terralegis
opracowania środowiskowe

# Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bralin na lata 2025-2028 z perspektywą do roku 2032

*Bralin, 2025*

Zamawiający:

Urząd Gminy Bralin

Wykonawca:

Terra Legis Katarzyna Helińska

ul. Gdyńska 3/2

71 – 534 Szczecin

Autorzy:

Katarzyna Helińska

# 1. SPIS TREŚCI

1. SPIS TREŚCI ..... 3
2. WYKAZ SKRÓTÓW ..... 6
3. STRESZCZENIE ..... 8
4.1. Cel i zakres opracowania ..... 12
4.2. Metodyka wykonania POŚ ..... 13
4.3. Uwarunkowania prawne wykonania POŚ ..... 15
4.4. Spójność z dokumentami nadrzędnymi ..... 16
5. OCENA STANU ŚRODOWISKA ..... 17
5.1. Charakterystyka Gminy Bralin ..... 17
5.1.1. Informacje ogólne i położenie ..... 17
5.1.2. Sytuacja demograficzna ..... 22
5.1.3. Gospodarka ..... 24
5.1.4. Infrastruktura mieszkaniowa ..... 26
5.1.5. Infrastruktura techniczna i komunikacyjna ..... 26
5.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza ..... 29
5.2.1. Analiza stanu wyjściowego ..... 29
5.2.2. Analiza SWOT ..... 46
5.3. Zagrożenie hałasem ..... 46
5.3.1. Analiza stanu wyjściowego ..... 46
5.3.2. Analiza SWOT ..... 54
5.4. Pole elektromagnetyczne ..... 54
5.4.1. Analiza stanu wyjściowego ..... 54
5.4.2. Analiza SWOT ..... 57
5.5. Gospodarowanie wodami ..... 57
5.5.1. Analiza stanu wyjściowego ..... 57
5.5.2. Analiza SWOT ..... 65
5.6. Gospodarka wodno - ściekowa ..... 65

5.6.1. Analiza stanu wyjściowego ..... 66
5.6.2. Analiza SWOT ..... 68
5.7. Zasoby geologiczne ..... 69
5.7.1. Analiza stanu wyjściowego ..... 69
5.7.2. Analiza SWOT ..... 71
5.8. Gleby ..... 72
5.8.1. Analiza stanu wyjściowego ..... 72
5.8.2. Analiza SWOT ..... 78
5.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów ..... 78
5.9.1. Analiza stanu wyjściowego ..... 78
5.9.2. Analiza SWOT ..... 85
5.10. Zasoby przyrodnicze ..... 85
5.10.1. Analiza stanu wyjściowego ..... 85
5.10.2. Analiza SWOT ..... 91
5.11. Zagrożenie poważnymi awariami ..... 91
5.11.1. Analiza stanu wyjściowego ..... 91
5.11.2. Analiza SWOT ..... 94
5.12. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i adaptacje do zmian klimatu ..... 94
5.13. Działania edukacyjne ..... 96
6. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA ORAZ ICH FINANSOWANIE ..... 99
6.1. Cele ochrony środowiska i kierunki interwencji ..... 99
6.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy ..... 101
7. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA ..... 130
7.1. Zarządzanie programem ..... 130
7.2. Monitoring POŚ ..... 131
7.3. Źródło finansowania programu ..... 131
7.3.1. Fundusze krajowe ..... 132
7.3.2. Fundusze UE ..... 134

8. SPIS TABEL ..... 142
9. SPIS RYSUNKÓW ..... 144
10. SPIS ŹRÓDEŁ ..... 145

# 2. WYKAZ SKRÓTÓW

- Analiza SWOT – Analiza SWOT polega na analizie silnych i słabych stron organizacji oraz szans i zagrożeń które się przed nią pojawiają. SWOT, to skrót od: strengths (mocne strony), weaknesses (słabe strony), opportunities (szanse), threats (zagrożenia);
- As – Arsen;
- B(a)P – benzo(a)piren;
- Cd – Kadm;
- CO – Tlenek węgla;
- $C_6H_6$ – Benzen;
- DGM –Wydział Drogownictwa i Gospodarki Mieszkaniowej;
- GCZK –Gminne Centrum Zarządzania Kryzysowego;
- GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad;
- GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska;
- GPZ – Główny Punkt Zasilający;
- GUS – Główny Urząd Statystyczny;
- GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych;
- IZ – Wydział Inwestycji;
- JCWP – Jednolite Części Wód Powierzchniowych;
- JCWPd – Jednolite Części Wód Podziemnych;
- NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- Ni – Nikiel;
- $NO_2$ – Dwutlenek azotu;
- NZP – Wydział Nieruchomości i Zagospodarowania Przestrzennego;
- OP – Wydział Organizacyjno–Prawny;
- OŚGK – Wydział Ochrony Środowiska i Gospodarki Komunalnej;
- OZE – Odnawialne Źródła Energii;
- Pb – Ołów;
- PEM – Pola elektromagnetyczne;
- PKD – Polska Klasyfikacja Działalności;
- PM2,5 – Pył zawieszony o granulacji do 2,5 μm;
- PM10 – Pył zawieszony o granulacji do 10 μm;
- PMŚ – Państwowy Monitoring Środowiska;
- POŚ – Program Ochrony Środowiska;

- POP – Program Ochrony Powietrza;
- PSZOK – Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych;
- RDLP – Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych;
- RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska;
- RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej;
- $SO_2$ – Dwutlenek siarki;
- WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska;
- WPGO – Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami;
- ZDR – Zakłady Dużego Ryzyka;
- ZZR – Zakłady Zwiększonego Ryzyka;

# 3. STRESZCZENIE

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bralin na lata 2025-2028 z perspektywą do roku 2032" zawiera podstawowe informacje na temat stanu aktualnego poszczególnych komponentów środowiska na terenie Gminy Bralin oraz zagrożeń i problemów w poszczególnych obszarach interwencji. Opracowany dokument jest zgodny z dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym, wojewódzkim i powiatowym. Głównym celem opracowania jest:

*Zrównoważony rozwój Gminy Bralin dążący do poprawy jakości życia mieszkańców, stanu środowiska przyrodniczego oraz stymulowania gospodarki.*

Gmina Bralin jest gminą wiejską położoną w województwie wielkopolskim w powiecie Kępińskim. Gmina podzielona jest na 12 sołectw. Powierzchnia gminy wynosi 85 $km^2$ (8 535 ha). Gmina Bralin graniczy z Gminą Kobyla Góra, Gminą Kępno, Gminą Baranów, Gminą Rychtal, Gminą Perzów.

Na dzień 31 grudnia 2024 roku, według danych Głównego Urzędu Statystycznego, teren Gminy Bralin zamieszkiwało 6 121 osób, w tym 3 035 kobiet oraz 3 086 mężczyzn. W okresie od 2020 do 2024 roku liczba mieszkańców wzrosła o 11 osób.

W Gminie Bralin w roku 2024 w rejestrze REGON zarejestrowanych było 910 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 732 stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. W tymże roku zarejestrowano 58 nowych podmiotów, a 35 podmiotów zostało wyrejestrowanych. Na przestrzeni lat 2009-2023 najwięcej (69) podmiotów zarejestrowano w roku 2022, a najmniej (42) w roku 2009. W tym samym okresie najwięcej (57) podmiotów wykreślono z rejestru REGON w 2009 roku, najmniej (21) podmiotów wyrejestrowano natomiast w 2020 roku. Według danych z rejestru REGON wśród podmiotów posiadających osobowość prawną w Gminie Bralin najwięcej (53) jest stanowiących spółki cywilne.

Największym problemem w skali województwa wielkopolskiego są już od wielu lat wysokie stężenia benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10. Wysokie stężenia tego zanieczyszczenia rejestrowane są w okresach grzewczych (styczeń – marzec, październik – grudzień). Przekroczenie poziomu docelowego B(a)P wystąpiło w 2024 r. na większości stacji pomiarowych w województwie. Główną przyczyną przekroczeń jest „niska" emisja pochodząca z indywidualnego ogrzewania budynków. Problem zanieczyszczenia powietrza B(a)P dotyczy w dalszym ciągu większości gmin województwa.

Zgodnie z wynikami GPR 2020 natężenie ruchu na drodze krajowej nr S8s odc. Syców wsch. - Bralin, w punkcie pomiarowym nr 90513 zlokalizowanym na terenie miejscowości Szklarska Mielęcka (gm. Kępno, punkt pomiarowy oddalony ok. 3 km od terenu analizowanej gminy) wyniosło 26 315 poj./dobę.

Z kolei na drugim punkcie pomiarowym na drodze krajowej nr S8s odc. Syców wschodni – Kępno, w punkcie pomiarowym nr 90515 zlokalizowanym na terenie miejscowości Słupia pod Bralinem (gm. Perzów, punkt pomiarowy oddalony ok. 8 km od terenu analizowanej gminy) wyniosło 26 906 poj./dobę.

Natomiast w odniesieniu do dróg wojewódzkich, zgodnie z wynikami GPR 2020 natężenie ruchu na drodze nr 482 odc. Kępno - Syców, w punkcie pomiarowym nr 30320 zlokalizowanym na terenie miejscowości Bralin wyniosło 9 087 poj./dobę.

Mając na uwadze powyższe przez teren Gminy Bralin przebiega odcinek dróg o natężeniu ruchu pojazdów silnikowych powyżej 3 mln/rok (tj. 8 200/dobę), których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach oraz dla których wymagane jest sporządzanie map akustycznych. W związku z czym zagrożenie hałasem drogowym na terenie gminy można uznać jako uciążliwe.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, GIOŚ w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska dokonuje oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku na terenie całego kraju, w tym na terenie województwa wielkopolskiego.

Ostatnie pomiary poziomu pól elektromagnetycznych w Gminie Bralin były w 2023 roku i wartość wskaźnika $WM_E$ wyniosła wówczas 0,08 V/m, czyli znacznie poniżej wartości dopuszczalnej.

Obszar Gminy Bralin w zdecydowanej większości leży w zlewni rzeki Niesób stanowiącego lewy dopływ Prosny o całkowitej długości 25,70 km. Niesób (potoczna nazwa rzeki - Samica) jest najważniejszym ciekiem i osią hydrologiczną gminy. Źródłowy odcinek rzeki Niesób nosi nazwę Szumnej Wody i ma charakter rowu melioracyjnego. Rzeka zbiera wody z centralnej i północnej części gminy, odprowadzając je w kierunku wschodnim. Zlewnia rzeki jest typowo rolnicza.

Niewielka, południowo-zachodnia część obszaru Gminy Bralin, położona jest w zlewni Czarnej Widawy dopływu Widawy o całkowitej długości ok. 12,42 km. Rzeka zbiera wody z południowej i zachodniej części Gminy Bralin, odprowadzając je w kierunku południowozachodnim. Przez teren Gminy Bralin biegnie dział wodny II rzędu oddzielający zlewnię Widawy od zlewni Warty. Cieki charakteryzują się deszczowym

systemem zasilania, w tym szybkim przejściem od kumulacji do stanów zniżkowych, rozpoczynających się w czerwcu i utrzymujących się do końca roku hydrologicznego.

Według danych GIOŚ cieki wodne zlokalizowane na terenie gminy w większości charakteryzują się złym stanem. W odniesieniu do wód powierzchniowych nie spełniają wymagań dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia.

Aktualna wersja podziału jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) obejmuje 172 części i obowiązuje od 2016 roku. Obszar Gminy Bralin znajduje się w obrębie dwóch Jednolitych Części Wód Podziemnych i jest to JCWPd nr 81 (PLGW200081) oraz 96 (PLGW200096).

Badania w zakresie stanu wód podziemnych prowadzone są w ramach monitoringu jakości wód podziemnych, który funkcjonuje jako podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska. Wykonawcą badań, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, jest Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, będący z mocy ustawy Prawo wodne państwową służbą hydrogeologiczną zobligowaną do wykonywania badań i oceny stanu wód podziemnych (art. 102 ust. 4 i art. 155a ust. 5).

Długość eksploatowanej sieci wodociągowej (rozdzielczej i przesyłowej) na terenie Gminy Bralin systematycznie rośnie. W 2024 roku wyniosła ona 91,9 km, co oznacza wzrost względem wcześniejszych lat.

Równocześnie obserwuje się stopniowy wzrost liczby przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. W 2024 roku było ich 1 709, co pokazuje stały rozwój infrastruktury wodociągowej.

Sieć wodociągowa w Gminie Bralin charakteryzuje się wysoką niezawodnością — w 2024 roku odnotowano tylko 2 awarię, co wskazuje na poprawę w zakresie jakości i stabilności dostaw wody.

W 2024 roku dostarczono 378,1 dam³ wody, a liczba mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej wyniosła 5 984 osób.

Ścieki z Gminy Bralin trafiają do oczyszczalni ścieków w Kępnie zgodnie z umową zawartą pomiędzy Gminą Bralin a spółką „Wodociągi Kępińskie". Sieć kanalizacji sanitarnej w Bralinie i Kępnie połączył rurociąg tłoczny oddany do użytku w 2013 roku. Z chwilą uruchomienia sieci tranzytowej ścieków komunalnych z Bralina do Kępna,

przestała funkcjonować oczyszczalnia kontenerową typu ZBW-BOS-ZZ 200 w Bralinie, wykorzystującą osad czynny w procesie oczyszczania. W 2024 roku długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Bralin wyniosła 54,1 km, co wskazuje na wzrost w porównaniu do poprzednich lat. Liczba przyłączy do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania wzrosła do 1 121 sztuk.

Na terenie Gminy Bralin występują nielicznie złoża kopalin pospolitych, głównie kruszywa naturalnego –piasków i żwirów. Gmina jest mało rozpoznana pod względem występowania i jakości kopalin miejscowych.

Większość obszaru Gminy Bralin stanowi wysoczyzna denno – morenowa falista, zbudowana z gliny zwałowej brązowej o dużej miąższości. Pozostałe utwory stanowią piaski pochodzenia wodno-lodowcowego, występujące w rynnach cieków wodnych i rzeki Warty, oraz równiny sandrowe zbudowane z warstwowych piasków z domieszką żwiru. Na wzniesieniach wytworzyły się gleby pseudobielicowe (wytworzone z glin zwałowych, piasków i pyłów), brunatne właściwe i brunatne wyługowane. W dolinach i zagłębieniach wysoczyznowych czarne ziemie, natomiast w rynnach gleby bagienne, torfy i gleby murszowo – mineralne.

Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2025 r. poz. 733) nałożyła nowe obowiązki zarówno na mieszkańców, osoby prawne, jednostki organizacyjne, jak i samorządy. Zgodnie z tą ustawą gmina odpowiedzialna jest za zorganizowanie odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych, a mieszkaniec/właściciel nieruchomości (lub w jego imieniu administrator lub zarządca nieruchomości) wpłaca na konto gminy opłatę za gospodarowanie odpadami. Objęcie gminnym system gospodarowania odpadami komunalnymi nieruchomości niezamieszkałych jest natomiast fakultatywne. Gmina wyłoniła w ramach przetargu przedsiębiorcę, odbierającego odpady od właścicieli nieruchomości. System ten został zorganizowany w zamian za opłatę, którą mieszkańcy są zobligowani wnosić do urzędu gminy. System naliczania opłat i stawkę jednostkową gmina ustaliła indywidualnie, na podstawie analizy lokalnych warunków gospodarki odpadami. W ramach zorganizowanego systemu odpady odbierane są bezpośrednio od mieszkańców, według harmonogramu odbioru odpadów.

Na terenie Gminy Bralin znajdują się następujące formy ochrony przyrody:

- Obszar chronionego krajobrazu -Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska,
- 3 pomniki przyrody.

W programie ochrony środowiska wyznaczono zadania własne gminy oraz zadania monitorowane innych jednostek. Realizacja tych zadań przyczyni się do poprawy jakości środowiska. Zadania zostaną sfinansowane z środków własnych jednostek wyznaczonych do realizacji zadania lub środków zewnętrznych.

Dla wszystkich celów wyznaczonych w programie określono wskaźnik ich realizacji. Co dwa lata należy sporządzić raport z realizacji programu, natomiast po 4 latach dokonać jego aktualizacji.

# 4. WSTĘP

## 4.1. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bralin na lata 2025-2028 z perspektywą do roku 2032”,który jest głównym dokumentem strategicznym na poziomie Gminy Bralin wyznaczającym cele ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju oraz określający kierunki działań, zmierzające do osiągnięcia tych celów.

Obowiązek sporządzenia Programu Ochrony Środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz.U. z 2025 r. poz. 647). Zgodnie z art. 17 wyżej wymienionej ustawy organ gminy, powiatu i województwa sporządza program ochrony środowiska. Z wykonania programu organ wykonawczy sporządza co dwa lata raporty, które przedstawia Radzie Gminy Bralin.

Program ochrony środowiska powinien spełniać wymagania określone w art. 14, art. 17 i art. 18 ustawy *Prawo ochrony środowiska*. Zasady i tryb udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony środowiska określa ustawa z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1112 ze zm.).

Program ochrony środowiska spełnia wymagania zawarte w opracowanych przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”. Oznacza to, że w przygotowanym programie:

- dokonano oceny stanu środowiska na terenie gminy z uwzględnieniem dziesięciu obszarów przyszłej interwencji,
- zdefiniowano zagrożenia i problemy dla poszczególnych obszarów przyszłej

interwencji (analiza SWOT),
- uwzględniono cele, kierunki interwencji i zadania wynikające z oceny stanu środowiska,
- zamieszczono harmonogram rzeczowo – finansowy, osobno dla zadań własnych i zadań monitorowanych.

Podczas opracowywania programu uwzględniono założenia zawarte w wojewódzkim i powiatowym programie ochrony środowiska oraz programach sektorowych, strategiach i istniejących planach rozwoju.

## 4.2. Metodyka wykonania POŚ

We wrześniu 2015 roku struktura oraz zakres programów ochrony środowiska określony został w *Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska* opracowanych przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska. W 2020 zaktualizowaniu przez Ministra Klimatu i Środowiska uległy „Załączniki do Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska".

Zgodnie z wytycznymi Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bralin zawiera:

- spis treści,
- wykaz skrótów,
- wstęp,
- streszczenie w języku niespecjalistycznym,
- ocenę stanu środowiska,
- cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie,
- system realizacji programu ochrony środowiska,
- spis tabel, rycin, wykresów i załączników.

Wytyczne Ministerstwa Środowiska i Klimatu określiły ponadto, że ocena stanu środowiska na obszarze objętym opracowaniem powinna zostać przeprowadzona w oparciu o analizę wyznaczonych obszarów przyszłej interwencji, do których należą:

- 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,
- poważne awarie.

