się to do zmniejszenia ilości wody zasilającej wody podziemne, a co za tym idzie zmniejszenia zasobów tych wód.

Negatywny wpływ na wody podziemne ma również osuszanie terenów, powodując obniżenie ich poziomu. Skutkuje to wysychaniem studni oraz przyspieszeniem spływu wód, przez co zmniejsza się retencja.

Negatywnym skutkiem zmian klimatycznych są coraz częściej pojawiające się gwałtowne opady powodujące „powódź błyskawiczną”. Analizy prowadzone przez IMGW-PIB wskazują, że do końca XXI w. w większości polskich miast wzrośnie prawdopodobieństwo wystąpienia opadów dobowych powyżej 20 i 30 mm. Funkcjonująca w miastach kanalizacja deszczowa – często przestarzała i niewłaściwie konserwowana – nie jest przystosowana do zmieniających się warunków klimatycznych. Dodatkowo wybetonowane powierzchnie wzmacniają zagrożenia związane z opadami deszczu. W efekcie woda zaczyna gromadzić się na ulicach i wdziierać do niżej położonych miejsc takich jak tunele czy piwnice.

Odbiorem nadmiaru wody oraz utrzymaniem odpowiedniego poziomu wilgoci w gruntach rolniczych służą rowy melioracyjne, których stan techniczny często jest niezadowolający, a przez wieloletnie zaniedbania nie spełniają już swej roli.

## **Działania**

Polityka UE zmierza do osiągnięcia co najmniej dobrego stanu lub potencjału wszystkich jednolitych części wód, co wynika z Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW). Polska wdraża postanowienia RDW oraz innych dyrektyw z nią powiązanych w opracowanych dokumentach planistycznych, takich jak: Plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy, Krajowy Program oczyszczania ścieków komunalnych, Plan przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy. Ponadto, zgodnie

z postanowieniami dyrektywy powodziowej, planuje się i wdraża działania mające na celu redukcję ryzyka powodziowego określone w stosownych dokumentach (w planach zarządzania ryzykiem powodziowym).

W aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy uwzględniane są działania dla poszczególnych jednolitych części wód powierzchniowych podziemnych i obszarów chronionych, które powinny zostać wdrożone w celu poprawy lub utrzymania stanu wód. Kluczowymi działaniami są te wynikające z porządkowania gospodarki wodno-ściekowej na terenie gmin, oraz związane z drożnością cieków. Na znaczeniu zyskują również działania, obejmujące renaturyzacja cieków oraz kształtowanie krajobrazów sprzyjających zatrzymywaniu wody w środowisku.

W celu zmniejszenia zapotrzebowania na wodę należy zachęcać mieszkańców do instalowania systemów gromadzenia i wykorzystania wody deszczowej. Retencjonowanie wody chroni zasoby wód podziemnych, ograniczając zużycie wody z sieci wodociągowej i ze studni. Nie bez znaczenia jest także ograniczenie odpływu do sieci kanalizacyjnych, oczyszczalni ścieków oraz rowów i cieków wodnych. Zgromadzona deszczówka może być wykorzystywana m.in. do podlewania trawnika, ogrodu, a także do celów gospodarczo-bytowych np.: spłukiwanie WC, prania czy sprząkania. W tym celu coraz więcej gmin w Polsce wprowadza dotacje na dofinansowanie kosztów zakupu i montażu urządzeń wchodzących w skład systemu deszczowego do gromadzenia i wykorzystywania wód opadowych lub kosztów modernizacji istniejącej instalacji w celu podłączenia systemu do gromadzenia wody deszczowej.

Ważnym aspektem w kwestii oszczędzania zasobów wód oraz jednoczesnego ograniczania wyrobów plastikowych jest rezygnacja z kupowania wody w plastikowych butelkach. Za tym pozytywnym trendem przemawiają względy zarówno ekonomiczne, jak i ekologiczne. Ponadto plastik rozkłada się od stu do nawet tysiąca lat. Picie kranówki to coraz bardziej powszechna praktyka w wielu urządach, w których władze nie tylko zachęcają mieszkańców do picia wody z kranu, ale również sami ją piją, serwują gościom, a zamiast plastikowych kubków używane są szklanki. Dzbanki z kranówką można zobaczyć m.in. na komisjach, sesjach czy konferencjach prasowych. Do dystrybutorów w poszczególnych wydziałach dołączane są kubki papierowe.

Spływ azotu z pól do wód podziemnych i powierzchniowych można ograniczyć poprzez racjonalne dozowanie i limitowanie środków plonotwórczych na użytkach rolnych. Przed niekontrolowanym przedostawaniem się niebezpiecznych substancji do wód zapobiega również odpowiednie przechowywanie nawozów naturalnych. Budowa szczelnych zbiorników na gnojówkę oraz uszczelnionych płyt obornikowych pozwala na ograniczenie tego zagrożenia.

W celu utrzymania prawidłowych stosunków wodnych niezbędne są regularne prace konserwacyjne na rowach melioracyjnych, ciekach naturalnych, utrzymanie w należyłym stanie urządzeń przeciwpowodziowych oraz budowa, przebudowa i konserwacja zbiorników pełniących funkcje małej retencji.

Ze względów przyrodniczych zaleca się brak ingerencji w regulację koryt rzek, utrzymanie ich w jak najbardziej naturalnym stanie, zachowanie starorzeczy i ułatwienie rzekom meandrowania oraz tam, gdzie to możliwe przywracanie naturalnego kształtu rzekom.

Dla zwiększenia retencyjności wód zaleca się wprowadzenie zieleni w strefach wododziałowych, zaniechanie regulacji cieków polegającej na prostowaniu i skracaniu biegów, zaniechaniu osuszania terenu, ograniczeniu spływów powierzchniowych z pól poprzez biologiczną zabudowę cieków, stosowanie fitomelioracji polegającej na wprowadzeniu zadrzewień i zakrzewień śródpolnych.

W Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA) wpisuje się Program przeciwdziałania niedoborowi wody. SPA 2020 przewiduje działania z zakresu retencji w ramach kierunków działań poświęconych sektorowi gospodarki wodnej, miejskiej polityce przestrzennej oraz ochronie różnorodności biologicznej i gospodarce leśnej.

W celu zmniejszenia skutków „powodzi błyskawicznych” należy przede wszystkim chronić naturalne ekosystemy, takie jak lasy, obszary podmokłe, małe zbiorniki wodne, łąki i zielone nieużytki, które spowalniają spływ wód opadowych, chronią gleby i zwiększają możliwości retencyjne zlewni. Nie należy pozwalać na betonowanie miast i mniejszych miejscowości. Im więcej będzie tam zieleni, tym większa szansa, uniknięcia katastrofalnej powodzi opadowej.

## **5.5. Gospodarka wodno-ściekowa**

### **5.5.1. Zaopatrzenie mieszkańców w wodę**

Według danych GUS na koniec 2024 r. na terenie gminy Borek Wlkp. długość sieci wodociągowej (rozdzielczej i przesyłowej) wynosiła 150,5 km. Do budynków doprowadzone były łącznie 1 588 sztuk przyłączy. Z sieci wodociągowej korzystało ponad 7 tys. osób, czyli 99,8% mieszkańców gminy (dane GUS za 2023 r.). Średnia wartość wskaźnika zwodociągowania dla powiatu wynosiła w tym czasie

98,1%. Gmina pod tym względem zajmowała 2 pozycję powiecie. Zmiany w zakresie infrastruktury wodociągowej na terenie gminy Borek Wlkp. przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 18 Infrastruktura wodociągowa w gminie Borek Wlkp. w latach 2020 i 2024**

| Gmina       | 2020             |           |                      |               | 2024             |           |                       |               |
|-------------|------------------|-----------|----------------------|---------------|------------------|-----------|-----------------------|---------------|
|             | Sieć wodociągowa | Przyłącza | Podłączenia do sieci | Stopień zwod. | Sieć wodociągowa | Przyłącza | Podłączenia do sieci* | Stopień zwod. |
|             | [km]             | [szt.]    | [osoba]              | [%]           | [km]             | [szt.]    | [osoba]               | [%]           |
| Borek Wlkp. | 143,6            | 1 427     | 7 219                | 99,8          | 150,5            | 1 588     | 7 017                 | 99,8          |

Źródło: opracowano na podstawie danych GUS BDL \*dane za rok 2023 – dane za 2024 dostępne będą pod koniec 2025 r.

W latach 2020-2024 na terenie gminy Borek Wlkp. kontynuowano inwestycje, w ramach których przybyło 6,9 km sieci wodociągowej i 161 przyłączy wodociągowych. Stopień zwodociągowania nie zmienił się i na koniec roku 2023 wynosił 99,8%, co oznacza, że niemal wszyscy mieszkańcy gminy posiadają dostęp do infrastruktury wodociągowej. Mimo rozwoju infrastruktury wodociągowej liczba osób podłączonych do sieci spadła o - o 2,8%, natomiast ilość dostarczonej siecią wodociągową wody dla gospodarstw domowych zmniejszyła się o 25,5% - w 2020 r. dostarczono 486 tys. m<sup>3</sup>, natomiast w 2024 r. 362 tys. m<sup>3</sup> wody.

W latach 2021-2024 odnotowano (wg GUS) 29 awarii sieci wodociągowych. Awaryjność sieci wodociągowych wskazuje na niewystarczający stan techniczny urządzeń służących do uzdatniania i przesyłu wody. W konsekwencji awarii sieci wodociągowych dochodzi do strat i marnowania wyprodukowanej wody. W wyniku awarii straty wody w tym czasie wyniosły 754 tys. m<sup>3</sup>.

Stan techniczny urządzeń wodociągowych oceniany jest jako średni i wskazuje na konieczność przebudowy.

Jakość dostarczanej wody do mieszkańców gminy spełnia wymagania rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r. poz. 2294).

Na terenie gminy Borek Wlkp. występują fragmenty azbestowo-cementowej sieci wodociągowej o łącznej długości ok. ok. 1,5 km.

Zbiorowe zaopatrzenie ludności gminy w wodę opiera się na wodzie pochodzącej z ujęć podziemnych z utworów trzeciorzędowych i czwartorzędowych. Woda do spożycia prowadzona jest za pośrednictwem 5 wodociągów publicznych zlokalizowanych na terenie gminy Borek Wlkp..

**Tabela 19 Wykaz wodociągów komunalnych na terenie gminy Borek Wlkp.**

| Lp. | Gmina             | Wodociąg                           | Liczba osób korzystających z wodociągu |
|-----|-------------------|------------------------------------|--|
| 1.  | Gmina Borek Wlkp. | Wodociąg publiczny Jeżewo          | 962                                    |
| 2.  |                   | Wodociąg publiczny Zalesie         | 1842                                   |
| 3.  |                   | Wodociąg publiczny Koszkowo        | 2494                                   |
| 4.  |                   | Wodociąg publiczny Karolew         | 992                                    |
| 5.  |                   | Wodociąg publiczny Siedmiorogów II | 2165                                   |

Źródło: PSSE Gostyń

Krótki opis czynnych wodociągów komunalnych na terenie gminy znajduje się w poniższej tabeli.

**Tabela 20 Charakterystyka ujęć wody na terenie gminy Borek Wlkp.**

| Miejsce ujęcia wody | Straty grafia | Liczba studni | Średnia wydajność ujęcia wody m <sup>3</sup> /h | Ustanowiona strefa ochrony bezpośr. /pośr. | miejsowości obsługiwane przez wodociąg | Pobór wody na koniec 2023 r. w tys. m <sup>3</sup> | Pobór wody na koniec 2024 r. w tys. m <sup>3</sup> |
|---------------------|---------------|---------------|---|--|--|--|--|
| Jeżewo              | Tr            | 2             | 10,54   | Strefa bezpośrednia                        | Jeżewo, Jawory, Liż, Skokówko,         | 110,98   | 77,323   |

|                 |   |   |       |                        |   |        |             |
|-----------------|---|---|-------|------------------------|---|--------|-------------|
|                 |   |   |       |                        | Wycisłowo,<br>Studziana,<br>Osówiec   |        |             |
| Karolew         | Q | 2 | 20    | Strefa<br>bezpośrednia | Karolew,<br>ul. Pogorzelska   | 112,39 | 109,21<br>3 |
| Koszkowo        | Q | 2 | 34,25 | Strefa<br>bezpośrednia | Koszkowo,<br>Grodnica.,<br>Trzecianów,<br>Ustronie,<br>Srumiany<br>,Borek Wlkp. (z<br>wyłączeniem<br>ul. Zdzieskiej,<br>Bojanowskiego,<br>Wąskiej,<br>Kozmińskiej,Zd<br>zieża,<br>Skokowskiej)  | 165,35 | 217,38      |
| Zalesie         | Q | 3 | 33,33 | Strefa<br>bezpośrednia | Zalesie,<br>Dąbrówka,<br>Wygoda,<br>Dorotów,<br>Zacisze, ZUK<br>Piaski Wlkp.  | 228,54 | 226,80<br>1 |
| Siedmiorogów II | Q | 2 | 41,25 | Strefa<br>bezpośrednia | Siedmiorogów I<br>i II, Cielmice,<br>Skoków,<br>Głoginin, Celest<br>ynów , Leonów,<br>Maksymilianów,<br>Zimnowoda,<br>Borek Wlkp. (ul.<br>Zdzieska,<br>Bojanowskiego,<br>Wąska,<br>Kozmińska,<br>Zdzież,<br>Skokowska)<br>Bruczków,<br>Trzecianów<br>Os.,<br>Zuk Koźmin<br>Wlkp). | 260,47 | 271,82<br>6 |

Tr – trzeciorzęd

Q – czwartorzęd

Źródło: Ankietyzacja Gminy Borek Wlkp.

#### 5.5.1.1. Jakość wód przeznaczonych do spożycia przez mieszkańców

Warunki i zasady zbiorowego zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi określa ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t. j. Dz. U. z 2023 r., poz. 537 ze zm.).

Mieszkańcy gminy Borek Wlkp. zaopatrywani są w wodę wodociągową, która spełnia wymagania pod względem bakteriologicznym, fizyko-chemicznym stawiane wodzie przeznaczonej do spożycia przez ludzi w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r. poz. 2294), co oznacza, że woda z wodociągów jest bezpieczna dla zdrowia konsumentów.

#### 5.5.2. Odprowadzanie ścieków komunalnych

Według danych GUS na koniec 2024 r. na terenie gminy Borek Wlkp. długość sieci kanalizacyjnej wynosiła 35,4 km. Liczba przyłączy prowadzących do budynków wynosiła 828 szt. W 2023 r. z sieci kanalizacyjnej korzystało ponad 3,7 tys. mieszkańców tj. 53,7% ludności gminy. Udział korzystających

z systemu kanalizacyjnego na terenie gminy był w tym czasie niższy od wartości dla powiatu gostyńskiego, dla którego wskaźnik wynosił 70,7%. Gmina Borek Wlkp. jest jedną ze słabiej skanalizowanych w powiecie i pod tym względem zajmuje piąte miejsce.

W latach 2020-2024 zauważalny jest również rozwój infrastruktury kanalizacyjnej na terenie gminy. W stosunku do roku 2020 przybyło 3,2 km sieci kanalizacyjnej i 26 przyłączy prowadzących do budynków. Wraz z rozwojem infrastruktury kanalizacyjnej i wzrostem stopnia skanalizowania od 2020 r. o 1 p.proc., wzrosła również ilość ścieków bytowych odprowadzonych siecią kanalizacyjną o 1,8%. W 2024 r. z terenu gminy odprowadzono siecią kanalizacyjną łącznie 137 tys. m<sup>3</sup> ścieków bytowych, natomiast w 2020 r. – 134,5 tys. m<sup>3</sup>. W latach 2020-2024 odnotowano 36 awarii sieci kanalizacyjnej. Stan techniczny infrastruktury kanalizacyjnej oceniany jest jako średni.

Szczegółowe informacje na temat infrastruktury kanalizacyjnej zawarte są w poniższej tabeli.

**Tabela 21 Infrastruktura kanalizacyjna w gminie Borek Wlkp. w latach 2020 i 2024**

| Gmina       | 2020                         |           |                      |                        | 2024                         |           |                       |                         |
|-------------|------------------------------|-----------|----------------------|------------------------|------------------------------|-----------|-----------------------|-------------------------|
|             | Długość sieci kanalizacyjnej | Przyłącza | Podłączenia do sieci | Stopień skanalizowania | Długość sieci kanalizacyjnej | Przyłącza | Podłączenia do sieci* | Stopień skanalizowania* |
|             | [km]                         | [szt.]    | [osoba]              | [%]                    | [km]                         | [szt.]    | [osoba]               | [%]                     |
| Borek Wlkp. | 32,2                         | 802       | 3 810                | 52,7                   | 35,4                         | 828       | 3 779                 | 53,7                    |

Źródło: opracowano na podstawie danych GUS BDL \*dane za rok 2023 – dane za 2024 dostępne będą pod koniec 2025 r.

W miejscowościach, w których sieć kanalizacyjna nie istnieje oraz pozostali niepodłączeni do sieci mieszkańcy ścieki gromadzą w zbiornikach bezodpływowych lub oczyszczają je w przydomowych oczyszczalniach ścieków. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r., poz. 1225) zbiorniki bezodpływowe mogą być stosowane tylko na działkach budowlanych, gdzie nie ma podłączenia do sieci kanalizacyjnej bądź nie ma takiej możliwości. Z kolei ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t. j. Dz. U. z 2025 r., poz. 733) nakłada na gminy obowiązek prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków w celu kontroli częstotliwości i sposobu pozbywania się nieczystości ciekłych oraz komunalnych osadów ściekowych. Według danych GUS w 2024 r. na terenie gminy Borek Wlkp. znajduje się 585 zbiorników bezodpływowych i 117 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Gmina Borek Wlkp. udziela dotacji mieszkańcom na pokrycie kosztów w zakresie budowy lub zakupu i montażu przydomowych oczyszczalni ścieków na nieruchomościach, które ze względów technicznych lub ekonomicznych, nie mogą być podłączone do sieci kanalizacyjnej. Warunki udzielenia dotacji zostały ustalone w Uchwale Nr VII/ 35 /2011 Rady Miejskiej Borku Wlkp. z dnia 26 maja 2011 roku w sprawie określenia zasad udzielenia dotacji celowej z budżetu Gminy na dofinansowanie instalacji przydomowych oczyszczalni dla budynków mieszkalnych na terenie gminy Borek Wlkp.

Zarówno ścieki z systemu kanalizacji sanitarnej jak i odbierane z indywidualnych zbiorników bezodpływowych odprowadzane są do oczyszczalni ścieków. Krótka charakterystyka komunalnej oczyszczalni ścieków na terenie gminy znajduje się w kolejnej tabeli.

**Tabela 22 Wykaz oczyszczalni ścieków na terenie gminy Borek Wlkp.**

| Gmina/administrator | Lokalizacja | miejscowości obsługiwane   | liczba mieszk. korzyst. z oczyszczalni | rodzaje oczyszczalni      | przepustowość m <sup>3</sup> /dobę | RLM  | bezpośredni odbiornik ścieków oczyszczonych |
|---------------------|-------------|--|--|---------------------------|------------------------------------|------|---|
| Borek Wlkp.         | Karolew 8   | Borek Wlkp. Karolew, Jeżewo, Skoków, Bruczków, Cielmice, Zimnowoda | 7                                      | Mechaniczno - biologiczna | 1026                               | 6696 | Rzeka Pogona                                |

Źródło: ankietyzacja Gminy

Podstawowym instrumentem wdrożenia postanowień dyrektywy Rady Unii Europejskiej z dnia 21 maja 1991 roku (91/271/EWG) dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych jest *Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych*. Celem Programu, przez realizację ujętych w nim inwestycji, jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami. KPOŚK jest dokumentem strategicznym, w którym oszacowano potrzeby i określono działania na rzecz wyposażenia aglomeracji miejskich i wiejskich w systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków komunalnych. W projekcie VI Aktualizacji KPOŚK 2022 wyznaczone zostały cele do roku 2027.

Głównym celem AKPOŚK 2022 jest określenie nakładów inwestycyjnych w obszarze gospodarki ściekowej niezbędnych do uzyskania przez aglomeracje o RLM  $\geq 2\ 000$  zgodności z warunkami dyrektywy 91/271/EWG. Przyjęto, że efekt ekologiczny zostanie osiągnięty do końca roku 2027, jeśli w tym terminie zakończone zostaną zaplanowane inwestycje w zakresie: budowy sieci kanalizacyjnej (pod warunkiem podłączenia wszystkich deklarowanych mieszkańców również do końca 2027 r.), modernizacji sieci kanalizacyjnej, likwidacji oczyszczalni ścieków, modernizacji gospodarki osadowej na oczyszczalni ścieków.

Na terenie gminy Borek Wlkp. funkcjonuje aglomeracja wodno-ściekowa o łącznej rzeczywistej liczbie mieszkańców (RLM) 5 748 mieszkańców.

**Tabela 23 Charakterystyka aglomeracji na terenie gminy Borek Wlkp. (stan na koniec 2023 r.)**

| Id. nazwa Aglomeracji /gminy w aglomeracji | *liczba RLM | liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego | liczba mieszkańców korzystających ze zbiorników bezodpływowych (na terenie skanalizowanym) | liczba mieszkańców korzystająca z przydomowych oczyszczalni ścieków | % skanalizowania aglomeracji |
|--|-------------|---|--|---|------------------------------|
| PLWL037 Borek Wlkp.                        | 5758        | 3913  | 0  | 11  | 97,73                        |

\*zgodnie z obowiązującą uchwałą

Źródło: Sprawozdanie z Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych za 2023 r.

Jakość ścieków surowych doprowadzanych do gminnej oczyszczalni (na terenie aglomeracji) oraz odprowadzanych ścieków oczyszczonych w 2024 roku została przedstawiona w poniższej tabeli.

**Tabela 24 Jakość ścieków surowych i oczyszczonych w komunalnych oczyszczalniach ścieków na terenie gminy Borek Wlkp.**

| Wskaźnik jakości  | Średnie roczne wartości wskaźników za rok 2024 |   | Normy*                  |
|---|--|---|-------------------------|
|   | w ściekach dopływających do oczyszczalni       | w ściekach odpływających z oczyszczalni |                         |
| <b>Oczyszczalnie ścieków w aglomeracji</b>                            |  |   |                         |
| <i>Komunalna oczyszczalnia ścieków w m. Karolew (gm. Borek Wlkp.)</i> |  |   |                         |
| BZT5 [mgO <sub>2</sub> /l]  | 816  | 9,4                                     | 25 mgO <sub>2</sub> /l  |
| ChZT [mgO <sub>2</sub> /l]  | 1503,3   | 54,07                                   | 125 mgO <sub>2</sub> /l |
| zawiesiny ogólne [mg/l]   | 849  | 11,48                                   | 35 mg/l                 |
| azot ogólny [mg N/l]  | 127,14   | 14,51                                   | 15 mg N/l               |
| fosfor ogólny [mg P/l]  | 15,73  | 0,42                                    | 2 mg P/l                |

\*Najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników lub minimalne procenty redukcji zanieczyszczeń podano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 r., poz. 1311)

Z analizy wielkości wskaźników w ściekach oczyszczonych odprowadzanych do odbiorników wynika, że wszystkie zanieczyszczenia wypływające z oczyszczalni w Brzeźnie mieści się w normach wyznaczonych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie

należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 r., poz. 1311).

### 5.5.3. Cele w zakresie gospodarki wodno-ściekowej

Problemem z zanieczyszczeniem wód jest nieprawidłowe pozbywanie się ścieków przez właścicieli nieruchomości posiadających nieszczelne zbiorniki bezodpływowe. Niewłaściwa eksploatacja tego rodzaju urządzeń i instalacji prowadzi do emisji zanieczyszczeń do gruntu i wód. Jednym z problemów jest również wyrównanie dysproporcji pomiędzy liczbą ludności korzystającą z wodociągu i ludności korzystającej z kanalizacji. Nieoczyszczone ścieki komunalne trafiają do wód lub do ziemi powodując ich zanieczyszczenie.

Głównym zagrożeniem dla jakości wód powierzchniowych są zanieczyszczenia wprowadzane do nich wraz z wodami opadowymi, co szczególnie dotyczy terenów zurbanizowanych. Ważne jest, aby wody opadowe odprowadzane były do kanalizacji deszczowej, a nie ogólnospławnej, w celu minimalizacji obciążeń oczyszczalni ścieków.

Problemem może być stara, skorodowana kanalizacja ogólnospławna, która pełni rolę kanalizacji deszczowej. Nadmierny ruch i obciążenie dróg przez przejeżdżające pojazdy ciężarowe powoduje uszkodzenie rur cementowych. Biorąc to pod uwagę oraz widoczne zmiany klimatu w tym przewidywane obfite opady można stwierdzić, że uszkodzona kanalizacja nie będzie pełnił swojej roli, spowoduje wręcz zniszczenia infrastruktury drogowej, zapadanie się dróg oraz wymywanie piasku.

Problem stanowią mogą także nieodpowiednio utrzymane studnie oraz brak obowiązku likwidacji nieeksploatowanej już studni.

Na terenie gminy znajduje się ok. 1,5 km sieci wodociągowej wykonanej z rur cementowo-azbestowych. W przypadku eksploatacji sieci wodociągowej wykonanej z rur cementowo-azbestowych, z opinii WHO wynika, iż pył azbestowy wdychany wraz z powietrzem do płuc stanowi zagrożenie zdrowotne, natomiast narażenie ludności korzystającej z wody przewodzonej rurami azbestowo-cementowymi jest praktycznie żadne. Eksperti WHO nie widzą konieczności natychmiastowej eliminacji już istniejących instalacji azbestowo-cementowych. Mogą być one eksploatowane do czasu ich technicznego zużycia, tym bardziej, że w miarę eksploatacji sieci, przewody wodociągowe pokrywają się od wewnątrz osadami, które stanowią dodatkową warstwę ochronną przed kontaktem z wodą. W przypadku wymiany całych odcinków sieci wodociągowej należy pozostawić je w gruncie, gdyż przewody zabezpieczone są asfaltem lub innymi tworzywami przed działaniem agresywnych wód gruntowych, a tym samym są odizolowane od środowiska. Zgodnie z obowiązującymi przepisami azbest należy usunąć do 2032 r.

Duży problem stanowią stare urządzenia do uzdatniania i przesyłu wody, których stan techniczny może budzić wiele zastrzeżeń. Brak kontroli i monitoringu sieci wodociągowych przyczynia się do licznych awarii i związanych z nimi ogromnymi stratami wody. W latach 2021-2024 odnotowano (wg GUS) 29 awarii sieci wodociągowych, w wyniku czego straty wody wyniosły 754 tys. m<sup>3</sup>. Ocenienie strat wody często jest trudne lub niemożliwe z uwagi na ograniczoną ilość i wiarygodność danych uzyskanych z zakładów wodociągowych. Według danych GUS wynika, że tylko w 2024 r. straty wody określono na 183 tys. m<sup>3</sup>, co daje udział strat wody w łącznej ilości dostarczonej wody na poziomie 20,6%.

#### Działania

W celu poprawy stanu środowiska wodnego działania powinny się koncentrować na obowiązkowej ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków, kontroli częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych oraz egzekucji obowiązku przyłączenia nieruchomości do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Dodatkowo – kontynuowanie budowy kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w celu zwiększenia dostępności mieszkańców do kanalizacji sanitarnej.

Priorytetowe są działania na rzecz pełnego skanalizowania gminy, a w obszarach, gdzie jest to ekonomicznie i technicznie nieuzasadnione, zapewnienie indywidualnych rozwiązań np. w postaci przydomowych oczyszczalni ścieków.

W celu zmniejszenia zapotrzebowania na wodę należy zachęcać mieszkańców do instalowania systemów gromadzenia i wykorzystania wody deszczowej. Retencjonowanie wody chroni zasoby wód podziemnych, ograniczając zużycie wody z sieci wodociągowej i ze studni. Nie bez znaczenia jest także ograniczenie odpływu do sieci kanalizacyjnych, oczyszczalni ścieków oraz rowów i cieków wodnych. Zgromadzona deszczówka może być wykorzystywana m.in. do podlewania trawnika, ogrodu, a także do celów gospodarczo-bytowych np.: splukiwanie WC, prania czy sprzątania. W tym celu coraz więcej gmin w Polsce wprowadza dotacje na dofinansowanie kosztów zakupu i montażu urządzeń wchodzących w skład systemu deszczowego do gromadzenia i wykorzystywania wód opadowych lub

kosztów modernizacji istniejącej instalacji w celu podłączenia systemu do gromadzenia wody deszczowej.