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

Opracowując „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bralin na lata 2025-2028 z perspektywą do roku 2032":

- konsultowano się z pracownikami Urzędu Gminy Bralin w zakresie pozyskania informacji niezbędnych do opracowania Programu;
- dokonano oceny relacji pomiędzy zapisami środowiskowych dokumentów strategicznych szczebla centralnego, wojewódzkiego i powiatowego w celu ustalenia uwarunkowań zewnętrznych dla opracowywanego programu;
- dokonano analizy aktualnych dokumentów strategicznych gminy w celu zachowania spójności priorytetów oraz zapewnienia skoordynowanej realizacji planowanych działań ujętych we wszystkich dokumentach strategicznych;
- na podstawie zebranych danych i informacji określono potrzeby w zakresie ochrony środowiska na terenie gminy i na ich podstawie sprecyzowano cele i niezbędne działania ekologiczne pozostające w zgodności z celami ujętymi w dokumentach strategicznych wyższego szczebla oraz obowiązującymi dokumentami strategicznymi dla gminy;
- we współpracy z pracownikami Urzędu Gminy Bralin oraz innymi jednostkami opracowano harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji poszczególnych działań ekologicznych, mając na uwadze pilność zaspokojenia potrzeb w zakresie ochrony środowiska, możliwości finansowe gminy oraz dostępne źródła finansowania, zadania zostały przyporządkowane poszczególnym celom, równocześnie dołożono wszelkiej staranności, aby zadania i cele zostały określone zgodnie z zasadą SMART, czyli były realne, mierzalne i określone w czasie.
- uzgodniono sposoby wdrażania i zasady monitorowania programu ochrony środowiska.

Dane o stanie środowiska naturalnego podane są według stanu na dzień 31.12.2023 r., ponieważ w momencie opracowywania dokumentu brak danych za rok 2024.Dane

przedstawione w Programie pochodzą z GUS, Urzędu Gminy Bralin oraz innych podmiotów, które udostępniły potrzebne informacje. Koszty realizacji działań i określenie sposobu finansowania określono na podstawie informacji udostępnionych przez podmioty odpowiedzialne za dane zadania.

## 4.3. Uwarunkowania prawne wykonania POŚ

Program Ochrony Środowiska sporządzono zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów prawnych dotyczących zagadnień ochrony środowiska. Podstawę prawną dokumentu stanowią wymienione niżej ustawy oraz akty wykonawcze do tych ustaw:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2025 poz. 647),
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1112 ze zm.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1478 ze zm.),
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 530 ze zm.),
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. 2024 r. poz. 1087 ze zm.),
- 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 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 roku o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 757),
- ustawa z dnia 12 czerwca 2015 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1505),
- ustawa z dnia 13 września 1996 roku o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 733),
- ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz.U.2024 r. poz. 1290 ze zm.),
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 1587 ze. zm.),
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 82),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2024 r. poz. 725 ze zm.),
- ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 105),

- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1130),
- ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 1580 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

## 4.4. Spójność z dokumentami nadrzędnymi

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bralin na lata 2025 – 2028 z perspektywą do roku 2032" uwzględnia założenia i cele zawarte w dokumentach nadrzędnych wyższego szczebla:

- nadrzędne dokumenty strategiczne:
  - Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności,
  - Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku),
  - Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej,
- zintegrowane strategie o charakterze horyzontalnym:
  - Polityka energetyczna Polski do 2040 roku,
  - Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020",
  - Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030,
  - Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030,
  - Strategia Sprawne Państwo 2030,
  - Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022,
  - Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030,
  - Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030,
  - Strategii Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030,
  - Polityka energetyczna Polski do 2040 roku.
- dokumenty sektorowe:
  - Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 roku (z perspektywą do 2030 roku oraz do 2040 roku),

- Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych,
- Krajowy plan gospodarki odpadami 2022,
- Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów,
- Fundusze Europejskie dla Wielkopolski na lata 2021 – 2027,
- Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- Program wodno-środowiskowy kraju,
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry,
- Plan zarządzania ryzykiem powodziowym,

▪ dokumenty o charakterze programowym/wdrożeniowym oraz pozostałe branżowe programy, plany i strategie na terenie województwa wielkopolskiego:
  - Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do roku 2030,
  - Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego, Wielkopolska 2020+,
  - Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2019-2025 wraz z planem Inwestycyjnym,
  - Program ochrony środowiska województwa wielkopolskiego 2030,
  - Program ochrony powietrza wraz z planem działań krótkoterminowych dla strefy wielkopolskiej.

▪ dokumenty lokalne:
  - Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kępińskiego na lata 20252028 z perspektywą do 2032 roku,
  - Strategia Rozwoju Gminy Bralin na lata 2015 – 2023,
  - Plan Gospodarki Niskoemisyjnej na lata 2022 – 2026.

Cele „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bralin na lata 2025 – 2028 z perspektywą do roku 2032" są spójne z celami dokumentów nadrzędnych.

# 5. OCENA STANU ŚRODOWISKA

## 5.1. Charakterystyka Gminy Bralin

### 5.1.1. Informacje ogólne i położenie

Gmina Bralin jest gminą wiejską położoną w województwie wielkopolskim w powiecie Kępińskim. Gmina podzielona jest na 12 sołectw. Powierzchnia gminy wynosi 85 km$^2$

(8 535 ha). Gmina Bralin graniczy z Gminą Kobyla Góra, Gminą Kępno, Gminą Baranów, Gminą Rychtal, Gminą Perzów .

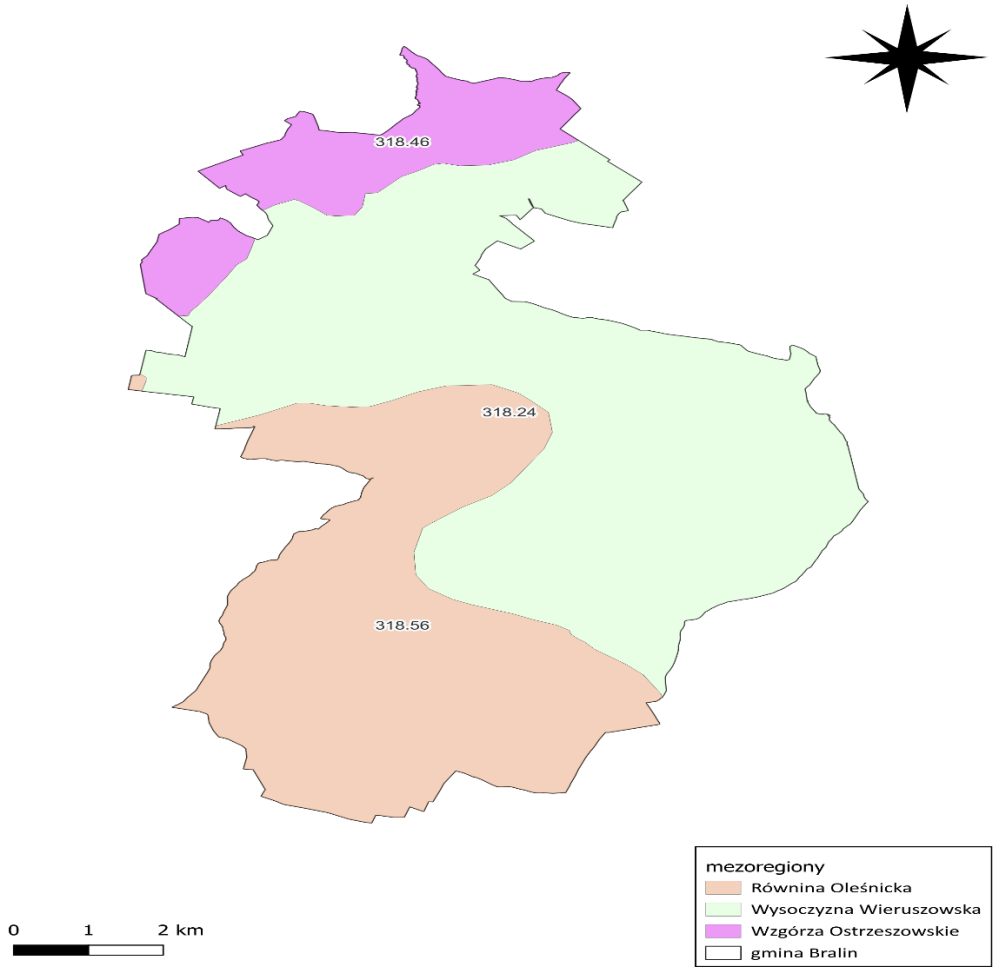
Granice administracyjne Gminy Bralin przedstawia poniższa rycina.

**Rycina 1. Mapa Gminy Bralin na tle powiatu kępińskiego**

*Źródło: opracowanie własne*

Biorąc pod uwagę podział fizyczno-geograficzny Polski (Kondracki, 2002), obszar Gminy Bralin określają następujące jednostki:

- prowincja: Niż Środkowopolski
  - podprowincja: Niziny Środkowopolskie
    - makroregion: Nizina Śląska
      - mezoregion: Równina Oleśnicka
    - makroregion: Nizina Południowowielkopolska
      - mezoregion: Wysoczyzna Wieruszowska
    - makroregion: Wał Trzebnicki
      - mezoregion: Wzgórza Ostrzeszowskie.




**Rycina 2. Położenie Gminy Bralin według podziału fizyczno-geograficznego Polski (Kondracki, 2002),**

*Źródło: opracowanie własne*

**Tabela 1. Karta informacyjna mezoregionu Równina Oleśnicka (318.56)**

| Środowisko przyrodnicze | | |
|---|---|---|
| Przeważające typy utworów przypowierzchniowych | Gliny zwałowe, piaski i żwiry wodnolodowcowe | |
| przeważające typy genetyczne rzeźby | Wysoczyzna morenowa płaska, falista, a miejscami łagodnie pagórkowata, z licznymi szerokimi obniżeniami, równiny piasków przewianych, wydmy | |
| Przeważające typy gleb | Gleby płowe, bielicowe, rdzawe, mady | |
| Wody | Główne cieki | Widawa, Smortawa, Oleśnica, Dobra, Młynówka |
| | Największe jeziora | - |
| | Największe sztuczne | Zbiornik Michalice |

| Środowisko przyrodnicze | | |
|---|---|---|
| | zbiorniki wodne | |
| | Główne Zbiorniki Wód Podziemnych | GZWP nr 323 „Subzbiornik rzeki Stobrawa”, GZWP nr 320 „Pradolina rzeki Odra (Wrocław)”, GZWP nr 322 „Zbiornik Oleśnica” |
| | Region/rejon hydrogeologiczny | Subregion Kluczborski (XV2) w Regionie Wrocławskim (XV |
| Region klimatyczny i dominujące typy pogód w regionie klimatycznym | Grąd środkowoeuropejski, odmiana śląsko-wielkopolska, forma niżowa, łęg jesionowo-olszowy, acidofilny środkowoeuropejski las dębowy, kontynentalny bór mieszany sosnowo-dębowy, żyzna buczyna niżowa. Region Południowowielkopolski (XVI): ciepła, pochmurna bez opadu oraz ciepła, z dużym zachmurzeniem i opadem | |
| Przeważające siedliska Roślinności potencjalnej | Krajobrazy równinne i faliste peryglacjalne, zalewowych den dolin i teras nadzalewowych na terenach nizinnych | |

*Źródło: GDOŚ*

**Tabela 2. Karta informacyjna Mezoregion Wysoczyzna Wieruszowska (318.24)**

| Środowisko przyrodnicze | | |
|---|---|---|
| Przeważające typy utworów przypowierzchniowych | Gliny zwałowe, piaski i żwiry wodnolodowcowe teras kemowych i kemów | |
| Przeważające typy genetyczne rzeźby | Dominują wysoczyzny morenowe i terasy kemowe, porozdzielane dolinami. Na południu pagórki moren czołowych i kemów | |
| Przeważające typy gleb | Gleby płowe, brunatne wyługowane, rdzawe, mady | |
| Wody | Główne cieki | Prosna, Pratwa, Pomianka, Niesób |
| | Największe jeziora | - |
| | Największe sztuczne zbiorniki wodne | Stawy w Kostowie, Zbiornik Brzózki |
| | Główne Zbiorniki Wód Podziemnych | GZWP nr 311 „Zbiornik rzeki Prosna |
| | Region/rejon hydrogeologiczny | Zachodnia część: Subregion Kluczborski (XV2 ) w Regionie Wrocławskim (XV);<br>Wschodnia część: Region Śląsko-Krakowski (XII), a dokładniej północno-wschodnia część - Rejon Kaliski (XII3A), południowo-wschodnia część – Subregion Jurajski (XII3) |
| Region klimatyczny i dominujące typy pogód w regionie klimatycznym | Region Południowowielkopolski (XVI):<br>ciepła, pochmurna bez opadu oraz ciepła, z dużym zachmurzeniem i opadem | |
| Przeważające siedliska roślinności potencjalnej | Na północy dominują siedliska grądów środkowoeuropejskich w formie niżowej odmiany śląsko-wielkopolskiej, w części wschodniej przeważają siedliska grądu subkontynentalnego w odmianie małopolskiej, forma wyżynna, na południu dominuje siedlisko żyznej buczyny niżowej. Ponadto obecne są siedliska kontynentalnego boru mieszanego sosnowo-dębowego, acidofilnego środkowoeuropejskiego lasu | |

| Środowisko przyrodnicze | |
|---|---|
| | dębowego i łęgu jesionowo-olszowego. |
| Przeważające typy krajobrazów naturalnych | Krajobrazy pagórkowate i równinne peryglacjalne, zalewowych den dolin i teras nadzalewowych na terenach nizinnych |

*Źródło: GDOŚ*

## Tabela 3. Karta informacyjna mezoregionu Wzgórza Ostrzeszowskie (318.46)

| Środowisko przyrodnicze | | |
|---|---|---|
| Przeważające typy utworów przypowierzchniowych | Piaski, żwiry , gliny zwałowe, iły i mułki moreny czołowej spiętrzonej i wyciśniętej; piaski eoliczne; piaski, mułki i gliny deluwialne;<br>Lokalnie: namuły den dolinnych; piaski i żwiry fluwioglacjalne; gliny zwałowe; piaski i żwiry rzeczne; rezydua glin zwałowych; piaski zwietrzelinowe (eluwialne); piaski i żwiry akumulacji szczelinowej. | |
| Przeważające typy genetyczne rzeźby | Moreny czołowe spiętrzone, długie stoki;<br>Lokalnie: dna dolin z terasą zalewową, doliny wód roztopowych, równiny denudacyjne, powierzchnie wodnolodowcowe, równiny piasków przewianych, wydmy, wysoczyzna morenowa falista, krawędzie. | |
| Przeważające typy gleb | Gleby płowe wykształcone z piasków naglinowych i glin zwałowych, gleby brunatne wytworzone z piasków słabogliniastych, gliniastych i glin zwałowych;<br>Lokalnie: gleby rdzawe wytworzone z piasków słabogliniastych i gliniastych, gleby rdzawe i bielicowe wykształcone z piasków luźnych | |
| Wody | Główne cieki | Złotnica (dł. 37,3 km, średni przepływ 0,56 $m^3/s$; posterunek Świeca), Dąbrówka (dł. 31,1 km, chwilowy przepływ 0,31 $m^3/s$ w2000 r.; profil Ludwików), Niesób (dł. 30,2 km, średni przepływ1,08 m, 3/s; posterunek Kuźnica Skakawska), Merześnica (Meresznica; dł. 28,9 km, chwilowy przepływ 0,57 $m^3/s$ w 2000 r.; profil Chojnik-Antonin), Gniła Barycz (dł. 21,0 km, dł. chwilowy przepływ 0,31 $m^3/s$ w 2000 roku; profil Rososzyca), Młynówka (dł.19,0 km, chwilowy przepływ 0,42 $m^3/s$ w 2000 roku; profil Milicz),Leśna Struga (dł. 14,8 km), Dopływ ze Szklarki Myśleniewskiej (dł.13,9 km), Struga Parzynowska (dł. 13,3 km), Dopływ spod Rojowa(dł. 12,9 km), Helenowska Struga (dł. 12,0 km, chwilowy przepływ0,11 m 3/s w 2000 roku; profil Antonin-Niedźwiedź), Dopływ z Młyna Kozak (dł. 11,8 km), Dopływ z Rejmarki (dł. 10,2 km), Dopływ spod Potaśni (dł. 10,0 km). |

| Środowisko przyrodnicze | | |
|---|---|---|
| | Największe jeziora | - |
| | Największe sztuczne zbiorniki wodne | Zbiornik Blewązka (Kobyla Góra; pow. 18 ha, głęb. 7 m), Staw w Pisarzowicach (8,3 ha) |
| | Główne Zbiorniki Wód Podziemnych | GZWP nr 303 „Pradolina Barycz-Głogów (E)” |
| | Region/rejon hydrogeologiczny | Północna część w Rejonie Kaliskim (XII3A) należącym do Regionu Śląsko-Krakowskiego (XII);Wschodnia część w Subregionie Kluczborskim (XV2) w Regionie Wrocławskim (XV); Zachodniośrodkowy fragment jest w Subregionie Pradoliny Barycko-Głogowskiej (VI6), a zachodnia i południowa część w Subregionie Trzebnickim (VI7) należące do Regionu Wielkopolskiego (VI); |
| Region klimatyczny i dominujące typy pogód w regionie klimatycznym | Region Południowowielkopolski (XVI):region wyróżnia się stosunkowo dużą liczbą dni z pogodą przymrozkową (78 dni) oraz dni słonecznych lub z małym zachmurzeniem (42 dni); sporo jest dni bez opadu (209) oraz dni bardzo ciepłych (88 dni); wysoka jest liczba dni z pogodą bardzo ciepłą i jednocześnie słoneczną lub z małym zachmurzeniem (15 dni); często notowane są dni umiarkowanie ciepłe i pochmurne bez opadu (49 dni). | |
| Przeważające siedliska roślinności potencjalnej | Powierzchniowo dominują siedliska kontynentalnego boru mieszanego sosnowo-dębowego i grądów środkowoeuropejskich odmiana śląsko-wielkopolska, formaniżowa. Subdominującą rolę odgrywają siedliska niżowego łęgu jesionowo-olszowego i suboceanicznych borów sosnowych. | |
| Przeważające typy krajobrazów naturalnych | Krajobrazy peryglacjalne: równinne i faliste oraz wzgórzowe;<br>Krajobrazy nizin: fluwioglacjalne - równinne i faliste; | |

*Źródło: GDOŚ*

### 5.1.2. Sytuacja demograficzna

Na dzień 31 grudnia 2024 roku, według danych Głównego Urzędu Statystycznego, teren Gminy Bralin zamieszkiwało 6 121 osób, w tym 3 035 kobiet oraz 3 086 mężczyzn. W okresie od 2020 do 2024 roku liczba mieszkańców wzrosła o 11 osób.

Poniższa tabela przedstawia szczegółową sytuację demograficzną Gminy Bralin w latach 2020–2024.

**Tabela 4. Liczba mieszkańców Gminy Bralin w latach 2020-2023**

| Rok | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|---|
| Liczba mieszkańców ogółem | 6 110 | 6 117 | 6 060 | 6 099 | 6 121 |

| Rok | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|---|
| Kobiety | 2 999 | 3 009 | 2 992 | 3 015 | 3 035 |
| Mężczyźni | 3 111 | 3 108 | 3 068 | 3 084 | 3 086 |
| Współczynnik feminizacji | 96,74 | 96,81 | 97,52 | 97,76 | 98,35 |
| Przyrost naturalny | -54 | -64 | -57 | 39 | 22 |

*Źródło: GUS*

Mieszkańcy Gminy Bralin zawarli w 2024 roku 22 małżeństwa, co odpowiada 3,6 małżeństwom na 1000 mieszkańców. Jest to znacznie mniej od wartości dla województwa wielkopolskiego oraz mniej od wartości dla Polski. W tym samym okresie odnotowano 1,2 rozwodów przypadających na 1000 mieszkańców. 29,0% mieszkańców Gminy Bralin jest stanu wolnego, 57,5% żyje w małżeństwie, 5,1% mieszkańców jest po rozwodzie, a 8,2% to wdowy/wdowcy. Gmina Bralin ma dodatni przyrost naturalny wynoszący 22. Odpowiada to przyrostowi naturalnemu 6,4 na 1000 mieszkańców Gminy Bralin. W 2043 roku urodziło się 54 dzieci, w tym 50,0% dziewczynek i 50,0% chłopców. Średnia waga noworodków to 3 418 gramów. Współczynnik dynamiki demograficznej, czyli stosunek liczby urodzeń żywych do liczby zgonów wynosi 0,91 i jest znacznie większy od średniej dla województwa oraz znacznie większy od współczynnika dynamiki demograficznej dla całego kraju. W 2023 roku 37,4% zgonów w Gminie Bralin spowodowanych było chorobami układu krążenia, przyczyną 29,6% zgonów w Gminie Bralin były nowotwory, a 9,8% zgonów spowodowanych było chorobami układu oddechowego. Na 1000 ludności Gminy Bralin przypada 8,9 zgonów. Jest to nieznacznie więcej od wartości średniej dla województwa wielkopolskiego oraz wartość porównywalna do wartości średniej dla kraju. W 2023 roku zarejestrowano 89 zameldowań w ruchu wewnętrznym oraz 47 wymeldowań, w wyniku czego saldo migracji wewnętrznych wynosi dla Gminy Bralin 42. W tym samym roku 0 osób zameldowało się z zagranicy oraz zarejestrowano 0 wymeldowań za granicę – daje to saldo migracji zagranicznych wynoszące 0.

**Tabela 5. Grupy wieku ekonomicznego oraz struktura bezrobocia w latach 2020-2024 na terenie Gminy Bralin**

| Rok | Wiek przedprodukcyjny | | Wiek produkcyjny | | Wiek poprodukcyjny | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | [osoby] | [%] | [osoby] | [%] | [osoby] | [%] |
| **2020** | 1 111 | 21,6 | 3 927 | 60,9 | 1 072 | 17,5 |
| **2021** | 1 102 | 21,6 | 3 918 | 60,5 | 1 097 | 17,9 |
| **2022** | 1 055 | 20,9 | 3 883 | 60,5 | 1 122 | 18,5 |
| **2023** | 1 053 | 21,0 | 3 920 | 60,5 | 1 126 | 18,5 |
| **2024** | 1 036 | 20,6 | 3 922 | 60,4 | 1 163 | 19,0 |

*Źródło: GUS*

**Tabela 6. Bezrobocie na terenie Gminy Bralin w latach 2019-2024**

| Rok | Bezrobotni zarejestrowani ogółem [os.] | Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym [%] |
|---|---|---|
| **2019** | 44 | 1,2 |
| **2020** | 61 | 1,6 |
| **2021** | 54 | 1,5 |
| **2022** | 66 | 1,8 |
| **2023** | 52 | 1,4 |
| **2024** | 46 | 1,2 |

*Źródło: GUS*

Bezrobocie rejestrowane w Gminie Bralin wynosiło w 2024 roku 1,2% (1,1% wśród kobiet i 1,3% wśród mężczyzn).

### 5.1.3. Gospodarka

W Gminie Bralin w roku 2024 w rejestrze REGON zarejestrowanych było 910 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 732 stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. W tymże roku zarejestrowano 58 nowych podmiotów, a 35 podmiotów zostało wyrejestrowanych. Na przestrzeni lat 2009-2023 najwięcej (69) podmiotów zarejestrowano w roku 2022, a najmniej (42) w roku 2009. W tym samym okresie najwięcej (57) podmiotów wykreślono z rejestru REGON w 2009 roku, najmniej (21) podmiotów wyrejestrowano natomiast w 2020 roku. Według danych z rejestru REGON wśród podmiotów posiadających osobowość prawną w Gminie Bralin najwięcej (53) jest stanowiących spółki cywilne. Analizując rejestr pod kątem liczby zatrudnionych pracowników można stwierdzić, że najwięcej (864) jest mikro-przedsiębiorstw, zatrudniających 0 - 9 pracowników. 1,5% (14) podmiotów jako rodzaj działalności deklarowało rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo, jako przemysł i budownictwo swój rodzaj działalności deklarowało 37,6% (342) podmiotów, a 60,9% (554) podmiotów w rejestrze zakwalifikowana jest jako pozostała działalność. Wśród osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą w Gminie Bralin najczęściej deklarowanymi rodzajami przeważającej działalności są Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle (30.2%) oraz Przetwórstwo przemysłowe (20.9%).

W tabelach poniżej przedstawiono zmiany liczby podmiotów gospodarczych na przestrzeni lat 2018–2024 z podziałem na działy PKD.

**Tabela 7. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Bralin w latach 2019-2024**

| Wyszczególnienie | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Podmioty gospodarcze wpisane do rejestru REGON | 761 | 796 | 825 | 855 | 878 | 910 |

*Źródło: GUS*

**Tabela 8. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Bralin w latach 2019-2024 według działów PKD 2007**

| PKD 2007 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybołówstwo | 17 | 15 | 15 | 14 | 14 | 14 |
| Przemysł i budownictwo | 269 | 295 | 313 | 326 | 334 | 342 |
| Pozostała działalność | 475 | 486 | 497 | 515 | 550 | 554 |

*Źródło: GUS*

Do najważniejszych podmiotów prowadzących działalność gospodarczą na terenie Gminy Bralin należą:

- „KONSTAL" sp. z o.o. – branża metalowa,
- PPH „STALCHEM-KUBACCY" sp.j. – hurtownia materiałów budowlanych, w tym wyrobów hutniczych,
- Zakład Mechaniczny „PROGRES" Leszek Sawicki – branża metalowa,
- Zakład Wielobranżowy MIX – branża metalowa,
- „Cart-Pack" – produkcja opakowań tekturowych,
- „KAROL MEBLE" Karol Mirowski – branża meblarska,
- Fabryka Mebli Mars sp. z o.o. – branża meblarska,
- FDM Fabryka Dobrych Materacy – branża meblarska.

### 5.1.4. Infrastruktura mieszkaniowa

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na koniec 2024 roku w Gminie Bralin znajdowały się 1 723 budynki mieszkalne. W porównaniu z 2020 rokiem liczba ta wzrosła o 127 budynków. Zgodnie z danymi GUS na dzień 31 grudnia 2024 roku, liczba mieszkań wynosiła 2 033, a ich łączna powierzchnia użytkowa osiągnęła 211 774 m². W okresie 2020–2024 liczba mieszkań zwiększyła się o 234, a ich powierzchnia użytkowa wzrosła o 22 084 m².

W 2024 roku przeciętna powierzchnia użytkowa jednego mieszkania wynosiła 104,2 m², natomiast przeciętna powierzchnia użytkowa przypadająca na 1 osobę wyniosła 34,6 m². Przeciętna liczba osób przypadająca na jedno mieszkanie w tym czasie wynosiła 3,01.

Poniższa tabela przedstawia szczegółowe dane dotyczące zasobów mieszkaniowych na terenie Gminy Bralin w latach 2020–2024.

**Tabela 9. Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Bralin w latach 2020-2024**

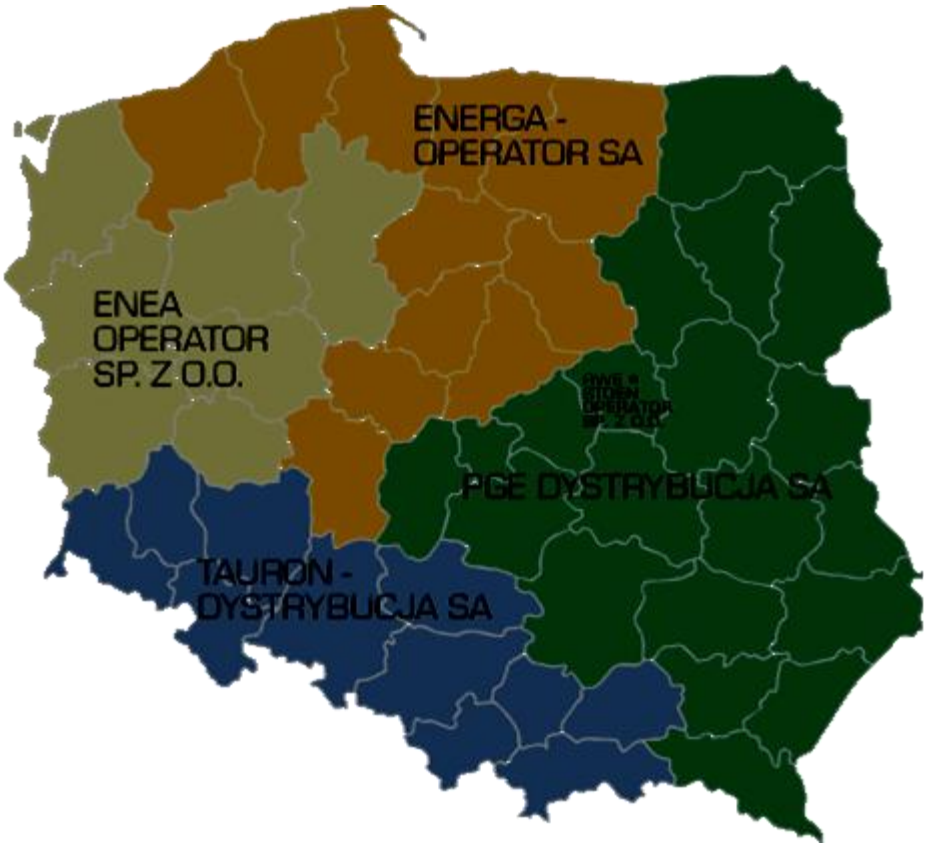
| Wyszczególnienie | Jednostka | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Budynki mieszkalne | szt. | 1 596 | 1 639 | 1 652 | 1 696 | 1 723 |
| Mieszkania | szt. | 1 799 | 1 845 | 1 945 | 2 005 | 2 033 |
| Powierzchnia użytkowa mieszkań | $m^2$ | 189 690 | 193 760 | 201 634 | 207 679 | 211 774 |
| Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania | $m^2$ | 105,4 | 105,0 | 103,7 | 103,6 | 104,2 |
| Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę | $m^2$ | 31,0 | 31,7 | 33,3 | 34,1 | 34,6 |
| Przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie | os. | 3,40 | 3,32 | 3,12 | 3,04 | 3,01 |

*Źródło: GUS*

### 5.1.5. Infrastruktura techniczna i komunikacyjna

## Zaopatrzenie w energię elektryczną

Systemem elektroenergetycznym na terenie Gminy Bralin zarządza ENERGA Operator Sp. z o.o., Rejon Dystrybucji Poznań.




**Rycina 3. Dystrybucja energii elektrycznej w Polsce**
*Źródło: cire.pl*

Do obowiązków operatora systemów dystrybucyjnych, zgodnie z zapisami Prawa Energetycznego należą:

- prowadzenie ruchu sieciowego w sieci dystrybucyjnej;
- prowadzenie eksploatacji, konserwacji i remontów sieci dystrybucyjnej;
- planowanie rozwoju sieci dystrybucyjnej;
- zapewnienie rozbudowy sieci dystrybucyjnej;
- współpraca z innymi operatorami systemów elektroenergetycznych lub – przedsiębiorstwami energetycznymi w zakresie określonym w Prawie energetycznym;
- dysponowanie mocą określonych jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej;
- bilansowanie systemu oraz zarządzanie ograniczeniami systemowymi;
- dostarczanie użytkownikom sieci i operatorom innych systemów

elektroenergetycznych określonych Prawem energetycznym informacji;
- umożliwienie realizacji umów sprzedaży energii elektrycznej przez odbiorców przyłączonych do sieci poprzez wypełnianie warunków określonych w Prawie energetycznym;
- utrzymanie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pracy sieci dystrybucyjnej.

System elektroenergetyczny gminy Bralin oparty jest na linii średniego napięcia o mocy 20 kV, z powiązaniem głównego punktu zasilania GZP 110 kV Kępno. Obsługa użytkowników realizowana jest poprzez linie niskiego napięcia podłączone do trafostacji słupowych i murowanych. Zaopatrzenie w energię elektryczną prowadzone jest liniami napowietrznymi średnich napięć 20 kV, wyposażonej w lokalne stacje transformatorowe 20/0,4 kV. Ze stacji tych energia doprowadzana jest do indywidualnych odbiorców za pośrednictwem miejscowych linii niskiego napięcia 0,4 kV napowietrznych bądź kablowych. Przez teren gminy przebiega linia napowietrzna 110 kV Syców – Kępno. Stan techniczny sieci monitorowany jest na bieżąco. Wyeksploatowane elementy są sukcesywnie wymieniane lub naprawiane w ramach prowadzonych zabiegów modernizacyjnych, eksploatacyjnych oraz zabiegów doraźnych.

**Zaopatrzenie w gaz**

Przez wschodnią część gminy przebiegają dwa gazociągi magistralne wysokiego ciśnienia DN 500 mm 6,3 MPa Odolanów – Tworzeń z odgałęzieniem DN 50mm 6,3 MPa do Kępna. Większość mieszkańców korzysta do celów socjalnych i grzewczych z gazu propan-butan dowożonego w butlach bądź zbiorników napełnionych gazem płynnym. W małym zakresie gaz dostarczany jest z instalacji gazowniczej z terenu Kępna (tylko mieszkańcy ul. Wrocławskiej i Chojęcina Szumu). Charakterystyka sieci gazowej na terenie gminy przedstawiona jest w tabeli poniżej.

**Tabela 10. Charakterystyka sieci gazowej na terenie Gminy Bralin w 2024 roku**

| Wskaźnik | Wartość |
|---|---|
| Długość czynnej sieci ogółem | 12 660 m |
| Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych | 18 szt. |
| Odbiorcy gazu | 83 szt. |
| Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem | 64 szt. |

*Źródło: GUS*

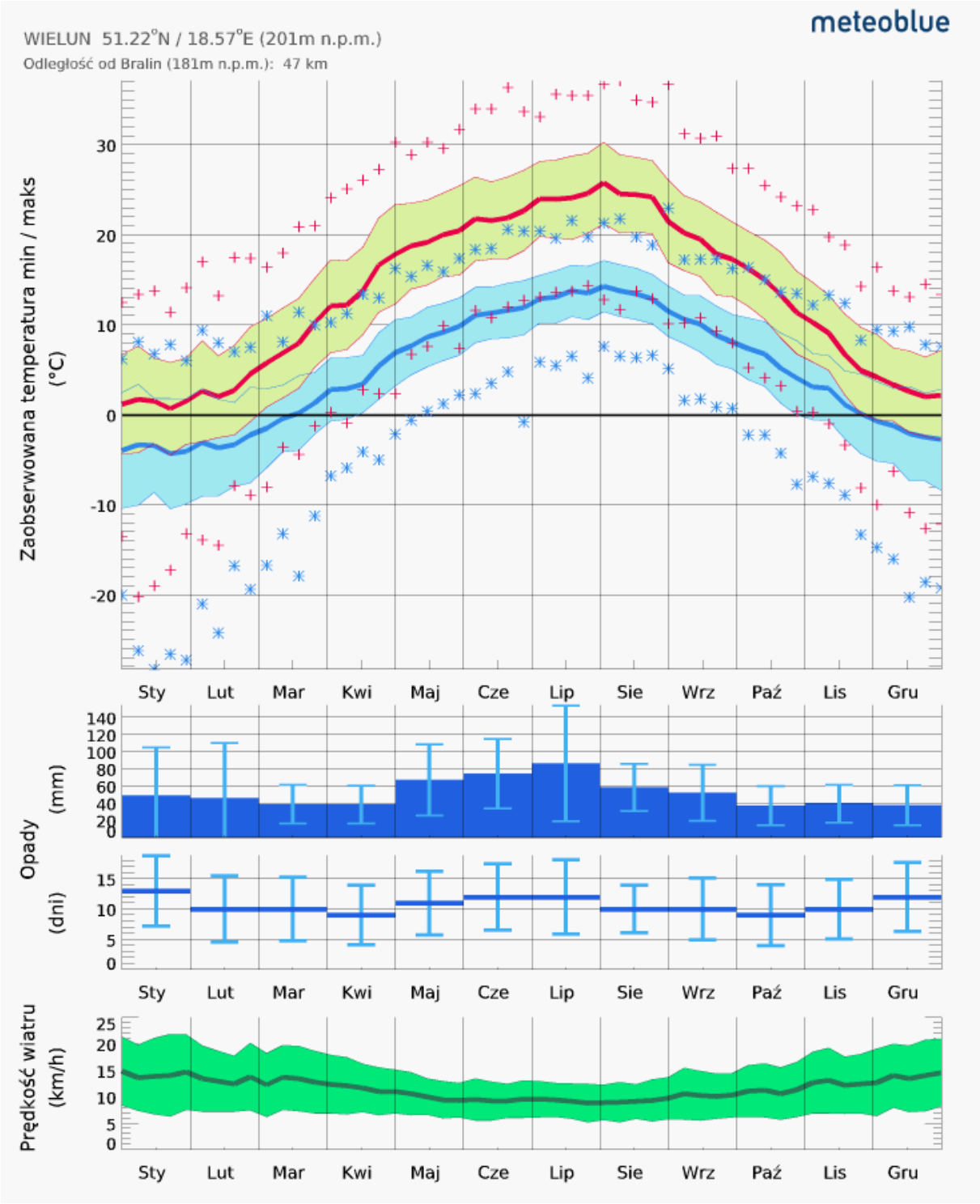
## 5.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza

### 5.2.1. Analiza stanu wyjściowego

Jakość powietrza – a dokładniej poziom stężeń zanieczyszczeń w powietrzu ściśle zależy od warunków meteorologicznych oraz działalności antropogenicznej. Temperatura powietrza, prędkość wiatru, natężenie promieniowania słonecznego czy też wilgotność oddziałują na wielkość emisji zanieczyszczeń.

Na rozprzestrzenianie się substancji zanieczyszczających znaczący wpływ mają prędkość i kierunki wiatrów. W momencie braku wiatrów oraz wiatrów o małych prędkościach następuję pogarszanie wentylacji powietrza, co przyczynia się do wzrostu stężeń zanieczyszczeń w przypowierzchniowych warstwach atmosfery. Prędkość wiatru wpływa na tempo przemieszczania się powietrza wraz z zanieczyszczeniami, natomiast kierunek decyduje o trasie ich migracji. Opady atmosferyczne, wilgotność, natężenie promieniowania słonecznego wpływa także na przemiany fizyko – chemiczne zanieczyszczeń w atmosferze oraz ich wymywanie. Od kierunków i prędkości wiatru zależy natomiast transport zanieczyszczonych mas powietrza znad obszarów ich emisji. Innym czynnikiem fizycznym wpływającym na poziom zanieczyszczeń jest stopień zróżnicowania ukształtowania terenu, w którym mogą występować obszary o specyficznym klimacie, mikroklimacie i specyficznych warunkach meteorologicznych. Kolejnym czynnikiem wyznaczającym jakość powietrza jest zjawisko tzw. inwersji termicznej, odznaczające się występowaniem temperatury niższej tuż przy powierzchni ziemi, niż w wyższych partiach atmosfery. Najlepsze warunki rozprzestrzeniania zanieczyszczeń panują na terenach płaskich, gdzie występuje duża liczba dni z nasłonecznieniem, dobre warunki termiczne oraz wysokie prędkości mas powietrza. Natomiast w dolinach, nieckach wymiana mas powietrza jest utrudniona. Temperatura powietrza wpływa pośrednio na jakość powietrza. Niskie temperatury powodują wzrost emisji zanieczyszczeń związanych ze spalaniem paliw w instalacjach grzewczych.