W dalszym ciągu niezbędna jest modernizacja i rozbudowa systemu zaopatrzenia ludności w wodę oraz zapewnienie najwyższej jakości wód powierzchniowych i podziemnych.

Ważnym aspektem w kwestii oszczędzania zasobów wód oraz jednoczesnego ograniczania wyrobów plastikowych jest rezygnacja z kupowania wody w plastikowych butelkach. Za tym pozytywnym trendem przemawiają względy zarówno ekonomiczne, jak i ekologiczne. Ponadto plastik rozkłada się od stu do nawet tysiąca lat. Picie kranówki to coraz bardziej powszechna praktyka w wielu urzędach, w których władze nie tylko zachęcają mieszkańców do picia wody z kranu, ale również sami ją piją, serwują gościom, a zamiast plastikowych kubków używane są szklanki. Dzbanki z kranówką można zobaczyć m.in. na komisjach, sesjach czy konferencjach prasowych. Do dystrybutorów w poszczególnych wydziałach dołączane są kubki papierowe.

## 5.6. Zasoby geologiczne

Na terenie gminy Borek Wlkp. występują udokumentowane złoża kruszywa naturalnego.

Udokumentowane zasoby złóż kopalin na terenie gminy Borek Wlkp. według opracowanego przez Państwowy Instytut Geologiczny *Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na dzień 31.12.2024 r.* znajdują się w poniższej tabeli.

**Tabela 25 Zasoby złóż naturalnych na terenie gminy Borek Wlkp.**

| Nazwa złoża           | Stan zagosp. złoża | Zasoby (tys. t)       |             | Wydobycie |
|-----------------------|--------------------|-----------------------|-------------|-----------|
|                       |                    | geologiczne bilansowe | przemysłowe |           |
| <b>Piaski i żwiry</b> |                    |                       |             |           |
| Stuzianna*            | T                  | 5 128                 | 649         | -         |
| Stuzianna BM          | E                  | 5 305                 | 3 315       | 107       |
| Stuzianna JS          | Z                  | 448                   | -           | -         |

\* - złoża zawierające piasek ze żwirem

E - złoża zagospodarowane, eksploatowane

T- złoża zagospodarowane, eksploatowane okresowo

Z - złoża zaniechane

Źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na dzień 31.12.2024 r.

Obecnie na terenie gminy Borek Wlkp. obowiązują 2 koncesje na wydobywanie kopalin wydane przez Marszałka Województwa Wielkopolskiego.

**Tabela 26 Wykaz obowiązujących koncesji na wydobywanie kopalin na terenie gminy Borek Wlkp.**

| Lp.  | Nazwa złoża/ położenie | Powierzchnia objęta eksploatacją [ha] | Rodzaj kopaliny    | Numer decyzji koncesyjnej, data wydania           | Termin ważności koncesji |
|--|------------------------|---------------------------------------|--------------------|---|--------------------------|
| <b>Koncesje wydane przez Marszałka Województwa Wielkopolskiego</b> |                        |                                       |                    |   |                          |
| 1.   | Stuzianna              | 9,3189                                | Kruszywo naturalne | OS-IV-715/39/94/6 z dnia 17 czerwca 1994 r.       | 31.12.2040               |
| 2.   | Stuzianna BM           | 18,1166                               |                    | DSR-I.7422.44.2019 z dnia 23 października 2019 r. | 14.10.2054               |

Źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego

Na podstawie art. 110a ust.1 ww. ustawy Prawo ochrony środowiska starosta prowadzi obserwację terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których występują te ruchy, a także prowadzi rejestr zawierający informacje o tych terenach. Organ prowadzi rejestr osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi na podstawie opracowanej w 2024 r. przez Państwowy Instytut Geologiczny- Państwowy Instytut Badawczy „Mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10 000 – pow. gostyński, woj. wielkopolskie”. Mapy z udokumentowanymi osuwiskami i terenami zagrożonymi ruchami masowymi ziemi można przeglądać w ogólnodostępnej bazie SOPO

(System Osłony Przeciwosuwiskowej) prowadzonej przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy.

Powiat posiada zaewidencjonowane 3 osuwiska na terenie gminy Borek Wlkp. w rejonie m. Godurowo (przy granicy z gm. Piaski) oraz jeden teren zagrożony osuwiskiem w zachodniej części gminy w okolicach m. Grodnica, dla których opracowane zostały karty rejestracyjne.

Informacje na temat lokalizacji i zasięgu osuwisk są przekazywane administracji publicznej, na której spoczywa obowiązek przeciwdziałania skutkom rozwoju takich zjawisk. Udostępnione przez geologów dane są podstawą racjonalnego planowania zabudowy oraz stosowania właściwych zabezpieczeń na terenach potencjalnie zagrożonych osuwiskami. Pozwala to na ograniczenie szkód materialnych, a także wczesne ostrzeżenie mieszkańców terenów zagrożonych. Efektem projektu SOPO jest zatem redukcja ryzyka osuwiskowego.

### **5.6.1. Cele w zakresie zasobów geologicznych**

Każda działalność górnicza oddziałuje w mniejszym lub większym stopniu negatywnie na środowisko przyrodnicze. Eksploatacja złóż (w tym) kruszyw naturalnych jest powodem różnego rodzaju negatywnych oddziaływań na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego. Natężenie i zasięg przeobrażeń zależą od warunków geologiczno-górnicych występowania złóż kruszyw naturalnych, stosowanych metod wydobycia i przeróbki kopaliny, czasu trwania eksploatacji a następnie kierunku rekultywacji i zagospodarowania wyrobisk, a także od odporności środowiska na wpływ tej działalności.<sup>8</sup>

Eksploatacja surowców mineralnych na terenie gminy Borek Wlkp. odbywa się obecnie na niewielkiej powierzchni ok. 27,4 ha, obejmuje niewielkie obszary i ma niewielki wpływ na środowisko, ponieważ skala przekształceń terenu jest nieznaczna.

Kształtowanie polityki w zakresie zagospodarowania terenów eksploatacyjnych wymaga wspólnych działań podmiotów gospodarczych, samorządów lokalnych oraz organów administracji publicznej.

### **Działania**

Eksploatacja kopaliny powinna być podejmowana po przeprowadzeniu dogłębnej analizy skutków społecznych, ekonomicznych i ekologicznych tej działalności. Eksploatacja surowców jest racjonalna tylko wówczas, gdy oprócz kopaliny głównej pozyskiwane są również wszystkie kopaliny towarzyszące.

Ochrona niezagospodarowanych złóż kopaliny polega na takim zagospodarowaniu terenów występowania złóż w szczególności tych, których eksploatacja nie została jeszcze podjęta, aby nie wprowadzać zabudowy lub inwestycji liniowych, które mogłyby w przyszłości utrudnić bądź uniemożliwić ich eksploatację. Wydobywanie kopaliny może bowiem przynieść wymierne i znaczące korzyści gospodarcze nie tylko dla samorządów gmin, na których terenie kopaliny występują, ale również, z racji tworzenia miejsc pracy i wnoszonych opłat, dla całego województwa i państwa.

### **5.7. Gleby**

Na terenie Gminy Borek Wlkp. dominujące znaczenie gospodarcze i społeczne ma rolnictwo. Warunki glebowe należą do najlepszych w regionie. Grunty rolne zajmują blisko . powierzchni terenu, przy czym charakterystyczny jest niewielki udział (5,3%) użytków zielonych, mimo obecności dużych form dolinnych. Gleby wysokich klas bonitacyjnych, kl. II i III b, stanowią prawie 65% powierzchni gruntów ornych. Są to w większości gleby brunatne właściwe lub wyrugowane, wytworzone z glin i piasków gliniastych mocnych na glinie, w przewadze kl. IV a, zaliczane do kompleksu pszenno-żytniego i lokalnie żytniego dobrego. Na terenach niżej położonych lub charakteryzujących się nadmiernym uwilgotnieniem występują niekiedy gleby kompleksów zbożowo-pastewnych. Znacznie częściej zdarzają się gleby kompleksu pszenno-wadliwego, charakteryzującego się stałym niedoborem wilgoci i dużym zagrożeniem erozyjnym. Zajmują one dość duże powierzchnie w strefie zboczowej wysoczyzny i jej głębokich rozcięć erozyjnych. W obrębie pradoliny dominują słabe gleby napiaskowe, kl. IV i V. Są to w większości przesuszone ubogie w składniki pokarmowe gleby kompleksów żytnich: słabego i bardzo słabego. Dna dolin i obniżeń terenowych zajmują użytki zielone, w przewadze średnie, wytworzone na czarnych ziemiach, glebach murszowo mineralnych i murszowatych, torfach i madach. Z uwagi na ważne funkcje retencyjne i przyrodniczo-ekologiczne, jakie pełnią, są to gleby chronione. Podobnie jak wyróżniające się walorami produkcyjnymi gleby wysokich klas bonitacyjnych, kl. II i III b.

---

<sup>8</sup> Źródło: Wpływ eksploatacji kruszyw naturalnych na środowisko przyrodnicze, Jadwiga Król-Korczak, Górnictwo i Geoinżynieria, 2005 r.

Badania gleb dla potrzeb doradztwa nawozowego w zakresie zakwaszenia (odczyn), zasobności w makroelementy tj. fosforu, potasu i magnezu oraz mikroelementy tj. bor, mangan, miedź, cynk, żelazo wykonywane są również przez Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą w Poznaniu.

W latach 2023-2024 na zlecenie indywidualnych rolników z terenu gminy Borek Wlkp. przeprowadzono badania gleb w 54 gospodarstwach rolnych, na powierzchni 781 ha użytków rolnych, skąd pobrano łącznie 362 próbki.

Przebadane próbki wykazały, że zdecydowana większość przebadanych gleb zaliczono do kategorii lekkiej. Jednym z podstawowych wskaźników oceny gleb jest jej odczyn. Zależy on od rodzaju skały macierzystej, składu granulometrycznego gleby, warunków przyrodniczych oraz zabiegów agrotechnicznych. W przebadanych próbkach stwierdzono ok. 23% gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych (odczyn pH poniżej 5,5). Odczyn środowiska glebowego wpływa w znacznym stopniu na życie roślin, mikroorganizmów i fauny glebowej. Decyduje tym samym o aktywności biologicznej gleby. Częściej spotykane kwaśne odczyny gleb, powodują obniżanie plonowania roślin jak również ułatwiają przyswajanie przez rośliny metali ciężkich. Z odczynem gleb ściśle związana jest potrzeba ich wapnowania. Wapnowanie poprawia właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne gleb, jest zabiegiem agrotechnicznym. Według badań OSCh-R w Poznaniu około 8% użytków rolnych gminy wymaga wapnowania w stopniu koniecznym i potrzebnym. Natomiast dla 76% przebadanych gleb nie dostrzeżono potrzeby wapnowania.

**Tabela 27 Wyniki badań kategorii agronomicznej, odczynu gleby i potrzeby ich wapnowania na terenie gminy Borek Wlkp. w latach 2023-2024**

| gmina Borek Wlkp.      |    |               |    |                     |    |
|------------------------|----|---------------|----|---------------------|----|
| Kategoria agronomiczna | %  | Odczyn        | %  | Potrzeby wapnowania | %  |
| Bardzo lekka           | 8  | Bardzo kwaśny | 4  | Konieczne           | 3  |
| Lekka                  | 74 | Kwaśny        | 19 | Potrzebne           | 5  |
| Średnia                | 13 | Lekko kwaśny  | 42 | Wskazane            | 16 |
| Ciężka                 | 3  | Obojętny      | 27 | Ograniczone         | 16 |
| Organiczna             | 2  | Zasadowy      | 8  | Zbędne              | 60 |

Źródło: Na podstawie danych z OSCh-R w Poznaniu

Zawartość w glebie przyswajalnych form fosforu, potasu i magnezu jest ważnym wskaźnikiem pozwalającym ustalić poziom racjonalnego nawożenia. Procentowy udział zbadanych próbek gleb o bardzo niskiej i niskiej zawartości fosforu ( $P_2O_5$ ) na terenie gminy dla użytków rolnych wyniósł 9%, natomiast bardzo wysoką i wysoką zawartość fosforu wykryto w 73% próbek. Gleby o niskiej i bardzo niskiej zasobności w  $P_2O_5$  wymagają intensywnego nawożenia tym składnikiem zależnie od składu granulometrycznego i pH gleby oraz poszczególnych gatunków roślin.

Udział gleb o zawartości potasu ( $K_2O$ ) bardzo niskiej i niskiej wyniósł 15%, a wysokiej i bardzo wysokiej 71%. Gleby o bardzo niskiej, niskiej i średniej zasobności w przyswajalny potas wymagają stosowania zwiększonych dawek tego składnika w postaci nawożenia mineralnego.

Zasobność gleb gminy w magnez jest wysoka, odsetek gleb wskazujących nadmiar tego składnika wystąpił w 71% próbek. Bardzo niską i niską zawartość magnezu stwierdzono w 6% próbek.

**Tabela 28 Wyniki badań zasobności gleby w makroelementy w przebadanych próbkach gleb na terenie gminy Borek Wlkp. w latach 2023-2024**

| gmina Borek Wlkp. |    |                  |    |                   |    |
|-------------------|----|------------------|----|-------------------|----|
| Zawartość fosforu | %  | Zawartość potasu | %  | Zawartość magnezu | %  |
| Bardzo niska      | 0  | Bardzo niska     | 4  | Bardzo niska      | 0  |
| Niska             | 9  | Niska            | 11 | Niska             | 6  |
| Średnia           | 18 | Średnia          | 28 | Średnia           | 23 |
| Wysoka            | 20 | Wysoka           | 23 | Wysoka            | 34 |
| Bardzo wysoka     | 53 | Bardzo wysoka    | 34 | Bardzo wysoka     | 37 |

Źródło: Na podstawie danych z OSCh-R w Poznaniu

### 5.7.1. Cele w zakresie ochrony gleb

Zagrożeniem dla gleb są nielegalne wysypiska odpadów, proces przekształcania gruntów rolnych pod zabudowę w związku z rozbudową zabudowy mieszkaniowej.

Znaczący wpływ na jakość gleb ma gospodarka rolna. W gospodarce rolnej istotne znacznie dla jakości gleb ma dobór roślin uprawnych, częstotliwość wykonywania orki oraz innych zabiegów agrotechnicznych. Rośliny wieloletnie np. trawy, lucerna zabezpieczają przed wpływem powierzchniowym i wymywaniem gleb. Mniej skuteczną ochronę stanowią rośliny ozime np. żyto, rzepak, jeszcze mniejszą zboża jare.

Za najważniejsze zagrożenia generowane przez rolnictwo uznaje się niewykorzystane w produkcji rolniczej biogenne związki azotu i fosforu, które mogą przedostawać się do wód gruntowych i otwartych, a w przypadku azotu ulatniać do atmosfery. Ich deficyt natomiast może prowadzić do zmniejszenia produktywności i degradacji gleb.

Obecnie trudno sobie wyobrazić rolnictwo bez nawożenia. Stosowanie nawozów jest głównym czynnikiem plonotwórczym, warunkującym rozwój produkcji rolniczej. Od stosowanej jego ilości w znacznej mierze zależą uzyskiwane efekty gospodarcze. Jednak nadużywanie lub nieumiejętne stosowanie nawozów prowadzi do akumulacji składników szkodliwych w glebie oraz przenoszenia ich do łańcucha pokarmowego zwierząt i ludzi.

Wzrasta udział gospodarstw ekologicznych w powierzchni użytków rolnych, chociaż wartość ta pozostaje w dalszym ciągu niższa niż średnia w krajach UE.

Emisja pyłów pochodzących z motoryzacji powoduje zanieczyszczenie gleb głównie ołowiem i tlenkami azotu. W miarę upływu czasu następuje znaczna ich kumulacja w glebach bezpośrednio przyległych do dróg.

Posypywanie nawierzchni dróg solami powoduje silne zasolenie gleb i gruntów w pobliżu szlaków komunikacyjnych.

### Działania

Naturalny proces glebotwórczy jest niezwykle powolny, a wytworzenie ok. 1 cm warstwy próchnicznej gleby trwa od 100 do 400 lat. Z tego względu glebę uważa się za zasób w praktyce nieodnawialny, który powinien podlegać szczególnej ochronie na rzecz przyszłych pokoleń.

Ochrona produktywności gruntów rolnych będzie polegała przede wszystkim na zapobieganiu wyłączania gleb z użytkowania rolniczego, zapobieganiu erozji gleb i utracie zawartości materii organicznej w glebach.

W celu ochrony gleb przed degradacją niezbędne jest racjonalne wykorzystanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin oraz preferowanie nawozów naturalnych np. obornika oraz wdrażanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej (KDPR).

Skuteczna ochrona rolniczej przestrzeni produkcyjnej polegać również na pozostawianiu zadrzewień i zakrzewień śródpolnych czy ograniczaniu zasklepieniu powierzchni otwartych powierzchni. W procesie tym kluczową rolę odgrywać będzie planowanie przestrzenne (ujęte w planach zagospodarowania przestrzennego oraz planie ogólnym gminy).

W ostatnich latach rośnie świadomość ekologiczna i popyt na produkty rolnicze o wysokiej jakości i pochodzące z lokalnych źródeł. Gmina Borek Wlkp. oferuje potencjał dla rolnictwa ekologicznego i produkcji żywności organicznej. Rolnicy mogą wykorzystać tę tendencję, aby dostosować swoją produkcję do wymagań rynku i osiągnąć wyższą wartość dodaną.

### 5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Głównym aktem prawnym regulującym gospodarkę odpadami jest ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t. j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 ze zm.). Ustawa określa hierarchię sposobów postępowania z odpadami: zapobieganie powstawaniu odpadów, przygotowanie do ponownego użycia, recykling, odzysk i unieszkodliwianie odpadów.

Obecnie obowiązującym dokumentem wyznaczającym cele i kierunki działań w gospodarce odpadami na terenie województwa wielkopolskiego jest „Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2023-2028 wraz z planem inwestycyjnym”.

Zmiana ustawy o odpadach, dokonana mocą ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw wprowadziła duże zmiany w przepisach dotyczących systemu gospodarowania odpadami komunalnymi. Jedną z ważniejszych zmian jest zniesienie regionów gospodarki odpadami komunalnymi. Obowiązująca przed wejściem w życie ww. zmiany ustawy o odpadach definicja regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK) została zastąpiona pojęciem instalacji komunalnej. Instalacją komunalną jest instalacja do przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych lub pozostałości

z przetwarzania tych odpadów, spełniająca wymagania najlepszej dostępnej techniki, o której mowa w art. 207 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 647 ze zm.), lub technologii, o której mowa w art. 143 tej ustawy, zapewniająca:

1) mechaniczno-biologiczne przetwarzanie niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielenie z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku, lub

2) składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych.

Warunkiem koniecznym do uznania danej instalacji za instalację komunalną jest dodatkowo umieszczenie jej na liście prowadzonej przez marszałka województwa w Biuletynie Informacji Publicznej. Na tej liście zostają uwzględnione funkcjonujące instalacje spełniające wymagania dla instalacji komunalnych, które zostały oddane do użytkowania i posiadają wymagane decyzje pozwalające na przetwarzanie odpadów oraz instalacje komunalne planowane do budowy, rozbudowy lub modernizacji. Na terenie gminy Borek Wlkp. nie ma instalacji komunalnych. Odebrane od właścicieli nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych z terenu gminy Borek Wlkp. były transportowane do Wielkopolskiego Centrum Recyklingu Sp. z o. o. w Jarocinie, z siedzibą w Witaszyczkach, ul. im. Mariusza Małyncza 1, 63–200 Jarocin.

Na terenie gminy znajduje się zrekultywowane (31.12.2012 r.) składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Karolew.

Kontrole prawidłowo prowadzonej gospodarki odpadami u podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów prowadzi WIOŚ w Poznaniu. W latach 2023–2024 na terenie gminy przeprowadzono jedną kontrolę z zakresu odbierania, zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów. W trakcie kontroli nie stwierdzono naruszeń.

#### **5.8.1. Gospodarka odpadami komunalnymi**

Odpady komunalne, zgodnie z definicją zawartą w ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t. j. Dz. U. z 2023 r., poz. 1587 ze zm.), to odpady powstające w gospodarstwach domowych oraz odpady pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter i skład są podobne do odpadów z gospodarstw domowych, w szczególności niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne i odpady selektywnie zebrane:

a) z gospodarstw domowych, w tym papier i tektura, szkło, metale, tworzywa sztuczne, bioodpady, drewno, tekstylia, opakowania, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, zużyte baterie i akumulatory oraz odpady wielkogabarytowe, w tym materace i meble, oraz

b) ze źródeł innych niż gospodarstwa domowe, jeżeli odpady te są podobne pod względem charakteru i składu do odpadów z gospodarstw domowych

– przy czym odpady komunalne nie obejmują odpadów z produkcji, rolnictwa, leśnictwa, rybołówstwa, zbiorników bezodpływowych, sieci kanalizacyjnej oraz z oczyszczalni ścieków, w tym osadów ściekowych, pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz odpadów budowlanych i rozbiórkowych; niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne pozostają niesegregowanymi (zmieszanymi) odpadami komunalnymi, nawet jeżeli zostały poddane przetwarzaniu odpadów, ale przetwarzanie to nie zmieniło w sposób znaczący ich właściwości.

Odpady komunalne powstają przede wszystkim w gospodarstwach domowych oraz w obiektach infrastruktury, takich jak: handel, usługi, zakłady rzemieślnicze, szkolnictwo, targowiska, zakłady produkcyjne w części socjalnej i inne.

Główny strumień odpadów komunalnych stanowią niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne, które pod względem składu morfologicznego często zawierają różne rodzaje odpadów niebezpiecznych. Z danych GUS wynika, że w latach 2020 i 2024 r. z terenu gminy Borek Wlkp. zebrano/odebrano:

- 1 862,55 Mg odpadów komunalnych w 2020 r., w tym 1 731,76 Mg z gospodarstw domowych,
- 1 838,49 Mg odpadów komunalnych w 2024 r., w tym 1 726,22 Mg z gospodarstw domowych.

Zgodnie z powyższymi danymi w 2024 r. w porównaniu z rokiem 2020 ilość zebranych odpadów komunalnych zmniejszyła się o 1,3%.

Informacje na temat podstawowych rodzajów odpadów komunalnych i zebranych selektywnie z gminy Borek Wlkp. w 2020 i 2024 r. przedstawiają poniższe tabele.

**Tabela 29 Rodzaj i ilość zebranych selektywnie odpadów**

| Rodzaj zebranych odpadów                  | Ilość selektywnie zebranych odpadów |               |
|---|-------------------------------------|---------------|
|   | Masa [Mg]                           |               |
|   | 2020                                | 2024          |
| papier i tektura                          | 50,52                               | 48,09         |
| szkło                                     | 146,40                              | 148,53        |
| tworzywa sztuczne                         | 121,83                              | 128,05        |
| tekstylia                                 | 5,52                                | 0             |
| niebezpieczne                             | 2,48                                | 0             |
| zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny | 0                                   | 5,71          |
| wielkogabarytowe                          | 94,10                               | 113,52        |
| biodegradowalne                           | 219,56                              | 209,74        |
| baterie i akumulatory                     | 0,10                                | 0             |
| pozostałe odpady                          | 109,86                              | 299,18        |
| <b>Razem</b>                              | <b>750,37</b>                       | <b>952,82</b> |

Źródło: GUS BDL, 2024

Najważniejsze zadania w gospodarowaniu odpadami komunalnymi, wynikające z konieczności ochrony środowiska, sprowadzają się do minimalizacji powstawania odpadów i maksymalizacji ich zagospodarowania oraz ograniczania do koniecznego minimum składowania odpadów w środowisku.

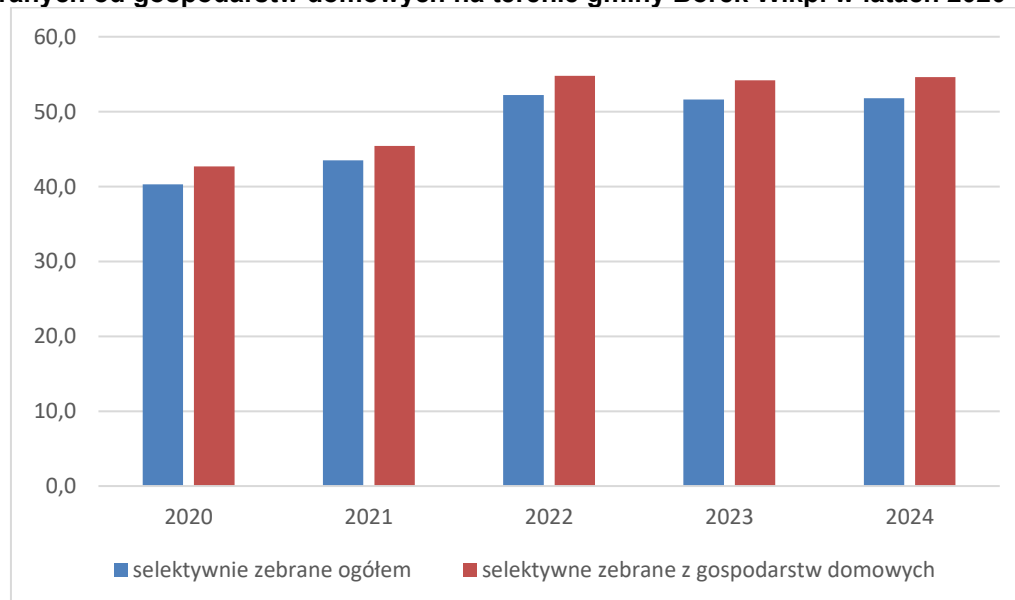
W latach 2020 i 2024 z terenu gminy u zebrano selektywnie następujące ilości odpadów:

- 750,37 Mg w 2020 r., w tym 739,02 Mg z gospodarstw domowych
- 952,82 Mg w 2024 r., w tym 941,76 Mg z gospodarstw domowych.

Odpady zebrane selektywnie w 2020 r. stanowiły 40,3% wszystkich odpadów, natomiast w 2024 r. – 51,8%. Odpady komunalne zebrane selektywnie z gospodarstw domowych stanowiły w 2020 r. 42,7%, natomiast w 2024 r. – 54,6%.

Zmiany w udziale odpadów selektywnie zbieranych w relacji do zebranych selektywnie z gospodarstw domowych w latach 2020-2024 przedstawia poniższy wykres.

**Rysunek 10 Udział odpadów zebranych selektywnie ogółem w relacji do odpadów selektywnie zebranych od gospodarstw domowych na terenie gminy Borek Wilkp. w latach 2020-2024**



Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS BDL, 2024

W 2024 r. zebrano łącznie 885,67 Mg odpadów zmieszanych, co stanowiło 48,1% wszystkich odpadów komunalnych, natomiast w 2020 r. ilość zebranych odpadów zmieszanych była wyższa o 20,3% i wynosiła 1 112,18 Mg. Zebrane w sposób selektywny odpady biodegradowalne w 2024 r. stanowiły 11,4% wszystkich zebranych odpadów, natomiast odpady opakowaniowe (z papieru i tektury, szkła i tworzyw sztucznych) stanowiły 17,7%. W analizowanym okresie poprawiła się efektywność

selektywnej zbiórki odpadów, ponieważ ilość zbieranych odpadów w sposób selektywny od 2020 r. wzrosła o 21,2%.

W 2024 r. jeden mieszkaniec gminy Borek Wlkp. wytworzył 263 kg odpadów komunalnych, to o 6 kg więcej niż w roku 2020.

Według rejestrów gminnych wszyscy mieszkańcy objęci są systemem odbioru i selektywną zbiórką odpadów.

Znaczna ilość odpadów biodegradowalnych jest bezpośrednio zagospodarowywana u źródła, gdzie powstające odpady są często kompostowane w przydomowych kompostownikach. W gminie Borek Wlkp. nie prowadzi się ewidencji nieruchomości wyposażonych w przydomowe kompostowniki.

Na podstawie ustawy z dnia z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. z 2025 r. poz. 733) został określony poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych, jaki zobowiązane są osiągnąć gminy. W 2024 r. poziom określono na co najmniej 45% wagowo. W kolejnych latach poziom wyznaczono na co najmniej:

- 55% wagowo - za rok 2025;
- 56% wagowo - za rok 2026;
- 57% wagowo - za rok 2027.

Poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w 2024 r. w gminie Borek Wlkp. wyniósł 45,24%. Gmina zdołała uzyskać wymagany poziom 45%.