Gmina Bralin według regionalizacji klimatycznej Wosia (1995) znajduje się w Środkowopomorskim Regionie Klimatycznym. Na tym obszarze nie notuje się występowania skrajnych wartości średnich liczb dni z wyróżnionymi typami pogody. Do licznych należą dni z pogodą umiarkowaną ciepłą, z dużym zachmurzeniem oraz z pogodą chłodną i deszczową.




**Rycina 4. Meteorogram dla miejscowości Wieluń, najbliżej położonej miejscowości od Gminy Bralin**

*Źródło: https://www.meteoblue.com*

***Stan jakości powietrza***

Zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w poszczególnych strefach. Ocenę taką przeprowadza się z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ze względu na ochronę roślin.

W rozumieniu założeń do ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r., poz. 54 ze zm.), przygotowywanych w związku z transpozycją do prawa polskiego Dyrektywy w sprawie jakości i czystszego powietrza dla Europy przyjmuje się, że od stycznia 2010 r. dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie, strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto niebędące aglomeracją o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Substancje podlegające ocenie to:

- dwutlenek siarki $SO_2$,
- dwutlenek azotu $NO_2$,
- tlenek węgla CO,
- benzen $C_6H_6$,
- pył zawieszony PM10,
- pył zawieszony PM2.5,
- ołów w pyle Pb (PM10),
- arsen w pyle As (PM10),
- kadm w pyle Cd (PM10),
- nikiel w pyle Ni (PM10),
- benzo(a)piren w pyle B(a)P (PM10),
- ozon $O_3$.

Podstawą klasyfikacji stref w rocznej ocenie jakości powietrza są wartości poziomów:

- dopuszczalnego - oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony na podstawie wiedzy naukowej, w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekroczony,

- docelowego - oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam gdzie to możliwe w określonym czasie,
- poziomu celu długoterminowego - oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie z wyjątkiem przypadków, gdy nie jest to możliwe w drodze zastosowania proporcjonalnych środków - w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

Oprócz w/w poziomów określony jest również poziom krytyczny, po przekroczeniu którego mogą wystąpić bezpośrednie niepożądane skutki w odniesieniu do komponentów przyrody, ale nie w odniesieniu do człowieka oraz margines tolerancji, który określa procentową część poziomu dopuszczalnego, o którą poziom ten może zostać przekroczony. W wyniku klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie, można wydzielić następujące klasy stref:

- klasa A - stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych,
- klasa B - stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji,
- klasa C - stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe.

Dla ozonu:

- klasa D1 - stężenia ozonu nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 - stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego,
- oraz dla PM2.5:
- klasa A - stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomu docelowego,
- klasa C2 - stężenia PM2.5 przekraczają poziom docelowy.

Klasy stref dla zanieczyszczeń oraz wymagane działania w zależności od ich poziomu stężeń przedstawia tabela poniżej.

**Tabela 11. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia**

| Poziom stężeń | Zanieczyszczenie | Klasa | Wymagane działania |
|---|---|---|---|
| ***Poziom dopuszczalny i poziom krytyczny*** | | | |
| <poziom dopuszczalny i poziom krytyczny | dwutlenek siarki<br>dwutlenek azotu<br>tlenki azotu<br>tlenek węgla<br>benzen, pył PM10<br>ołów (PM10) | A | - utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem |
| >poziom dopuszczalny i poziom krytyczny | | C | - określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych,<br>- opracowanie Programu Ochrony Powietrza POP w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu (jeśli POP nie był uprzednio opracowany),<br>- kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych |
| ***Poziom dopuszczalny i margines tolerancji*** | | | |
| <poziom dopuszczalny | pył zawieszony PM2.5 dodatkowo dwutlenek azotu, benzen i pył zawieszony PM10 dla stref, które uzyskały derogacje | A | - utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem |
| >poziom dopuszczalny <poziom dopuszczalny z marginesem tolerancji | | B | - określenie obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego,<br>- określenie przyczyn przekroczenia poziomu dopuszczalnego substancji w powietrzu, podjęcie działań w celu zmniejszenia emisji substancji |
| >poziom dopuszczalny z marginesem tolerancji | | C | - określenie obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego oraz poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji,<br>- opracowanie Programu Ochrony Powietrza POP w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego w wyznaczonym terminie |
| ***Poziom docelowy*** | | | |
| <poziom docelowy | Ozon<br>AOT40<br>arsen (PM10)<br>nikiel (PM10)<br>kadm (PM10)<br>benzo/a/piren (PM10) | A | - działania niewymagane |
| >poziom docelowy | | C | - dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych,<br>- opracowanie Programu Ochrony Powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu, jeśli POP nie był opracowany pod kątem określonej substancji |
| | PM2.5 | C2 | - dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego |
| ***Poziom celu długoterminowego*** | | | |
| <poziom celu długoterminowego | Ozon<br>AOT40 | D1 | - działania niewymagane |
| >poziom celu długoterminowego | | D2 | - dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego |

*Źródło: www.gios.gov.pl*

Nazwy i kody stref określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 914). Województwo wielkopolskie zostało podzielone na trzy strefy:

- Aglomeracja Poznańska – miasto Poznań w granicach administracyjnych miasta;
- miasto Kalisz – miasto o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- strefa wielkopolska – pozostały obszar województwa wielkopolskiego.

Gmina Bralin znalazła się w strefie wielkopolskiej oceny jakości powietrza.

**Tabela 12. Klasyfikacja strefy wielkopolskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla strefy wielkopolskiej za rok 2024**

| Strefa wielkopolska (PL) | Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $NO_2$ | $SO_2$ | CO | $C_6H_6$ | Pył PM 2,5[2)] | Pył PM10 | BaP | As | Cd | Ni | Pb | $O_3$[1)] |
| | 2024 | | | | | | | | | | | |
| | A | A | A | A | A1 | A | C | A | A | A | A | D2 |

1) Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefy uzyskały klasę D2,

2)Dla pyłu zawieszonego PM2,5 – poziom dopuszczalny I faza, strefa wielkopolska uzyskała klasę A

*Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2024",Poznań 2025*

Wyniki oceny jakości powietrza wskazują na przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10 oraz poziomu celu długoterminowego dla ozonu w strefie wielkopolskiej.

Największym problemem w skali województwa wielkopolskiego są już od wielu lat wysokie stężenia benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10. Wysokie stężenia tego zanieczyszczenia rejestrowane są w okresach grzewczych (styczeń – marzec, październik – grudzień). Przekroczenie poziomu docelowego B(a)P wystąpiło w 2024 r. na większości stacji pomiarowych w województwie. Główną przyczyną przekroczeń jest „niska" emisja pochodząca z indywidualnego ogrzewania budynków. Problem zanieczyszczenia powietrza B(a)P dotyczy w dalszym ciągu większości gmin województwa.

W ostatnim dziesięcioleciu można zauważyć stopniową poprawę jakości powietrza pod względem poziomu zanieczyszczenia pyłem. Jednak wysokie stężenia pyłu zawieszonego PM10, w tym przekroczenia poziomów informowania i alarmowych nadal rejestrowane są w sezonie grzewczym.

W 2024 r. w ramach systemu PMŚ na terenie województwa wielkopolskiego funkcjonowało ogółem 69 stacji pomiarowych. Na terenie Gminy Bralin nie znajduje się punkt monitoringu. W 2024 r. wszystkie stanowiska pomiarowe wykorzystane w ocenie spełniały wymagania dotyczące jakości danych, w tym wymaganego procentu ważnych danych w roku i były wystarczające do dokonania klasyfikacji stref województwa wielkopolskiego w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których w prawie krajowym i w dyrektywach UE określono normatywne stężenia w postaci poziomów dopuszczalnych/docelowych/celu długoterminowego w powietrzu, ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin.

Zgodnie z zasadami oceny rocznej klasę strefy dla danego zanieczyszczenia określa się na podstawie jego stężeń występujących w rejonach potencjalnie najbardziej zanieczyszczonych rozważaną substancją. W rezultacie, nawet obszar przekroczeń wartości normatywnych zanieczyszczenia o małym zasięgu decyduje o wyniku klasyfikacji całej strefy (nawet o dużej powierzchni). Należy zatem pamiętać, 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.

**Tabela 13. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla $SO_2$, $NO_x$ oraz $O_3$ pod kątem ochrony roślin za rok 2024**

| Kod strefy | Nazwa strefy | Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny $SO_2$ | Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny $NO_x$ | Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny $O_3$ |
|---|---|---|---|---|
| | | 2024 | | |
| PL3003 | Strefa wielkopolska | A | A | A |

*Dla ozonu - poziom celu długoterminowego - strefa wielkopolska uzyskała klasę D2.*

*Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2024*

Ozon jako substancja zanieczyszczająca środowisko jest problemem ponadregionalnym. Powstaje w wyniku reakcji fotochemicznej z udziałem tlenków azotu, tlenku węgla i węglowodorów. Do wytworzenia się reakcji niezbędna jest energia słoneczna, stąd stężenia ozonu wzrastają w dni słoneczne, wiosenne i letnie. Wysokie stężenie ozonu jest

skutkiem takich procesów jak emisja z zakładów przemysłowych, elektrociepłowni, emisja komunikacyjna, napływ zanieczyszczeń spoza granic miasta, a także sprzyjające warunki meteorologiczne do tworzenia ozonu.

Jako przyczynę przekroczeń poziomu celu długoterminowego wskazuje się, podobnie jak w przypadku ozonu analizowanego pod kątem ochrony zdrowia ludzi, występowanie w okresie wiosenno-letnim warunków meteorologicznych sprzyjających formowaniu się ozonu w powietrzu (wysoka temperatura i duże nasłonecznienie) oraz napływ mas powietrza zanieczyszczonych ozonem i substancjami stanowiącymi tzw. prekursory ozonu z terenów zurbanizowanych województwa i spoza granic kraju.

Analiza stężeń zanieczyszczeń monitorowanych w 2024 roku wskazuje na ścisłą zależność ich poziomu od warunków meteorologicznych. Cieplejszy w porównaniu z poprzednimi latami rok 2024 spowodował mniejszą emisję zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw na cele grzewcze, co bezpośrednio przełożyło się na niższe stężenia tych zanieczyszczeń w powietrzu. Mniejsze też są zasięgi obszarów przekroczeń poszczególnych zanieczyszczeń i mniejsza jest liczba osób narażonych na ponadnormatywne stężenia.

Jednym z głównych źródeł zanieczyszczeń na terenie obszaru obok emisji z systemów grzewczych jest także emisja liniowa pochodząca z transportu samochodowego. Jest to emisja, którą generuje transport prywatny i publiczny. Emisja liniowa powstaje z procesów spalania paliw w pojazdach, w wyniku ścierania nawierzchni dróg, opon, okładzin, a także w związku z unoszeniem się pyłu z dróg. Ze środków komunikacji do powietrza emitowane są głównie: tlenki azotu, pyły, węglowodory aromatyczne, tlenek i dwutlenek węgla oraz metale ciężkie. Wpływają one na pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego i powodują wzrost stężenia ozonu w troposferze. Ilość emitowanych zanieczyszczeń zależy od wielu czynników między innymi od: natężenia i płynności ruchu, parametrów technicznych i stanu drogi.

Najbardziej zagrożone na emisję liniową są tereny przyległe do ciągów komunikacyjnych, głównie ma to niekorzystny wpływ na uprawy rolne. Nadmienić należy, że szkodliwe substancje związane z komunikacją samochodową stanowią źródło emisji zanieczyszczeń nie tylko do powietrza, ale również gleby, a w konsekwencji również wód wskutek wymywania zanieczyszczeń z powierzchni gruntu. Działaniami zmierzającymi do ograniczenia emisji liniowej mogą być remonty dróg w złym stanie, usprawnienie ruch samochodowego poprzez budowę tras szybkiego ruchu oraz wyprowadzanie ruchu tranzytowego z ośrodków miejskich, rozbudowa sieci transportu zbiorowego i promocja

jej wśród mieszkańców, rozwój elektro-mobilności oraz rozbudowa sieci infrastruktury rowerowej i pieszej.

Stan jakości powietrza w Gminie Bralin opisywany jest przede wszystkim w oparciu o dane dla strefy wielkopolskiej, co wynika z ogólnopolskiego systemu monitoringu powietrza. W tym systemie dane zbierane są na większą skalę, obejmując całą strefę, co pozwala na ocenę jakości powietrza na poziomie regionalnym, ale nie zawsze oddaje specyficzne warunki lokalne, które mogą się różnić od tych w innych częściach województwa.

W dniu 13 lipca 2020 r. Sejmik Województwa Wielkopolskiego przyjął uchwałą nr XXI/391/20 „Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej". Program zostało opracowany w związku z odnotowaniem w 2018 r. przekroczeń standardów jakości powietrza ze względu na ponadnormatywną zawartość pyłu zawieszonego PM 10 i PM 2,5 oraz B(a)P. Niniejszym Programem objęta została również Gmina Bralin ze względu na wystąpienie na terenie gminy w 2018 r. obszarów przekroczeń docelowego stężenia rocznego benzo(a)pirenu w powietrzu.

„Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej" określa obowiązek realizacji następujących działań naprawczych, których realizacja ma na celu poprawę jakości powietrza w zakresie redukcji emisji pyłów zawieszonych oraz benzo(a)pirenu:

1. Kod działania WpZOA - ograniczenie emisji z ogrzewania indywidualnego w komunalnym zasobie mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej w gminach strefy wielkopolskiej.
2. Kod działania WpDOT - zachęty finansowe na modernizację budynków mieszkalnych oraz na wymianę kotłów, pieców i palenisk w gminach strefy wielkopolskiej.
3. Kod działania WpIZE - inwentaryzacja źródeł ogrzewania indywidualnego na terenie gmin.
4. Kod działania WpKUA - kontrola realizacji uchwały ograniczającej stosowanie paliw stałych.
5. Kod działania WpTMB - termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej.
6. Kod działania WpMMU - obniżenie emisji komunikacyjnej poprzez regularne utrzymywanie czystości ulic oraz zakaz używania spalinowych i elektrycznych dmuchaw do liści w gminach miejskich i miastach w gminach miejsko-wiejskich.

7. Kod działania WpZUZ - ochrona i zwiększanie udziału zieleni w przestrzeni gmin miejskich strefy wielkopolskiej.
8. Kod działania WpEEK – edukacja ekologiczna.
9. Kod działania WpPZP - zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego (umieszczanie odpowiednich zapisów umożliwiających ograniczenie emisji pyłów zawieszonych oraz benzo(a)pirenu).

Uchwała antysmogowa

W dniu 18 grudnia 2017 r. Sejmik Województwa Wielkopolskiego przyjął uchwałę nr XXXIX/941/17 w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Uchwała wprowadziła od 1 maja 2018 r. zakaz stosowania na terenie województwa najgorszej jakości paliw stałych, np. bardzo drobnego miału lub węgla brunatnego czy flotokoncentratu.

Ponadto, wprowadzone zostały ograniczenia dla kotłów oraz tzw. miejscowych ogrzewaczy np. kominków i pieców. Wszystkie nowe 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. Zgodnie z zapisami uchwały kotły zainstalowane przed wejściem w życie uchwały antysmogowej i niespełniające jej wymagań będą musiały być wymienione w 2 etapach:

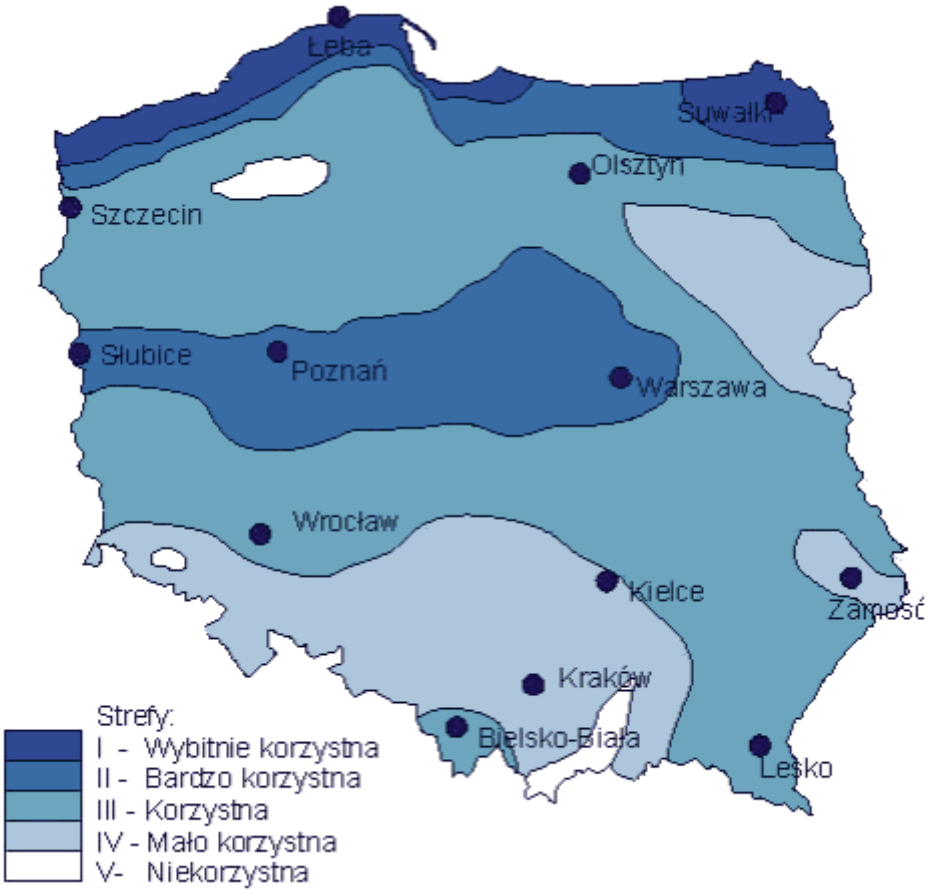
- do 1 stycznia 2024 r. – w przypadku kotłów bezklasowych;
- do 1 stycznia 2028 r. – w przypadku kotłów spełniających wymagania dla klasy 3 lub 4 według normy PN-EN 303-5:2012.

Kotły tzw. 5 klasy, zainstalowane przed wejściem w życie uchwał, mogą być użytkowane dożywotnio. Ponadto miejscowe ogrzewacze pomieszczeń (piece, kominki, kozy) zainstalowane przed wejściem w życie uchwały antysmogowej i niespełniające jej wymagań będą musiały być wymienione do 1 stycznia 2026 r.