Zapisy ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (art. 3b ust. 2a) nakładają na gminy obowiązek, aby poziom składowania nie przekraczał:

- 30% wagowo – za każdy rok w latach 2025-2029,
- 20% wagowo – za każdy rok w latach 2030-2034,
- 10% wagowo – w 2035 r. i za każdy kolejny rok w latach następnych.

Gmina Borek Wielkopolski osiągnęła poziom 0,08 %.

Zapis art. 3c ust. 1 obliguje gminy do ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania:

- do dnia 16 lipca 2013 r. - do nie więcej niż 50% wagowo całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania,
- do dnia 16 lipca 2020 r. - do nie więcej niż 35% wagowo całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2017 r. w sprawie poziomów ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (Dz. U. z 2017 r. poz. 2412) ma status „obowiązujący”, jednak mimo to nie jest znany poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji za rok 2021 czy lata następne. Dla Gminy Borek Wielkopolski poziom ten za 2024 r. wyniósł 0%.

Oprócz zbiórki odpadów „u źródła” istnieje możliwość przekazania odpadów problemowych do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (tzw. PSZOK). Na terenie gminy funkcjonuje jeden taki punkt w Borku Wlkp. przy ul. Jeżewskiej.

Zgodnie z obowiązującymi regulaminami, do punktów można oddawać odpady problemowe w tym m.in. opakowaniowe, wielkogabarytowe, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny oraz rozbiórkowe. PSZOK przyjmuje określoną w regulaminie ilość odpadów bezpłatnie od właścicieli nieruchomości, którzy uiszczają opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi.

W kompetencji organów gminy leżą również kwestie związane z utrzymaniem czystości i porządku na swoim terenie. Gmina otrzymując informacje o nielegalnym pozbywaniu się odpadów komunalnych zobligowane są interweniować w tej sprawie zobowiązując właścicieli nieruchomości do natychmiastowego usunięcia odpadów z zaewidencjonowanego miejsca. W latach 2021-2024 z terenu gminy usunięto 3 dzikie wysypiska odpadów.

### **5.8.2. Odpady azbestowe**

Szczególnego rodzaju zagrożenie dla zdrowia mieszkańców i dla środowiska stanowią odpady zawierające azbest. Włókna azbestowe oddziałują szkodliwie m.in. na drogi oddechowe człowieka, powodując wiele schorzeń, w tym nowotwory. Ze względu na szkodliwe działanie, odpady zawierające azbest traktowane są jako odpady niebezpieczne, w związku z czym podlegają muszą specjalnym procedurom, zapewniającym bezpieczne usuwanie, transport i utylizację.

Wyeliminowanie zagrożenia azbestem wynika z Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 (POKzA), który przyjęty został uchwałą Rady Ministrów nr 122/2009 z dnia 14 lipca 2009 r., zmieniony uchwałą Rady Ministrów nr 39/2010 z dnia 15 marca 2010 r.

Zgodnie z obowiązującym POKzA zadaniem własnym gminy jest organizowanie usuwania wyrobów zawierających azbest przy wykorzystaniu pozyskanych na ten cel środków krajowych lub unijnych a także pochodzących z budżetu gminy.

Do zadań gminy należy również przyjmowanie od osób fizycznych niebędących przedsiębiorcami informacji o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystania oraz przekazywanie tej informacji do marszałka województwa za pośrednictwem Bazy Azbestowej. Baza Azbestowa jest darmowym i obowiązkowym narzędziem informatycznym dla wszystkich jednostek samorządu terytorialnego w zakresie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest. Jest ona dostępna także dla wszystkich zainteresowanych tematyką bezpiecznego wycofywania z użytkowania wyrobów azbestowych. Baza jest prowadzona przez Ministerstwo Rozwoju i Technologii i stanowi jedno z narzędzi monitorowania zadań wynikających z POKzA<sup>9</sup>. Aktualne dane z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest są podstawą do ubiegania się o środki finansowe na usuwanie wyrobów zawierających azbest.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (Dz. U. z 2011 r. Nr 8, poz. 31) na właścicielu, zarządcy bądź użytkownika nieruchomości, na której znajdują się wyroby zawierające azbest ciąży obowiązek sporządzenia informacji o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystania. Informację sporządza właściciel, zarządca lub użytkownik w dwóch egzemplarzach. Osoby fizyczne nie będące przedsiębiorcami przedkładają informację do Gminy, natomiast podmioty prawne, przedsiębiorcy przedkładają informację bezpośrednio marszałkowi województwa. Drugi egzemplarz należy przechować przez okres jednego roku, do czasu sporządzenia następnej informacji. Uaktualnioną informację należy składać corocznie do dnia 31 stycznia za poprzedni rok kalendarzowy.

W związku z obowiązkiem usunięcia wyrobów zawierających azbest do 2032 r. każda gmina powinna posiadać opracowany Program usuwania azbestu. Gmina Borek Wlkp. posiada swój Program uchwalony w 2010 r.

Na podstawie danych z Bazy Azbestowej oszacowano, że na terenie gminy Borek Wlkp. znajduje się ok. 4 182,503 Mg wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia, w tym 3 597,908 Mg będących własnością osób fizycznych oraz 584,595 Mg należących do osób prawnych.

Oprócz tradycyjnych pokryć dachowych wykonanych z azbestu, na terenie gminy znajdują się fragmenty sieci wodociągowej wykonanej z rur azbestowo-cementowych o łącznej długości ok. 1,5 km.

Ilość wyrobów azbestowych w gminie prezentuje poniższa tabela.

**Tabela 30 Ilość wyrobów azbestowych w gminie Borek Wlkp.**

| Gmina       | Zinwentaryzowane w kg |                |              | Unieszkodliwione w kg |                |              | Pozostałe do unieszkodliwienia w kg |                |              |
|-------------|-----------------------|----------------|--------------|-----------------------|----------------|--------------|-------------------------------------|----------------|--------------|
|             | Razem                 | osoby fizyczne | osoby prawne | razem                 | osoby fizyczne | osoby prawne | razem                               | osoby fizyczne | osoby prawne |
| Borek Wlkp. | 5 022 007             | 4 435 140      | 586 867      | 839 504               | 837 232        | 2 272        | 4 182 503                           | 3 597 908      | 584 595      |

Źródło: na podstawie <http://www.bazaazbestowa.gov.pl/> (stan na 05.09.2025 r.).

Według danych ankietowych w latach 2021-2024 z terenu gminy usunięto łącznie 372,59 Mg odpadów azbestowych. Środki finansowe na ten cel pochodziły głównie z WFOŚiGW w Poznaniu i budżetu Gminy.

Ilość usuniętych wyrobów azbestowych w latach 2021-2024 przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 31 Ilość usuniętych wyrobów azbestowych w latach 2021-2024**

| Gmina       | 2021  | 2022  | 2023   | 2024  |
|-------------|-------|-------|--------|-------|
|             | Mg    | Mg    | Mg     | Mg    |
| Borek Wlkp. | 98,97 | 70,73 | 110,31 | 92,58 |

<sup>9</sup> Podstawa prawna:

Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 7 września 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o występowaniu substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 1450)  
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. w sprawie sposobu prowadzenia przez marszałka województwa rejestru wyrobów zawierających azbest (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 25).

Źródło: Ankietyzacja Gminy Borek Wlkp.

### **5.8.3. Cele w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami**

Największym wyzwaniem dla gminy jest osiągnięcie odpowiednich poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych, zgodnie z zapisami w wojewódzkim planie gospodarki odpadami oraz wywiązywanie się z nałożonych na gminę obowiązków określonych w ustawie o odpadach i w ustawie o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.

Problemem jest zwiększająca się ilość wytwarzanych odpadów komunalnych oraz rosnące koszty zagospodarowania odpadów.

Gospodarowanie odpadami może w sposób istotny wpływać na środowisko przyrodnicze oraz zdrowie ludzi. Ograniczanie ich wytwarzania w dobie zwiększającej się produkcji i konsumpcji jest istotnym warunkiem zmniejszenia negatywnego wpływu na środowisko oraz jednym z zasadniczych wyzwań stojących przed wytwórcami i konsumentami. Dopiero powtórne wykorzystanie odpadów, odzyskanie lub poddanie ich recyklingowi sprawia, iż mogą one stać się potencjalnym zasobem, przyczyniając się w ten sposób do zmniejszenia zużycia surowców pierwotnych w celu wytworzenia produktów, a tym samym efektywniejszego gospodarowania zasobami.

#### **Działania**

Najważniejsze zadania w gospodarowaniu odpadami komunalnymi, wynikające z konieczności ochrony środowiska, sprowadzają się do minimalizacji powstawania odpadów i maksymalizacji ich zagospodarowania oraz ograniczania do koniecznego minimum składowania odpadów w środowisku, czyli wprowadzenie gospodarki o obiegu zamkniętym. Wytwarzanie odpadów powinno być jak najbardziej zminimalizowane. Odpady – jeżeli już powstaną – powinny być traktowane jako surowce wtórne. Wyzwaniem dla gmin jest również objęcie wszystkich mieszkańców systemem odbioru i selektywnej zbiórki odpadów. W tym celu nadal niezbędna jest edukacja ekologiczna mieszkańców.

W celu ograniczenia ilości odpadów biodegradowalnych gminy powinny zachęcać mieszkańców domów jednorodzinnych do zakładania kompostowników. Kompostowanie jest łatwe i można je prowadzić w każdym gospodarstwie domowym. Jest to też bardzo tani sposób na uzyskanie cennego nawozu a także troska o środowisko.

Ze względu na ilość wyrobów azbestowych oraz wysokie koszty związane z usuwaniem tych odpadów niezbędna jest pomoc finansowa przez pozyskiwanie dotacji z funduszy ochrony środowiska lub funduszy unijnych również na nowe pokrycia dachowe.

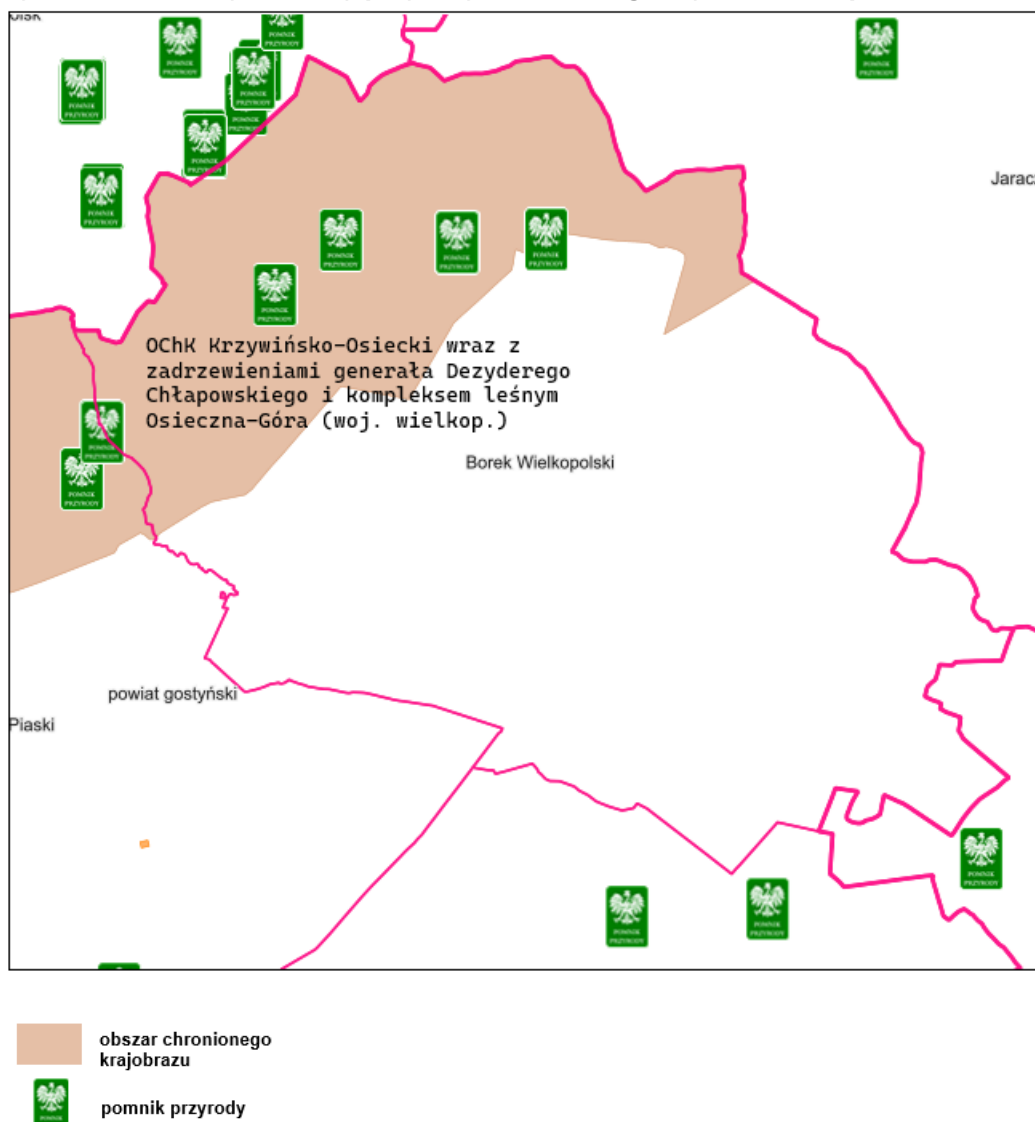
### **5.9. Ochrona przyrody**

Podstawowymi aktami prawa z zakresu ochrony dziedzictwa przyrodniczego oraz ochrony i kształtowania środowiska na terytorium Polski są ustawy: o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (t. j. Dz. U. z 2025 r., poz. 884 ze zm.) oraz Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (t. j. Dz. U. z 2025 r., poz. 674).

Obszary objęte ochroną prawną położone są w północnej części gminy. Powierzchnia obszarów chronionych w gminie wynosi 3 925 ha, co stanowi 30,8% powierzchni gminy. Średni udział powierzchni obszarów chronionych w powiecie wynosi 18%. Pod tym względem gmina zajmuje trzecią pozycję wśród gmin w powiecie.

Formy ochrony przyrody na terenie gminy Borek Wlkp. tworzą obszar chronionego krajobrazu i pomniki przyrody.

Rysunek 11 Formy ochrony przyrody na terenie gminy Borek Wlkp.



Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

### 5.9.1. Obszar chronionego krajobrazu

Na terenie gminy Borek Wlkp. znajduje się fragment Obszaru Chronionego Krajobrazu „Krzywińsko-Osiecki wraz z zadrzewieniami generała Dezyderego Chłapowskiego i kompleksem leśnym Osieczna-Góra”, o łącznej powierzchni 71 425, w tym 3 925 ha na terenie gminy Borek Wlkp.. Został ustanowiony na podstawie Rozporządzenia Nr 82/92 Wojewody Leszczyńskiego z dnia 1 sierpnia 1992 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa leszczyńskiego. Obszar wyznaczony w celu zachowania i ochrony obszarów o cechach środowiska zbliżonego do naturalnego oraz zapewnienia społeczeństwu niezbędnych warunków do wypoczynku i korzystania z walorów krajobrazowych.

### 5.9.2. Pomniki przyrody

Zgodnie z danymi Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody (CRFOP) oraz danych GUS na terenie gminy Borek Wlkp. znajdują się 4 pomniki przyrody, są to głazy narzutowe i jedno pojedyncze drzewo.

### 5.9.3. Obszary Natura 2000

Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 jest systemem ochrony zagrożonych składników różnorodności biologicznej kontynentu europejskiego, wdrażanym od 1992 r. w sposób spójny pod względem metodycznym i organizacyjnym na terytorium wszystkich państw członkowskich Unii Europejskiej. Celem utworzenia sieci Natura 2000 jest zachowanie zarówno zagrożonych wyginięciem siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt w skali Europy, ale też typowych, wciąż jeszcze powszechnie występujących siedlisk przyrodniczych, charakterystycznych dla 9 regionów biogeograficznych. W Polsce występują 2 regiony: kontynentalny (96% powierzchni kraju) i alpejski (4% powierzchni kraju). Dla każdego kraju określa się listę referencyjną siedlisk przyrodniczych i gatunków, dla których należy utworzyć obszary Natura 2000 w podziale na regiony biogeograficzne.

Podstawą prawną tworzenia sieci Natura 2000 jest dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikich ptaków i dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, która została zmieniona na Dyrektywę 2009/147/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 30 listopada 2009 r. sprawie ochrony dzikiego ptactwa. Przepisy zostały przetransponowane do polskiego prawa, głównie do ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. z 2024 r., poz. 1478 ze zm.). Dla obszarów specjalnej ochrony ptaków obowiązuje rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r. Nr 25, poz. 133 ze zm.).

Sieć Natura 2000 tworzą dwa typy obszarów: obszary specjalnej ochrony ptaków (PLB) oraz specjalne obszary ochrony siedlisk (PLH).

Gmina Borek Wlkp. położona jest poza wyznaczonymi obszarami Natura 2000.

### 5.9.4. Inne obszary cenne przyrodniczo

Najbardziej wartościowe, wyróżniające się walorami przyrodniczo-krajobrazowymi, fragmenty terenu, położone w północnej części gminy wchodzi w skład Krzywińsko-Osieckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu obejmującego część pradoliny Obry, tereny o niezwykle urozmaiconej rzeźbie, z dużą mozaiką ekosystemów leśno-łąkowych. Do tego systemu należy włączyć dwa obszary, a mianowicie: Dolinę Pogony oraz Dolinę Dąbrówki. Obie pełnią funkcje lokalnych łączników ekologicznych w systemie jaki tworzy pradolina Obry. Uzupełniają zasadniczy system powiązań przyrodniczo-ekologicznych, spełniając funkcje lokalnych korytarzy zasilania i wymiany wartości ekologicznych oraz powietrza. Mogą wzbogacić ten system dość liczne, ale obecnie słabo funkcjonujące łączniki wododziałowe oraz drobne, obudowane zielenią łągową, cieki wodne. Wskazane jest utrzymanie łąkowego charakteru tych terenów, uzupełnienie oraz utrzymanie i wzbogacenie otoczenia dolin zielenią drzew i krzewów.

W otoczeniu gminy Borek Wlkp. znajdują się obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego. Ostoje ptaków wyznaczano niezależnie od istniejących już obszarowych form ochrony przyrody. Ze względu na wzmożone wykorzystywanie przez ptaki przestrzeni powietrznej wokół miejsc, w których się gromadzą (miejsca odpoczynku, żerowiska, noclegowiska) wyznaczono wokół nich strefy buforowe o szerokości około 2 km, prowadząc je wzdłuż łatwo identyfikowalnych w terenie linii. Najbliżej położone obszary to:

- na północy: „Dolina Obry koło Jaraczewa” (ok. 1 km), „Jeziora Dolskie” (ok. 10 km),
- na wschodzie „Zbiornik Roszków” (ok. 15 km),
- na południowy zachód „Dolina Rowu Polskiego koło Pudliszek” (ok. 15 km)

### 5.9.5. Tereny zielone

Ważną rolę w otwartym krajobrazie, zwłaszcza na terenach o mniejszej lesistości, odgrywają: zadrzewienia śródpolne, przydrożne, zieleń przywodna, zieleń parkowa, cmentarna, zieleńce, sady i ogrody przydomowe, które spełniają nie tylko funkcję krajobrazową, ale także ochronną. Wpływają na kształtowanie lokalnego klimatu obszarów, na których występują i oprócz niewątpliwymi walorami przyrodniczo-krajobrazowymi zieleń ta ma znaczenie mikroklimatyczne, wiatrochronne i glebochronne. Działają jako naturalne chłodziwo, absorbując ciepło i pomagając utrzymać zachowanie odpowiedniej temperatury. Pomagają w utrzymaniu żyzności gleby oraz zabezpieczeniu jej przed erozją i powodzią. Tereny zielone stanowią naturalne środowisko dla wielu gatunków roślin, zwierząt i owadów, co przyczynia się do ochrony bioróżnorodności. Są również doskonałym miejscem do odpoczynku, rekreacji i aktywności fizycznej, co korzystnie wpływa na zdrowie psychiczne i fizyczne ludzi. Tereny zielone sprawiają, że miasta i osiedla są bardziej atrakcyjne wizualnie, co podnosi jakość życia mieszkańców.

Na terenie gminy (wg BDL GUS z 2024 r.) znajduje się łącznie 27,58 ha terenów zielonych, w tym: parki spacerowo-wypoczynkowe o powierzchni 12,9 ha, 9 zieleńców o powierzchni 7,3 ha, zieleń uliczna o powierzchni 0,5 ha i 8 cmentarzy o powierzchni 5,3 ha. W porównaniu do 2020 r. powierzchnia terenów zielonych nie uległa zmianom.

### 5.9.6. Cele w zakresie ochrony przyrody

Zagrożeniem dla przyrody jest silna urbanizacja, komunikacja lub intensywne rolnictwo powodujące postępującą degradację przyrody, zubożenie składu gatunkowego i fragmentację siedlisk. Niekorzystne zmiany liczebności i składu gatunków roślin i zwierząt wynikają najczęściej z wadliwego zarządzania przestrzenią: szybkiego, niekontrolowanego rozwoju miast i mniejszych miejscowości, osadnictwa rozprzestrzeniającego się w obrębie terenów wartościowych przyrodniczo lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie, przecinania korytarzy ekologicznych przez infrastrukturę transportową, unifikacji i ubożenia krajobrazów. Istotne są także zmiany w rolnictwie – zarówno intensyfikacja upraw w kierunku rolnictwa wielkopowierzchniowego, jak i zaniechanie tradycyjnego użytkowania rolniczego prowadzą do zaniku ekosystemów związanych z tradycyjną gospodarką rolną i utraty tradycyjnych krajobrazów rolniczych, stanowiących siedlisko wielu gatunków.

Niewątpliwie zagrożeniem dla przyrody stanowią zmiany klimatyczne. Wzrost temperatury, zmiany w opadach oraz ekstremalne zjawiska pogodowe wpływają na ekosystemy, zmieniając naturalne siedliska i warunki życia dla wielu gatunków roślin i zwierząt.

Różnorodność biologiczna stanowi dziedzictwo, a jej zachowanie jest warunkiem zapewnienia dostępu do bogactwa przyrody dla przyszłych pokoleń. Zaburzenie stabilności ekosystemów może doprowadzić do wielopłaszczyznowych negatywnych skutków dla gospodarki i społeczeństwa. Działalność człowieka, w tym urbanizacja, rolnictwo intensywne i wylesianie, prowadzi do utraty siedlisk naturalnych i wyginięcia wielu gatunków.

Zagrożeniami dla przyrody są również: zanieczyszczenie powietrza, zanieczyszczenia wód powierzchniowych, zła gospodarka wodna, która prowadzi do obniżenia poziomu wód gruntowych, nielegalne wycinanie roślin, „dzikie wysypiska odpadów”, kłusownictwo, nieprawidłowa gospodarka leśna, nadmierna presja turystyczna.

Problemem może być niedostateczna wiedza na temat stanu drzew pomnikowych, co może skutkować niewykonaniem niezbędnych prac pielęgnacyjnych i w konsekwencji doprowadzić do utraty walorów przyrodniczych.

W wielu miejscach na świecie w tym również w Polsce dramatycznie zmniejsza się liczebność i różnorodność owadów. Spadek ten wystąpił nawet w bardzo silnie urozmaiconym krajobrazie, zapewne bardziej odpornym na presję ze strony rolnictwa niż częste w pewnych regionach Polski tereny z wielkimi polami uprawnymi, pozbawionymi zadrzewień śródpolnych. Za wymieranie owadów odpowiedzialne są: sposób produkcji żywności - rolnictwo wielkoobszarowe, produkcja mięsa oraz urbanizacja, a co za tym idzie zmiany klimatu. Usuwa się ostoje, takie jak zadrzewienia śródpolne, mokradła, małe ciekły, skarpy itd., a oprócz tego zmienia się chemizm środowiska (przez stosowanie nawozów) i bardzo często osusza tereny cenne przyrodniczo – podmokłe i wilgotne łąki czy mokradła. A ponadto kilka razy w ciągu sezonu wegetacyjnego wybija się na polu wszystko lub większość tego co nie jest rośliną uprawną: owady insektycydami, a rośliny towarzyszące uprawom (czyli tzw. chwasty) – herbicydami. Nie tylko rolnictwo ma wpływ na owady. Zgubne dla owadów jest również lubowanie się ludzi w "utrzymywaniu porządku": usuwanie zwalonych drzew, liści jesienią, koszenie traw przydrożnych.

Na przeciwnym biegunie stoją inwazyjne gatunki roślin i zwierząt. Gatunki obce, które rozprzestrzeniają się w Polsce, mogą zagrażać rodzimym ekosystemom i gatunkom, konkurując z nimi o zasoby.

Zagrożeniem dla lasów jest wjeżdżanie na ich teren pojazdami terenowymi: quadami oraz samochodami i motocyklami typu „offroad”. Niszczony jest w ten sposób poszycie leśne, młode nasadzenia oraz uruchamiane trudno odwracalne procesy erozyjne. Płoszona jest również zwierzyna leśna.

### Działania

Jednym z priorytetów Polityki Ekologicznej Państwa 2030 jest ochrona dziedzictwa przyrodniczego Polski m.in. poprzez podejmowanie działań mających na celu poprawę stanu różnorodności biologicznej i pełniejsze powiązanie jej ochrony z rozwojem społecznym i gospodarczym kraju, w tym doskonalenie systemu ochrony przyrody, zachowanie i przywracanie siedlisk przyrodniczych oraz populacji zagrożonych gatunków, utrzymanie i odbudowę funkcji ekosystemów będących źródłem usług dla człowieka. Należy dążyć do umocnienia systemu ochrony przyrody, w tym usprawnić zarządzanie siecią Natura 2000.

Należy kontynuować proces planowania zadań ochronnych lub tworzenia planów ochrony dla wymagających tego form ochrony przyrody, ponadto należy doskonalić system ocen oddziaływania inwestycji na środowisko. Zlikwidowanie przyczyn utraty zasobów różnorodności biologicznej, wynikających z działań społecznych i gospodarczych, wymaga spójnej polityki i bardziej efektywnego włączenia różnorodności biologicznej do głównego nurtu całej sfery działalności Państwa, w tym do wszystkich sektorów, zwłaszcza takich jak rolnictwo, leśnictwo, rybołówstwo i gospodarka wodna, które w sposób bezpośredni i pośredni wpływają na stan zasobów różnorodności biologicznej.

Konieczne jest również dostosowanie norm systemu planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz wprowadzenie zmian w zarządzaniu obszarami objętymi ochroną. Działania do realizacji zaplanowane w ramach Polityki Ekologicznej Państwa (PEP) będą ukierunkowane przede wszystkim na zahamowanie spadku różnorodności biologicznej. Wsparcie uzyskają przedsięwzięcia związane z zachowaniem różnorodności biologicznej, rozwojem błękitno-zielonej infrastruktury oraz projekty dotyczące ochrony in-situ lub ex-situ zagrożonych gatunków i siedlisk przyrodniczych.

Występujące w obrębie gminy obszary cenne przyrodniczo pod względem występowania rzadkich gatunków roślin i zwierząt również wymagają podejścia planistycznego, aby nie utraciły swych wartości przyrodniczych.

Stan drzew będących pomnikami przyrody winien być zdiagnozowany, a drzewa w zależności od potrzeb poddane zabiegom pielęgnacyjnym, zapewniającym ich utrzymanie w odpowiednim stanie fitosanitarnym. W dalszym ciągu należy utrzymać, ale też wzbogacić o nowe obszary zieleni urządzonej, zwłaszcza wzdłuż ulic i dróg, a także poza granicami miejscowości.

Ważnym zadaniem jest również ochrona ekspozycji panoram miejscowości poprzez wytyczanie i zachowywanie osi widokowych i widoków sylwet miejscowości.

Rozwiązanie problemu z wymieraniem owadów jest trudne i kosztowne. Można je rozwiązać poprzez ograniczenie i zakazy stosowania insektycydów, a także stworzenia instrumentów wspierających restytucję ekosystemów w tym przywrócenie terenów mokradeł nadrzecznych, gdzie na niewielkich stosunkowo obszarach skumulowane są liczne usługi ekosystemowe: retencja wody, wiązanie węgla, oczyszczanie wód powierzchniowych i zabezpieczanie przed eutrofizacją. Jest tam ogromne bogactwo owadów wodnych i lądowych, a jednocześnie to tarliska ryb, szlaki migracji ptaków itp. Jeśli nie ma nad rzeką upraw, którym grozi podtopienie, to i nie ma konieczności powstrzymywania tych podtopień. Można odtwarzać tereny zalewowe, zatrzymać prostowanie i pogłębianie rzek, czy tzw. "prace utrzymaniowe". Należy również zadbać o pozostawienie obrzeży pól przyrodzie. Tak samo ważną rolę co mokradła pełnią zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne na terenach rolniczych. Przyrodniczy rekomendują tylko 2-3% powierzchni na tego typu obrzeża, to warunek konieczny powodzenia w zachowaniu czegokolwiek innego niż rośliny uprawne.

Przy nasadzeniach zieleni miejskiej i przydrożnej szczególną uwagę należy zwrócić na sadzone gatunki roślin. Wprowadzanie do środowiska przyrodniczego i przemieszczanie w nim gatunków obcych, jest co do zasady zakazane. Należy mieć na uwadze, że każdy gatunek obcy może w przyszłości stać się gatunkiem zagrażającym rodzimej bioróżnorodności. W odniesieniu do drzew status inwazyjnych zyskały w ostatnich dziesięcioleciach np. jesion pensylwański, dąb czerwony, a regionalnie i lokalnie także bożodrzew gruczołowaty, wiązowiec zachodni czy orzech włoski. Mianem „gatunków zakazanych” określono gatunki wymienione w rozporządzeniu Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 grudnia 2022 r. w sprawie listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Unii i listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Polski, działań zaradczych oraz środków mających na celu przywrócenie naturalnego stanu ekosystemów (Dz.U. z 2022 r. poz. 2649).

## 5.10. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

Lasy zajmują powierzchnię 1 874,83 ha, stanowiąc 14,7% obszaru gminy. Pod tym względem zajmuje czwarte miejsce wśród gmin powiatu. Dla porównania, lesistość powiatu też jest niewielka i wynosi 13,9%.

**Tabela 32 Zmiany powierzchni leśnych w gminie Borek Wilkp. w latach 2020-2024**

| Gmina Borek Wilkp. | Jedn. | 2020     | 2021     | 2022     | 2023     | 2024     |
|--------------------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|
| powierzchnia lasów | ha    | 1 873,43 | 1 873,43 | 1 873,28 | 1 872,50 | 1 874,83 |
| lesistość          | %     | 14,7     | 14,7     | 14,7     | 14,7     | 14,7     |

Źródło: BDL GUS 2024

Zdecydowana większość gruntów leśnych jest własnością Skarbu Państwa. Do prywatnych właścicieli należy 65,01 ha gruntów leśnych. Nadzór nad gospodarką leśną w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa sprawuje Starosta, który gospodarkę leśną prowadzi na podstawie

uproszczonego planu urządzenia lasu lub inwentaryzacji stanu lasu. Na podstawie zawartych porozumień Starosta powierza nadleśnictwom nadzór nad gospodarką leśną dla lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa.

Obszar gminy leży w granicach Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu, w granicach Nadleśnictwa Piaski.

Na terenie gminy dominują lasy świeże (83,57%), pozostałe to: las wilgotny (5,45%), las mieszany świeży (3,83%), bór mieszany świeży (3,74%), bór mieszany wilgotny (1,76%) las mieszany wilgotny (1,59%) i ols (0,06%).

Warunki klimatyczne obszaru Nadleśnictwa Piaski są dość trudne do prowadzenia gospodarki leśnej. Niski poziom opadów, szczególnie w ostatnich latach, występujące długie okresy bezdeszczowe w sezonie wegetacyjnym mają negatywny wpływ na wzrost nowo sadzonych upraw. Wpływa to również na duże zagrożenie pożarowe w lasach. Ujemny wpływ na gospodarkę leśną mają też silne wiatry i występujące przymrozki. Lasy położone w pradolinie Obry oraz w sąsiedztwie miasta wykazują uszkodzenia. Przyczyny tkwią w przemieszczaniu się zanieczyszczeń z zewnątrz oraz osuszaniu terenów wskutek eksploatacji powierzchniowej kruszyw. Przy odpowiednich zabiegach pielęgnacyjnych oraz wyeliminowaniu źródeł emisji zanieczyszczeń możliwe jest odtworzenie poprzedniego stanu.

Na terenie gminy ochroną objęto 853 ha lasów. Są to lasy wodochronne i lasy stanowiące cenne fragmenty rodzimej przyrody. Status lasów ochronnych przekłada się na proekologiczne ograniczenia w zakresie ich zagospodarowania.

Nadleśnictwa w ramach swej działalności prowadzą zalesienia i odnowienia lasów. Efektem prowadzonych zalesień jest powstanie nowej uprawy leśnej. Zalesiając wprowadzany jest las na grunt, który wcześniej lasem nie był. Zalesienie gruntów zwłaszcza niskich klas bonitacyjnych podnosi ich wartość ekonomiczną, zwiększa udział lasów, a ściśle określone sposoby zakładania upraw leśnych i dobór gatunków drzew, wpływają korzystnie na zwiększenie bioróżnorodności.

Prace odnowieniowe polegają na ponownym wprowadzeniu roślinności leśnej na gruncie będącym niedawno również lasem.

W latach 2021-2024 Nadleśnictwo Piaski nie przeprowadzało zalesień, natomiast odnowienia lasów objęły powierzchnię 62,27 ha.

**Tabela 33 Powierzchnia odnowień lasów na terenie gminy Borek Wlkp.**

| Powierzchnia odnowień [ha] |              |       |       |      |       |
|----------------------------|--------------|-------|-------|------|-------|
| Lp.                        | Nadleśnictwo | 2021  | 2022  | 2023 | 2024  |
| 1.                         | Piaski       | 18,22 | 15,01 | 8,19 | 20,85 |

Źródło: Nadleśnictwo Piaski

### 5.10.1. Zagrożenia dla lasów

Lasy oddziałują na rozmiar retencji naturalnej w zlewniach, zatrzymując wody opadowe. Poziom lesistości ma istotny wpływ na bilans wodny terenu. Lasy są istotnym elementem stabilizacji klimatu globalnego oraz lokalnego, ponieważ pochłaniają dwutlenek węgla. Pomimo pozytywnego krajowego trendu, osiągnięcie wartości docelowej zalesienia 30% powierzchni kraju może być zagrożone z powodu malejącej powierzchni dostępnych gruntów do zalesień. Lasy zagrożone są skutkami zmian klimatu ze strony zwiększonego ryzyka wystąpienia pożarów. Wpływ zmian klimatu może wpłynąć na skład gatunkowy drzewostanów oraz ich kondycję. Osłabione drzewa będą bardziej podatne na uszkodzenia od wiatru oraz częściej pojawiających się huraganów.

Największe oddziaływanie na środowisko przyrodnicze związane jest z działalnością człowieka. Osobny problem stanowi nielegalne pozyskiwanie drewna na opał, choinek i stoiszu oraz nielegalna zrywka wartościowych drzew na cele tartaczne (tarcica, okleiny). Drzewa są niekiedy niszczone poprzez nacinanie ich kory. Poważny problem stanowi także zaśmiecanie lasów przez okolicznych mieszkańców i turystów, powstawanie dzikich wysypisk śmieci i odpadów pobudowanych.

Zagrożeniem dla składu gatunkowego drzew stanowią szkodniki i pasożyty, które wywołują choroby, przede wszystkim w przypadku posadzonych monokultur, które sprzyjają ich rozprzestrzenianiu. W ostatnich latach wzrosła ilość drzew zasiedlonych przez kornika ostrozębnego (*Ips acuminatus*) oraz jemiolę rozpięchłą (*Viscum album ssp. austriacum*) – często spotykana na sośnie. Jemioly samodzielnie przeprowadzają fotosyntezę, a od gospodarza – drzewa, pobierają wodę wraz z solami mineralnymi. Szkodliwy wpływ jemioly na drzewa uwydatnia się w przypadku masowego opanowania. Obecność jemioly może zakłócić gospodarkę wodną drzew (przez zwiększenie transpiracji) i przyczynić się tym do silnego osłabienia drzew, doprowadzając do szybkiego zamierania

całych drzewostanów. Aby zapobiec tym zjawiskom, do zalesień wprowadza domieszki innych gatunków drzew.

Negatywny wpływ na drzewa ma niewątpliwie zanieczyszczenie powietrza, które niszczy tkanki roślin lub wpływa na ograniczenie fotosyntezy. W większym stopniu dotyka ono drzew iglastych. Jego wpływ jest większy w pobliżu tras komunikacyjnych oraz ośrodków przemysłowych.

Wypalanie traw w pobliżu lasów to kolejne zagrożenie. Innym zagrożeniem jest niewłaściwa gospodarka leśna tzn. pozyskanie drewna w ilości przekraczającej możliwości produkcyjne drzewostanu, gospodarka rabunkowa oraz nielegalne wycinki drzewostanów pod działalność deweloperską (usuwanie całych drzewostanów) czy ruch turystyczny.

Nie bez znaczenia będzie wpływ zmian klimatu na skład gatunkowy drzewostanów oraz ich kondycję. Osłabienie drzewostanów obserwowane jest na terenie całego kraju. Drzewa będą bardziej podatne na uszkodzenia powodowane wiatrem. Wskazane jest podjęcie dalszych działań na rzecz zrównoważonej gospodarki leśnej, zapewnienia dostatecznej ilości wody w lasach oraz ewentualnej przebudowy składu gatunkowego lasów.

### **Działania**

Cele w zakresie ochrony lasów w Polsce obejmują szereg działań dążących do zachowania i poprawy stanu ekosystemów leśnych oraz ich funkcji ekologicznych, gospodarczych i społecznych. Zachodzące zmiany klimatyczne nie będą sprzyjać ekosystemom leśnym. Ze względu na szczególną rolę lasów w kształtowaniu klimatu oraz układów przyrodniczych, wyzwaniem w kolejnych latach będzie prowadzenie gospodarki leśnej zmierzającej do przebudowy drzewostanów oraz wspierania ich odporności, przeciwdziałania fragmentacji zwartych drzewostanów oraz sukcesywne powiększanie powierzchni zalesionej w regionie.

Kluczowe w zakresie gospodarki leśnej będzie zrównoważona gospodarka leśna oraz promowanie praktyk leśnych, które zapewniają trwałość lasów, równocześnie umożliwiając pozyskiwanie drewna i innych produktów leśnych. Ponadto istotna jest ochrona różnorodności gatunków roślin i zwierząt, a także zachowanie siedlisk leśnych, przeciwdziałanie nielegalnej wycince, pożarom, chorobom oraz szkodnikom, które mogą zagrażać zdrowiu i funkcjonowaniu lasów, zalesianie terenów nieleśnych oraz wspieranie naturalnych procesów odnawiania się lasów.

Ze względu na zwiększone narażenie na susze lasy pełnią funkcję w ochronie i regeneracji wód gruntowych oraz powierzchniowych.

Niezbędne jest promowanie wiedzy na temat znaczenia lasów oraz zaangażowania społeczności lokalnych w ochronę i zarządzanie lasami oraz zachowanie wartości kulturowych, historycznych oraz krajobrazowych związanych z lasami.

Cele te są realizowane poprzez różnorodne programy, strategie i regulacje prawne, zarówno na poziomie krajowym, jak i lokalnym.

### **5.11. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Poważną awarią w rozumieniu ustawy Prawo ochrony środowiska jest zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstanie takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Do potencjalnych zagrożeń mogących doprowadzić do sytuacji kryzysowych należy zaliczyć przede wszystkim:

- pożary;
- katastrofy, awarie i niekontrolowane przenikanie różnych substancji do środowiska naturalnego;
- transport kolejowy – ryzyko skażenia toksycznymi środkami przemysłowymi, tj. amoniakiem, chlorem, kwasem siarkowym, kwasem azotowym;
- transport drogowy i kolejowy – ryzyko skażenia przez rozszczelnienie cystern z substancjami ropopochodnymi i gazem płynnym oraz amoniakiem i chlorem;
- awarie urządzeń technicznych w zakładach przemysłowych;
- klęski żywiołowe, anomalie pogodowe (susze, huragany, intensywne opady, powódzie).

W poniższych tabelach przedstawiono liczbę zagrożeń w podziale na wielkość zagrożenia oraz rodzaj zagrożenia zanotowane na terenie gminy Borek Wlkp. w latach 2023-2024.

**Tabela 34 Liczba miejscowych zagrożeń w podziale na wielkość zagrożenia w latach 2022 i 2023 r. na terenie gminy Borek Wlkp.**

| Wielkość zagrożenia | 2023 | 2024 |
|---------------------|------|------|
| małe                | 1    | 1    |
| lokalne             | 93   | 123  |
| średnie             | 4    | 2    |
| duże                | 0    | 0    |

Źródło: KPPSP w Gostyniu

**Tabela 35 Liczba miejscowych zagrożeń w podziale na rodzaj zagrożenia w latach 2023-2024 r. na terenie gminy Borek Wlkp.**

| Rodzaj miejscowego zagrożenia | 2022 | 2023 |
|-------------------------------|------|------|
| silne wiatry                  | 15   | 10   |
| przybory wód                  | 1    | 1    |
| opady deszczu                 | 1    | 50   |
| budowlane                     | 2    | 0    |
| w transporcie drogowym        | 15   | 6    |

Źródło: KPPSP w Gostyniu

Na terenie gminy nie występują zakłady przemysłowe o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR i ZZR), jak również brak zakładów przemysłowych, które stanowiłyby zagrożenie dla środowiska.

## 5.12. Adaptacja do zmian klimatu

W celu uniknięcia najpoważniejszych zagrożeń związanych ze zmianą klimatu, a zwłaszcza nieodwracalnych skutków na wielką skalę, globalne ocieplenie powinno zostać ograniczone do maksymalnie 2°C powyżej poziomu sprzed epoki przemysłowej.

Niezależnie od scenariuszy ocieplenia i skuteczności działań łagodzących, wpływ zmiany klimatu będzie w najbliższych dziesięcioleciach coraz bardziej odczuwalny ze względu na opóźnione skutki wcześniejszych i obecnych emisji gazów cieplarnianych. Biorąc pod uwagę szczególny charakter skutków zmiany klimatu na terytorium UE i ich szeroki zakres, środki w zakresie adaptacji muszą zostać podjęte na wszystkich poziomach – lokalnym, regionalnym i krajowym.

Konieczność opracowania strategii adaptacyjnej (Strategicznego Planu Adaptacyjnego) wynika ze stanowiska rządu przyjętego w dniu 19 marca 2010 roku przez Komitet Europejski Rady Ministrów jako wypełnienie postanowień dokumentu strategicznego Komisji Europejskiej – Białej Księgi [COM (2009) 147] ws. adaptacji do zmian klimatu. Zgodnie z tym stanowiskiem rządu Strategia obejmuje:

- przygotowanie do adaptacji sektorów najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu, tj. rolnictwa i obszarów wiejskich; zasobów i gospodarki wodnej, strefy wybrzeża i obszarów morskich, zdrowia człowieka, zwierząt i roślin oraz niektórych sektorów gospodarczych;
- włączenie strategii adaptacyjnych do strategii i polityk społeczno-gospodarczych na poziomie kraju i regionów oraz sektorów, zwłaszcza do programów rozwoju regionalnego;
- wymianę informacji o wdrażanych przedsięwzięciach i zwiększanie świadomości społeczeństwa.

Wysiłki na rzecz dostosowania się do skutków zmian klimatu powinny być zatem podejmowane jednocześnie z realizowanymi działaniami ograniczającymi emisję gazów cieplarnianych. Właściwie dobrana paleta działań zmniejszających wrażliwość na zmiany klimatyczne będzie stanowić istotny czynnik stymulujący wzrost efektywności i innowacyjności gospodarki.

Istotą działań adaptacyjnych podejmowanych zarówno przez podmioty publiczne, jak i prywatne, poprzez realizację inwestycji w infrastrukturę i technologie, a także zmiany zachowań. Zmiany klimatu należy postrzegać jako potencjalne ryzyko, które powinno być brane pod uwagę przy tworzeniu planów inwestycyjnych.

Skutkiem ocieplania się klimatu jest wzrost występowania groźnych zjawisk pogodowych i katastrof naturalnych takich jak: powódzie, fale upałów, susze, nawalne deszcze i burze, silne wiatry, katastrofalne opady śniegu, fale mrozu, podnoszący się poziom mórz, sztormy, intruzja wód zasolonych.

Ocena wrażliwości i skutki zmiany klimatu na poszczególne sektory:

### **Rolnictwo**

Rolnictwo należy do tych obszarów gospodarki, które są lub będą znacząco dotknięte negatywnymi skutkami zmiany klimatu. Większe ryzyko utraty plonów i pogorszenie ich jakości może spowodować zmniejszenie produkcji rolniczej, czego konsekwencją może być niestabilna sytuacja ekonomiczna w rolnictwie. Konieczne jest zatem z jednej strony zabezpieczenie gospodarstw przed skutkami występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych wynikających ze zmian klimatu, z drugiej zaś strony wsparcie odbudowy zniszczonego w wyniku klęsk żywiołowych, niekorzystnych zjawisk klimatycznych lub katastrof, potencjału produkcyjnego.

### **Zasoby i gospodarka wodna**

Zasoby wód powierzchniowych są szczególnie wrażliwe na warunki klimatyczne, przede wszystkim na wahania opadów i parowanie. W ostatnich latach odnotowano wzrost częstotliwości występowania wezbrań, a jednocześnie wyraźny wzrost odpływu i to zarówno w półroczu zimowym, jak i letnim.

Obszary zagrożone powodzią na ternie gminy Borek Wlkp. mogą występować w obrębie Kanału Mosińskiego w północno-zachodniej części gminy oraz rzeki Pogony w części wschodniej.

Częstotliwość przepływów maksymalnych rzek o prawdopodobieństwie 1% (woda stuletnia) wzrosła dwukrotnie w latach 1981–2000 w porównaniu z latami 1961–1980. Średnia roczna liczba dni z pokrywą śnieżną w obu okresach prognostycznych wykazuje tendencję spadkową. Wyniki wszystkich analizowanych modeli klimatycznych symulują wzrost temperatury wody. W przemyśle, energetyce i gospodarce komunalnej wdrażanie mniej wodochłonnych technologii i bardziej efektywne wykorzystywanie zasobów spowoduje, że zużycie wody w tych sektorach będzie spadać. Jedynym sektorem, w którym średnie roczne potrzeby wodne wykazują stałą tendencję rosnącą jest rolnictwo. Wraz z rozwojem technicznym rolnictwa będzie rosła jego efektywność ekonomiczna, pociągając za sobą zwiększone zużycie wody. Potrzeby wodne są zróżnicowane regionalnie i są funkcją strategii rozwojowych.

### **Bioróżnorodność**

Wrażliwość gatunków i siedlisk jest nie tylko uwarunkowana zmianami temperatury czy opadów, lecz także zmianami częstotliwości i amplitudy zjawisk ekstremalnych, takich jak powódzie, wichury, ulewy. Wpływ wymienionych warunków spowoduje zmiany w zasięgu występowania gatunków, wielkości populacji, parametrach rozrodu, a w konsekwencji całej bioróżnorodności. Spodziewane ocieplenie się klimatu spowoduje intensyfikację migracji gatunków z Europy Południowej, z równoczesnym wycofywaniem się tych gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy. Podobnie wysoka wrażliwość na zmiany w środowisku wodnym cechuje siedliska z grupy torfowisk, trzęsawisk i źródlisk śródładowych. Zmiany w reżimie opadowym i wzrost ewapotranspiracji w połączeniu z antropogenicznym odwodnieniem ich stanowi istotne zagrożenie dla tych siedlisk. Zanik bagien, małych zbiorników wodnych, a także potoków i małych rzek jest największym zagrożeniem dla licznych gatunków, które bądź to bezpośrednio bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich, jako rezerwarów wody pitnej. Dotyczy to też łąk wilgotnych i pastwisk, będących siedliskiem dla wielu roślin łąkowych, które zostały w ostatnich dekadach wyrzeźbione na rzecz monokultur trawy oraz będących ważną bazą pokarmową dla licznych gatunków zwierząt. Grupy wrzosowisk i zarośli oraz naturalnych i półnaturalnych formacji łąkowych i muraw także są zagrożone przez obniżenie poziomu wód gruntowych i częste susze. Zjawiska te będą powodować ich stopniowe przechodzenie od postaci wilgotnych i świeżych do bardziej termofilnych.

### **Energetyka (podsystem gazowy i ciepłowniczy)**

Wzrost temperatury jest korzystny z punktu widzenia zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepło. Zmniejsza się zapotrzebowanie na ogrzewanie pomieszczeń, a także wyrównaniu ulegają zmiany obciążenia w wyniku zmniejszenia różnic między zapotrzebowaniem minimalnym i maksymalnym, co dotyczy zarówno energii elektrycznej i ciepła. Wzrost temperatury może jednak wpływać na zwiększenie zapotrzebowania na chłód, a tym samym energię elektryczną. W przypadku zapotrzebowania nie można zatem wskazać prawdopodobnych zagrożeń i strat. Najczulszą, z punktu widzenia zmian klimatu, składową sektora energetyki jest infrastruktura wykorzystywana do dystrybucji energii elektrycznej. Nagłe obfite opady śniegu połączone z przechodzeniem temperatury przez wartość 0°C powodują masowe awarie sieci niskiego napięcia i nawet kilkudniowe braki zasilania, głównie na obszarach wiejskich. Wzrastać będą zatem straty spowodowane brakiem zasilania w energię elektryczną. Istotnym problemem w elektrowniach ciepłych jest dostępność wody dla potrzeb chłodzenia i uzupełniania obiegu.

Rozwój technologiczny zmniejszy energochłonność poszczególnych sektorów gospodarki. Energooszczędność struktur budowlanych, odpowiednie materiały, inteligentna obudowa budynku, systemy odpowiednio zarządzane i sterowane spowodują, że budynki będą zero energetyczne w odniesieniu do ciepła na potrzeby ogrzewania pomieszczeń. Natomiast będą produkować energię elektryczną i ciepło, co zostanie wykorzystane do zaopatrywania budynków, zaś nadmiar energii będzie

magazynowany albo oddawany do sieci elektroenergetycznej lub ciepłowniczej. Wraz ze wzrostem średniej temperatury wzrosnie efektywność działania ciepłych systemów słonecznych. Zmiany klimatu będą więc miały korzystny wpływ w tym zakresie. Ponadto przyszłe technologie energetyczne OZE będą mniej wrażliwe na zmiany klimatu, co zapewni odpowiedni rozwój poszczególnych technologii i ich adaptację do nowych warunków.

### **Budownictwo.**

Konstrukcja nośna obiektów budownictwa mieszkaniowego na terenach zurbanizowanych jest wrażliwa na czynniki klimatyczne. Przy zmieniających się warunkach klimatycznych stosowane obecnie normy i wskaźniki trzeba będzie dostosować do tych zmian. Budownictwo usługowe i produkcyjne na terenach wiejskich, takie jak: magazyny, szklarnie oraz naziemne stalowe zbiorniki na gnojowicę wrażliwe są na silne podmuchy wiatru lub na intensywne opady śniegu. Wyjątkową wrażliwością na podwyższoną temperaturę charakteryzują się: szpitale, hospicja, domy opieki i przedszkola, które w okresie lata muszą być wyposażone w klimatyzację ze względu na stres termiczny.

### **Transport.**

Infrastruktura transportu drogowego i kolejowego jest najbardziej wrażliwa na czynniki klimatyczne, przede wszystkim na: silne wiatry, opady śniegu, oblodzenie, deszcz i mróz. Ze względu na prognozowane zmiany struktury opadów większego znaczenia nabierze m.in. poprawne określenie światła mostów i przepustów, projektowanie drogi na dojazdach do mostów, problem osuwisk i zagadnienia związane z odwodnieniem powierzchni transportowych oraz kwestie przejść podziemnych, tuneli itp. Równie niekorzystne jest oddziaływanie wysokich temperatur (upałów) – szczególnie długotrwałych – na infrastrukturę drogową i kolejową. Istotny jest problem wpływu wysokich temperatur na nawierzchnie powierzchni komunikacyjnych.

### **Gospodarka przestrzenna**

Wysokie temperatury powietrza w miastach zwiększają efekt miejskiej wyspy ciepła (MWC). Prognozowane zwiększenie częstotliwości i intensywności fal upałów może pogłębiać zjawiska związane z MWC i jej skutkami dla warunków życia oraz zdrowia ludzi. W obliczu zmian klimatu można oczekiwać coraz częstszych powodzi miejskich generowanych głównie przez nawalne opady deszczu. Zagrożenie tym rodzajem powodzi zwiększa niewydolność systemu odwadniającego oraz uszczelnienie powierzchni terenu ograniczającego możliwości retencji wodnej.

### **Zdrowie**

Wzrost ryzyka zgonu lub choroby podczas fal gorąca jest związany nie tylko z wysoką temperaturą powietrza, ale także dużym natężeniem promieniowania słonecznego oraz wysoką wilgotnością powietrza. Grupami szczególnie wrażliwymi na wpływ wysokiej temperatury są osoby starsze i małe dzieci, u których łatwo dochodzi do zaburzeń gospodarki cieplnej organizmu, oraz osoby ze specyficznymi schorzeniami. W okresie zimowym najbardziej niebezpieczne dla organizmu są duże, gwałtowne spadki temperatury powietrza, które mogą stać się przyczyną nagłych zgonów, zwłaszcza osób starszych z chorobami tętnic czy z chorobą niedokrwioną serca. Pozytywnym skutkiem postępującego ocieplenia okresów zimowych jest wyraźne zmniejszenie liczby zgonów z wychłodzenia organizmu. Ze wzrostem temperatury powietrza wiąże się także inwazja chorób odkleszczowych (borelioza i kleszczowe zapalenie mózgu). Pod wpływem zmian klimatu, a zwłaszcza wzrostu temperatury obserwuje się m.in.: coraz wcześniejszy początek sezonów pyłkowych, zwłaszcza na wiosnę (drzewa wczesnowiosenne) – średnio o 6 dni, wydłużenie sezonu pyłkowego o 10–11 dni.

Zmiany klimatu mogą prowadzić do zwiększonego zanieczyszczenia powietrza, co ma szereg szkodliwych konsekwencji dla zdrowia, takich jak: problemy z oddychaniem, choroby serca i układu krążenia, problemy ze skórą, zaburzenia neurologiczne, zwiększone ryzyko nowotworów.

### **Turystyka i rekreacja**

Turystyce sprzyjać będzie wydłużenie sezonu letniego, co umożliwi poszerzenie oferty wypoczynku. Jednocześnie należy oczekiwać zmniejszenia atrakcyjności turystycznej rejonów o wysokim ryzyku wystąpienia ekstremalnych zjawisk pogodowych i ich skutków oraz o słabym systemie ostrzeżeń. Także utrata lub obniżenie wartości zasobów przyrodniczych w wyniku zmian klimatu (np. zanikanie jezior) będzie powodować spadek atrakcyjności turystycznej.

Wdrożenie działań adaptacyjnych przyczyni się do ograniczenia wpływu negatywnych konsekwencji zmian klimatu na działalność człowieka, głównie poprzez zmniejszenie strat finansowych związanych z usuwaniem skutków wywołanych zmianami klimatu, a także konsekwencji społecznych. Korzyścią z wdrożenia działań jest tworzenie dodatkowego dobra publicznego, z którego mogą korzystać wszyscy ludzie. Korzyścią gospodarczą są również pozytywne efekty zewnętrzne działań adaptacyjnych.

Zmniejszenie poboru wód przez różne gałęzie gospodarki przyczyni się do uzyskania wymiernych oszczędności finansowych i ochrony środowiska. Dostosowanie procesów społeczno-gospodarczych do warunków klimatycznych pomoże zmniejszyć i korzystnie przełoży się na jakość życia i poprawę warunków funkcjonowania ludności poprzez poprawę dostępu do niezbędnych zasobów i ich lepszą jakość.

Warunkiem powodzenia realizacji strategii adaptacyjnej jest włączenie zidentyfikowanych kierunków działań adaptacyjnych do zmian klimatu do polityk i strategii rozwoju na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, przy zastosowaniu zasady integracji działań szczególnie w sektorze gospodarki, środowiska, zdrowia czy rolnictwa.

Zadaniami w skali lokalnej wynikającymi ze Strategii UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu są:

- Tworzenie lokalnych i regionalnych planów zapobiegania zjawiskom ekstremalnym w ramach planów zarządzania kryzysowego.
- Podjęcie działań adaptacyjnych na wszystkich poziomach – lokalnym, regionalnym i krajowym.