***Odnawialne źródła energii***

Stosowanie odnawialnych źródeł energii (OZE) ma duże znaczenie dla poprawy jakości powietrza. Dzięki OZE zmniejsza się zużycie paliw kopalnych, co prowadzi do redukcji emisji szkodliwych zanieczyszczeń. Produkcja energii z odnawialnych źródeł nie tylko

przyczynia się do ochrony środowiska, ale również wspiera rozwój innowacyjnych sektorów gospodarki. Sektory takie jak usługi inżynieryjne, informatyczne, medyczne i doradcze zyskują na znaczeniu, co sprzyja tworzeniu nowych miejsc pracy. Ponadto, rozwój OZE wpływa na wzrost efektywności i redukcję emisji w branżach wytwórczych. Przemysł maszynowy, elektrotechniczny, elektroniczny, chemiczny, farmaceutyczny oraz samochodowy czerpią korzyści z niskoemisyjnych technologii, co dodatkowo przyczynia się do poprawy stanu środowiska. W rezultacie, rynek pracy się rozwija, oferując coraz więcej możliwości w różnych gałęziach gospodarki.

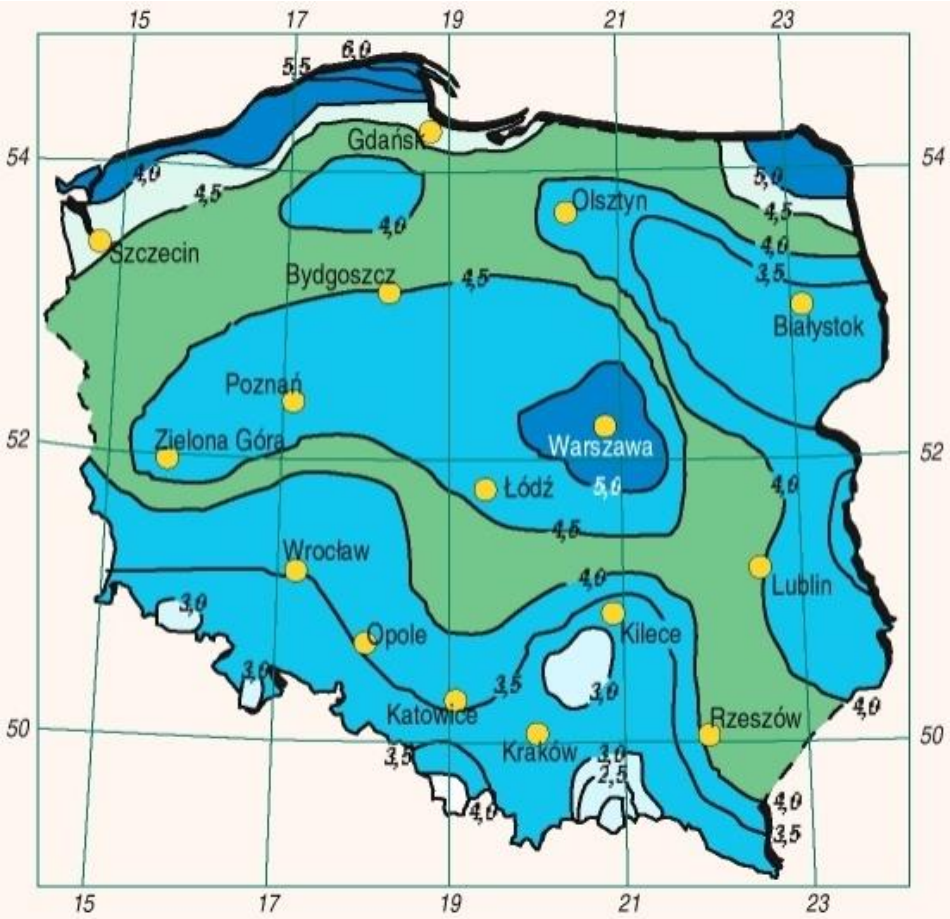



**Rycina 5. Strefy energii wiatru w Polsce wg. H Lorenc**

*Źródło: Ośrodek Meteorologii IMiGW*

Potencjał energii wiatrowej w Polsce oszacowano jako teoretyczny i techniczny. Potencjał teoretyczny to taki, w którym założono stuprocentową sprawność przetworzenia energii kinetycznej na energię elektryczną, z pominięciem technologii przetwarzania energii na inne formy energii. Z kolei w przypadku szacowania potencjału technicznego ważne

do określenia są częstości występowania prędkości progowych wiatru: minimalnej i maksymalnej oraz uwzględniane są czynniki otoczenia. Wyznaczają one zakres prędkości wiatru w jakich możliwa jest produkcja energii. Wartości prędkości progowych uzależnione są od konstrukcji elektrowni wiatrowych. Z reguły minimalna prędkość progowa – tzw. prędkość startowa wynosi ok. 3 – 4 m/s, natomiast prędkość maksymalna – tzw. prędkość wyłączenia ok. 25 m/s. Do uzyskania realnych wielkości energii użytecznej dla pojedynczych elektrowni wymagane jest występowanie wiatrów o stałym natężeniu i prędkościach powyżej 4 m/s. Ponadto przyjmuje się, że wielkość progowa opłacalności wykorzystania energii wiatru na wysokości 30 m nad powierzchnią gruntu powinna wynosić 1000 kWh/m$^2$/rok (średnia suma energii wiatru na powierzchnię 1 m$^2$ w Polsce wynosi 1000-1500 kWh/rok).




**Rycina 6. Średnioroczna prędkość wiatru (m/s) na wysokości ponad 30 m nad powierzchnią ziemi w terenie z przeszkodami do 3 m**

*Źródło: Ośrodek Meteorologii IMiGW*

Gmina Bralin położona jest w strefie III tzw. korzystnej dla lokalizacji siłowni wiatrowych. Na omawianym terenie energia wiatru na wysokości 30 m nad poziomem gruntu wynosi ok. 1 000 kWh/m$^2$/rok.

***Energia słoneczna***

Energia słoneczna już od tysięcy lat służyła ludziom do suszenia ubrań i żywności, rozniecania ognia czy ogrzewania pomieszczeń, jednak dopiero od niedawna wykorzystywana jest do wytwarzania prądu elektrycznego. Energię tą można wykorzystywać na trzy główne sposoby:

- zamiana bezpośrednia energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną (konwersja fotowoltaiczna);
- zamiana energii promieniowania słonecznego na energię cieplną w kolektorach słonecznych (konwersja fototermiczna);
- pośrednia zamiana tej energii w energię elektryczną w piecach słonecznych lub wykorzystanie jej do celów przemysłowych.

Słońce to źródło taniej i nieograniczonej energii cieplnej, której wykorzystanie niesie za sobą korzyści ekonomiczne i ekologiczne. Z powierzchni słońca mającego temperaturę około 6 000 K, dociera do kuli ziemskiej promieniowanie o całkowitej mocy 1,75 x 1017 W. Jest to 15 000 razy więcej niż aktualne zapotrzebowanie mocy na naszym globie. Energia słoneczna może być wykorzystana w kolektorach słonecznych do ogrzewania budynków lub podgrzewania wody lub ogniwach fotowoltaicznych do wytwarzania energii elektrycznej. W eksploatacji słonecznych instalacji grzewczych, bardzo ważny jest rozkład dawek napromieniowania w ciągu roku. Panuje powszechny pogląd, że w krajowych warunkach klimatycznych, energię słoneczną warto pozyskiwać w sezonie ciepłym tj. od kwietnia do października. Preferowane są zatem instalacje do podgrzewania wody lub wspomagające ogrzewanie zimowe. Energia bezpośredniego promieniowania słonecznego może zostać wykorzystana w dwojaki sposób: do produkcji energii elektrycznej w panelach fotowoltaicznych oraz energii cieplnej w kolektorach słonecznych.

Wg danych NFOŚiGW z dofinansowania na montaż paneli fotowoltaicznych w ramach programu „Mój Prąd" na terenie Gminy Bralin, w latach 2021-2023 skorzystało łącznie 299 beneficjentów. Łączna moc instalacji dofinansowanych z programu „Mój Prąd" wynosi 1 293,99 kW. Całkowita kwota dofinansowania programu w latach 2019-2024 wyniosła 1 183 270 zł (stan na 30.05.2025 r.).

**Tabela 14. Realizacja programu Mój Prąd w latach 2019-2024 na terenie Gminy Bralin**

| Program | Liczba złożonych wniosków 2019-2025 | Liczba wypłaconych wniosków na PV | Sumaryczna moc instalacji PV [kW] | Kwota dofinansowania wniosków na PV [zł] |
|---|---|---|---|---|
| MP 1 | 20 | 11 | 61,235 | 55 000 |
| MP 2 | 89 | 89 | 558,6 | 445 000 |
| MP 3 | 56 | 52 | 352,135 | 156 000 |
| MP 4 | 34 | 34 | 251,37 | 164 000 |
| MP 5 | 54 | 54 | 54,00 | 349 270 |
| MP 6 | 46 | 2 | 16,65 | 14 000 |

*Źródło: NFOSiGW*

***Biomasa i biogaz***

Zgodnie z definicją zawartą w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE biomasa oznacza ulegającą biodegradacji część produktów, odpadów lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa i związanych działów przemysłu, w tym rybołówstwa i akwakultury, a także ulegającą biodegradacji część odpadów przemysłowych i miejskich.

Biomasa to najczęściej wykorzystywane źródło energii odnawialnej. Stanowi całą istniejącą na Ziemi materię organiczną, a wszystkie jej stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego i zwierzęcego ulegające biodegradacji. Wykorzystanie biomasy pozwala spożytkować odpady oraz zagospodarować nieużytki. W zależności od stopnia przetworzenia biomasy, wyodrębnić można następujące rodzaje surowców:

- surowce energetyczne pierwotne: drewno, słoma, rośliny energetyczne;
- surowce energetyczne wtórne: gnojowica,9 obornik, inne produkty dodatkowe i odpady organiczne, osady ściekowe;
- surowce energetyczne przetworzone: biogaz, bioetanol, biometanol, estry olejów roślinnych (biodiesel), biooleje, biobenzyna i wodór.

Potencjalne zasoby energetyczne biomasy można podzielić w zależności od kierunku pochodzenia na trzy grupy:

- biomasa pochodzenia leśnego;

- biomasa pochodzenia rolnego;
- odpady organiczne.

**Biomasa stała**

Podczas spalania biomasy stałej wydzielają się niewielkie ilości szkodliwych związków siarki i azotu, a emitowany dwutlenek węgla jest asymilowany przez uprawiane rośliny. Spalanie biomasy stałej charakteryzuje się także mniejszą zawartością popiołu w porównaniu do paliw kopalnianych. Biomasa drzewna jest surowcem rozproszonym na dużych powierzchniach. Zarówno drewno jak i słoma muszą zostać odpowiednio przygotowane do spalania. Pomimo pozytywnego efektu ekologicznego, ekonomicznego oraz społecznego, wykorzystanie biomasy na cele energetyczne niesie ze sobą wiele problemów. Źródłem ich są właściwości fizykochemiczne biomasy, tj.:

- Mała gęstość biomasy przed jej przetworzeniem, utrudniająca znacząco transport, magazynowanie i dozowanie;
- Niskie ciepło spalania na jednostkę masy;
- Szeroki przedział wilgotności;
- Różnorodność technologii przetwarzania na nośniki energii.

Z uwagi na powyższe, biomasa stała powinna być przede wszystkim wykorzystywana lokalnie.

Biogaz to paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów. Do produkcji energii cieplnej lub elektrycznej może być wykorzystywany biogaz zawierający powyżej 40% metanu. Jeden $m^3$ biogazu odpowiada około 0,48kg węgla o wartości opałowej 25 MJ/kg.

Do podstawowych źródeł biogazu należą:

- Odpady i produkty rolnicze: odchody zwierząt, rośliny i produkty uboczne przemysłu rolno – spożywczego;
- Oczyszczalnie ścieków;
- Składowiska odpadów komunalnych.

Proces, wskutek którego wytwarzany jest biogaz, polega na fermentacji beztlenowej

wywoływanej dzięki obecności tzw. bakterii metanogennych, które w sprzyjających warunkach: temperatura rzędu 37°C (fermentacja mezofilna) lub 52 – 55°C (fermentacja termofilna), odczyn obojętny lub lekko zasadowy (pH 7 – 7,5), czas retencji (przetrzymania substratu) wynoszący 12-36 dni dla fermentacji mezofilnej oraz 12-14 dni dla fermentacji termofilnej, brak obecności tlenu i światła zamieniają związki pochodzenia organicznego w biogaz oraz substancje nieorganiczne. Powstały w procesie fermentacji biogaz jest spalany przez moduł kogeneracyjny produkujący energię elektryczną i cieplną.

***Energia geotermalna***

Energia geotermalna jest najtrudniejszym do pozyskania rodzajem odnawialnego źródła energii. Najbardziej wydajne złoża gromadzą się bowiem głęboko pod powierzchnią ziemi w postaci gorącej wody, pary lub suchych gorących skał. Zasoby te można wykorzystać do generowania energii elektrycznej w elektrowniach geotermalnych. Oszacowanie potencjału energii geotermalnej wiąże się z koniecznością kosztownych odwiertów próbnych. Na terenie Polski występują naturalne baseny sedymentacyjno-strukturalne, wypełnione gorącymi wodami podziemnymi o zróżnicowanych temperaturach, których bezwzględna wartość zdeterminowana jest powierzchniowymi zmianami intensywności strumienia cieplnego ziemi. Temperatury tych wód wynoszą od kilkudziesięciu do ponad 90°C, a w skrajnych przypadkach osiągają ponad 100ºC.

Gmina Bralin należy do pomorskiego okręgu geotermalnego. Temperatura wód geotermalnych na głębokości 2000 m p.p.t., zlokalizowanych na omawianym terenie wynosi około 50˚C. Taka lokalizacja stanowi umiarkowane źródło pozyskiwania energii geotermalnej. Na obszarze Gminy Bralin energia geotermalna nie jest wykorzystywana na szerszą skalę. Brak jest szczegółowych informacji na temat instalacji płytkiej geotermii. W ostatnich latach obserwuje się rosnące zainteresowanie wykorzystaniem pomp ciepła w budynkach indywidualnych. Tego rodzaju instalacje zyskują na popularności ze względu na ich ekologiczność i efektywność energetyczną. W związku z tym przypuszcza się, że na terenie gminy coraz więcej gospodarstw domowych decyduje się na ich montaż.

***Energia wodna***

Energia wodna to wykorzystywana gospodarczo, energia mechaniczna płynącej wody. Współcześnie energię wodną zazwyczaj przetwarza się na energię elektryczną (hydroenergetyka, często oparta na spiętrzeniach uzyskanych dzięki zaporom wodnym). Można ją także wykorzystywać bezpośrednio do napędu maszyn – istnieje wiele

rozwiązań, w których płynąca woda napędza turbinę lub koło wodne. Elektrownie wodne budowane są najczęściej na terenach górzystych, jeżeli nie ma takiej możliwości, spiętrza się poziom wody za pomocą zapór, tworząc zbiorniki retencyjne. Z ekonomicznego punktu widzenia za wady energetyki wodnej uznaje się wysoki koszt budowy zapory wraz z infrastrukturą, długi okres zwrotu nakładów oraz bardzo negatywny wpływ na środowisko. Budowa elektrowni wodnej wraz z zaporą nie tylko zmienia naturalny bieg rzeki, ale też niszczy całe ekosystemy z nią związane. W celu spiętrzenia poziomu wody konieczne jest zalewanie ogromnych obszarów dolin rzecznych. Powoduje to konieczność nie tylko przesiedlania mieszkańców, ale i niszczy siedliska wielu gatunków przyczyniając się do ich zaniku na danym obszarze. Wymienione czynniki, mimo wielu zalet energetyki wodnej obniżyły zainteresowanie inwestorów. Inaczej sytuacja kształtuje się w przypadku MEW (Małych elektrowni Wodnych). Są to urządzenia, które choć charakteryzują się mniejszą mocą (do maksymalnie 5MW), to nie mają tak niszczycielskiego wpływu na środowisko. MEW powstają na niewielkich ciekach i spiętrzają wodę minimalnie, co powoduje, że zbiorniki retencyjne nie tworzą się lub jeśli takowe powstają to są niewielkich rozmiarów i mają pozytywny wpływ na warunki wodne danego terenu, uspokajają nurt i powstrzymują erozję denną. Odpowiednie instalacje dla ryb, tzw. przepławki zainstalowane przy MEW powodują, że ich wpływ na środowisko jest jeszcze niższy.

Tworzenie Małych Elektrowni Wodnych może bezpośrednio przyczynić się do rozwoju pozyskiwania energii w sposób przyjazny dla środowiska. Z punktu widzenia oddziaływań na środowisko przyrodnicze elektrowni wodnych należy rozpatrywać w dwóch aspektach:

- Oddziaływanie bezpośrednie – negatywne: komory turbin elektrowni powodują wzrost śmiertelności ryb wędrujących w dół rzeki. Przy przepływie przez turbiny, ryby dostają się w łopatki wirników i doznają licznych uszkodzeń zewnętrznych i wewnętrznych. Ponadto turbiny wytwarzają hałas, który może płoszyć lokalną faunę, w tym awifaunę;
- Oddziaływanie pośrednie – pozytywne: inwestycja przyczyni się do rozwoju „czystej" formy energii, bez emisji zanieczyszczeń, które w sposób pośredni mogą zanieczyszczać środowisko gruntowo-wodne (np. tzw. kwaśne opady, będące produktem reakcji chemicznych zachodzących w atmosferze lub zanieczyszczenia pyłowe).

Na terenie gminy nie ma możliwości budowy małych elektrowni wodnych - wynika to z

ukształtowania powierzchni.

### 5.2.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu zidentyfikowania najważniejszych problemów i zagrożeń w gminie w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza.

**Tabela 15. Analiza SWOT – Ochrona klimatu i jakości powietrza**

| ***MOCNE STRONY*** | ***SŁABE STRONY*** |
|---|---|
| • Opracowany Program Ochrony Powietrza dla strefy wielkopolskiej;<br>• Stały monitoring powietrza na terenie strefy wielkopolskiej;<br>• Istniejące instalacje odnawialnych źródeł energii. | • Wzrost zanieczyszczenia pyłami w okresie zimowym, spowodowany sezonem grzewczym;<br>• Przekroczenie poziomów pyłu zawieszonego PM10 (poziom dopuszczalny), benzo(a)pirenu w pyle PM10 (poziom docelowy) w strefie wielkopolskiej;<br>• Zjawisko niskiej emisji w sezonie zimowym. |
| ***SZANSE*** | ***ZAGROŻENIA*** |
| • Rozwój instalacji odnawialnych źródeł energii;<br>• Budowa ścieżek rowerowych;<br>• Promowanie nowoczesnych rozwiązań stosowania OZE.<br>• Wymiana indywidualnych źródeł ciepła. | • Niska emisja pochodząca z niesprawnych bądź przestarzałych urządzeń grzewczych;<br>• Indywidualne systemy grzewcze wykorzystujące paliwo stałe, w tym głównie węgiel. |

*Źródło: opracowanie własne*

## 5.3. Zagrożenie hałasem

### 5.3.1. Analiza stanu wyjściowego

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

na bodźce w sposób logarytmiczny, ciśnienie akustyczne wyraża się często w skali logarytmicznej – w decybelach (dB).

Długotrwałe narażenie na hałas może powodować negatywne skutki zdrowotne. Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego, w szczególności przez obniżenie hałasu przynajmniej do stanu normatywnego, i utrzymywanie go na jak najniższym poziomie. Dopuszczalne poziomy emisji hałasu do środowiska, uzależnione są od formy zagospodarowania terenu i pory dnia, zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112).