Rekomendowane kierunki działań adaptacyjnych dla gminy Borek Wlkp.:

- ochrona przed powodzią obszarów zidentyfikowanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego oraz obszarów wyznaczonych na mapach zagrożenia powodziowego,
- wdrożenie systemów ochrony terenów rolniczych przed suszą poprzez ochronę gleb przed przesuszaniem i małą retencją wodną,
- ochrona terenów zurbanizowanych przed wprowadzaniem dużych powierzchni utwardzonych i zmiana ich na powierzchnie biologicznie czynne umożliwiające przyjmowanie większych ilości opadów atmosferycznych oraz chroniące przed nadmiernym nagrzewaniem i parowaniem.

### **5.13. Edukacja ekologiczna**

Edukacja ekologiczna znalazła stosowną rangę zarówno w Konstytucji RP (art. 5 i 74) jak i sektorowych uregulowaniach prawnych, przede wszystkim w ustawach: Prawo ochrony środowiska, o ochronie przyrody, o systemie oświaty.

Ustawa o ochronie przyrody mówi, iż „Popularyzowanie, informowanie i promocja ochrony przyrody są obowiązkiem organów administracji publicznej, instytucji naukowych i oświatowych, a także publicznych środków masowego przekazu”.

Istotne znaczenie dla edukacji ekologicznej wynika również z podpisanych przez Polskę dokumentów międzynarodowych przede wszystkim Agendy 21. Ponadto wartość mają inne międzynarodowe konwencje, których Polska jest sygnatariuszem takie jak:

- Konwencja o ochronie różnorodności biologicznej sporządzona w dniu 5 czerwca 1992 r. podczas Szczytu Ziemi w Rio de Janeiro, ratyfikowana przez Polskę w 1996 r.,
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzona w dniu 9 maja 1992 r. w Nowym Jorku, ratyfikowana przez Polskę w 1994 r.
- Konwencja o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach ochrony środowiska sporządzona w Aarhus dnia 25 czerwca 1998 r., ratyfikowana przez Polskę w 2001 r.

Umieszczanie zapisów dotyczących edukacji w międzynarodowych konwencjach i zapisach świadczy o dużej roli jaką promocja edukacji ekologicznej powinna pełnić w działaniach na rzecz ochrony środowiska.

Celem edukacji ekologicznej powinna być zmiana stosunku do przyrody, zaprzestanie niszczenia jej i zadbanie o jej kurczące się zasoby dla dobra przyszłych pokoleń.

#### **5.13.1. Realizacja edukacji ekologicznej na terenie gminy**

Istotną rolę w szerzeniu wiedzy ekologicznej na terenie gminy Borek Wlkp. odgrywają m.in.:

- jednostki samorządowe: Urząd Gminy i Starostwo Powiatowe,
- Nadleśnictwa,
- pozarządowe organizacje ekologiczne,
- jednostki oświaty: szkoły, przedszkola,

Edukacja ekologiczna prowadzona jest na wszystkich szczeblach od przedszkola do szkoły podstawowe, dla których gmina jest organem prowadzącym.

W gminie Borek Wlkp. uczniowie szkół i przedszkoli uczestniczą w akcji sprzątania świata dzięki zakupionym przez Gminę rękawiczkom i workom. Gmina informuje na stronie Urzędu oraz rozdaje ulotki mieszkańcom gminy Borek Wlkp. na temat odpowiedniej segregacji odpadów.

Nadleśnictwo Piaski oferuje przez cały rok bezpłatne zajęcia edukacyjne w różnych formach, takich jak zajęcia w izbie leśnej, w terenie oraz w placówkach oświatowych. Organizowane są m.in. akcje sprzątania lasu, sadzenia drzew, warsztaty dla nauczycieli i mieszkańców oraz spacer przyrodnicze, w celu promowania ekologicznej świadomości i proekologicznych postaw. W latach 2021-2024 zrealizowano szereg działań, w tym leśne podchody, warsztaty ochrony ptaków, akcję #sadzIMY oraz zgrabne imprezy sportowe, które łączyły aktywny wypoczynek z edukacją ekologiczną. Główne cele tych inicjatyw to podnoszenie świadomości ekologicznej, integracja społeczności oraz ochrona środowiska.

## **6. Efekty realizacji dotychczasowego programu ochrony środowiska**

Jednym z elementów aktualizacji i opracowania niniejszego Programu jest uwzględnienie oceny osiągnięcia celów ekologicznych wskazanych w „Programie ochrony środowiska dla Gminy Borek Wlkp. na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028”, w zakresie przyjętych celów i kierunków interwencji. Wskazane cele były realizowane poprzez działania o charakterze inwestycyjnym i nieinwestycyjnym, prowadzące do eliminacji lub ograniczenia natężenia oddziaływania czynników zagrażających zasobom środowiska naturalnego oraz do odtwarzania użytkowanych zasobów.

Poniższe podsumowanie efektów realizacji POŚ nie przedstawia szczegółowo wszystkich zrealizowanych działań. Znaczna część zadań określonych w Programie ochrony środowiska należała do zadań koordynowanych, których realizacja nie zależy bezpośrednio od organu wykonawczego Gminy lecz do innych jednostek administracyjnych, na realizację których Gmina nie miała wpływu. W podsumowaniu odniesiono się jednak do niektórych działań podjętych przez inne jednostki.

W „Programie ochrony środowiska dla Gminy Borek Wlkp. na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028” zostały omówione problemy środowiskowe wraz z propozycją ich rozwiązania w obrębie wyznaczonych celów i kierunków interwencji:

### **Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego**

Kierunki interwencji:

- Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania
- Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla mieszkańców i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód,
- Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym,
- Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb.

### **Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska**

Kierunki interwencji:

- Zarządzanie zasobami geologicznymi,
- Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym,
- Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu,
- Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.

### **Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zapobieganie ryzyku klęsk żywiołowych**

Kierunki interwencji:

- Przeciwdziałanie zmianom klimatu i adaptacja do nich.

### **Cel horyzontalny: Środowisko i edukacja. Rozwijanie postaw ekologicznych mieszkańców**

Kierunek interwencji:

- Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji

W poniższej tabeli przedstawiono efekty realizacji POŚ dla Gminy Borek Wlkp. na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028.

Tabela 36 Efekty realizacji Programu ochrony środowiska dla Gminy Borek Wlkp. na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028

| Cele  | Kierunki interwencji   | Wskaźniki   | Jednostka           | Rok bazowy 2018/2019   | Wartość docelowa w 2024r.                      | Uzyskany efekt   |
|---|--|---|---------------------|--|--|--|
| Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego | Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania   | Klasyfikacja strefy wielkopolskiej pod względem kryteriów ochrony zdrowia i ochrony roślin              | klasa               | 2018 r.: klasa C ze względu na przekroczenia: PM10, PM2,5, B(a)P | Klasa C dla: B(a)P                             | Pozytywny – brak przekroczeń dla pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 mogących stanowić zagrożenie dla zdrowia ludzi             |
|   |  | Liczba zmodernizowanych kotłowni /wymienionych pieców w budynkach użyteczności publicznej i komunalnych | szt.                | Wszystkie zmodernizowane na ekologiczne (2016-2019)              | 0 (2021-2024)                                  | Brak efektu – brak realizacji inwestycji   |
|   |  | Liczba przeprowadzonych termomodernizacji na terenie gminy  | szt.                | W 1 budynku (2016-2019)  | 0 (2021-2024)                                  | Brak efektu – brak realizacji inwestycji   |
|   | Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla mieszkańców i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód, | Udział JCWP rzecznych o stanie dobrym i bardzo dobrym   | %                   | Brak monitoringu   | Brak klasyfikacji jakości wód powierzchniowych | Brak możliwości stwierdzenia poprawy   |
|   |  | Ocena ogólna jakości wód podziemnych: udział wód danej klasy jakości                                    | ocena               | III umiarkowany  | III Zalesie Wlkp. IV Studzianna (2024)         | Pogorszenie stanu jakości wód podziemnych  |
|   |  | Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności  | tys. m <sup>3</sup> | 820 (2018)   | 705 (2024)                                     | Pozytywny – zmniejszenie ilości zużytej wody na cele gospodarki i ludności   |
|   |  | Wskaźnik zużycia wody w <sup>3</sup> na 1 mieszkańca w gosp. dom.                                       | m <sup>3</sup>      | 66,8 (2018)  | 51,8 (2024)                                    | Pozytywny – spadek zużycia wody w gospodarstwach domowych  |
|   |  | Długość sieci melioracyjnej i powierzchnia gruntów zmeliorowanych                                       | km<br>ha            | 73<br>2 859  | 73<br>2 859                                    | Bez zmian  |
|   |  | Długość sieci kanalizacyjnej  | km                  | 32,2 (2018)  | 35,4 (2024)                                    | Pozytywny - zwiększenie dostępności mieszkańców do infrastruktury ściekowej, zapobieganie zanieczyszczeniu wód podziemnych |

|  |                                |   |                        |                 |                 |  |
|--|--------------------------------|---|------------------------|-----------------|-----------------|--|
|  |                                | Liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego             | osoba                  | 3 943<br>(2018) | 3 779<br>(2023) | Trudny do oceny ze względu na ogólny spadek liczby ludności w gminie   |
|  |                                | Stopień skanalizowana   | %                      | 52,5<br>(2019)  | 53,7<br>(2024)  | Pozytywny – większa dostępność infrastruktury kanalizacyjnej   |
|  |                                | Liczba zewidencjonowanych zbiorników bezodpływowych                     | szt.                   | 739<br>(2018)   | 585<br>(2024)   | Pozytywny – zmniejszenie liczby zbiorników bezodpływowych, zmniejszenie ścieków trafiających bezpośrednio do ziemi |
|  |                                | Liczba zewidencjonowanych przydomowych oczyszczalni ścieków             | szt.                   | 31<br>(2018)    | 117<br>(2024)   | Pozytywny – zmniejszenie ilości ścieków odprowadzanych bezpośrednio do gleb i wód                                  |
|  |                                | Komunalne oczyszczalnie ścieków   | szt.                   | 1               | 1               | Bez zmian  |
|  |                                | Przepustowość komunalnej oczyszczalni ścieków                           | [m <sup>3</sup> /doba] | 1 026<br>(2018) | 1 026<br>(2024) | Bez zmian  |
|  |                                | Ilość ścieków bytowych odprowadzanych siecią kanalizacyjną w ciągu roku | tys. m <sup>3</sup>    | 113<br>(2018)   | 137<br>(2024)   | Pozytywny – wzrost ścieków trafiających do oczyszczalni ścieków, zmniejszenie ryzyka zanieczyszczenia środowiska   |
|  |                                | Długość sieci wodociągowej  | km                     | 141,6<br>(2018) | 150,5<br>(2024) | Pozytywny – wzrost dostępu mieszkańców do infrastruktury wodociągowej i czystej wody                               |
|  |                                | Liczba ujęć wody  | szt.                   | 5               | 5               | Bez zmian  |
|  |                                | Liczba mieszkańców korzystająca z sieci wodociągowej                    | osoba                  | 7 490<br>(2018) | 7 017<br>(2023) | Trudne do oceny, ze względu na ogólny spadek liczby ludności w gminie  |
|  |                                | Stopień zwodociągowania   | %                      | 99,8            | 99,8            | Bez zmian  |
|  | <b>Ochrona hałasem przed i</b> | Wyniki pomiaru hałasu przy trasach komunikacyjnych                      | dB                     | Brak pomiarów   | Brak pomiarów   | Bez zmian  |

|   |  |   |  |                           |                                    |   |  |
|---|--|---|--|---------------------------|------------------------------------|---|--|
|   | <b>promieniowaniem elektromagnetycznym</b>                           | Liczba punktów pomiarowych z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych                 | szt.   | 0                         | 0                                  | Pozytywny – brak przekroczeń promieniowania elektromagnetycznego        |  |
|   | <b>Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb</b>                         | Odsetek użytków rolnych w ogólnej powierzchni   | %  | 78,2<br>(2019)            | 79,4<br>(2024)                     | Pozytywny – wzrost obszarów rolniczych                                  |  |
| <b>Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska</b> | <b>Zarządzanie zasobami geologicznymi</b>                            | Liczba obowiązujących koncesji na wydobycie kopalin   | szt.   | 2<br>(2019)               | 2<br>(2024)                        | Bez zmian   |  |
|   | <b>Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym</b> | Liczba zlikwidowanych dzikich wysypisk odpadów, ilość usuniętych odpadów                                      | Szt.   | brak                      | 3 szt.<br>(2021-2024)              | Trudny jednoznacznie do oceny   |  |
|   |  | Czynne składowiska odpadów  | szt.   | 0                         | 0                                  | Bez zmian   |  |
|   |  | Odpady komunalne zebrane, w tym selektywnie   | -Ogółem<br>-zebrane selektywnie              | Mg<br>Mg                  | 2 106,44 Mg<br>459,00 Mg<br>(2019) | 1 838,49 Mg<br>952,82 Mg<br>(2024)                                      | Pozytywny –spadek ilości wytwarzanych odpadów komunalnych<br>Pozytywny – zrost ilości odpadów zbieranych w sposób selektywny |
|   |  | Liczba punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK)  | Szt.   | 1                         | 1                                  | Bez zmian   |  |
|   |  | Gospodarstwa objęte systemem odbioru odpadów komunalnych  | %  | 87,5                      | 100                                | Pozytywny – objęcie wszystkich mieszkańców systemem gospodarki odpadami |  |
|   |  | Mieszkańcy prowadzący selektywną zbiórkę odpadów komunalnych  | %  | 82                        | 100                                | Pozytywny – objęcie selektywna zbiórka wszystkich mieszkańców gminy     |  |
|   |  | Uzyskane poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku poszczególnych odpadów w skali gminy | - biodegradow.<br>- komunalne<br>- budowlane | %<br>%<br>%               | 0,26<br>31,84<br>100               | 0<br>45,24<br>brak  | Pozytywny – osiągnięcie zakładanych poziomów odzysku i recyklingu odpadów komunalnych  |
|   |  | Masa usuniętych wyrobów azbestowych   | Mg   | 397,248 Mg<br>(2015-2019) | 372,59<br>(2021-2024)              | Trudne do oceny – wolne tempo usuwania azbestu                          |  |

|   |   |  |         |                         |                         |  |
|---|---|--|---------|-------------------------|-------------------------|--|
|   |   | Masa odpadów azbestowych pozostała do usunięcia  | Mg      | 4 447,53<br>(2020)      | 4 182,503<br>(2025)     | Pozytywny – spadek ilości odpadów azbestowych pozostałych do usunięcia |
|   | <b>Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu</b> | Powierzchnia terenów objęta formami prawnej ochrony obszarowej (% ogólnej powierzchni gminy)   | ha<br>% | 3 925<br>30,8<br>(2019) | 3 925<br>30,8<br>(2024) | Bez zmian  |
|   |   | Liczba pomników przyrody   | szt.    | 4<br>(2019)             | 4<br>(2024)             | Bez zmian  |
|   |   | Powierzchnia obszarów zieleni urządzonej   | ha      | 27,58                   | 27,58                   | Bez zmian  |
|   | <b>Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej</b>  | Lesistość gminy  | %       | 14,6<br>(2019)          | 14,7<br>(2024)          | Pozytywny – lekki wzrost zalesienia                                    |
| <b>Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zapobieganie ryzyku klęsk żywiołowych</b> | <b>Przeciwdziałanie zmianom klimatu i adaptacja do nich</b>   | Liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii (odpowiadających definicji zawartej w art. 3 pkt. 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska | szt.    | 0                       | 0                       | Pozytywny – brak poważnych awarii                                      |
|   |   | Liczba udzielonych dotacji na OZE /rok   | szt.    | Brak                    | Brak                    | Bez zmian  |
| <b>Środowisko i edukacja. Rozwijanie postaw ekologicznych mieszkańców</b>   | <b>Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji</b>   | Liczba zorganizowanych akcji edukacyjnych/ rocznie   | Szt.    | Ok.5                    | Ok. 5                   | Bez zmian  |

## 7. Analiza SWOT

W celu uporządkowania informacji zebranych m.in. w wyniku dokonanej analizy aktualnego stanu środowiska naturalnego na terenie gminy Borek Wlkp. oraz innych zebranych w trakcie prac danych i informacji posłużono się analizą SWOT. Analiza SWOT jest narzędziem, dzięki któremu można zanalizować i rozpoznać silne i słabe strony, a także istniejące i potencjalne szanse, i zagrożenia płynące z szerokiej gamy czynników. W poniższej tabeli przedstawiono strategiczne czynniki, istotnie wpływające w dalszych rozdziałach Programu na formułowanie celów, kierunków i zadań zmierzających do poprawy stanu środowiska na terenie gminy Borek Wlkp.. W wyniku analizy określono mocne i słabe strony gminy (czynniki wewnętrzne), a na tej podstawie wyznaczono szanse i zagrożenia (czynniki zewnętrzne), rozpatrując je nie tylko pod kątem ochrony środowiska, lecz także w kontekście czynników społeczno – gospodarczych związanych pośrednio lub bezpośrednio ze środowiskiem, kierując się nadrzędną zasadą zrównoważonego rozwoju, na której założeniach opiera się niniejszy Program.

**Tabela 37 Obszar interwencji: ochrona klimatu i jakość powietrza**

| <b>MOCNE STRONY<br/>(czynniki wewnętrzne)</b>  | <b>SŁABE STRONY<br/>(czynniki wewnętrzne)</b>  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>poprawa jakości powietrza atmosferycznego (brak przekroczeń dla PM10 i PM2,5;</li> <li>wzrost stopnia zgazyfikowania gminy i wykorzystania gazu zwłaszcza do celów grzewczych;</li> <li>likwidacja starych nieekologicznych pieców w budynkach mieszkalnych w ramach programu „Czyste Powietrze”;</li> <li>brak przemysłu wybitnie zanieczyszczającego powietrze;</li> <li>korzystne warunki dla rozwoju mikro instalacji OZE;</li> <li>przystąpienie do Klastra Energii Powiatu Gostyńskiego;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>przekroczenia poziomu docelowego dla B(a)P;</li> <li>spalanie paliw stałych w kotłach o niskiej efektywności;</li> <li>rosnąca emisja zanieczyszczeń z ruchu komunikacyjnego;</li> <li>niewystarczający poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii;</li> <li>intensywna hodowla zwierząt mająca wpływ na okolicznych mieszkańców związana z nieprzyjemnymi zapachami;</li> </ul>                  |
| <b>SZANSE<br/>(czynniki zewnętrzne)</b>  | <b>ZAGROŻENIA<br/>(czynniki zewnętrzne)</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>rosnąca popularność i dostępność nowych technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii;</li> <li>wsparcie finansowe dla działań związanych z likwidacją „niskiej emisji”;</li> <li>realizacja założeń Planu gospodarki niskoemisyjnej;</li> <li>przystosowanie lokalnych kotłowni do wykorzystywania paliw ze źródeł odnawialnych;</li> <li>poprawa stanu technicznego dróg, budowa obwodnic miejscowości;</li> <li>wzrost udziału pojazdów elektrycznych i hybrydowych;</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>rosnąca ilość pojazdów na drogach;</li> <li>pogarszający się stan techniczny dróg niższej kategorii;</li> <li>wysoki koszt inwestycji w OZE;</li> <li>długie procedury administracyjne dotyczące inwestycji OZE;</li> <li>stosowanie paliw niskiej jakości, spalanie odpadów w piecach domowych, ubóstwo energetyczne;</li> <li>ograniczona infrastruktura ładowania pojazdów elektrycznych;</li> </ul> |

**Tabela 38 Obszar interwencji: ochrona przed hałasem**

| <b>MOCNE STRONY<br/>(czynniki wewnętrzne)</b>  | <b>SŁABE STRONY<br/>(czynniki wewnętrzne)</b>   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>systematyczna poprawa stanu technicznego dróg;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>wzrastająca liczba zarejestrowanych pojazdów i natężenie ruchu pojazdów;</li> <li>zły stan nawierzchni dróg niższej kategorii potęgujący hałas drogowy;</li> <li>niewystraszające inwestycje w rozwój ścieżek rowerowych;</li> </ul> |

|   |   |
|---|---|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• brak miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego pozwalające na kształtowanie przestrzeni uwzględniające aspekty zagrożenia hałasem;</li> <li>• brak pomiarów hałasu przy głównych trasach komunikacyjnych w gminie;</li> <li>• brak kontroli poziomu hałasu w zakładach na terenie gminy;</li> </ul> |
| <b>SZANSE</b><br>(czynniki zewnętrzne)  | <b>ZAGROŻENIA</b><br>(czynniki zewnętrzne)  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• podjęcie działań zmniejszających hałas drogowy (stosowanie cichych nawierzchni, dźwiękoszczelnych okien, wprowadzanie zadrzewień przydrożnych, działania organizacyjne itp.);</li> <li>• budowa obwodnic miejscowości,</li> <li>• rozwój systemu transportu zbiorowego;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• wzrastający ruch pojazdów;</li> <li>• zły stan techniczny pojazdów oraz wzrost liczby rejestrowanych starych pojazdów;</li> <li>• zwiększenie zasięgu narażenia na hałas komunikacyjny i przemysłowy;</li> </ul>   |

Tabela 39 Obszar interwencji: pola elektromagnetyczne

|  |  |
|--|--|
| <b>MOCNE STRONY</b><br>(czynniki wewnętrzne)   | <b>SŁABE STRONY</b><br>(czynniki wewnętrzne)   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• prowadzone pomiary natężenie pola elektromagnetycznego;</li> <li>• brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów natężenia pola elektromagnetycznego;</li> <li>• prowadzenie przez Starostę wykazu stacji bazowych wraz z wynikami z pomiarów pól elektromagnetycznych;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• stan techniczny linii napowietrznych, ryzyko powstania awarii w wyniku ekstremalnych warunków pogodowych;</li> </ul>                    |
| <b>SZANSE</b><br>(czynniki zewnętrzne)   | <b>ZAGROŻENIA</b><br>(czynniki zewnętrzne)   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• monitoring pozwalający wykrycie ponadnormatywne stężenie promieniowania;</li> <li>• postęp technologiczny;</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• wzrastająca ilość urządzeń emitujących pole elektromagnetyczne, które może spowodować przekroczenia dopuszczalnych poziomów;</li> </ul> |

Tabela 40 Obszar interwencji: gospodarowanie wodami

|   |   |
|---|---|
| <b>MOCNE STRONY</b><br>(czynniki wewnętrzne)  | <b>SŁABE STRONY</b><br>(czynniki wewnętrzne)  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• istniejące punkty monitoringu wód podziemnych i powierzchniowych na terenie gminy;</li> <li>• opracowane mapy zagrożenia powodziowego do wykorzystania przy opracowaniach planistycznych;</li> <li>• spadek zużycia wody w gospodarstwach domowych;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• słaby stan ogólny jednolitych części wód powierzchniowych JCWP, które zagrożone są nieosiągnięciem celów środowiskowych;</li> <li>• słaby stan wód podziemnych, które są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych;</li> <li>• obniżanie się stanu zwierciadła wód podziemnych skontrolowanym punkcie pomiarowym;</li> <li>• występowanie obszarów zagrożonych suszą i powodzią;</li> <li>• dekapitalizacja urządzeń melioracyjnych;</li> </ul> |
| <b>SZANSE</b><br>(czynniki zewnętrzne)  | <b>ZAGROŻENIA</b><br>(czynniki zewnętrzne)  |

|  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• stosowanie nowych rozwiązań w budowie urządzeń wodnych;</li> <li>• utrzymanie urządzeń melioracyjnych w dobrym stanie;</li> <li>• zintensyfikowanie prac nad poprawą jakości wód powierzchniowych;</li> <li>• zwiększenie ilości punktów monitoringowych wód;</li> <li>• dalsza budowa małych zbiorników retencyjnych i podjęcie działań zmierzających do zatrzymywania wody w glebie;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• niebezpieczeństwo obniżenia poziomu wód i zakłócenia stosunków hydrologicznych;</li> <li>• zmiany klimatu powodujące wzrost parowania wody (susze);</li> <li>• niewielkie sumy opadów atmosferycznych (cień opadowy);</li> <li>• częstsze występowanie powodzi błyskawicznych na terenach zurbanizowanych;</li> </ul> |
|--|--|

**Tabela 41 Obszar interwencji: gospodarka wodno-ściekowa**

| <b>MOCNE STRONY<br/>(czynniki wewnętrzne)</b>   | <b>SŁABE STRONY<br/>(czynniki wewnętrzne)</b>   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• bardzo dobre wyposażenie w infrastrukturę wodociągową (99,8%);</li> <li>• dalsza rozbudowa infrastruktury ściekowej;</li> <li>• prowadzona ewidencja przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych;</li> <li>• utworzona aglomeracja w zakresie oczyszczania ścieków komunalnych;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• niewystarczający stopień skanalizowania (53,7%);</li> <li>• duże dysproporcje pomiędzy zwodociągowaniem a skanalizowaniem;</li> <li>• ryzyko nieszczelności istniejących zbiorników bezodpływowych;</li> <li>• odprowadzanie bezpośrednio do gruntu wód opadowych i roztopowych;</li> <li>• niewystarczająca kontrola jakości wód pobieranych z indywidualnych ujęć (studni);</li> <li>• występowanie rur cementowo-azbestowych do wymiany;</li> </ul> |
| <b>SZANSE<br/>(czynniki zewnętrzne)</b>   | <b>ZAGROŻENIA<br/>(czynniki zewnętrzne)</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• współpraca z innymi jednostkami samorządowymi w celu poprawy stanu i jakości wód;</li> <li>• likwidacja nieszczelnych zbiorników bezodpływowych;</li> <li>• rozbudowa systemu odprowadzania ścieków na terenie gminy;</li> <li>• realizacja założeń KPOŚK;</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• nieszczelne zbiorniki bezodpływowe powodujące skażenie wód podziemnych;</li> <li>• niepodjęcie działań inwestycyjnych w zakresie rozbudowy sieci kanalizacyjnej skutkować będzie trwałym zanieczyszczeniem wód i gleb;</li> <li>• silny rozwój osadniczy powodujący zwiększony pobór wód i większą produkcję ścieków;</li> </ul>   |

**Tabela 42 Obszar interwencji: zasoby geologiczne**

| <b>MOCNE STRONY<br/>(czynniki wewnętrzne)</b>   | <b>SŁABE STRONY<br/>(czynniki wewnętrzne)</b>  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• eksploatacja złóż naturalnych prowadzona na podstawie wydanych koncesji;</li> <li>• nieznaczna skala przekształceń terenu związana z eksploatacją kopalini;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• możliwość podejmowania nielegalnej eksploatacji surowców w ramach prowadzenia inwestycji budowlanej;</li> </ul> |
| <b>SZANSE<br/>(czynniki zewnętrzne)</b>   | <b>ZAGROŻENIA<br/>(czynniki zewnętrzne)</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• wykorzystanie pomp ciepła do ogrzewania budynków,</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• nielegalna eksploatacja zasobów naturalnych;</li> </ul>   |

**Tabela 43 Obszar interwencji: gleby**

| <b>MOCNE STRONY</b> | <b>SŁABE STRONY</b> |
|---------------------|---------------------|
|---------------------|---------------------|

|  |  |
|--|--|
| <b>(czynniki wewnętrzne)</b>   | <b>(czynniki wewnętrzne)</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• systematyczne badania zasobności gleb umożliwiające właściwe nawożenie gleb użytkowanych rolniczo;</li> <li>• występowanie dobrych klas gleb dających potencjał dla produkcji żywności wysokiej jakości</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• przeobrażanie gleb na cele budowlane;</li> <li>• powstawanie dzikich wysypisk odpadów, zaśmiecanie lasów i rowów przydrożnych;</li> <li>• niewłaściwe gospodarowanie gnojowicą/nawozami naturalnymi w intensywnej hodowli zagrażające jakości gleby;</li> </ul>             |
| <b>SZANSE<br/>(czynniki zewnętrzne)</b>  | <b>ZAGROŻENIA<br/>(czynniki zewnętrzne)</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwój rolnictwa ekologicznego;</li> <li>• wapnowanie gleb zakwaszonych;</li> <li>• systematyczna kontrola jakości gleb;</li> <li>• likwidacja istniejących dzikich wysypisk odpadów oraz zapobieganie powstawaniu nowych;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• presja urbanizacyjna;</li> <li>• niewłaściwe stosowanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin w rolnictwie;</li> <li>• powstawanie dzikich wysypisk odpadów, dalsze zaśmiecanie lasów i rowów przydrożnych;</li> <li>• występowanie długich okresów suszy,</li> </ul> |