**Tabela 16. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku**

| Lp. | Rodzaj terenu | Dopuszczalny pozom hałasu w dB | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Drogi lub linie kolejowe | | Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu | |
| | | $L_{Aeq\ D}$ Przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom | $L_{Aeq\ N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 h | $L_{Aeq\ D}$ przedział czasu odniesienia równy 8-miu najmniej korzystnym godz. dnia | $L_{Aeq\ N}$ przedział czasu odniesienia równy 1-ej najmniej korzystnej godz. nocy |
| 1. | a. Obszary A ochrony uzdrowiskowej<br>b. Tereny szpitali poza miastem | 50 | 45 | 45 | 40 |
| 2. | a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej<br>b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży<br>c. Tereny domów opieki<br>d. Tereny szpitali w miastach | 61 | 56 | 50 | 40 |
| 3. | a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego<br>c. Tereny zabudowy zagrodowej | 65 | 56 | 55 | 45 |

| Lp. | Rodzaj terenu | Dopuszczalny pozom hałasu w dB | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Drogi lub linie kolejowe | | Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu | |
| | | $L_{Aeq\ D}$ Przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom | $L_{Aeq\ N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 h | $L_{Aeq\ D}$ przedział czasu odniesienia równy 8-miu najmniej korzystnym godz. dnia | $L_{Aeq\ N}$ przedział czasu odniesienia równy 1-ej najmniej korzystnej godz. nocy |
| | d. Tereny mieszkaniowo-usługowe | | | | |
| 4. | Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. Mieszkańców | 68 | 60 | 55 | 45 |

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

Jednym ze źródeł hałasu na terenie Gminy Bralin jest hałas komunikacyjny. O poziomie hałasu komunikacyjnego decyduje głównie charakter drogi, jej stan techniczny oraz parametry ruchu.

Stan akustyczny Gminy Bralin możemy ocenić na podstawie badań przeprowadzonych w środowisku. Źródła hałasu możemy podzielić w następujący sposób:

a) komunikacyjne;
b) przemysłowe i rolnicze;
c) pozostałe (prace remontowe).

W celu zmniejszenia emisji hałasu nawierzchnie dróg powinny być utrzymywane w dobrym stanie. Podczas budowy i remontów dróg powinny być wykorzystywane tzw. ciche nawierzchnie. Ciche nawierzchnie charakteryzujące się zawartością wolnych przestrzeni powyżej 15%, nawierzchnie drogowe o zwiększonej zawartości wolnych przestrzeni wpływają istotnie na zmniejszenie emisji hałasu.

Na wielkość emisji hałasu wpływa także prędkość przejeżdżających pojazdów. Zmniejszenie prędkości ruchu jest efektywną metodą redukcji hałasu drogowego. Dużym problemem jest skuteczna egzekucja prędkości ruchu pojazdów samochodowych. W tym celu stosuje się fotoradary, progi spowalniające, ronda, wyniesione skrzyżowania, przewężenia jezdni (np. wysepki), fragmenty ulic z nawierzchnią w innym kolorze lub innym rodzajem nawierzchni (np. z kostki brukowej).

O poziomie hałasu komunikacyjnego decydują także inne parametry ruchu takie jak natężenie ruchu, płynność ruchu, struktura pojazdów, stan techniczny pojazdów. Średni poziom głośności różnych źródeł hałasu komunikacyjnego w dB wynosi:

- samochód osobowy – 40-80;
- hałas ulicy – 60-105;
- autobus – 65-104;
- samochód ciężarowy – 64-92.

Najistotniejszy wpływ na emisję hałasu drogowego wywiera natężenie ruchu pojazdów. Na terenie kraju co 5 lat GDDKiA przeprowadza Generalny Pomiar Ruchu (GPR), który obejmuje drogi krajowe oraz wojewódzkie. Ostatni GPR przeprowadzony został w 2020 roku. Głównym celem GPR jest uzyskanie, na podstawie przeprowadzonych bezpośrednich pomiarów, zasadniczych parametrów i charakterystyk ruchu dla wszystkich odcinków sieci dróg krajowych i wojewódzkich. Na podstawie wyników GPR dla odcinków dróg o największym natężeniu ruchu (tj. powyżej 3 mln/rok [8 200/dobę]) sporządzane są mapy akustyczne obrazujące m.in. natężenie emisji hałasu do środowiska.

Zgodnie z wynikami GPR 2020 natężenie ruchu na drodze krajowej nr S8s odc. Syców wsch. - Bralin , w punkcie pomiarowym nr 90513 zlokalizowanym na terenie miejscowości Szklarska Mielęcka (gm. Kępno, punkt pomiarowy oddalony ok. 3 km od terenu analizowanej gminy) wyniosło 26 315 poj./dobę.

Z kolei na drugim punkcie pomiarowym na drodze krajowej nr S8s odc. Syców wschodni – Kępno, w punkcie pomiarowym nr 90515 zlokalizowanym na terenie miejscowości Słupia pod Bralinem (gm. Perzów, punkt pomiarowy oddalony ok. 8 km od terenu analizowanej gminy) wyniosło 26 906 poj./dobę.

Natomiast w odniesieniu do dróg wojewódzkich, zgodnie z wynikami GPR 2020 natężenie ruchu na drodze nr 482 odc. Kępno - Syców, w punkcie pomiarowym nr 30320 zlokalizowanym na terenie miejscowości Bralin wyniosło 9 087 poj./dobę.

Mając na uwadze powyższe przez teren Gminy Bralin przebiega odcinek dróg o natężeniu ruchu pojazdów silnikowych powyżej 3 mln/rok (tj. 8 200/dobę), których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach oraz dla których wymagane jest sporządzanie map akustycznych. W związku z czym zagrożenie hałasem drogowym na terenie gminy można uznać jako uciążliwe.

Drogi przebiegające przez teren Gminy Bralin:

- Droga Krajowa S8e od 87+773 co 94+249 (długość: 6,476 km),
- DW nr 482 (długość:9,67 km),
- Drogi powiatowe (o łącznej długości 33,304) nr:
  - 5600P Kępno - Marcinki – o długości2,830 km;
  - 5681P Stradomia Wierzchnia -Grębanin o długości 5,745 km;
  - 5680P Domasłów – Mroczeń o długości 5,655 km;
  - 5682P Bralin – Darnowiec o długości 8,835 km;
  - 5601P Bralin – Marcinki o długości 7,228 km;
  - 5678P Bralin – Korzeń o długości 3,011 km.
- drogi gminne zgodnie z poniższą tabelą.

**Tabela 17. Wykaz dróg gminnych na terenie Gminy Bralin**

| Lp. | Nr drogi | Przebieg drogi |
|---|---|---|
| 1 | 857000P | granica gminy Kępno od Przybyszowa przez Emilianów-skrzyżowanie z drogą powiatową nr 5600P i drogą |
| 2 | 856090P | granica gminy Kępno od Rzetni przez Emilianów do skrzyżowania z drogą powiatową nr 5600P – Mielęcin– |
| 3 | 856080P | Czermin - skrzyżowanie z drogą powiatową nr 5601P- przez Weronikopole – do Mielęcina- do skrzyżowania z drogą powiatową nr 5600P |
| 4 | 857010P | skrzyżowanie droga powiatowa nr 5601P- przez Tabor Mały– las- wyjazd do drogi nr 5601P- koło Leśniczówki ul. Leśna |
| 5 | 859671P | granica gminy Kępno od Osin- przez łąki Chojęcin-Szum skrzyżowanie z byłą drogą krajową nr 8 do<br>skrzyżowania z drogą gminną nr 857040P |
| 6 | 857020P | skrzyżowanie z byłą drogą krajową nr 8- w kierunku południowym przez Chojęcin-Parcele- Działosze-<br>Nosale- do skrzyżowania z drogą powiatową nr 5681P |
| 7 | 857030P | od skrzyżowania drogi gminnej nr 857040P do granicy gminy Kępno os. Przemysława |
| 8 | 857040P | Chojęcin- Parcele- skrzyżowanie droga gminna nr 857020P- skrzyżowanie droga gminna nr 859671P -skrzyżowanie droga gminna nr 857030P- przez Wieś do końca- do skrzyżowania z drogą gminną nr857020P |
| 9 | 858050P | Nosale- skrzyżowanie droga powiatowa nr 5681P Nowa Wieś Książęca– Parcele- do skrzyżowania- droga powiatowa nr 5682P |
| 10 | 857060P | Nowa Wieś Książęca skrzyżowanie droga powiatowa nr 5682P- w kierunku Leśniczówki - przez Parcele–Roszkowiec- skrzyżowanie droga powiatowa nr 5680P– do końca zabudowań |
| 11 | 857070P | Tabor Wielki- na granicy z miejscowością Gola– skrzyżowanie z byłą drogą krajową nr 8- skrzyżowanie z torem kolejowym- koło wiatraka- do końca zabudowań do drogi polnej |
| 12 | 857080P | Tabor Wielki do skrzyżowania z drogą gminną nr 857070P koło kościoła i do byłej drogi krajowej nr 8 |
| 13 | 857090P | Tabor Wielki- od skrzyżowania z byłą drogą krajową nr 8- w kierunku kościoła- przez tory kolejowe- skręt na wschód- do ronda– skrzyżowanie z byłą drogą krajową nr 8 |
| 14 | 857100P | Gola Wygoda Turkowska– od skrzyżowania z byłą drogą krajową nr 8- do Turkowy- |

| Lp. | Nr drogi | Przebieg drogi |
|---|---|---|
| | | do granicy z gminą Perzów |
| 15 | 858010P | Bralin ul. Pólkowska od drogi powiatowej nr 5682P (ul. Namysłowska) – do ul. Jabłonkowej oraz ulica Konopnickiej od ul. Pólkowskiej do skrzyżowania z drogą powiatową nr 5682P |
| 16 | 858011P | Bralin- ul. Zielona- skrzyżowanie droga powiatowa nr 5682P do skrzyżowania ul. Konopnicka i ul. Pólkowska- skrzyżowanie droga gminna nr 858010P |
| 17 | 858020P | Bralin– ul. Południowa- skrzyżowanie z drogą gminną nr 858010P do skrzyżowania z drogą polną- w kierunku wschodnim |
| 18 | 858030P | Bralin, ul. Dworcowa– stacja PKP- skrzyżowanie z byłą drogą krajową nr 8 |
| 19 | 858040P | Bralin, ul. Kacza- od torów kolejowych- skrzyżowanie z byłą drogą krajową nr 8 i od skrzyżowania do ostatnich zabudowań– skrzyżowanie droga powiatowa nr 5678P |
| 20 | 858041P | Bralin, ul. Wiosenna- skrzyżowanie droga gminna nr 858040P, ul. Kacza do skrzyżowania z byłą drogą krajową nr 8 |
| 21 | 858050P | Bralin, ul. 3 Maja i Rynek skrzyżowanie z byłą drogą krajową nr 8- skrzyżowanie droga powiatowa nr5682P, ul. Namysłowska |
| 22 | 858051P | Bralin, cała ul. Błotna skrzyżowanie droga gminna nr 858050P ul. 3 Maja koło restauracji do skrzyżowania z drogą nr 858050P ul. 3 Maja koło Urzędu Gminy |
| 23 | 858060P | Bralin, ul. Kościelna od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 482 do skrzyżowania z drogą powiatową nr5678P, łącznik od skrzyżowania DW 482 z ul. Namysłowską do ul. Kościelnej, ul. Polna, ul. Strażacka od ul. Polnej do ul. Lipowej |
| 24 | 858062P | Bralin, ul. Kręta skrzyżowanie byłej drogi krajowej nr 8 do skrzyżowania drogi powiatowej nr 5682P |
| 25 | 858063P | Bralin, ul. Krótka- skrzyżowanie droga powiatowa nr 5678P- skrzyżowanie z byłą drogą krajową nr 8 |
| 26 | 858070P | Bralin, ul. Lipowa- skrzyżowanie droga powiatowa nr 5678P- do cmentarza w lesie- za przedszkolem skrzyżowanie z ul. Lipowa- ul. Okrężna |
| 27 | 858080P | Bralin, ul. Ogrodowa- skrzyżowanie droga gminna nr 858091P- ul. Spokojna skrzyż. droga gminna, łącznik<br>nr I do skrzyżowania z drogą gminną– łącznik nr II |
| 28 | 858090P | Bralin, ul. Spokojna- skrzyżowanie droga gminna nr 858070P- ul. Lipowa do skrzyżowania z byłą drogą krajową nr 8- ul. Nowa- skrzyżowanie ul. Spokojna– do skrzyżowania ul. Poprzeczna- skrzyżowanie, ul. Przemysława- do skrzyżowania droga gminna- ul. Miodowa 859110P ul. Poprzeczna– skrzyżowanie droga gminna nr 858070P, ul. Lipowa– do skrzyżowania ul. Nowa ul. Przemysława– skrzyżowanie droga gminna nr 858070P, ul. Lipowa– do skrzyżowania ul. Nowa |
| 29 | 858100P | Bralin, ul. Nowa od skrzyżowania z ul. Miodową– droga gminna nr 858110P- skrzyżowanie łącznik nr I-skrzyżowanie łącznik nr II- skrzyżowanie łącznik nr III- ul. Rzemieślnicza– do skrzyżowania z drogą prowadzącą do cmentarza zjazd nr I- kontynuacja ul. Miodowej- do skrzyżowania z byłą drogą krajową nr 8-zjazd nr II– od ul. Nowej do skrzyżowania z byłą drogą krajową nr 8- zjazd nr III– od ul. Nowej do skrzyżowania z byłą drogą krajową nr 8 |
| 30 | 858110P | Bralin, ul. Miodowa- skrzyżowanie z drogą gminną nr 858070P- ul. Lipowa do skrzyżowania z byłą drogą krajową nr 8 |
| 31 | 858111P | Bralin, ul. Słoneczna i ul. Jodłowa- skrzyżowanie droga gminna nr 858121P, ul. Piłsudskiego – do skrzyżowania droga gminna nr 858070P- ul. Lipową- do zakrętu ul. Jodłowej- ul. Jodłowa - skrzyżowanie z ul. Przemysława przez skrzyżowanie z ul. Miodową– droga gminna nr 858110P do skrzyżowania |

| Lp. | Nr drogi | Przebieg drogi |
|---|---|---|
| | | z ul. Słoneczną |
| 32 | 858112P | Bralin, ul. Kalinowa i Boczna- od skrzyżowania z ul Przemysława- skrzyżowanie z ul. Miodową– droga gminna nr 858110P do skrzyżowania droga gminna nr 858111P- ul. Słoneczną od ul. Kalinowej w kierunku północnym - ul. Boczna |
| 33 | 858120P | Bralin, ul. Powstańców Wielkopolskich- skrzyżowanie droga gminna nr 858121P- skrzyżowanie droga gminna nr 858122P- ul. 21 Stycznia- skrzyżowanie droga gminna nr 858070P– ul. Lipowa |
| 34 | 858121P | Bralin, ul. J. Piłsudskiego od skrzyżowania drogą powiatową nr 5678P– ul. Kościuszki skrzyżowanie z ul. Powstańców Wielkopolskich droga gminna nr 858120P- do skrzyżowania z ul. Słoneczną– droga gminna nr858111P |
| 35 | 858122P | Bralin, ul. 21 Stycznia– od skrzyżowania drogą powiatową nr 5678P– ul. Kościuszki przez skrzyżowanie z drogą gminną ul. Powstańców Wielkopolskich droga gminna nr 858120P- skrzyżowanie droga gminna nr858111P ul. Benedykta Jańskiego- od skrzyżowania z ul. 21 Stycznia do końca ul. Benedykta Jańskiego ul. Stefana Wojciechowskiego– od skrzyżowania z ul. 21 Stycznia do końca ul. Stefana Wojciechowskiego |
| 36 | 858123P | Bralin, ul. Kwiatowa- skrzyżowania z ulicami Tomasza Gabriela i Jana i Józefa Dirbachów do drogi nr858070P- skrzyżowanie z ul. Lipową ul. Jana i Józefa Dirbachów- od skrzyżowania z ul. Kwiatową i ul. Tomasza Gabriela- do skrzyżowania z ul. Powstańców Wielkopolskich droga gminna nr 858120P- ul. Tomasza Gabriela– od skrzyżowania z drogą gminną nr 858122P ul.21 Stycznia– do skrzyżowania z ul. Jana i Józefa Dirbachów i ul. Kwiatowej– ul. Jana Rybarka - od skrzyżowania z ul. 21 Stycznia droga gminna nr 858122P– do skrzyżowania z ul. Jana i Józefa Dirbachów |
| 37 | 858026P | Bralin, ul. Leśna |
| 38 | 858039P | Bralin, ul. Łąkowa (od torów PKP do skrzyżowania z ulicą porzeczną przy budynku Łąkowa nr 14) |
| 39 | 857019P | Chojęcin –Szum od byłej drogi krajowej nr 8 (skrzyżowanie z drogą gminną 857020P) w lewo poprzez tor PKP do rzeki Niesób |
| 40 | 857101P | Gola - od skrzyżowania z drogą wojewódzką 482, przez tory kolejowe – do skrzyżowania z drogą wew. (dz. nr 230 obrębu Tabor Wielki) |

*Źródło: Urząd Gminy Bralin*

### *Hałas przemysłowy*

Hałas przemysłowy obejmuje dźwięki emitowane przez różnego rodzaju maszyny i urządzenia oraz części procesów technologicznych, instalacje i wyposażenie zakładów przemysłowych i usługowych. Do hałasu przemysłowego zalicza się również dźwięki emitowane z obiektów handlowych, takich jak urządzenia klimatyzacyjne, wentylatory itp., a także urządzenia nagłaśniające w lokalach rozrywkowych i gastronomicznych. W odróżnieniu od hałasu komunikacyjnego, hałas przemysłowy ma na ogół zasięg lokalny i często w bardzo ograniczonym stopniu kształtuje klimat akustyczny środowiska.

Źródłem hałasu mogą być zakłady przemysłowe i odbywające się w nich procesy technologiczne. Poziom hałasu przemysłowego jest kształtowany indywidualnie dla

każdego obiektu i zależny jest od rodzaju maszyn i urządzeń hałasotwórczych, izolacyjności obudowy hal przemysłowych, prowadzonych procesów technologicznych oraz od funkcji urbanistycznej sąsiadujących z nimi terenów. Specyfiką hałasu przemysłowego jest jego długotrwałość występowania (zmianowy charakter pracy), a także czasowe krótkotrwałe duże natężenia.

W Gminie Bralin na terenie kilku zakładów przemysłowych mogą występować źródła hałasu związane z prowadzonymi procesami technologicznymi. Są to między innymi:

- „KONSTAL" sp. z o.o. – branża metalowa,
- PPH „STALCHEM-KUBACCY" sp.j. – hurtownia materiałów budowlanych, w tym wyrobów hutniczych,
- Zakład Mechaniczny „PROGRES" Leszek Sawicki – branża metalowa,
- Zakład Wielobranżowy MIX – branża metalowa,
- „Cart-Pack" – produkcja opakowań tekturowych,
- „KAROL MEBLE" Karol Mirowski – branża meblarska,
- Fabryka Mebli Mars sp. z o.o. – branża meblarska,
- FDM Fabryka Dobrych Materacy – branża meblarska.

Badaniami hałasu przemysłowego w województwie wielkopolskim zajmuje się Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu. W zakresie hałasu przemysłowego w roku 2023 według danych pozyskanych z bazy E-HAŁAS wykonano kontrolę w 113 punktach pomiarowych połączonych z pomiarami hałasu na terenie województwa. Na terenie Gminy Bralin nie występują punkty pomiarowe, na których są wykonywane badania hałasu przemysłowego.

***Hałas kolejowy***

Przez teren gminy przebiega jednotorowa, niezelektryfikowana linia kolejowa nr 181 oznaczeniu lokalnym relacji Oleśnica – Syców - Kępno – Herby Nowe. Obecnie odcinek przebiegający przez teren gminy jest zamknięty dla ruchu pasażerskiego i towarowego. Trwają przygotowania do wznowienia ruchu towarowego. Linia przebiega przez środkową część gminy, w kierunku wschód - zachód, na odcinku około 8,0km. W latach 2019-2023 w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska nie zaplanowano monitoringu hałasu kolejowego na terenie Gminy.

***Hałas lotniczy***

W roku 2023 w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska nie zaplanowano monitoringu hałasu lotniczego w Gminie Bralin co wynika z braku lotniska na omawianym terenie.

### 5.3.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu zidentyfikowania najważniejszych problemów i zagrożeń w gminie w zakresie zagrożenia hałasem.

**Tabela 18. Analiza SWOT – Zagrożenie hałasem**

| ***MOCNE STRONY*** | ***SŁABE STRONY*** |
|---|---|
| • Dogodne skomunikowanie terenu pod względem transportu drogowego.<br>• Sukcesywna poprawa stanu technicznego dróg. | • Usytuowanie na terenie gminy dróg wojewódzkich o dużym natężeniu ruchu;<br>• Niedostateczny stan techniczny części dróg publicznych przebiegających przez gminę. |
| ***SZANSE*** | ***ZAGROŻENIA*** |
| • Stałe modernizacje i rozbudowa dróg;<br>• Rosnące zainteresowanie publiczną komunikacją zbiorową i popularyzacja komunikacji rowerowej. | • Wysokie koszty modernizacji dróg;<br>• Wzrost natężenia ruchu na drogach wojewódzkich i powiatowych;<br>• Możliwe zwiększenie natężenia ruchu samochodowego. |

*Źródło: opracowanie własne*

## 5.4. Pole elektromagnetyczne

### 5.4.1. Analiza stanu wyjściowego

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

W ostatnich latach nastąpiła zmiana przepisów wykonawczych dotyczących prowadzenia pomiarów i oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Obecnie podstawy prawne prowadzenia monitoringu pól elektromagnetycznych stanowią:

- Art. 123 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (POŚ) (t.j. Dz. U. 2025 r., poz. 647),

- Art. 23 ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. 2024 r., poz. 425 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 r., poz. 2448),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020 r., poz. 2311).

Rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku wprowadzono nowe normy składowej elektrycznej pola, zgodne ze standardem europejskim oraz zaleceniami Międzynarodowej Komisji ds. Ochrony przed Promieniowaniem (ICNIRP) i Światowej Organizacji Zdrowia (WHO). Do końca 2019 r. dopuszczalny poziom składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o częstotliwości od 3 MHz do 3 GHz w miejscach dostępnych dla ludności określony został na poziomie 7 V/m. Obecnie poziom dopuszczalny składowej elektrycznej pola w miejscach dostępnych dla ludności dla zakresu częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz wynosi od 28 V/m do 61 V/m. Dla częstotliwości objętych monitoringiem (80 MHz–40 GHz) dopuszczalny poziom pól elektromagnetycznych wynosi 28 V/m.

Na terenie Gminy Bralin głównym źródłem promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego jest sieć kablowo-napowietrzna. Źródłami emisji promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy są również stacje bazowe telefonii komórkowej. Zasięgi występowania pól elektromagnetycznych o wartościach granicznych w otoczeniu stacji bazowych telefonii komórkowych są zależne od mocy doprowadzanej do anten i charakterystyki promieniowania tych anten.

W otoczeniu stacji bazowych telefonii komórkowych pole elektromagnetyczne o wartościach granicznych występują nie dalej niż kilkadziesiąt metrów od samych anten i to na wysokości ich zainstalowania. W praktyce, w otoczeniu anten stacji bazowych GSM, znajdujących się w miastach, pola o wartościach wyższych od dopuszczalnych nie występują dalej niż 25 metrów od anten na wysokości zainstalowania tych anten.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, GIOŚ w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska dokonuje oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku na terenie całego kraju, w tym na terenie województwa wielkopolskiego.

W ramach stałej sieci monitoringu punkty wyznacza się w każdym mieście dla

dwuletniego cyklu pomiarowego, według zasady:

- poniżej 20 000 mieszkańców - 1 punkt pomiarowy;
- w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców - 2 punkty pomiarowe;
- w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców - 3 punkty pomiarowe;
- w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców - 4 punkty pomiarowe, powyżej 200 000 mieszkańców - 4 punkty pomiarowe i 3 punkty pomiarowe na każde rozpoczęte kolejne 100 000 mieszkańców - w każdym mieście.

Ostatnie pomiary poziomu pól elektromagnetycznych w Gminie Bralin były w 2023 roku i wartość wskaźnika $WM_E$ wyniosła wówczas 0,08 V/m, czyli znacznie poniżej wartości dopuszczalnej.

Od 2021 roku funkcjonuje System Informacyjny o Instalacjach wytwarzających Promieniowanie Elektromagnetyczne SI2PEM, utworzony na podstawie ustawy z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 604 ze zm.). System SI2PEM pozwala na bezpośredni dostęp do danych pomiarowych wszystkich zarejestrowanych w nim stacji bazowych, dzięki czemu można uzyskać informacje dotyczące poziomu pola elektromagnetycznego od roku 2018.

**Stacje bazowe telefonii komórkowej**

Na obszarze Gminy Bralin znajduje się sześć stacji bazowych telefonii komórkowej, są to stacje:

- Bralin, ul. Namysłowska 9:
  - Orange Polska S.A. / T-Mobile Polska S.A. (67587 (67587N!)),
  - T-Mobile Polska S.A (BT32906),
  - Polkomtel Sp. z o.o. (BT32906).
- Bralin, dz. nr 666/6
  - P4 Sp. z o.o. (KEP3072),
- Tabor Mały, Dz. nr 204, am1, obr. 0008:
  - NetWorks Sp. z o.o. Laboratorium Badań Środowiskowych (AB 419) (67578 (67578N!)) - Planowane pomiary 09.06.2025 - 13.06.2025
  - T-Mobile Polska S.A. (67578N!),
  - Orange Polska S.A. / T-Mobile Polska S.A. (67578 (67578N!).
- Gola, dz. nr 31/2:
  - P4 Sp. z o.o. (KEP3080).

### 5.4.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń gminy w zakresie pól elektromagnetycznych.

**Tabela 19. Analiza SWOT – Pola elektromagnetyczne**

| ***MOCNE STRONY*** | ***SŁABE STRONY*** |
|---|---|
| • Zelektryfikowanie całej gminy; | • Występowanie źródeł promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy;<br>• Brak punktów pomiarowych źródeł promieniowania elektromagnetycznych w gminie. |
| ***SZANSE*** | ***ZAGROŻENIA*** |
| • Modernizacja sieci energetycznych przez operatora;<br>• Kontrola obecnych oraz potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego;<br>• Systematyczna kontrola stanu technicznego instalacji emitujących PEM. | • Możliwość powstania nowych źródeł emitujących promieniowanie elektromagnetyczne;<br>• Rozpowszechnienie i rozwój telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne. |

*Źródło: opracowanie własne*

## 5.5. Gospodarowanie wodami

Zgodnie z art. 315 ustawy Prawo wodne (Dz.U. z 2024 r., poz. 1087 ze zm.) jednym z dokumentów planistycznych w gospodarowaniu wodami są plany gospodarowania wodami na obszarze dorzecza. Dokumenty te stanowią podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych i zasady gospodarowania nimi w przyszłości.

### 5.5.1. Analiza stanu wyjściowego

Obszar Gminy Bralin w zdecydowanej większości leży w zlewni rzeki Niesób stanowiącego lewy dopływ Prosny o całkowitej długości 25,70 km. Niesób (potoczna nazwa rzeki - Samica) jest najważniejszym ciekiem i osią hydrologiczną gminy. Źródłowy odcinek rzeki Niesób nosi nazwę  Szumnej Wody i ma charakter rowu melioracyjnego. Rzeka zbiera wody z centralnej i północnej części gminy, odprowadzając je w kierunku wschodnim. Zlewnia rzeki jest typowo rolnicza.

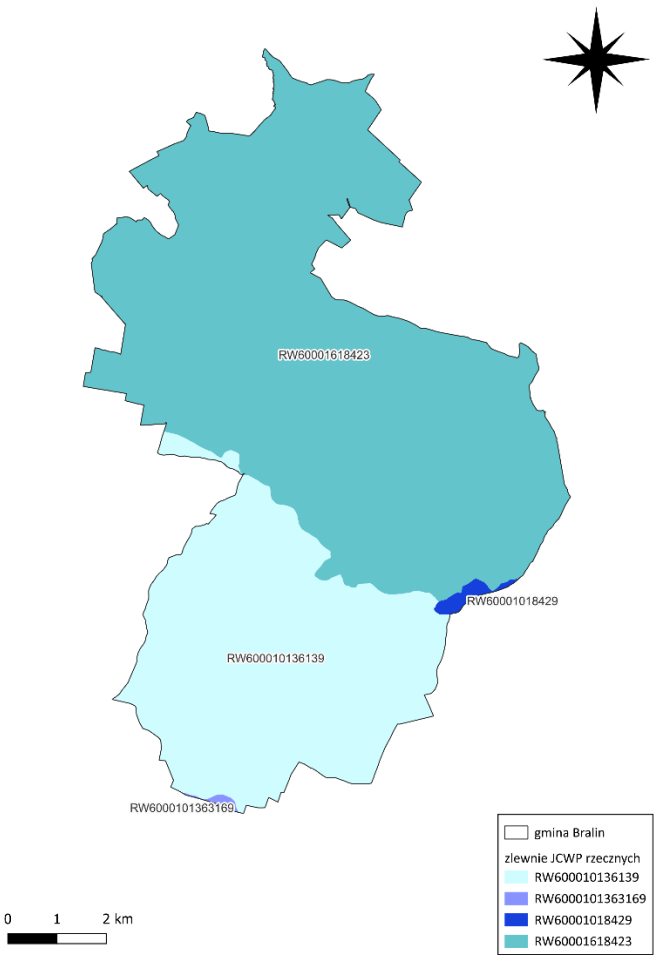
Niewielka, południowo-zachodnia część obszaru Gminy Bralin, położona jest w zlewni

Czarnej Widawy dopływu Widawy o całkowitej długości ok. 12,42 km. Rzeka zbiera wody z południowej i zachodniej części Gminy Bralin, odprowadzając je w kierunku południowozachodnim. Przez teren Gminy Bralin biegnie dział wodny II rzędu oddzielający zlewnię Widawy od zlewni Warty. Cieki charakteryzują się deszczowym systemem zasilania, w tym szybkim przejściem od kumulacji do stanów zniżkowych, rozpoczynających się w czerwcu i utrzymujących się do końca roku hydrologicznego. Sieć rzeczną tworzą również rzeki: Biała Widawa i Szumna Woda. Wody stojące na terenie Gminy Bralin zajmują bardzo małą powierzchnię. Do charakterystycznych elementów sieci wodnej gminy należą przede wszystkim mniejsze zbiorniki wodne zaliczane do obiektów małej retencji wodnej. Są to stawy, śródpolne oczka wodne zlokalizowane w dolinach rzecznych oraz wyrobiska poeksploatacyjne wypełnione wodą. W większości to zbiorniki o regularnych kształtach, najczęściej płytkie i zarastające. Pełnią one nie tylko znaczącą funkcję biocenotyczną, ale stanowią także cenny element urozmaicenia krajobrazu rolniczego.

Gmina Bralin należy do następujących części wód powierzchniowych rzecznych (JCWP):

- RW6000101363169 – Studnica;
- RW600010136139 – Widawa do Czarnej Widawy;
- RW60001618423 – Niesób do Dopływu z Krążkowych;
- RW60001018429 – Niesób od Dopływu z Krążkowych do ujścia.

Jednolite części wód powierzchniowych na terenie Gminy Bralin zostały przedstawione na rycinie poniżej.




**Rycina 7. Jednolite Części Wód Powierzchniowych rzecznych na terenie Gminy Bralin**

*Źródło: www.apgw.gov.pl*

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska (PMŚ). Stan JCWP ocenia się uwzględniając wyniki klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego. Stan ekologiczny określa się dla wód typu naturalnego, potencjał ekologiczny dla wód uznanych jako sztuczne lub silnie zmienione. Na ocenę stanu/potencjału ekologicznego JCWP składają się elementy biologiczne, wspierające ich ocenę wskaźniki fizykochemiczne wraz z grupą substancji specyficznych i hydromorfologiczne. Klasyfikuje się je na podstawie kryteriów wyrażonych jako wartości graniczne wskaźników jakości wód, z uwzględnieniem typów wód powierzchniowych. Stan ekologiczny JCWP klasyfikuje się przez przypisanie jej jednej z pięciu klas jakości. Potencjał ekologiczny klasyfikuje się poprzez przypisanie JCWP

czterech klas jakości (klasy I i II tworzą wspólnie potencjał dobry i powyżej dobrego). Kolejnym osobnym elementem oceny JCWP jest stan chemiczny, klasyfikowany na podstawie wyników badań obecności substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń. Środowiskowe normy jakości dla substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń nie uwzględniają typologii wód. Są to stężenia pojedynczego wskaźnika lub grupy wskaźników w wodzie, osadach wodnych lub organizmach wodnych, które nie powinny być przekroczone z uwagi na ochronę środowiska i zdrowia ludzi.

W latach 2016-2021 prowadzony był monitoring jakości jednolitych części wód powierzchniowych, uwzględniający klasyfikację i ocenę stanu JCWP. Ostatnie wyniki monitoringu dla trzech jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych znajdujących się na terenie Gminy Bralin przedstawione zostały w tabeli poniżej. W monitoringu uwzględnione są jeszcze nr JCWP rzecznych przez II aktualizacją Planów Gospodarowania Wodami.

**Tabela 20. Klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych w latach 2016-2021 na terenie Gminy Bralin**

| Lp. | Nazwa JCWP / Kod JCWP | Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód | | Klasa elementów fizyko-chemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne | Stan/ potencjał ekologiczny | Klasyfikacja stanu chemicznego | Ocena stanu JCWP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Klasa elementów biologicznych | Klasa elementów fizykochemicznych | | | | |
| **JCWP RZECZNE** | | | | | | | |
| 1. | RW6000101363169 – Studnica | - | | | | | |
| 2. | RW600010136139 – Widawa do Czarnej Widawy | 2 (2020 r.) | >2 (2020r.) | - | 3 – umiarkowany potencjał ekologiczny (2021 r.) | Stan chemiczny poniżej dobrego (2021 r.) | **Zły stan wód (2021 r.)** |
| 3. | RW60001618423 – Niesób do Dopływu z Krążkowych | 2 (2020 r.) | >2 (2020 r.) | - | 3 – umiarkowany potencjał ekologiczny (2021 r.) | Stan chemiczny poniżej dobrego (2021 r.) | **Zły stan wód (2021 r.)** |
| 4. | RW60001018429 – Niesób od Dopływu | - | | | | | |

| Lp. | Nazwa JCWP / Kod JCWP | Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód | | Klasa elementów fizyko-chemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne | Stan/ potencjał ekologiczny | Klasyfikacja stanu chemicznego | Ocena stanu JCWP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Klasa elementów biologicznych | Klasa elementów fizykochemicznych | | | | |
| | z Krążkowych do ujścia | | | | | | |

*Źródło: GIOŚ*

Jednym z podstawowych czynników wpływających na jakość wód powierzchniowych są zanieczyszczenia zawarte w ściekach, których źródłem mogą być gospodarstwa domowe nie przyłączone do sieci kanalizacyjnej a wyposażone w stare zbiorniki do gromadzenia nieczystości płynnych.

Bieżące kontrole nieruchomości skutecznie niwelują niezorganizowane odprowadzanie ścieków. Stosowanie nadmiernych ilości nawozów sztucznych i chemicznych ochrony roślin w znacznej mierze mogą przyczyniać się do zanieczyszczeń najbliżej położonych zlewni.

Według danych GIOŚ cieki wodne zlokalizowane na terenie gminy w większości charakteryzują się złym stanem. W odniesieniu do wód powierzchniowych nie spełniają wymagań dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia.

Powyższy stan czystości wód może powodować ograniczenia. Z uwagi na wzajemne zależności oraz stan czystości wód powierzchniowych, istnieje możliwość wprowadzenia lokalnych i indywidualnych systemów oczyszczania ścieków - w zakresie zwykłego korzystania z wód. Można stwierdzić, że ścieki są odprowadzane do gruntu i do cieków wodnych stanowiących urządzenia melioracji wodnych szczegółowych, powinna być znacznie ograniczona. To ograniczenie jest istotne nawet jeżeli indywidualne systemy oczyszczania ścieków spełniają warunki określone w podanym wyżej przepisie prawnym. Dlatego docelowo, ścieki socjalno – bytowe powinny być odprowadzane jedynie za pośrednictwem sieci sanitarnej na centralną oczyszczalnię ścieków. Ochrona wód powierzchniowych jako względy gospodarcze uzasadnia wykonanie urządzeń kanalizacyjnych wspólnych w oparciu o przepisy prawa wodnego, co należy do zadań

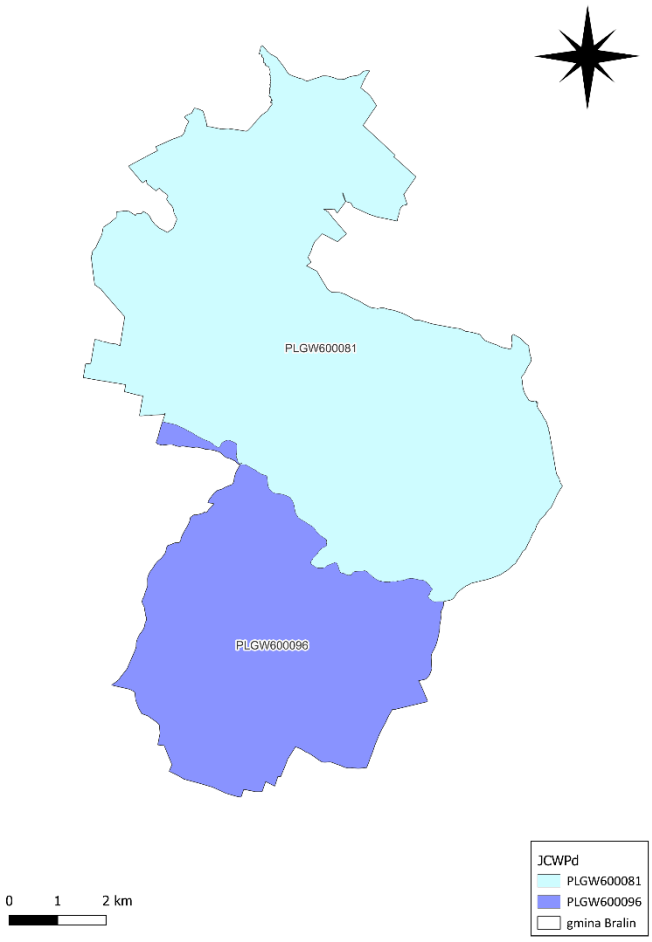
gminy.