**Tabela 44 Obszar interwencji: gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów**

|  |   |
|--|---|
| <b>MOCNE STRONY<br/>(czynniki wewnętrzne)</b>  | <b>SŁABE STRONY<br/>(czynniki wewnętrzne)</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• sprawny system odbioru i zagospodarowania odpadów;</li> <li>• funkcjonujący PSZOK na terenie gminy;</li> <li>• spadek ilości wytwarzanych odpadów komunalnych;</li> <li>• wzrost masy selektywnie zbieranych odpadów i spadek ilości odpadów niesegregowanych;</li> <li>• osiągnięcie zakładanego poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych ponad 45% w 2024 r.;</li> <li>• pomoc mieszkańcom w usuwaniu wyrobów azbestowych;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• trudności w identyfikacji mieszkańców niewypełniających obowiązku selektywnego zbierania odpadów zwłaszcza w nieruchomościach wielorodzinnych;</li> <li>• wysokie koszty funkcjonowania systemu odbioru odpadów;</li> <li>• ilości wyrobów azbestowych pozostających w użyciu;</li> </ul>  |
| <b>SZANSE<br/>(czynniki zewnętrzne)</b>  | <b>ZAGROŻENIA<br/>(czynniki zewnętrzne)</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• uzyskanie odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu założonych w KPGO;</li> <li>• dalsza edukacja ekologiczna w zakresie właściwego postępowania z różnego rodzaju odpadami oraz system motywowania względami ekonomicznymi;</li> <li>• pozyskiwanie środków finansowych na usuwanie azbestu;</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• rosnące koszty zagospodarowania odpadów selektywnie odbieranych od mieszkańców (wzrastające ceny na instalacjach);</li> <li>• okresowe problemy z odbiorem przez instalacje niektórych frakcji odpadów;</li> <li>• konieczność transportowania odpadów do zagospodarowania na znaczne odległości (emisja spalin pojazdów, duże koszty zagospodarowania odpadów);</li> <li>• możliwy problem z uzyskaniem w przyszłości zakładanych poziomów odzysku i recyklingu zwłaszcza odpadów opakowaniowych i biodegradowalnych;</li> <li>• nielegalne wysypiska odpadów;</li> <li>• wysokie koszty wymiany azbestowych pokryć dachowych i montażu nowego pokrycia dachowego;</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>nielegalne pozbywanie się wyrobów azbestowych;</li> </ul> |
|--|--|

**Tabela 45 Obszar interwencji: zasoby przyrodnicze**

| <b>MOCNE STRONY<br/>(czynniki wewnętrzne)</b>  | <b>SŁABE STRONY<br/>(czynniki wewnętrzne)</b>   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>dość wysoki udział obszarów objętych ochroną prawną (30,8%);</li> <li>prawidłowa gospodarka leśna w Lasach Państwowych prowadzona zgodnie z Planem Urządzenia Lasu;</li> <li>występujące tereny zieleni urządzonej (27,58 ha);</li> <li>brak dużych zakładów emitujących zanieczyszczenia;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>betonowanie i zabudowa powierzchni biologicznie czynnych;</li> <li>niski stopień zalesienia (14,7%);</li> <li>trudności z utrzymaniem czystości lasów;</li> <li>słaba jakość wód powierzchniowych (zanieczyszczenie ekosystemów wodnych);</li> <li>niebezpieczeństwo związane z nielegalnym wypalaniem traw i nieużytków;</li> </ul> |
| <b>SZANSE<br/>(czynniki zewnętrzne)</b>  | <b>ZAGROŻENIA<br/>(czynniki zewnętrzne)</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>promowanie rozwoju turystyki i agroturystyki;</li> <li>rozwój bezpiecznego zaplecza dla rekreacji i turystyki (kontenery na śmieci, ubikacje, wydzielone pola biwakowe, wydzielone łowiska, parkingi itp.);</li> <li>wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców;</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>zaniechanie dotychczasowego użytkowania rolnego;</li> <li>zaśmiecanie, silna penetracja lasów przez człowieka, kłusownictwo;</li> <li>zagrożenie dla rodzimych gatunków flory i fauny przez napływ gatunków inwazyjnych;</li> <li>niska świadomość społeczeństwa w zakresie ochrony zasobów przyrody;</li> </ul>                     |

**Tabela 46 Obszar interwencji: nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

| <b>MOCNE STRONY<br/>(czynniki wewnętrzne)</b>   | <b>SŁABE STRONY<br/>(czynniki wewnętrzne)</b>  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>brak zakładów o dużym ryzyku wystąpienia awarii i zwiększonym wystąpieniu awarii ZDR i ZZR;</li> <li>brak wydarzeń o znamionach poważnej awarii;</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>występowanie obszarów zagrożonych suszą i powodzią;</li> <li>duże natężenie ruchu komunikacyjnego przez teren gminy;</li> <li>przeważające w lasach monokultury sosnowe, które są mniej odporne na zmiany klimatu;</li> <li>niewystarczające środki finansowe na realizację działań adaptacyjnych do zmian klimatu</li> </ul>   |
| <b>SZANSE<br/>(czynniki zewnętrzne)</b>   | <b>ZAGROŻENIA<br/>(czynniki zewnętrzne)</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>systematyczne szkolenia jednostek odpowiedzialnych za usuwanie skutków poważnych awarii</li> <li>zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii;</li> <li>wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii uwzględniający pogorszenie warunków wiatrowych, wzrost suszy, anomalii pogodowych;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>wzrost częstości i intensywności ekstremalnych stanów pogodowych;</li> <li>zmiany klimatu i anomalie klimatyczne wpływające na warunki życia niektórych gatunków roślin i zwierząt;</li> <li>niewielka świadomość społeczna w zakresie ochrony klimatu;</li> <li>zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (bagien, stawów, oczek wodnych, małych płytkich jezior) w wyniku ocieplania klimatu;</li> </ul> |

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• proces ocieplania i zwiększanie ryzyka suszy sprzyjające rozwojowi chorób i szkodników w tym także gatunków inwazyjnych;</li> <li>• wzrost zapotrzebowania na wodę do nawodnień w okresach suszy oraz wzrost częstości występowania intensywnych opadów w okresie letnim i zwiększenia potrzeb odwadniania;</li> <li>• zwiększenie możliwości wystąpienia awarii w wyniku rozwoju infrastruktury technicznej;</li> </ul> |
|--|---|

**Tabela 47 Obszar interwencji: edukacja i świadomość ekologiczna mieszkańców**

| <b>MOCNE STRONY<br/>(czynniki wewnętrzne)</b>  | <b>SŁABE STRONY<br/>(czynniki wewnętrzne)</b>  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• wzrost roli i znaczenia edukacji ekologicznej w różnych obszarach życia społeczno – gospodarczego;</li> <li>• zaangażowanie jednostek samorządowych w edukację ekologiczną mieszkańców;</li> <li>• współpraca między placówkami przy organizacji imprez, uroczystości, akcji ekologicznych;</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• niewystarczające nakłady finansowe na edukację ekologiczną w stosunku do potrzeb;</li> <li>• bagatelizowanie potrzeb ochrony środowiska;</li> <li>• dzikie wysypiska, zaśmiecanie lasów, terenów zielonych;</li> <li>• wzrost konsumpcjonizmu przy jednoczesnym braku odpowiedzialności za wytwarzane odpady;</li> <li>• negatywne nawyki u niektórych osób;</li> </ul> |
| <b>SZANSE<br/>(czynniki zewnętrzne)</b>  | <b>ZAGROŻENIA<br/>(czynniki zewnętrzne)</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• systematyczne podnoszenie kompetencji z zakresu edukacji ekologicznej nauczycieli;</li> <li>• współpraca pomiędzy samorządami i organizacjami w przygotowywaniu akcji ekologicznych;</li> <li>• spójna strategia polityk krajowych, regionalnych, lokalnych harmonijnie uwzględniająca rozwój zrównoważony i edukację ekologiczną;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• niska świadomość ekologiczna społeczeństwa;</li> <li>• niski poziom zrozumienia mieszkańców dla przepisów ochrony środowiska;</li> <li>• konsumpcyjny styl życia i utrwalające się negatywne nawyki np. dzikie wysypiska, spalanie odpadów;</li> </ul>  |

## 8. Cele programu ochrony środowiska i wskaźniki jego realizacji

Nadrzędnym celem Programu ochrony środowiska jest dalszy, zrównoważony rozwój oraz stworzenie spójnej polityki środowiskowej. Opracowanie oraz uchwalenie dokumentu przez Radę Gminy pozwoli na wypełnienie ustawowego obowiązku oraz przyczyni się do poprawy i uporządkowania zarządzania środowiskiem na terenie gminy. Podjęte działania wpłyną na długotrwałą poprawę jakości środowiska naturalnego i podniesienie jakości życia jego mieszkańców.

Aktualny stan środowiska i przewidywane jego zmiany w aspekcie planowanego dalszego rozwoju wymuszają konieczność zrównoważonego rozwoju poprzez realizację przedsięwzięć proekologicznych. Istotnym problemem jest dokonanie zobiektywizowanego wyboru celów oraz kierunków interwencji.

Zadania i cele w zakresie ochrony środowiska wyznaczone w Programie ochrony środowiska pozostają w ścisłej korelacji z zadaniami wyznaczonymi w programach ochrony środowiska na szczeblu wyższym oraz uwzględniają cele zawarte w innych strategiach, programach i dokumentach programowych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Cele długoterminowe wyznaczają stan, jaki należy osiągnąć w 2032 r., są identyfikowane na podstawie analizy stanu środowiska oraz problemów występujących na terenie gminy. Cele powinny być mierzalne, realistyczne i terminowe.

Realizacja założeń Programu ochrony środowiska dla Gminy Borek Wlkp. to poprawa stanu środowiska i zapewnienie jego prawidłowego i stabilnego funkcjonowania. Zmiany wartości wskaźników

i mierników charakteryzujących elementy środowiska będą stanowiły wymierny efekt realizacji założeń Programu.

Cele i kierunki interwencji wyznaczone w Programie ochrony środowiska dla Gminy Borek Wlkp.:

### **OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA**

Cel: Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu.

Kierunki interwencji:

- Zmniejszenie przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń monitorowanych substancji
- Zmniejszenie powierzchniowej emisji zanieczyszczeń
- Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych
- Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii

### **ZAGROŻENIE HAŁASEM**

Cel: Cel: Dobry stan klimatu akustycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm

Kierunki interwencji:

- Ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego
- Działania administracyjno-kontrolne w zakresie ochrony przed hałasem

### **POLA ELEKTROMAGNETYCZNE**

Cel: Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych.

Kierunek interwencji:

- Ochrona przed ponadnormatywną emisją promieniowania elektromagnetycznego.

### **GOSPODAROWANIE WODAMI**

Cel: Osiągnięcie i utrzymanie co najmniej dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych.

Kierunki interwencji:

- Ograniczenie dopływu zanieczyszczeń;
- Ograniczenie poboru i strat wody;

Cel: Ochrona przed skutkami zjawisk ekstremalnych.

Kierunki interwencji:

- Ograniczenie zasięgu i skutków podtopień, powodzi oraz suszy;
- Zwiększenie retencji wodnej;

### **GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA**

Cel: Powszechny dostęp do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.

Kierunki interwencji:

- Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki;
- Rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków, w tym realizacja programów sanitacji w zabudowie rozproszonej;

### **ZASOBY GEOLOGICZNE**

Cel: Ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów geologicznych.

Kierunek interwencji:

- Kontrola i monitoring eksploatacji kopalni.

### **GLEBY**

Cel: Ochrona i racjonalne wykorzystanie gleb.

Kierunek interwencji:

- Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym.

### **GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW**

Cel: Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym polegająca na zapobieganiu powstawania odpadów, przygotowaniu do ponownego użycia, recyklingu i innych metodach odzysku oraz zmniejszenia poziomu składowania masy odpadów komunalnych.

Kierunki interwencji:

- Racjonalna gospodarka odpadami komunalnymi;
- Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne;

### **ZASOBY PRZYRODNICZE**

Cel: Zachowanie walorów i zasobów przyrodniczych..

Kierunki interwencji:

- Ochrona krajobrazu, obszarów i gatunków cennych pod względem przyrodniczym
- Tworzenie i zachowanie zielonej infrastruktury;
- Ochrona zasobów leśnych.

### **ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI I ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU**

Cel: Ochrona przed poważnymi awariami przemysłowymi i zagrożeniami naturalnymi oraz minimalizacja ich skutków.

Kierunek interwencji

- Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w wypadku wystąpienia awarii;

### **EDUKACJA EKOLOGICZNA**

Cel: Świadome społeczeństwo w zakresie ochrony środowiska.

Kierunek interwencji:

- Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców i zmiana ich zachowań na proekologiczne.

W poniższej tabeli przedstawiono cele i wskaźniki monitorowania działań wyznaczonych w Programie ochrony środowiska dla Gminy Borek Wlkp..

Tabela 48 Cele ekologiczne i wskaźniki monitorowania Programu

| Obszar interwencji                  | Cele   | Kierunki interwencji  | Zadanie  | Wskaźnik  | Wartość bazowa 2023/2024   | Wartość docelowa lub wartość uzyskiwana w danym przedziale czasowym | Źródła danych       |
|-------------------------------------|--|---|--|---|--|---|---------------------|
| OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA | Cel: Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu | Zmniejszenie przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń monitorowanych substancji | Prowadzenie monitoringu powietrza  | Klasyfikacja strefy pod względem kryteriów ochrony zdrowia i ochrony roślin (klasa)   | Klasa C – B(a)P [2024]   | Klasa A dla wszystkich parametrów [w 2028]                          | GIOS                |
|                                     |  | Zmniejszenie powierzchniowej emisji zanieczyszczeń                                | Wsparcie projektów dotyczących zakupu sensorów do pomiarów jakości powietrza   | Liczba sensorów do pomiaru stanu jakości powietrza zamontowanych na terenie gminy   | 1 szt. [2024]  | >1 szt. [w 2028]  | Airly, Syngeos itp. |
|                                     |  |   | Poprawa efektywności energetycznej budynków  | Liczba budynków użyteczności publicznej i komunalnych, w których przeprowadzono termomodernizację                               | 0 szt. [2021-2024]   | >1 szt. [2025-2028]   | Gmina               |
|                                     |  |   | Program Priorytetowy Ciepłe Mieszkanie - WFOŚiGW w Poznaniu  | Liczba udzielonych dotacji na poprawę efektywności energetycznej mieszkań w budynkach wielorodzinnych                           | b.d.   | W zależności od ilości złożonych wniosków                           | Gmina, WFOŚiGW      |
|                                     |  |   | Modernizacja i wymiana przestarzałych źródeł ciepła na niskoemisyjne, w tym m.in. na pompy ciepła, kolektory na ciepłą wodę, panele fotowoltaiczne oraz modernizacje istniejących kotłowni | Liczba usuniętych źródeł niskiej emisji (z budynków publicznych i z udzielonych dotacji gminnych i Programu „Czyste Powietrze”) | b.u.p.: 0 szt., [2021-2024]<br>Program „Czyste Powietrze”: 79 szt. [2020-2024] | >70 szt. [2025-2028]  | Gmina               |
|                                     |  |   | Wymiana oświetlenia na mniej energochłonne i budowa nowego energooszczędnego oświetlenia   | Liczba zainstalowanych nowych energooszczędnych opraw świetlnych  | 0 szt. [2021-2024]   | >20 szt. [2025-2028]  | Gmina               |
|                                     |  |   | Zbierania informacji o rodzaju użytkowanych paliw w indywidualnych urządzeniach grzewczych na potrzeby CEEB (Centralnej  | Liczba rekordów wpisanych do Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (szt.) (%)   | 1 991 szt. 100% [2025]   | 100% [w 2028]   | Gmina               |

|                           |  |  |   |   |   |                            |                     |                     |
|---------------------------|--|--|---|---|---|----------------------------|---------------------|---------------------|
|                           |  |  | Ewidencji Emisyjności Budynków)   |   |   |                            |                     |                     |
|                           |  |  | Kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów w piecach domowych                    | Liczba skontrolowanych posesji pod względem spalania odpadów  | 130 szt. [2021-2024]  | >... szt. [2025-2028]      | Gmina               |                     |
|                           |  |  | Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych                          | Rozwój elektromobilności poprzez montaż stacji ładowania pojazdów elektrycznych                     | Liczba zamontowanych stacji ładowania pojazdów elektrycznych                            | 0 szt.                     | >1 szt. [2025-2028] | Gmina               |
|                           |  |  |   | Czyszczenie dróg w celu usunięcia nagromadzonych pyłów i zanieczyszczeń komunikacyjnych na asfalcie | Długość oczyszczonych na mokro dróg   | 15 km/rok (2021-2024)      | >10 km/rok          | Gmina, Powiat, WZDW |
|                           |  |  | Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii                                 | Montaż małych instalacji OZE na budynkach użyteczności publicznej                                   | Liczba instalacji OZE powstałych w obiektach użyteczności publicznej, moc zainstalowana | 0 szt.<br>0 kW [2021-2024] | >2 szt. [2025-2028] | Gmina               |
| <b>ZAGROŻENIA HAŁASEM</b> | Cel: Dobry stan klimatu akustycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm | Ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego                           | Budowa i rozbudowa dróg przebiegających przez gminę                                   | Długość zmodernizowanych i wybudowanych dróg (km)   | 1,722 km gminne<br>4,2 km powiatowe<br>2,01 km wojewódzkie [2021-2024]                  | >3 km/rok                  | Gmina Powiat, WZDW  |                     |
|                           |  |  | Modernizacja i rozbudowa ścieżek rowerowych na terenie gminy                          | Długość istniejących ścieżek rowerowych (km)  | 3,4 km [2023]   | 5 km [w 2028]              | GUS                 |                     |
|                           |  |  |   | Długość wybudowanych/zmodernizowanych ścieżek rowerowych  | 0 [2021-2024]   | >3 km/rok                  | Gmina, Powiat, WZDW |                     |
|                           |  |  | Budowa, przebudowa chodników  | Długość przebudowanych/wybudowanych chodników   | 1,676 km gminne<br>0,3 km powiatowe [2021-2024]   | >1 km [2025-2028]          | Gmina Powiat, WZDW  |                     |
|                           |  | Działania administracyjno-kontrolne w zakresie ochrony przed hałasem | Prowadzenie kontroli emisji hałasu do środowiska z obiektów działalności gospodarczej | Liczba przeprowadzonych kontroli w zakładach w zakresie przekroczeń hałasu                          | 0 szt. [2023-2024]  | >1 /rok                    | WIOŚ                |                     |

|                                    |  |  |   |  |  |                               |         |
|------------------------------------|--|--|---|--|--|-------------------------------|---------|
| <b>POLA<br/>ELEKTROMAGNETYCZNE</b> | Cel: Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych     | Ochrona przed ponadnormatywną emisją promieniowania elektromagnetycznego | Monitoring promieniowania elektromagnetycznego  | Liczba punktów pomiarowych z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych                            | 0 szt.   | 0 szt.                        | GIOŚ    |
|                                    |  |  |   |  |  |                               |         |
| <b>GOSPODAROWANIE WODAMI</b>       | Cel: Osiągnięcie i utrzymanie co najmniej dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych. | Ograniczenie dopływu zanieczyszczeń                                      | Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych   | Końcowa klasa jakości wód podziemnych stwierdzona na podstawie przeprowadzonego monitoringu wód podziemnych w danym roku | IV kl. – Studzianna<br>III kl. – Zalesie Wlkp.<br>[2024] | III kl.<br>[2028]             | GIOŚ    |
|                                    |  |  |   | Liczba (odsetek) JCWP rzecznych o stanie/ potencjale ekologicznym co najmniej dobrym- badanych w danym roku              | Brak klasyfikacji  | >50%<br>[2028]                | GIOŚ    |
|                                    |  |  |   | Liczba odsetek JCWP rzecznych o stanie chemicznym dobrym – badanych w danym roku   | Brak klasyfikacji  | >50%<br>[2028]                | GIOŚ    |
|                                    | Ograniczenie poboru i strat wody;  | Modernizacja ujęć wody i stacji uzdatniania wody                         | Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności  | 705 tys. m <sup>3</sup><br>[2024]  | <700 tys.m <sup>3</sup><br>[w 2028]                      | GUS                           |         |
|                                    |  |  | Wskaźnik zużycia wody w m <sup>3</sup> na 1 mieszkańca w gospodarstwie domowym  | 51,8 m <sup>3</sup> /os.   | <51 m <sup>3</sup> /os.<br>[w 2028]                      | GUS                           |         |
|                                    | Cel: Ochrona przed skutkami zjawisk ekstremalnych.   | Ograniczenie zasięgu i skutków podtopień, powodzi oraz suszy;            | Utrzymanie, okresowa konserwacja i modernizacja urządzeń melioracyjnych   | Długość rowów melioracyjnych<br>Powierzchnia terenów zmeliorowanych i zdrenowanych                                       | 73 km<br>2 859 ha  | 73 km<br>2 859 ha<br>[w 2028] | Gmina   |
|                                    |  | Zwiększenie retencji wodnej;   | Wprowadzenie dotacji na budowę instalacji do zatrzymywania i wykorzystania wód opadowych i roztopowych w miejscu ich powstania, w | Liczba dofinansowanych instalacji do retencjonowania wody deszczowej   | 1 szt. „Moja Woda”<br>[2020-2024]                        | >5 /rok                       | WFOŚiGW |

|                                  |  |   | tym realizacja programu "Moja Woda"   |  |                                |                                   |       |
|----------------------------------|--|---|---|--|--------------------------------|-----------------------------------|-------|
| <b>GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA</b> | Cel: Powszechny dostęp do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. | Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki  | Bieżąca modernizacja i rozbudowa infrastruktury wodociągowej w tym wyłączenie (do 2032 r.) z eksploatacji odcinków sieci wykonanej z rur cementowo-azbestowych                              | Długość sieci wodociągowej                                     | 150,5 km [2024]                | 152 km [w 2028]                   | GUS   |
|                                  |  |   |   | Liczba mieszkańców korzystająca z sieci wodociągowej           | 7 017 os. [2023]               | <7 000 os. [w 2028]               | GUS   |
|                                  |  |   |   | Stopień zwodociągowania  | 99,8% [2023]                   | >99,8% [w 2028]                   | GUS   |
|                                  |  |   |   | Długość sieci wodociągowej z rur azbestowo-cementowych         | 1,5 km [2024]                  | 0 km [w 2028]                     | Gmina |
|                                  |  |   | Modernizacja ujęć wody i stacji uzdatniania wody  | Liczba ujęć wody   | 5 szt. [2024]                  | 5 szt. [w 2028]                   | Gmina |
|                                  |  |   |   | Liczba przeprowadzonych modernizacji /rozbudowy ujęć wody      | 4 szt. [2021-2024]             | >1 szt. [2025-2028]               | Gmina |
|                                  |  | Rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków, w tym realizacja programów sanitacji w zabudowie rozproszonej; | Rozbudowa, modernizacja infrastruktury kanalizacyjnej   | Długość sieci kanalizacyjnej                                   | 35,4 km [2024]                 | >36 km [w 2028]                   | GUS   |
|                                  |  |   |   | Liczba mieszkańców korzystająca z sieci kanalizacyjnej         | 3 779 os. [2023]               | >3 820 os. [w 2028]               | GUS   |
|                                  |  |   |   | Stopień skanalizowania   | 53,7% [2023]                   | >53,9% [w 2028]                   | GUS   |
|                                  |  |   | Budowa, rozbudowa oraz modernizacja oczyszczalni ścieków  | Ilość ścieków odprowadzanych siecią kanalizacyjną w ciągu roku | 137 tys. m <sup>3</sup> [2024] | >140 tys. m <sup>3</sup> [w 2028] | GUS   |
|                                  |  |   |   | Liczba oczyszczalni ścieków                                    | 1 szt. [2024]                  | 1 szt. [2028]                     | Gmina |
|                                  |  |   | Bieżąca ewidencja i kontrola zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków, kontrola zbiorników bezodpływowych oraz likwidacja zbiorników na obszarach nowo skanalizowanych | Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków                       | 117 szt. [2024]                | >120 szt. [w 2028]                | GUS   |
|                                  |  |   |   | Liczba zbiorników bezodpływowych                               | 585 szt. [2024]                | <580 szt. [w 2028]                | GUS   |
|                                  |  |   |   | Liczba przeprowadzonych kontroli zbiorników bezodpływowych     | 669 szt. [2021-2024]           | >700 szt. [2025-2028]             | Gmina |

|  |  |   |  |  |                                  |                                 |                    |
|--|--|---|--|--|----------------------------------|---------------------------------|--------------------|
|  |  |   | Dotacje do budowy przydomowych oczyszczalni ścieków na obszarach, gdzie brak możliwości przyłączenia do sieci kanalizacyjnej   | Liczba udzielonych dotacji na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków   | 8 szt.<br>[2021-2024]            | >10 szt.<br>[2025-2028]         | Gmina              |
| <b>ZASOBY GEOLOGICZNE</b>                                    | Cel: Ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów geologicznych.   | Kontrola i monitoring eksploatacji kopalin                    | Wydawanie koncesji na wydobywanie kopaliny oraz ich kontrola   | Liczba obowiązujących koncesji na wydobywanie kopaliny   | 2 koncesje – Marszałka [2024]    | 2 szt.<br>[w 2028]              | Starosta Marszałek |
| <b>GLEBY</b>   | Cel: Ochrona i racjonalne wykorzystanie gleb.  | Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym | Ochrona najlepszych kompleksów gleb przed zainwestowaniem poprzez zapisy w dokumentach planistycznych  | Powierzchnia gruntów ornych  | 9 124 ha [2025]                  | 9 124 ha [w 2028]               | Powiat             |
|  |  |   | Prowadzenie badań gleby i ziemi oraz monitorowanie ich stanu na podstawie dostępnych wyników   | Monitorowanie zasobności gleb w makro i mikroskładniki, przebadana powierzchnia użytków rolnych i ilość pobranych próbek /OSCh-R | 781 ha<br>362 próbki [2023-2024] | >300 ha/rok<br>>150 próbek /rok | OSChR              |
| <b>GOSPODARKA ODPADAMI I ZAOPIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW</b> | Cel: Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym polegająca na zapobieganiu powstawaniu odpadów, przygotowaniu do ponownego użycia, recyklingu i innych metodach odzysku oraz zmniejszenia poziomu | Racjonalna gospodarka odpadami komunalnymi                    | Roczne sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi   | Odpady komunalne zebrane ogółem  | 1 838,49 Mg [2024]               | <1 835 Mg [w 2028]              | GUS                |
|  |  |   | Działania edukacyjno-informacyjne dotyczące właściwego postępowania z odpadami w tym zwiększenia efektywności selektywnego zbierania u „źródła” oraz edukacja w zakresie minimalizacji wytwarzania odpadów | Ilość odpadów komunalnych selektywnie zebranych  | 952,82 Mg [2024]                 | >1 000 Mg [w 2028]              | GUS                |
|  |  |   |  | Udział odpadów komunalnych zebranych selektywnie w ogólnej masie zebranych odpadów   | 51,8% [2024]                     | >53% [w 2028]                   | GUS                |
|  |  |   | Tworzenie zachęt w zakresie zagospodarowywania bioodpadów w przydomowych kompostownikach (finansowanie lub   | Liczba przydomowych kompostowników   | Brak danych                      | >500 gosp. dom.                 | Gmina              |

|                            |   |  |  |   |                       |                            |                |
|----------------------------|---|--|--|---|-----------------------|----------------------------|----------------|
|                            |   |  | współfinansowanie zakupu kompostowników)   |   |                       |                            |                |
|                            |   |  | Rozwój i rozbudowa punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK) w gminach   | Liczba punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK)  | 1 szt.                | 1 szt. [w 2028]            | Gmina          |
|                            |   |  | Kontrole Gminy w zakresie przestrzegania regulaminu utrzymania czystości i porządku w gminach  | Liczba przeprowadzonych kontroli w zakresie przestrzegania regulaminu utrzymania czystości i porządku w gminach | 0 [2021-2024]         | >10 szt./rok               | Gmina          |
|                            |   |  | Likwidacja dzikich wysypisk odpadów  | Liczba zlikwidowanych dzikich wysypisk odpadów, masa usuniętych odpadów   | 3 [2021-2024]         | W zależności od potrzeb    | Gmina          |
|                            |   | Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne                               | Ewidencjonowanie ilości usuniętego azbestu na potrzeby portalu baza azbestowa.gov.pl   | Masa odpadów azbestowych pozostałych do usunięcia wg bazy azbestowej  | 4 182,503 Mg [2025]   | 3 180,00 Mg [2028]         | Baza azbestowa |
|                            |   |  | Pomoc w usuwaniu azbestu   | Masa usuniętych wyrobów azbestowych   | 372,59 Mg [2021-2024] | > 1000 Mg [2025-2028]      | Gmina          |
| <b>ZASOBY PRZYRODNICZE</b> | Cel: Zachowanie walorów i zasobów przyrodniczych. | Ochrona krajobrazu, obszarów i gatunków cennych pod względem przyrodniczym | Inwentaryzacja i bieżąca ochrona istniejących pomników przyrody oraz ustanawianie nowych pomników przyrody   | Liczba pomników przyrody  | 4 szt. [2024]         | >4 szt. [w 2028]           | CRFOP          |
|                            |   |  | Bieżąca inwentaryzacja form ochrony przyrody, zachowanie różnorodności biologicznej i jej racjonalne użytkowanie oraz tworzenie nowych form ochrony przyrody na podstawie wyników inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej | Powierzchnia terenów objęta formami prawnej ochrony obszarowej (ha i % ogólnej powierzchni gminy)               | 3 925 ha 30,8% [2024] | > 3 925 ha >30,8% [w 2028] | GUS            |
|                            |   | Tworzenie i zachowanie zielonej infrastruktury                             | Utrzymanie, pielęgnacja i zakładanie terenów zieleni   | Powierzchnia obszarów zieleni urządzonej  | 27,58 ha [2024]       | >29 ha [w 2028]            | GUS            |
|                            |   | Ochrona zasobów leśnych  | Zalesianie gruntów nieprzydatnych do produkcji   | Lesistość gminy %   | 14,7% [2024]          | >14,7% [w 2028]            | GUS            |

|   |   |  |   |  |               |               |             |
|---|---|--|---|--|---------------|---------------|-------------|
|   |   |  | rolnej oraz nieużytków i terenów zdegradowanych i przekształconych gatunkami rodzimymi  |  |               |               |             |
| <b>ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI I ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU</b> | Cel: Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi. | Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w wypadku wystąpienia awarii          | Prowadzenie i aktualizowanie rejestru występujących poważnych awarii oraz zakładów mogących powodować poważne awarie  | Liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii (odpowiadających definicji zawartej w art. 3 pkt. 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska | 0 [2021-2024] | 0 [2025-2028] | WIOŚ, KPPSP |
| <b>EDUKACJA EKOLOGICZNA</b>                                       | Cel: Świadome społeczeństwo w zakresie ochrony środowiska.        | Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców i zmiana ich zachowań na proekologiczne | Organizowanie imprez pobudzających aktywność dzieci i młodzieży w dziedzinie ochrony przyrody i środowiska naturalnego (kontynuacja dotychczasowych programów i wdrażanie programów zastępczych lub nowych) | Liczba zorganizowanych imprez (wydarzeń, akcji ekologicznych, programów itp.)  | >2 szt./rok   | >5 szt./rok   | Gmina       |

## 9. Harmonogram realizacji Programu

Osiągnięcie zakładanych celów możliwe będzie dzięki realizacji przedsięwzięć zaplanowanych przez Gminę Borek Wlkp. oraz inne jednostki realizujące działania na terenie gminy. Wyznaczone terminy realizacji poszczególnych zadań ekologicznych ujętych w harmonogramie mogą zostać przesunięte ze względów budżetowych.

W Programie zostały uwzględnione:

- zadania własne gminy (W), które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji gminy;
- zadania monitorowane (M) - pozostałe zadania, związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla powiatowego, wojewódzkiego i centralnego).

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowy harmonogram realizacji działań na terenie gminy Borek Wlkp. na lata 2025-2028 z perspektywą do roku 2032.

Tabela 49 Harmonogram zadań własnych Gminy Borek Wlkp. (W) wraz z możliwościami ich finansowania na lata 2025-2032

| Obszar interwencji                     | Lp.  | Działania/Zadania  | Podmiot odpowiedzialny | Planowane koszty [tys. zł] |       |      |      |                                  | Źródło finansowania                              |
|--|--|--|------------------------|----------------------------|-------|------|------|----------------------------------|--|
|  |  |  |                        | 2025                       | 2026  | 2027 | 2028 | 2029-2032                        |  |
| OCHRONA KLIMATU<br>I JAKOŚCI POWIETRZA | 1.   | Działania promujące likwidację niskiej emisji, ograniczenie zanieczyszczenia powietrza, wykorzystania odnawialnych źródeł energii OZE oraz budownictwa energooszczędnego i pasywnego | Gmina                  | 1,0                        | 1,0   | 1,0  | 1,0  | 5,0                              | Środki własne, środki zewnętrzne WFOŚiGW NFOŚiGW |
|  | 2.   | Wsparcie projektów dotyczących zakupu sensorów do pomiarów jakości powietrza   | Gmina                  | b.d.                       | b.d.  | b.d. | b.d. | b.d.                             | Środki własne, środki zewnętrzne                 |
|  | 3.   | Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią  | Gmina                  | 1,0                        | 1,0   | 1,0  | 1,0  | 5,0                              | Środki własne                                    |
|  | 4.   | Modernizacja systemów grzewczych, wymiana kotłów i eliminacja niskiej emisji zanieczyszczeń do powietrza   | Gmina                  | b.d.                       | b.d.  | b.d. | b.d. | b.d.                             | Środki własne, środki zewnętrzne                 |
|  | 5.   | Montaż małych instalacji OZE na budynkach należących do Gminy  | Gmina                  | 879,7                      | b.d.  | b.d. | b.d. | b.d.                             | Środki własne, środki zewnętrzne                 |
|  | 6.   | Poprawa efektywności energetycznej budynków oraz ograniczenie kosztów zakupu ciepła, w tym:  | Gmina                  | b.d.                       | b.d.  | b.d. | b.d. | b.d.                             | Środki własne, środki zewnętrzne                 |
|  | 6.1.   | Kompleksowa termomodernizacja budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Borku Wlkp. - Poprawa efektywności energetycznej bazy oświetlowej   | Gmina                  | 5 919,0                    | 939,2 | 0    | 0    | 0                                | Środki własne                                    |
|  | 7.   | Wymiana oświetlenia na mniej energochłonne i budowa nowego energooszczędnego oświetlenia   | Gmina                  | b.d.                       | b.d.  | b.d. | b.d. | b.d.                             | Środki własne, środki zewnętrzne                 |
|  | 8.   | Kontrola posesji pod względem podejrzenia spalania odpadów w instalacjach grzewczych budynków  | Gmina                  | b.k.                       | b.k.  | b.k. | b.k. | b.k.                             | Środki własne                                    |
|  | 9.   | Zbierania informacji o rodzaju użytkowanych paliw w indywidualnych urządzeniach grzewczych na potrzeby CEEB (Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków)                              | Gmina                  | b.k.                       | b.k.  | b.k. | b.k. | b.k.                             | Środki własne                                    |
|  | 10.  | Edukowanie i informowanie mieszkańców o szkodliwości i zakazie spalania odpadów w paleniskach domowych   | Gmina                  | b.k.                       | b.k.  | b.k. | b.k. | b.k.                             | Środki własne                                    |
|  | 11.  | Kompleksowe wsparcie i doradztwo w zakresie uzyskania świadectw efektywności energetycznej - Uzyskanie środków finansowych ze sprzedaży Świadectw Efektywności Energetycznej         | Gmina                  | 0                          | 15,0  | 0    | 0    | 0                                | Środki własne                                    |
|  | 12.  | Aktualizacja „Planu gospodarki niskoemisyjnej”   | Gmina                  | 0                          | 25,0  | 0    | 0    | 0                                | Środki własne                                    |
|  | 13.  | Czyszczenie dróg w celu usunięcia nagromadzonych pyłów i zanieczyszczeń komunikacyjnych na asfalcie  | Gmina                  | b.d.                       | b.d.  | b.d. | b.d. | b.d.                             | Środki własne                                    |
| 14.                                    | Promowanie ecodrivingu, korzystania z komunikacji zbiorowej, rowerów i środków transportu wykorzystujących napędy przyjazne środowisku oraz zakup pojazdów niskoemisyjnych | Gmina  | b.k.                   | b.k.                       | b.k.  | b.k. | b.k. | Środki własne, środki zewnętrzne |  |

| Obszar interwencji      | Lp.  | Działania/Zadania  | Podmiot odpowiedzialny | Planowane koszty [tys. zł] |                       |                       |                       |                       | Źródło finansowania                                 |
|-------------------------|------|--|------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---|
|                         |      |  |                        | 2025                       | 2026                  | 2027                  | 2028                  | 2029-2032             |   |
|                         | 15.  | Rozwój elektromobilności poprzez montaż stacji ładowania pojazdów elektrycznych  | Gmina                  | 0                          | 0                     | 5,0                   | 5,0                   | 10,0                  | Środki własne, środki zewnętrzne                    |
| ZAGROŻENIA HAŁASEM      | 1.   | Budowa i modernizacja dróg gminnych i chodników wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w tym:   | Gmina                  | Zgodnie z WPF              | Zgodnie z WPF         | Zgodnie z WPF         | Zgodnie z WPF         | b.d.                  | Środki własne, środki zewnętrzne                    |
|                         | 1.1. | Modernizacja drogi w miejscowości Zalesie. dz. Nr 109,165 - Poprawa Komunikacji i bezpieczeństwa w ruchu drogowym  | Gmina                  | 0                          | 0                     | 600,0                 | 0                     | 0                     | Środki własne                                       |
|                         | 1.2. | Modernizacja drogi gminnej nr 744072P Zalesie - Lafajetowo - Poprawa komunikacji i bezpieczeństwa ruchu  | Gmina                  | 0                          | 0                     | 0                     | 400,00                | 0                     | Środki własne                                       |
|                         | 2.   | Budowa ścieżek rowerowych na terenie gminy   | Gmina                  | Zgodnie z WPF              | Zgodnie z WPF         | Zgodnie z WPF         | Zgodnie z WPF         | b.d.                  | Środki własne, środki zewnętrzne                    |
|                         | 3.   | Uwzględnianie w planie ogólnym i w mpzp obszarów wymagających komfortu akustycznego i kreowanie warunków wysokiego komfortu akustycznego (rozgraniczenie terenów o zróżnicowanej funkcji)  | Gmina                  | b.k. działanie ciągłe      | b.k. działanie ciągłe | b.k. działanie ciągłe | b.k. działanie ciągłe | b.k. działanie ciągłe | Środki własne związane z opracowaniem planistycznym |
| POLA ELEKTROMAGNETYCZNE | 1.   | Wprowadzanie do planu ogólnego i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów uwzględniających ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych   | Gmina                  | b.k.                       | b.k.                  | b.k.                  | b.k.                  | b.k.                  | Środki własne związane z opracowaniem planistycznym |
| GOSPODAROWANIE WODAMI   | 1.   | Przebudowa i modernizacja ujęć wody i stacji uzdatniania wody, w tym:  | Gmina                  | Zgodnie z WPF              | Zgodnie z WPF         | Zgodnie z WPF         | Zgodnie z WPF         | b.d.                  | Środki własne                                       |
|                         | 1.1. | Budowa Studni nr 3A oraz renowacja studni nr 3 wraz z budową rurociągu łączącego studnie z SUW Karolew Zaspokojenie zbiorowego zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia z zapewnieniem ciągłości dostaw i odpowiedniej jakości wody. | Gmina                  | 1 437,3                    | 1 430,0               | 0                     | 0                     | 0                     | Środki własne, Rządowy Fundusz Polski Ład           |
|                         | 2.   | Działania edukacyjne i informacyjne w zakresie racjonalnego zużycia wody   | Gmina                  | b.k.                       | b.k.                  | b.k.                  | b.k.                  | b.k.                  | Środki własne                                       |
|                         | 3.   | Zachęcanie mieszkańców do montażu instalacji retencjonujących wodę deszczową   | Gmina                  | b.k.                       | b.k.                  | b.k.                  | b.k.                  | b.k.                  | Środki własne                                       |
|                         | 4.   | Działania w zakresie gromadzenia wód opadowych   | Gmina                  | b.d.                       | b.d.                  | b.d.                  | b.d.                  | b.d.                  | Środki własne, środki zewnętrzne                    |
|                         | 5.   | Utrzymanie, okresowa konserwacja i modernizacja urządzeń melioracyjnych  | Gmina                  | b.d.                       | b.d.                  | b.d.                  | b.d.                  | b.d.                  | Środki własne, środki Spółki Wodnej                 |

| Obszar interwencji                                     | Lp.  | Działania/Zadania   | Podmiot odpowiedzialny | Planowane koszty [tys. zł] |                       |                       |                       |                       | Źródło finansowania                        |
|--|------|---|------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--|
|  |      |   |                        | 2025                       | 2026                  | 2027                  | 2028                  | 2029-2032             |  |
| GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA                              | 1.   | Bieżąca modernizacja i rozbudowa infrastruktury wodociągowej oraz stopniowe wyłączenie (do 2032 r.) z eksploatacji odcinków sieci wykonanej z rur cementowo-azbestowych, w tym: | Gmina                  | Zgodnie z WPF              | Zgodnie z WPF         | Zgodnie z WPF         | Zgodnie z WPF         | b.d.                  | Środki własne, środki zewnętrzne           |
|  | 2.   | Kontrola zużycia wody - uzupełnienie wodomierzy u wszystkich użytkowników sieci   | Gmina                  | b.d.                       | b.d.                  | b.d.                  | b.d.                  | b.d.                  | Środki własne                              |
|  | 3.   | Rozbudowa, modernizacja infrastruktury ściekowej, w tym:  | Gmina                  | Zgodnie z WPF              | Zgodnie z WPF         | Zgodnie z WPF         | Zgodnie z WPF         | b.d.                  | Środki własne                              |
|  | 3.1. | Budowa kanalizacji sanitarnej z przyłączami w miejscowości Cielmice - Poprawa ochrony środowiska  | Gmina                  | 230,0                      | 0                     | 0                     | 0                     | 0                     | Środki własne                              |
|  | 4.   | Bieżąca ewidencja i kontrola zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz likwidacja zbiorników na obszarach nowo skanalizowanych                         | Gmina                  | b.k. działanie ciągłe      | b.k. działanie ciągłe | b.k. działanie ciągłe | b.k. działanie ciągłe | b.k. działanie ciągłe | Środki własne                              |
|  | 5.   | Dotacje do budowy przydomowych oczyszczalni ścieków na obszarach, gdzie brak możliwości przyłączenia do sieci kanalizacyjnej  | Gmina                  | b.d.                       | b.d.                  | b.d.                  | b.d.                  | b.d.                  | Środki własne                              |
| GLEBY  | 1.   | Ochrona gleb najlepszych kompleksów w planie ogólnym i MPZP przed zainwestowaniem   | Gmina                  | b.k.                       | b.k.                  | b.k.                  | b.k.                  | b.k.                  | Środki własne związane z opracowaniem mpzp |
| ZASOBY GEOLOGICZNE                                     | 1.   | Tworzenie zapisów w planie ogólnym i mpzp z uwzględnieniem kopalni i ich ochroną przed trwałym zainwestowaniem nie górnictwem   | Gmina                  | b.k.                       | b.k.                  | b.k.                  | b.k.                  | b.k.                  | Środki własne                              |
| GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW | 1.   | Składanie rocznych sprawozdań z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi  | Gmina                  | b.k.                       | b.k.                  | b.k.                  | b.k.                  | b.k.                  | Środki własne                              |
|  | 2.   | Kontynuacja działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych oraz zwiększania segregacji odpadów                                   | Gmina                  | b.d.                       | b.d.                  | b.d.                  | b.d.                  | b.d.                  | Środki własne                              |
|  | 3.   | Uwzględnianie w przetargach publicznych, poprzez zapisy w SIWZ zakupów wyrobów zawierających materiały lub substancje pochodzące z recyklingu                                   | Gmina                  | b.k.                       | b.k.                  | b.k.                  | b.k.                  | b.k.                  | Środki własne                              |

| Obszar interwencji         | Lp. | Działania/Zadania  | Podmiot odpowiedzialny | Planowane koszty [tys. zł] |                       |                       |                       |                       | Źródło finansowania              |
|----------------------------|-----|--|------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|
|                            |     |  |                        | 2025                       | 2026                  | 2027                  | 2028                  | 2029-2032             |                                  |
|                            |     | odpadów; włączanie do procedur zamówień publicznych kryteriów związanych ze zmniejszeniem ilości odpadów   |                        |                            |                       |                       |                       |                       |                                  |
|                            | 4.  | Wsparcie finansowe organizacji akcji sprzątania  | Gmina                  | 2,0                        | 2,0                   | 2,0                   | 2,0                   | 6,0                   | Środki własne                    |
|                            | 5.  | Promowanie budowy przydomowych kompostowników  | Gmina                  | b.k.                       | b.k.                  | b.k.                  | b.k.                  | b.k.                  | Środki własne                    |
|                            | 6.  | Modernizacja punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych  | Gmina                  | b.d.                       | b.d.                  | b.d.                  | b.d.                  | b.d.                  | Środki własne                    |
|                            | 7.  | Kontrola podmiotów prowadzących działalność w zakresie odbierania, zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów (wynikająca z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach)  | Gmina                  | b.k.                       | b.k.                  | b.k.                  | b.k.                  | b.k.                  | Środki własne                    |
|                            | 8.  | Monitoring składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Karolew wraz z raportem rocznym  | Gmina                  | 10,2                       | 2,8                   | 0                     | 0                     | 0                     | Środki własne                    |
|                            | 9.  | Likwidacja dzikich wysypisk odpadów  | Gmina                  | W zależności od potrzeb    |                       |                       |                       |                       | Środki własne                    |
|                            | 10. | Ewidencjonowanie ilości usuniętego azbestu na potrzeby portalu baza azbestowa.gov.pl   | Gmina                  | b.k. działanie ciągłe      | b.k. działanie ciągłe | b.k. działanie ciągłe | b.k. działanie ciągłe | b.k. działanie ciągłe | Środki własne                    |
|                            | 11. | Pomoc w usuwaniu azbestu   | Gmina                  | 156,00                     | 156,00                | 156,00                | 156,00                | 624,00                | środki WFOŚiGW, Środki własne,   |
| <b>ZASOBY PRZYRODNICZE</b> | 1.  | Inwentaryzacja i bieżąca ochrona istniejących pomników przyrody oraz aktualizacja ustanawiających aktów prawnych   | Gmina                  | 1,0                        | 1,0                   | 1,0                   | 1,0                   | 1,0                   | Środki własne                    |
|                            | 2.  | Ustanawianie nowych pomników przyrody i użytków ekologicznych na terenie gminy   | Gmina                  | b.k.                       | b.k.                  | b.k.                  | b.k.                  | b.k.                  | Środki własne                    |
|                            | 3.  | Utrzymanie, pielęgnacja terenów zieleni  | Gmina                  | 25,0                       | 25,0                  | 25,0                  | 25,0                  | 100,0                 | Środki własne                    |
|                            | 4.  | Zakładanie terenów zieleni - wprowadzanie zieleni do przestrzeni zurbanizowanej w postaci niewielkich zieleńców, dachowych ogrodów, pokrytych roślinnością ścian i innych elementów architektury oraz nasadzeń drzew i krzewów miododajnych, tworzenie łąk kwietnych wzdłuż torów i dróg | Gmina                  | 15,0                       | 15,0                  | 15,0                  | 15,0                  | 60,0                  | Środki własne                    |
|                            | 5.  | Zachowanie alei drzew w krajobrazie, jako cennych siedlisk i korytarzy ekologicznych   | Gmina                  | 5,0                        | 5,0                   | 5,0                   | 5,0                   | 25,0                  | Środki własne                    |
|                            | 6.  | Realizacja zadań z zakresu rozwoju bezpiecznej dla środowiska nowoczesnej infrastruktury rekreacyjnej zapewniającej wzrost potencjału turystycznego  | Gmina                  | b.d.                       | b.d.                  | b.d.                  | b.d.                  | b.d.                  | Środki własne, środki zewnętrzne |

| Obszar interwencji   | Lp. | Działania/Zadania   | Podmiot odpowiedzialny | Planowane koszty [tys. zł] |       |       |       |           | Źródło finansowania |
|--|-----|---|------------------------|----------------------------|-------|-------|-------|-----------|---------------------|
|  |     |   |                        | 2025                       | 2026  | 2027  | 2028  | 2029-2032 |                     |
| ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI I ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU | 1.  | Doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w specjalistyczny sprzęt do wykrywania i likwidacji awarii i zagrożeń  | Gmina                  | 100,0                      | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 400,0     | Środki własne       |
|  | 2.  | Szkolenia członków OSP w zakresie obrony cywilnej, pierwszej pomocy przedmedycznej, szkolenia obronne   | Gmina                  | 10,0                       | 10,0  | 10,0  | 10,0  | 30,0      | Środki własne       |
|  | 3.  | Edukacja mieszkańców na wypadek wystąpienia poważnej awarii   | Gmina                  | 5,0                        | 5,0   | 5,0   | 5,0   | 15,0      | Środki własne       |
| EDUKACJA EKOLOGICZNA                                       | 1.  | Prowadzenie publicznie dostępnego wykazu danych o dokumentach objętych obowiązkiem udostępniania jako informacje o środowisku i jego ochronie   | Gmina                  | b.k.                       | b.k.  | b.k.  | b.k.  | b.k.      | Środki własne       |
|  | 2.  | Organizowanie imprez pobudzających aktywność dzieci i młodzieży w dziedzinie ochrony przyrody i środowiska naturalnego (kontynuacja dotychczasowych programów i wdrażanie programów zastępczych lub nowych) | Gmina                  | 10,0                       | 10,0  | 10,0  | 10,0  | 40,0      | Środki własne       |

b.d. – brak danych

b.k. – brak kosztów

Tabela 50 Harmonogram zadań monitorowanych (M) wraz z możliwościami ich finansowania na lata 2025-2032

| Obszar interwencji                  | Lp. | Działania/Zadania   | Instytucja odpowiedzialna za realizację | Termin realizacji | Koszty realizacji tys. PLN            | Źródło finansowania              |
|-------------------------------------|-----|---|---|-------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA | 1.  | Prowadzenie monitoringu powietrza   | GIOŚ                                    | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności                 | Środki własne                    |
|                                     | 2.  | Rozwój i modernizacja sieci gazowej   | Operator sieci                          | Zadanie ciągłe    | W ramach zaplanowanych środków        | Środki własne                    |
|                                     | 3.  | Wymiana oświetlenia na mniej energochłonne i budowa nowego energooszczędnego oświetlenia  | Zarządcy dróg                           | Zadanie ciągłe    | W zależności od zaplanowanych środków | Środki własne, środki zewnętrzne |
|                                     | 4.  | Systematyczna kontrola zakładów przemysłowych odnośnie przestrzegania obowiązków nałożonych pozwoleniami na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza | Starosta, Marszałek, WIOŚ               | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności                 | Środki własne                    |

| Obszar interwencji               | Lp.  | Działania/Zadania  | Instytucja odpowiedzialna za realizację | Termin realizacji | Koszty realizacji tys. PLN                      | Źródło finansowania              |
|----------------------------------|------|--|---|-------------------|---|----------------------------------|
|                                  | 5.   | Czyszczenie dróg na mokro w celu usunięcia nagromadzonych pyłów i zanieczyszczeń komunikacyjnych na asfalcie | Zarządcy dróg                           | W razie potrzeb   | W zależności od potrzeb i zaplanowanych środków | Środki własne                    |
| <b>ZAGROŻENIA HAŁASEM</b>        | 1.   | Budowa, rozbudowa i remonty dróg przebiegających przez gminę, w tym:   | Zarządcy dróg                           | Zadanie ciągłe    | W zależności od zaplanowanych środków           | Środki własne, środki zewnętrzne |
|                                  | 1.1. | Dokończenie budowy obwodnicy Gostynia w ciągu DK 12  | GDDKiA                                  | Do 2025           | 247 000,00                                      | Środki własne, środki z KPO      |
|                                  | 1.2. | Przebudowa skrzyżowania DK12 z DW437 na Dolsk  | GDDKiA                                  | 2026              | b.d.  | Środki własne                    |
|                                  | 2.   | Modernizacja i rozbudowa ścieżek rowerowych na terenie gminy   | Zarządcy dróg                           | Zadanie ciągłe    | W zależności od zaplanowanych środków           | Środki własne, środki zewnętrzne |
|                                  | 3.   | Wprowadzanie zabezpieczeń akustycznych oraz stosowanie rozwiązań technicznych ograniczających hałas          | Powiat, Zarządcy dróg                   | W razie potrzeb   | W zależności od zaplanowanych środków           | Środki własne, środki zewnętrzne |
|                                  | 4.   | Prowadzenie badań monitorujących poziom hałasu drogowego   | GIOŚ, Zarządcy dróg                     | W razie potrzeb   | W ramach działalności                           | Środki własne                    |
|                                  | 5.   | Prowadzenie kontroli emisji hałasu do środowiska z obiektów działalności gospodarczej                        | WIOŚ, Powiat                            | W razie potrzeb   | W ramach działalności                           | Środki własne                    |
| <b>POLA ELEKTROMAGNETYCZNE</b>   | 1.   | Weryfikacja składanych zgłoszeń instalacji wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne                  | Starosta, Marszałek, RDOŚ               | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności                           | Środki własne                    |
|                                  | 2.   | Monitoring promieniowania elektromagnetycznego   | GIOŚ                                    | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności                           | Środki własne                    |
| <b>GOSPODAROWANIE WODAMI</b>     | 1.   | Monitoring jakości wód powierzchniowych i podziemnych  | GIOŚ                                    | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności                           | Środki własne                    |
|                                  | 2.   | Realizacja prac konserwacyjno-utrzymawczych wód i budowli wodnych  | Wody Polskie                            | Zadanie ciągłe    | W zależności od zaplanowanych środków           | Środki własne, środki zewnętrzne |
| <b>GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA</b> | 1.   | Kontrola jakości wody przeznaczonej do spożycia  | PSSE                                    | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności                           | Środki własne                    |
| <b>ZASOBY GEOLOGICZNE</b>        | 1.   | Eliminacja nielegalnej eksploatacji kopalni  | Starosta, Marszałek, Urząd Górniczy     | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności                           | Środki własne                    |
| <b>GLEBY</b>                     | 1.   | Prowadzenie badań gleby i ziemi oraz monitorowanie ich stanu na podstawie dostępnych wyników                 | OSCh-R                                  | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności                           | Środki własne                    |

| Obszar interwencji  | Lp. | Działania/Zadania   | Instytucja odpowiedzialna za realizację                     | Termin realizacji | Koszty realizacji tys. PLN            | Źródło finansowania |
|---|-----|---|---|-------------------|---------------------------------------|---------------------|
|   | 2.  | Rekultywacja terenów zdegradowanych   | Osoba powodująca utratę lub ograniczenie wartości użytkowej | W razie potrzeby  | W zależności od potrzeb               | Środki własne       |
| <b>GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW</b>     | 1.  | Kontrola podmiotów prowadzących działalność w zakresie odbierania, zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów   | WIOŚ,<br>Starosta,<br>Marszałek,<br>RDOŚ                    | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności                 | Środki własne       |
| <b>ZASOBY PRZYRODNICZE</b>  | 1.  | Zachowanie naturalnego charakteru dolin rzecznych w celu utrzymania drożności korytarzy ekologicznych   | RDOŚ,<br>Wody Polskie                                       | Zadanie ciągłe    | W zależności od zaplanowanych środków | Środki własne       |
|   | 2.  | Realizacja edukacji ekologicznej i szkoleń w zakresie ochrony przyrody i różnorodności biologicznej   | Nadleśnictwo  | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności                 | Środki własne       |
|   | 3.  | Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej w oparciu o zasady powszechnej ochrony lasów oraz przebudowa składu gatunkowego drzewostanów   | Nadleśnictwo  | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności                 | Środki własne       |
| <b>ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI I ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU</b> | 1.  | Prowadzenie kontroli na terenach zakładów przemysłowych   | WIOŚ,<br>KPPSP  | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności                 | Środki własne       |
| <b>EDUKACJA EKOLOGICZNA</b>                                       | 1.  | Promocja walorów przyrodniczych poprzez zamieszczanie informacji na stronach internetowych, w mediach społecznościowych, w lokalnych gazetach, na targach turystycznych                                     | Powiat,<br>Nadleśnictwo                                     | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności                 | Środki własne       |
|   | 2.  | Prowadzenie publicznie dostępnego wykazu danych o dokumentach objętych obowiązkiem udostępniania jako informacje o środowisku i jego ochronie   | Powiat, Marszałek,<br>inne organy administracji publicznej  | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności                 | Środki własne       |
|   | 3.  | Organizowanie imprez pobudzających aktywność dzieci i młodzieży w dziedzinie ochrony przyrody i środowiska naturalnego (kontynuacja dotychczasowych programów i wdrażanie programów zastępczych lub nowych) | Powiat  | Zadanie ciągłe    | W ramach działalności                 | Środki własne       |

## 10. Źródła finansowania i nakłady na realizację działań w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Borek Wlkp.

Poszczególne działania Programu ochrony środowiska dla gminy Borek Wlkp. mogą być realizowane w oparciu o:

- a) środki własne,
- b) kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych
- c) kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
- d) dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych.

Do krajowych źródeł finansowania zaliczamy:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW) poprzez programy m.in.: „Czyste Powietrze”, „Mój Prąd”, Ulga termomodernizacyjna, „Moja Woda”, „Ciepłe Mieszkanie”, itp.,
- Fundusz Dróg Samorządowych,
- Bank Ochrony Środowiska,
- Samorządowy Program Pożyczkowy.

Do zagranicznych źródeł finansowania należą fundusze unijne na lata 2021-2027.

## 11. System instytucji zaangażowanych w realizację programu ochrony środowiska

Nadrzędną zasadą realizacji niniejszego Programu powinna być realizacja wyznaczonych zadań przez określone jednostki. Z punktu widzenia Programu w realizacji poszczególnych zadań będą uczestniczyć:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu Programem (Gmina, Powiat);
- podmioty realizujące zadania Programu (Gmina, Powiat, inne jednostki działające na danym terenie, realizujące swoje zadania);
- podmioty kontrolujące przebieg realizacji i efekty Programu (WIOŚ, PWIS, Urząd Marszałkowski itp.);
- społeczność gminy, jako główny podmiot odbierający wyniki działań Programu.

Koordynatorem realizacji Programu ochrony środowiska dla Gminy Borek Wlkp. są: stanowisko ds. ochrony środowiska i gosp. wodno-ściekowej, stanowisko ds. analizy gospodarki odpadami komunalnymi i rolnictwa w Urzędzie Miejskim w Borku Wlkp.).

## 12. Procedury monitoringu, przeglądu stopnia realizacji programu ochrony środowiska oraz jego aktualizacji

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2025 r., poz. 647 ze zm.), organ wykonawczy gminy jest zobowiązany sporządzać co dwa lata raporty z wykonania programów ochrony środowiska, które następnie przedstawia radzie gminy i przekazuje organowi wykonawczemu powiatu.

Wdrażanie Programu ochrony środowiska powinno podlegać regularnej ocenie w zakresie:

- efektywności wykonania zadań;
- aktualności zidentyfikowanych problemów ekologicznych oraz adekwatności podjętych działań;
- stopnia realizacji Programu w odniesieniu do stopnia realizacji założonych działań i przyjętych celów;
- rozbieżności pomiędzy założonymi celami i działaniami, a ich wykonaniem;
- przyczyn ewentualnych rozbieżności pomiędzy założonymi celami i działaniami, a ich wykonaniem;
- niezbędnych modyfikacji Programu.

Dla prawidłowego przebiegu monitoringu realizacji celów i zadań Programu ochrony środowiska dla gminy Borek Wlkp. niezbędna jest okresowa wymiana informacji z pozostałymi jednostkami organizacyjnymi, w zakresie stopnia zaawansowania realizacji poszczególnych zadań.

Monitoring obejmuje dwa podstawowe rodzaje kontrolowania zmian, które najogólniej można określić jako:

- monitoring ilościowy,
- monitoring jakościowy.

*Ujęcie ilościowe* – obrazuje prognozę zmian konkretnych wielkości (wskaźników). Nie do wszystkich elementów środowiska da się przypisać wskaźniki (nie wszystkie dane są dostępne), aby dokonać prognozy ilościowej w niektórych elementach środowiska. Do prognozowania zmian wskaźników w przyszłości wykorzystano informacje o dynamice zmian tych wskaźników w przeszłości, nakładów w okresach poprzednich i planowanych do poniesienia (uwzględniono fakt, iż część zaplanowanych nakładów w poprzednim okresie nie została zrealizowana) oraz wymogi UE.

*Ujęcie jakościowe* – dla zadań, dla których nie można prognozować określonych wskaźników lub jest to utrudnione, wykorzystano ocenę jakościową, która stanowi jednocześnie uzupełnienie do oceny ilościowej. Listę tę można ewentualnie w przyszłości uzupełnić o pojedyncze nowe wskaźniki dotyczące jakości środowiska. Wskazane byłoby także podanie, które wskaźniki służą do monitorowania konkretnych celów Programu.

### 13. Wykaz interesariuszy zaangażowanych w prace nad programem ochrony środowiska

Interesariusze Programu to podmioty (osoby, grupy osób, społeczności, instytucje, organizacje), które uczestniczą w tworzeniu projektu Programu lub są bezpośrednio zainteresowane wynikami jego realizacji i eksploatacji. Interesariuszy można podzielić na wewnętrznych i zewnętrznych:

Interesariuszami wewnętrznymi są:

- Urząd Miejski w Borku Wlkp. (Burmistrz, Rada Miejska, stanowisko ds. ochrony środowiska i gosp. wodno-ściekowej, stanowisko ds. analizy gospodarki odpadami komunalnymi i rolnictwa w Urzędzie Miejskim w Borku Wlkp.).

Interesariusze zewnętrznymi:

- Mieszkańcy gminy,
- Przedsiębiorstwa z terenu gminy,
- instytucje publiczne działające na terenie gminy Borek Wlkp.,
- Stowarzyszenia i organizacje pozarządowe.

### 14. ZAŁĄCZNIK NR 1

#### **Polityka ekologiczna Państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej (PEP2030)**

Projekt Polityki ekologicznej państwa 2030 (PEP) przyjęty został w dniu 16 lipca 2019 r. przez Radę Ministrów w trybie obiegowym w sprawie przyjęcia „Polityki ekologicznej Państwa 2030 (PEP2030) – strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej”.

Polityka ekologiczna państwa 2030 (PEP) integruje zakres tematyczny dokumentów:

- Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” (BEiŚ) w części środowiskowej,
- Strategicznego planu adaptacji dla sektorów obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 (SPA2020),
- oraz Polityki klimatycznej Polski. Strategii redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020 (uchylona uchwałą Rady Ministrów w dniu 1 września 2015 r.).

PEP obejmuje następującą tematykę:

- bezpieczeństwo biologiczne, w tym organizmy genetycznie zmodyfikowane,
- klimat akustyczny,
- najlepsze dostępne techniki BAT,
- odpady,
- pola elektromagnetyczne,
- powierzchnia ziemi,
- powietrze,
- promieniowanie jonizujące,
- służby ochrony środowiska i podmioty biorące udział w zarządzaniu środowiskiem,
- system finansowania ochrony środowiska,
- system ocen oddziaływania na środowisko,
- technologie środowiskowe,
- wzorce zrównoważonej konsumpcji i edukacja ekologiczna, w tym dostęp do informacji,
- zasoby geologiczne,
- zasoby przyrodnicze, w tym krajobraz, leśnictwo i różnorodność biologiczna,

- zasoby wodne, w tym jakość wód,
- zmiany klimatu (mitygacja i adaptacja).

Cel główny PEP, tj. *Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców*, został przeniesiony wprost ze Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) - SOR. Cele szczegółowe PEP zostały określone w odpowiedzi na zidentyfikowane w diagnozie najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający zharmonizowanie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Realizacja celów środowiskowych będzie wspierana przez cele horyzontalne.

Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego  
Kierunki interwencji:

- Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki.
- Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania
- Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb.
- Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej.

Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska  
Kierunki interwencji:

- Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu.
- Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.
- Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym.
- Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie Polityki Surowcowej Państwa Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT.

Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zapobieganie ryzyku klęsk żywiołowych.

Kierunki interwencji:

- Przeciwdziałanie zmianom klimatu i adaptacja do nich.

Cel horyzontalny: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa.

Kierunek interwencji:

- Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji.

Cel horyzontalny: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.

Kierunek interwencji:

- Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

### **Polityka energetyczna Polski do 2040 roku**

Cele te mają zostać zapewnione m.in. przez racjonalne efektywne gospodarowanie krajowymi złożami węgla oraz dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego. Dokument postuluje również przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie warunków inwestorom dla wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach.

Zgodnie z Polityką energetyczną Polski do 2040 roku udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu energii w Polsce ma wzrosnąć do 27% w roku 2030.

Zadania wynikające z Polityki energetycznej Polski to m.in.:

- modernizacja sieci przesyłowych i sieci rozdzielczych pozwalająca obniżyć poziom awaryjności o 50%;
- rozwój lokalnej mini i mikro kogeneracji pozwalający na dostarczenie do roku 2020 z tych źródeł co najmniej 10% energii elektrycznej zużywanej w kraju;
- ochrona lasów przed nadmiernym eksploataowaniem w celu pozyskiwania biomasy;
- zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem;

- wdrożenie Programu budowy biogazowni rolniczych przy założeniu powstania do roku 2020 co najmniej jednej biogazowni w każdej gminie;
- ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> w wielkości możliwej technicznie do osiągnięcia bez naruszania bezpieczeństwa energetycznego;
- ograniczenie emisji SO<sub>2</sub> do poziomu ustalonego w Traktacie Akcesyjnym;
- ograniczenie emisji NO<sub>x</sub> poczynając od 2016 roku zgodnie ze zobowiązaniami przyjętymi przy akcesji do Unii Europejskiej;
- likwidacja emisji z tytułu samozapłonu i palenia się hałd poprzez pozyskanie węgla z odpadów pogórnich zalegających na składowiskach;
- rozszerzenie zakresu założeń i planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe o planowanie i organizację działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promowanie rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy;
- wsparcie inwestycji w zakresie stosowania najlepszych dostępnych technologii w przemyśle, wysokosprawnej kogeneracji, ograniczenia strat w sieciach elektroenergetycznych i ciepłowniczych oraz termomodernizacji budynków;
- obowiązek przygotowania planów zaopatrzenia gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w celu zastąpienia wyeksplotowanych rozdzielonych źródeł wytwarzania ciepła jednostkami kogeneracyjnymi.

### **Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (AKPOŚK)**

Przepisy prawne Unii Europejskiej w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych określone zostały w szczególności w dyrektywie Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku, dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych. Szósta aktualizacja KPOŚK 2022 ogłoszona została 5 maja 2022 r.

Głównym celem AKPOŚK 2022 jest określenie nakładów inwestycyjnych w obszarze gospodarki ściekowej niezbędnych do uzyskania przez aglomeracje o RLM  $\geq$  2 000 zgodności z warunkami dyrektywy 91/271/EWG. W ramach AKPOŚK 2022 zaplanowano inwestycje w zakresie: budowy sieci kanalizacyjnej (pod warunkiem podłączenia wszystkich deklarowanych mieszkańców również do końca 2027 r.), modernizacji sieci kanalizacyjnej, likwidacji oczyszczalni ścieków, modernizacji gospodarki osadowej na oczyszczalni ścieków.

Planowane inwestycje powinny zostać zrealizowane w perspektywie do 2027 r.

### **Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2028 (KPGO 2028)**

Krajowy plan gospodarki odpadami jest nadrzędnym dokumentem w zakresie gospodarki odpadami. KPGO 2028 został sporządzony zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 35 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. KPGO 2028 odnosi się do odpadów, które powstały w Polsce, a przede wszystkim do odpadów komunalnych, odpadów niebezpiecznych, odpadów opakowaniowych, a także komunalne odpady ściekowe oraz do odpadów będących przedmiotem transgranicznego ich przemieszczania. Celem KPGO 2028 jest m.in.:

- dążenie do poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła pochodzących ze strumieni odpadów komunalnych w wys. 55 proc. dla 2025 r. i 65 proc. dla 2035 r.,
- minimalizacja składowanych odpadów do poziomu 30 proc. w 2025 r. i 10 proc. w 2035 r.,
- wspieranie działań w zakresie ponownego użycia produktu, szeroko pojęte ZPO (zapobieganie powstawaniu odpadów), ze szczególnym uwzględnieniem ZPO żywności,
- zapewnienie utrzymania poziomów wydajności recyklingu zużytych baterii i akumulatorów,
- osiągnięcie odpowiedniego poziomu odzysku i recyklingu odpadów powstających z produktów, m.in. odpadów opakowaniowych, zużytych opon, olejów odpadowych.

### **Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do roku 2025 z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.**

Celem Krajowego Programu Ochrony Powietrza (KPOP) jest poprawa jakości powietrza na terenie całej Polski. Dotyczy to w szczególności obszarów o najwyższych stężeniach zanieczyszczeń powietrza oraz obszarów, na których występują duże skupiska ludności. Poprawa jakości powietrza powinna nastąpić co najmniej do stanu niezagrażającego zdrowiu ludzi, zgodnie z wymogami prawodawstwa Unii Europejskiej, transponowanego do polskiego porządku prawnego, a w perspektywie do roku 2030 do celów wyznaczonych przez Światową Organizację Zdrowia.

Celami szczegółowymi Krajowego Programu Ochrony Powietrza są:

- osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, oraz utrzymanie ich na tych

obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu PM<sub>2,5</sub> także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia,

- osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

### **Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS)**

Program stanowi kontynuację dwóch wcześniejszych programów Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 oraz 2014-2020. Głównym celem Programu jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami rozwoju zrównoważonego, w tym poprzez m.in. obniżenie emisyjności gospodarki transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym. Przyjęte cele i priorytety:

PRIORYTET I: Wsparcie sektorów energetyka i środowisko z Funduszu Spójności

- Cel szczegółowy 2.1 Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych
- Cel szczegółowy 2.4 Wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego
- Cel szczegółowy 2.5 Wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej
- Cel szczegółowy 2.6 Wspieranie transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym i gospodarki zasobooszczędnej.

PRIORYTET II: Wsparcie sektorów energetyka i środowisko z EFRR

- Cel szczegółowy 2.1 Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych
- Cel szczegółowy 2.2 Wspieranie energii odnawialnej
- Cel szczegółowy 2.3 Rozwój inteligentnych systemów i sieci energetycznych oraz systemów magazynowania energii poza transeuropejską siecią energetyczną (TEN-E)
- Cel szczegółowy 2.4 Wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego
- Cel szczegółowy 2.5 Wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej
- Cel szczegółowy 2.8 Wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej jako elementu transformacji w kierunku gospodarki zeroemisyjnej.

### **Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030**

POŚ nawiązuje również do dokumentu opracowywanego przez Ministerstwo Środowiska dotyczącego „Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”. Głównym celem Strategii jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Plan zakłada następujące kierunki działań w odniesieniu do poszczególnych sektorów (z zaznaczeniem uszczegółowienia ich i wdrożenia na poziomie regionalnym i lokalnym):

- Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska:
  - dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu;
  - dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu;
  - ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu;
  - adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie;
  - zapewnienie funkcjonowania skutecznego systemu ochrony zdrowia w warunkach zmian klimatu.
- Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich:
  - stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami;
  - organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu.
- Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu:
  - wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu;
  - zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu.
- Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu:
  - monitoring stanu środowiska i systemy wczesnego ostrzegania w kontekście zmian klimatu (miasta i obszary wiejskie);
  - miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu.
- Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:

- promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu;
  - budowa systemu wsparcia polskich innowacyjnych technologii sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.
6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:
- zwiększenie świadomości odnośnie ryzyka związanego ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu;
  - ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych.

### **Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego do roku 2030**

W oparciu o diagnozę stanu środowiska województwa wielkopolskiego, zdefiniowane zagrożenia i problemy oraz mając na uwadze oczekiwane pozytywne zmiany w ochronie środowiska, zaproponowano następujące cele i kierunki interwencji:

1. Ochrona klimatu i jakości powietrza – cele:
  - 1.1. Dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm w strefach
  - 1.2. Adaptacja do zmian klimatu;
  - 1.3. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;
2. Zagrożenie hałasem – cele:
  - 2.1. Dobry stan klimatu akustycznego, brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu;
  - 2.2. Zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas;
3. Pola elektromagnetyczne – cel:
  - 3.1. Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych;
4. Gospodarowanie wodami – cele:
  - 4.1. Zwiększenie retencji wodnej województwa;
  - 4.2. Racjonalizacja i ograniczenie zużycia wody;
  - 4.3. Przeciwdziałanie skutkom suszy;
  - 4.4. Osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód;
5. Gospodarka wodno-ściekowa, - cele:
  - 5.1. Poprawa jakości wody;
  - 5.2. Wyrównanie dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania na terenach wiejskich;
6. Zasoby geologiczne – cele:
  - 6.1. Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas wydobywania kopalin;
  - 6.2. Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych;
7. Gleby – cele:
  - 7.1. Ochrona gleb przed degradacją, utrzymanie dobrej jakości gleb;
  - 7.2. Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych;
8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów – cele:
  - 8.1. Redukcja ilości wytwarzanych odpadów, w szczególności zmieszanych odpadów komunalnych;
  - 8.2. Ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania;
  - 8.3. Ograniczenie nielegalnego obrotu odpadami;
9. Zasoby przyrodnicze – cel:
  - 9.1. Zwiększenie lesistości województwa i zachowanie dobrego stanu terenów leśnych;
  - 9.2. Zachowanie różnorodności biologicznej;
10. Zagrożenie poważnymi awariami – cel:
  - 10.1. Brak incydentów o znamionach poważnej awarii. Poza głównymi obszarami interwencji w strategii ochrony środowiska uwzględniono również zagadnienia horyzontalne takie, jak działania edukacyjne, czy monitoring środowiska;
11. Edukacja – cel:
  - 11.1. Świadome ekologicznie społeczeństwo;
12. Monitoring środowiska – cel:
  - 12.1. Zapewnienie aktualnych i wiarygodnych informacji o stanie środowiska.

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

W Planie przyjęto następujące cele w zakresie odpadów komunalnych:

- 1) zmniejszenie ilości powstających odpadów:
  - a) ograniczenie marnotrawienia żywności,
  - b) wprowadzenie selektywnego zbierania bioodpadów z zakładów zbiorowego żywienia;

- 2) zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji;
- 3) doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami.

W celu obliczenia poszczególnych wartości procentowych wskazanych poniżej, należy ująć wszystkie odpady komunalne odebrane i zebrane (również odpady BiR pochodzące z gospodarstw domowych):

- a) osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia dla całego strumienia odpadów komunalnych w wysokości minimum 50% ich masy do końca 2020 roku;
  - b) do 2025 r. recyklingowi powinno być poddawane 55% odpadów komunalnych,
  - c) do 2030 r. recyklingowi powinno być poddawane 60% odpadów komunalnych,
  - d) redukcja składowania odpadów komunalnych do maksymalnie 10% do 2030 r.
- 4) zmniejszenie udziału niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie):
- a) objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
  - b) wprowadzenie jednolitych standardów selektywnego zbierania odpadów komunalnych do 1 stycznia 2020 r. (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 28 grudnia 2018 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie szczegółowego sposobu zbierania wybranych frakcji odpadów), c) zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych odpadów przez odpowiednie systemy selektywnego zbierania odpadów, w taki sposób, aby mogły one zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi, d) wprowadzenie we wszystkich gminach województwa systemów selektywnego odbierania bioodpadów u źródła – do 30 czerwca 2021 r.;
- 5) zaprzestanie nielegalnego składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych oraz zbieranych nieselektywnie, które nie mogą być składowane od dnia 1 stycznia 2016 r. zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 16 lipca 2015 r. w sprawie dopuszczania odpadów do składowania na składowiskach (Dz.U. z 2015 r., poz. 1277).
- 6) likwidacja miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych,
- 7) wdrażanie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi zgodnie z wymaganiami przepisów krajowych,
- 8) monitorowanie i kontrola zgodnie z istniejącymi instrumentami prawnymi postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12) zgodnie z wymaganiami przepisów krajowych.

### **Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2030 roku**

Projekt Strategii przedstawia główne wyzwania stojące przed regionem, ale także wskazuje cele, działania oraz narzędzia ich realizacji. Dokument posłuży do przygotowania regionu m.in. do kolejnej perspektywy finansowej Unii Europejskiej.

Zmieniające się uwarunkowania rozwojowe powodują, że wyzwania, z którymi mierzy się polityka regionalna ulegają ewolucji. Globalizacja, cyfryzacja, zmiany demograficzne i klimatyczne, niedobór zasobów, urbanizacja to globalne megatrendy, które będą w najbliższych latach kształtować społeczeństwa i gospodarki. Procesy te wpływają na zmiany w regionie i tym samym na kierunki interwencji publicznej, natomiast wczesne ich dostrzeżenie oraz dostosowanie do zmieniających się bądź nowych warunków pozwoli uzyskać trwały i zrównoważony rozwój regionu.

Samorząd Województwa przyjął następującą wizję rozwoju województwa wielkopolskiego w perspektywie do 2030 roku: *„Wielkopolska w 2030 to region przodujący w kraju, liczący się w Europie i szanujący jej uniwersalne wartości, świadomy swojego dziedzictwa przyrodniczego i cywilizacyjnego, spójny, zrównoważony i dostępny terytorialnie, otwarty na nowe idee i ludzi, silny nowoczesną gospodarką, aspiracjami i wiedzą swoich mieszkańców, zapewniający im bardzo dobre warunki życia, pracy i wypoczynku na całym obszarze województwa.”*

Misja samorządu regionalnego w zwięzły sposób precyzuje istotę jego działań i podstawowe funkcje do spełnienia na rzecz podnoszenia poziomu życia i zaspokojenia potrzeb mieszkańców i województwa. Kierując się tym przesłaniem, Samorząd Województwa przyjął następującą misję: *„Samorząd Województwa umacnia krajową i europejską pozycję Wielkopolski, rozwija jej potencjał społeczny i gospodarczy, podnosi poziom życia mieszkańców oraz dba o środowisko przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe regionu dla dobra jego obecnych i przyszłych pokoleń w myśl zasad zrównoważonego rozwoju.”*

W Strategii przyjęto następujące cele strategiczne oraz przypisane im odpowiednio cele operacyjne i kluczowe kierunki interwencji, które ściśle odnoszą się do ochrony środowiska:

### **3. ROZWÓJ INFRASTRUKTURY Z POSZANOWANIEM ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO WIELKOPOLSKI**

3.1. Poprawa dostępności i spójności komunikacyjnej województwa

- Rozwój transportu drogowego i ekomobilności
- Rozwój zintegrowanego transportu zbiorowego, w tym kolejowego
- Rozwój regionalnego Portu Lotniczego Poznań-Ławica,
- Rozwój działalności logistycznej
- Zagospodarowanie dróg wodnych dla celów turystycznych

3.2. Poprawa stanu oraz ochrona środowiska przyrodniczego Wielkopolski

- Zwiększanie i ochrona zasobów wód oraz poprawa ich jakości
- Poprawa jakości powietrza
- Poprawa funkcjonowania gospodarki odpadami
- Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu, w tym zasobów leśnych oraz zapewnienie trwałości i ciągłości systemu przyrodniczego
- Poprawa przyrodniczych warunków dla rolnictwa
- Rozwijanie świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa

3.3. Zwiększenie bezpieczeństwa i efektywności energetycznej

- Zwiększenie wykorzystania alternatywnych źródeł energii, w tym OZE i wodoru
- Optymalizacja gospodarowania energią
- Zapewnienie stabilnych dostaw paliw i energii.

**Programy ochrony powietrza**

Obowiązek określania programów ochrony powietrza wynika z art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2025 r., poz. 647 ze zm.). Programy określa się dla stref, w których poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji lub poziom docelowy. Programy mają na celu osiągnięcie dopuszczalnych poziomów i poziomów docelowych substancji w powietrzu. Obecnie dla strefy wielkopolskiej obowiązują:

- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej ze względu na ozon – przyjęty Uchwałą Nr IX/168/19 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 24 czerwca 2019 r. (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z dnia 1.07.2019 r. poz. 6240),
- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej – przyjęty Uchwałą nr XXI/391/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 13 lipca 2020 r. (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z dnia 20.07.2020 poz. 5954).

**Wielkopolski Regionalny Plan Działań na rzecz Zrównoważonej Energii i Klimatu w zakresie źródeł odnawialnych i efektywności energetycznej z perspektywą do roku 2050**

Dokument przyjęty został Uchwałą nr 3113/2021 Zarządu Województwa Wielkopolskiego z dnia 8 stycznia 2021 r. Ma na celu m.in. wykonanie kontrolnej inwentaryzacji emisji, która służy weryfikacji postępów w ograniczaniu poziomu emisji dla obszaru Wielkopolski. Wprowadzone w nim zostały nowe zagadnienia związane ze zmianami klimatu, które obecnie muszą być brane pod uwagę w procesach planowania inwestycji, celem przygotowania samorządów lokalnych na ryzyko wystąpienia zjawisk nadzwyczajnych, wynikających z tychże zmian.

Analiza zużycia paliw konwencjonalnych wyraźnie wskazuje, że bez radykalnej zmiany miksu energetycznego na rzecz paliw nisko i zero emisyjnych, w połączeniu z powszechnym programem zwiększania efektywności wykorzystania paliw nie uda się znacząco ograniczyć emisji z energetyki, przemysłu i gospodarki mieszkaniowej. Zauważalny w ostatnich latach wzrost wykorzystania ciepła sieciowego do ogrzewania budynków będzie miał znaczący udział w ograniczaniu emisji, jeśli jednocześnie pójść za tym działania termomodernizacyjne skutkujące spadkiem zapotrzebowania na ciepło ze strony budownictwa mieszkaniowego oraz zmiana struktury paliw zużywanych do ogrzewania, obecnie zdominowaną przez węgiel

kamienny. Trzeci element to transport: polityka transportowa państwa i regionu powinna zachęcać mieszkańców do szerszego korzystania z transportu publicznego. Perspektywa rozwoju w Wielkopolsce rynku wodoru na cele transportowe stanowić może krok w kierunku znaczącego obniżenia emisji z transportu. Oczekiwane od lat wdrożenie programu budowy biogazowni rolniczych w Wielkopolsce mogłoby z kolei stanowić istotne źródło paliwa dla transportu publicznego, jakim jest biometan. Wszystkie tego typu działania muszą być równolegle realizowane na poziomie regionów.

**Program ochrony środowiska dla Powiatu Gostyńskiego na lata 2025-2028 z perspektywą do roku 2032**

W Programie powiatowym określono następujące obszary interwencji, cele ekologiczne oraz kierunki interwencji:

**OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA**

Cel: Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu

- Zmniejszenie przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń monitorowanych substancji;
- Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń wprowadzanych z instalacji grzewczych;
- Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych;
- Zmniejszenie punktowej emisji zanieczyszczeń;
- Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

**ZAGROŻENIE HAŁASEM**

Cel: Zmniejszenie zagrożenia ponadnormatywnym hałasem, zwłaszcza emitowanym przez środki transportu drogowego

Kierunki:

- Ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego;
- Działania administracyjno-kontrolne w zakresie ochrony przed hałasem;

**POLA ELEKTROMAGNETYCZNE**

Cel: Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych

- Ochrona przed ponadnormatywną emisją promieniowania elektromagnetycznego.

**GOSPODAROWANIE WODAMI**

Cel: Osiągnięcie i utrzymanie co najmniej dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych

- Ograniczenie poboru i strat wody;
- Ograniczenie dopływu zanieczyszczeń.

Cel: Ochrona przed skutkami zjawisk ekstremalnych

- Ograniczenie zasięgu i skutków podtopień, powodzi oraz suszy;
- Zwiększenie retencji wodnej;
- Renaturyzacja rzek i przywracanie im pierwotnych kształtów.

**GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA**

Cel: Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej

- Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki;
- Rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków, w tym realizacja programów sanitacji w zabudowie rozproszonej.

**ZASOBY GEOLOGICZNE**

Cel: Ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów geologicznych

- Kontrola i monitoring eksploatacji kopalni.

**GLEBY**

Cel: Ochrona i racjonalne wykorzystanie gleb.

- Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym.

**GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW**

Cel: Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym, polegająca na zapobieganiu powstawania odpadów, przygotowaniu do ponownego użycia, recyklingu i innych metodach odzysku oraz zmniejszenia poziomu składowania masy odpadów komunalnych

- Racjonalna gospodarka odpadami komunalnymi;
- Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne.

**ZASOBY PRZYRODNICZE**

Cel: Zachowanie walorów i zasobów przyrodniczych

- Ochrona obszarów i gatunków cennych pod względem przyrodniczym;
- Tworzenie i zachowanie zielonej infrastruktury;
- Ochrona zasobów leśnych.

**ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI:**

Cel: Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi

- Rozwój systemów ostrzegania i reagowania w sytuacji zjawisk ekstremalnych.

**EDUKACJA EKOLOGICZNA**

Cel: Świadome społeczeństwo w zakresie ochrony środowiska

- Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców oraz wpływ na zmianę ich zachowań w kierunku proekologicznym.