***Wody podziemne***

Teren gminy znajduje się w zasięgu występowania wód podziemnych w utworach trzeciorzędowych i czwartorzędowych. Zasoby wodne poziomu trzeciorzędowego występują na północ od linii Chojęcin – Mnichowice i obejmują centralną oraz północną część gminy. Poziom ten jest ciśnieniowy, gdzie warstwą napinającą jest słabo przepuszczalny kompleks iłów poznańskich o zmiennej miąższości. W południowej i północnej części gminy występuje poziom wód dolno – jurajskich (poza częścią centralną w rejonie Bralina). Poziom ten zasilany jest z poziomu mioceńskiego lub czwartorzędowego. Zasoby wodne poziomu czwartorzędowego w zdecydowanej większości zlokalizowane są w przepuszczalnych piaskach i żwirach fluwioglacjalnych i rzecznych, w układzie piętrowym w 2 - 3 poziomach:

- Poziom I – zwierciadło wód gruntowych jest zazwyczaj swobodne i występuje na głębokości od 1,0 m w dolinach rzecznych do 3,0 – 8,0 m, na obszarze Wysoczyzny,
- Poziom II – głębokość 7,0 do 20,0 m występuje wśród piasków fluwioglacjalnych, pod warstwą glin zwałowych tworzących warstwę napierającą, stabilizującą się na poziomie 5,0 do 10,00 m,
- Poziom czwartorzędowy występuje na terenie całej gminy, z wyłączeniem jej północnej części.

Aktualna wersja podziału jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) obejmuje 172 części i obowiązuje od 2016 roku. Obszar Gminy Bralin znajduje się w obrębie dwóch Jednolitych Części Wód Podziemnych i jest to JCWPd nr 81 (PLGW200081) oraz 96 (PLGW200096).




**Rycina 8. Jednolite części wód podziemnych i Główne Zbiorniki Wód Podziemnych na terenie Gminy Bralin**

*Źródło: www.apgw.gov.pl*

Badania w zakresie stanu wód podziemnych prowadzone są w ramach monitoringu jakości wód podziemnych, który funkcjonuje jako podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska. Wykonawcą badań, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, jest Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, będący z mocy ustawy Prawo wodne państwową służbą hydrogeologiczną zobligowaną do wykonywania badań i oceny stanu wód podziemnych (art. 102 ust. 4 i art. 155a ust. 5).

JCWPd nr 81 badana była w 13 punktach pomiarowych. Monitoring nie obejmował terenu Gminy Bralin. Punkty pomiarowe zlokalizowane były na obszarze następujących

gmin:

- Wieruszów (gm. miejsko-wiejska, powiat wieruszowski, woj. łódzkie),
- Ostrów Wielkopolski (gm. miejska, powiat ostrowski, woj. wielkopolskie),
- Godziesze Wielkie (gm. wiejska, powiat kaliski, woj. wielkopolskie),
- Grabów nad Prosną (gm. miejsko-wiejska, powiat ostrzeszowski, woj. wielkopolskie),
- Chocz (gm. miejsko-wiejska, powiat pleszewski, woj. wielkopolskie),
- Kotlin (gm. wiejska, powiat jarociński, woj. wielkopolskie),
- Ceków-Kolonia (gm. wiejska, powiat kaliski, woj. wielkopolskie),
- Brzeziny (gm. wiejska, powiat kaliski, woj. wielkopolskie),
- Doruchów (gm. wiejska, powiat ostrzeszowski, woj. wielkopolskie),
- Koźminek (gm. miejsko-wiejska, powiat kaliski, woj. wielkopolskie),
- Trzcinica (gm. wiejska, powiat kępiński, woj. wielkopolskie),
- Sieroszewice (gm. wiejska, powiat ostrowski, woj. wielkopolskie),
- Kalisz (gm. miejska, powiat grodzki Kalisz, woj. wielkopolskie).

W wyniku badań jakości wód powierzchniowych w 2022 roku stwierdzono:

- w 2 punktach wody zakwalifikowano do II klasy jakości,
- w 4 punktach – do III klasy jakości,
- w 5 punktach – do IV klasy jakości,
- w 2 punktach – do V klasy jakości.

JCWPd nr 96 badana była na obszarze 6 punktów pomiarowych zlokalizowanych w następujących gminach i powiatach:

- Oleśnica (gm. wiejska, powiat oleśnicki, woj. dolnośląskie),
- Dobroszyce (gm. wiejska, powiat oleśnicki, woj. dolnośląskie),
- Bierutów (gm. miejsko-wiejska, powiat oleśnicki, woj. dolnośląskie),
- Twardogóra (gm. miejsko-wiejska, powiat oleśnicki, woj. dolnośląskie),
- Namysłów (gm. miejsko-wiejska, powiat namysłowski, woj. opolskie),
- Czernica (gm. wiejska, powiat wrocławski, woj. dolnośląskie).

W wyniku badań jakości wód powierzchniowych przeprowadzonych w 2022 roku stwierdzono:

- w 5 punktach pomiarowych wody zakwalifikowano do II klasy jakości,
- w 1 punkcie pomiarowym wody zakwalifikowano do V klasy jakości.

### 5.5.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń na terenie gminy w zakresie gospodarowania wodami.

**Tabela 21. Analiza SWOT – Gospodarowanie wodami**

| MOCNE STRONY | SŁABE STRONY |
|---|---|
| • Prowadzenie inwentaryzacji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni;<br>• Monitoring wód podziemnych JCWP występujących na terenie gminy;<br>• Istniejące zasoby wód. | • Zły stan większości wód powierzchniowych;<br>• Brak monitoringu JCWPd;<br>• Funkcjonowanie na terenie gminy bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe, które potencjalnie mogą wpływać na zanieczyszczenia wód. |
| **SZANSE** | **ZAGROŻENIA** |
| • Propagacja rolnictwa ekologicznego;<br>• Zwiększenie retencji wodnej;<br>• Współpraca z innymi jednostkami administracyjnymi w celu prowadzenia spójnej gospodarki wodnej w obszarze zlewni.<br>• Edukacja mieszkańców w zakresie konieczności ochrony wód. | • Niekontrolowane zrzuty ścieków;<br>• Ciągły wzrost i rozwój turystyki;<br>• Niewłaściwa gospodarka komunalna. |

*Źródło: opracowanie własne*

## 5.6. Gospodarka wodno - ściekowa

Gospodarkę ściekową reguluje Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 roku o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. z 2024 roku 757 ze zm.), która ściekiem bytowym określa ścieki z budynków mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego oraz użyteczności publicznej, powstające w wyniku ludzkiego metabolizmu lub funkcjonowania gospodarstw domowych oraz ścieki o zbliżonym składzie pochodzące z tych budynków. Ściekami komunalnymi nazywa się ścieki bytowe lub mieszaninę ścieków bytowych ze ściekami przemysłowymi albo wodami opadowymi lub roztopowymi, odprowadzane urządzeniami służącymi do realizacji zadań własnych gminy w zakresie kanalizacji i oczyszczania ścieków komunalnych, a ścieki przemysłowe to ścieki, niebędące ściekami bytowymi albo wodami opadowymi lub roztopowymi, powstałe w związku z prowadzoną przez zakład działalnością handlową, przemysłową, składową, transportową lub usługową, a także będące ich mieszaniną ze ściekami innego podmiotu, odprowadzane urządzeniami kanalizacyjnymi tego zakładu.

### 5.6.1. Analiza stanu wyjściowego

***Zaopatrzenie w wodę***

Długość eksploatowanej sieci wodociągowej (rozdzielczej i przesyłowej) na terenie Gminy Bralin systematycznie rośnie. W 2024 roku wyniosła ona 91,9 km, co oznacza wzrost względem wcześniejszych lat.

Równocześnie obserwuje się stopniowy wzrost liczby przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. W 2024 roku było ich 1 709, co pokazuje stały rozwój infrastruktury wodociągowej.

Sieć wodociągowa w Gminie Bralin charakteryzuje się wysoką niezawodnością — w 2024 roku odnotowano tylko 2 awarię, co wskazuje na poprawę w zakresie jakości i stabilności dostaw wody.

W 2024 roku dostarczono 378,1 dam³ wody, a liczba mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej wyniosła 5 984 osób.

Średnie zużycie wody w gospodarstwach domowych na jednego mieszkańca wyniosło 53,7 m³.

**Tabela 22. Charakterystyka sieci wodociągowej Gminy Bralin**

| Lp. | Wskaźnik | Jednostka | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1.** | długość eksploatowanej sieci wodociągowej | km | 84,5* | 84,8* | 84,9* | 88,5* | 91,2* | 91,9 |
| **2.** | przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania | szt. | 1 330 | 1 582 | 1 664 | 1 697 | 1 700 | 1 709 |
| **3.** | awarie sieci wodociągowej | szt. | 3 | 0 | 1 | 3 | 1 | 2 |
| **4.** | woda dostarczona | $dam^3$ | - | 404,9 | 437,4 | 335,1 | 372,1 | 378,1 |
| **5.** | ludność korzystająca z sieci wodociągowej | szt. | 5 928 | 5 961 | 5 975 | 5 921 | 5 959 | 5 984 |
| **6.** | zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca | $M^3$ | 48,5 | 60,1 | 64,9 | 47,8 | 53,7 | 53,0 |

** Urząd Gminy*
*Źródło: GUS*

Na terenie Gminy Bralin funkcjonują dwa główne ujęcia wody, które zaopatrują okoliczne miejscowości w wodę pitną. Pierwsza stacja zlokalizowana jest w miejscowości Bralin i obejmuje dwie studnie (nr 1 i 1A). Średnia wydajność tego ujęcia wynosi około 65 m³/h. Ujęcie to zaopatruje w wodę Bralin oraz miejscowości: Chojęcin, Chojęcin-Szum, Chojęcin-Parcele, Czermin, Mielęcin, Gola, Weronikopole, Wygoda Turkowska, Tabor Mały (wraz z częściami Utrata i Lipnik) oraz Tabor Wielki.

Drugie ujęcie znajduje się w Nowej Wsi Książęcej (studnia S1) i charakteryzuje się średnią wydajnością 88 m³/h. Zaopatruje ono miejscowości: Działosze, Nosale, Mnichowice, Nowa Wieś Książęca oraz Nowa Wieś Książęca - Parcele.

**Gospodarka ściekowa**

Ścieki z Gminy Bralin trafiają do oczyszczalni ścieków w Kępnie zgodnie z umową zawartą pomiędzy Gminą Bralin a spółką „Wodociągi Kępińskie". Sieć kanalizacji sanitarnej w Bralinie i Kępnie połączył rurociąg tłoczny oddany do użytku w 2013 roku. Z chwilą uruchomienia sieci tranzytowej ścieków komunalnych z Bralina do Kępna, przestała funkcjonować oczyszczalnia kontenerową typu ZBW-BOS-ZZ 200 w Bralinie, wykorzystującą osad czynny w procesie oczyszczania. W 2024 roku długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Bralin wyniosła 54,1 km, co wskazuje na wzrost w porównaniu do poprzednich lat. Liczba przyłączy do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania wzrosła do 1 121 sztuk. W 2024 roku zanotowano 2 awarie sieci kanalizacyjnej, a z sieci korzystało 3 947 mieszkańców gminy. Ilość odprowadzonych ścieków bytowych wyniosła 127,6 dam³.

**Tabela 23. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Bralin**

| Lp. | Wskaźnik | Jednostka | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1.** | Długość czynnej sieci kanalizacyjnej | km | 43,2* | 43,2* | 43,2* | 43,2* | 46,3* | 54,1* |
| **2.** | Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania | szt. | 925 | 971 | 1 002 | 1 013 | 1 066 | 1 121 |
| **3.** | Awarie sieci kanalizacyjnej | szt. | 10 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| **4.** | Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej ogółem | osoba | 3 754 | 3 816 | 3 861 | 3 838 | 3 923 | 3 947 |
| **5.** | ścieki bytowe odprowadzone siecią | dam³ | 128,8 | 91,7 | 124,6 | 116,7 | 121,3 | 127,6 |

| Lp. | Wskaźnik | Jednostka | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | kanalizacyjną | | | | | | | |

** Urząd Gminy*

*Źródło: GUS*

Na terenie Gminy Bralin są obszary, w których budowa sieci kanalizacyjnej jest technicznie lub ekonomicznie nieuzasadniona, w takim przypadku właściciele nieruchomości gromadzą ścieki w zbiornikach bezodpływowych (szambach) lub wyposażają nieruchomość w przydomową oczyszczalnię ścieków. Zagrożenie dla stanu czystości wód podziemnych i powierzchniowych stanowić mogą nieszczelne szamba oraz ścieki pochodzące z nieprawidłowo użytkowanych przydomowych oczyszczalni. Zgodnie z ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2024 poz. 399) gminy mają obowiązek prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków a także prowadzenia kontroli w zakresie pozbywania się nieczystości ciekłych z terenu nieruchomości.

**Tabela 24. Zmiana liczby zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków w Gminie Bralin w latach 2019-2024**

| | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Zbiorniki bezodpływowe | 650 | 644 | 639 | 639 | 638 | 645 |
| Przydomowe oczyszczalnie | 70 | 104 | 111 | 121 | 151 | 234 |

*Źródło: Urząd Gminy Bralin*

### 5.6.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń gminy w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.

**Tabela 25. Analiza SWOT – Gospodarka wodno-ściekowa**

| ***MOCNE STRONY*** | ***SŁABE STRONY*** |
|---|---|
| • Występowanie przydomowych oczyszczalni ścieków;<br>• Istniejąca oczyszczalnia ścieków;<br>• Prowadzenie ewidencji ilości zbiorników bezodpływowych. | • Brak pełnego skanalizowania gminy; korzystanie przez mieszkańców ze zbiorników bezodpływowych. |
| ***SZANSE*** | ***ZAGROŻENIA*** |

| | |
|---|---|
| • Stałe modernizacje sieci wodociągowej i kanalizacyjnej;<br>• Budowa i modernizacja przydomowych oczyszczalni ścieków. | • Możliwość zanieczyszczenia wód w przypadku awarii w oczyszczalni lub wycieków ze zbiorników bezodpływowych,<br>• Brak uzasadnienia ekonomicznego do budowy sieci kanalizacyjnej na obszarach o małej gęstości zaludnienia. |

*Źródło: opracowanie własne*

## 5.7. Zasoby geologiczne

### 5.7.1. Analiza stanu wyjściowego

Na terenie Gminy Bralin występują nielicznie złoża kopalin pospolitych, głównie kruszywa naturalnego –piasków i żwirów. Gmina jest mało rozpoznana pod względem występowania i jakości kopalin miejscowych.

Pod pojęciem kopaliny rozumie się naturalnie nagromadzone surowce mineralne, skały oraz inne substancje (np. gazowe, ciekłe), których wydobycie może przynieść korzyści gospodarcze (Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2023, poz. 633 z późn. zm.)). Wśród nich wyróżnić można kopaliny główne oraz towarzyszące, których nie eksploatuje się samodzielnie, a jedynie równocześnie z kopaliną główną. Kopaliny to nieodnawialne zasoby przyrody. Ich ochrona jest niezbędna nie tylko ze względów środowiskowych, ale również dla zabezpieczenia potrzeb gospodarczych i bytowych oraz dla zachowania zrównoważonego rozwoju, który polega na zapewnieniu dostępu do surowców mineralnych kolejnym pokoleniom. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2024, poz. 54) definiuje ochronę złóż kopalin, która polega na racjonalnym gospodarowaniu ich zasobami oraz ich kompleksowym wykorzystaniu. Według zapisów ustawy eksploatację złoża powinno prowadzić się w przypadku gospodarczo uzasadnionym, przy zastosowaniu środków ograniczających szkody w środowisku i przy zapewnieniu racjonalnego wydobycia i zagospodarowania kopaliny. Wydobywający kopaliny jest zobowiązany m.in. do rekultywacji terenów poeksploatacyjnych. W 2024 roku zostały opracowane mapy rozmieszczenia wszystkich surowców na terenie całej Polski pn.: „Bilans złóż zasobów kopalin w Polsce według stanu na 31 grudnia 2024 roku”. Na obszarach opracowania występują udokumentowane złoża surowców naturalnych, przedstawione na poniższej rycinie.

**Rycina 9. Złoża geologiczna na terenie Gminy Bralin**
*Źródło: https://www.pgi.gov.pl/midas*

**Tabela 26. Charakterystyka złóż kopalin na terenie Gminy Bralin**

| Lp. | Nazwa złoża | *Zasoby* | | *Stan zagospodarowania* |
|---|---|---|---|---|
| | | *Geologiczne bilansowe* | *przemysłowe* | |
| ***Piaski i żwiry [tys. t]*** | | | | |
| 1. | Chojęcin | 165,15 | | złoże zagospodarowane |
| 2. | Mielęcin | 1 912,59 | | złoże rozpoznane szczegółowo |
| 3. | Mielęcin I | 421,31 | - | złoże eksploatowane okresowo |
| 4. | Mielęcin II | 726,03 | | złoże rozpoznane szczegółowo |
| 5. | Nowa Wieś Książęca | 3 986,69 | - | eksploatacja złoża zaniechana |
| 6. | Nowa Wieś Książęca I | 2 646,85 | - | złoże rozpoznane szczegółowo |
| 7. | Nowa Wieś | 319,97 | - | złoże rozpoznane |

| Lp. | Nazwa złoża | Zasoby | | Stan zagospodarowania |
|---|---|---|---|---|
| | | Geologiczne bilansowe | przemysłowe | |
| **Piaski i żwiry [tys. t]** | | | | |
| | Książęca II | | | szczegółowo |
| 8. | Tabor Mały | - | - | złoże skreślone z bilansu zasobów |
| 9. | Utrata | - | - | złoże skreślone z bilansu zasobów |
| 10. | Weronikopole | 124,82 | - | eksploatacja złoża zaniechana |
| 11. | Weronikopole II | 61,46 | - | eksploatacja złoża zaniechana |
| 12. | Weronikopole III | - | - | złoże skreślone z bilansu zasobów |

*Źródło: https://midas-app.pgi.gov.pl*

W latach 2020-2024 Marszałek Województwa Wielkopolski udzielił jedną koncesję na wydobywanie kopaliny ze złoża. Decyzją Marszałka Województwa Wielkopolskiego znak DSR-R.7422.45.2020 z dnia 30.11.2020 r., udzielającą koncesji na wybadywanie kopaliny ze złoża piasków skaleniowo-kwarcowych „Mielęcin I", położonego w m. Mielęcin, gm. Bralin.

Zgodnie z danymi Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej na omawianym terenie nie występują osuwiska.

Z informacji udzielonych przez Starostwo Powiatowe, na terenie Gminy Bralin powierzchnia zrekultywowanych w latach 2020-2024 terenów wynosi 1,2020 ha, natomiast powierzchnia terenów wymagających rekultywacji w tym okresie to 2,7380 ha.

### 5.7.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń gminy w zakresie zasobów geologicznych.

**Tabela 27. Analiza SWOT – Zasoby geologiczne**

| MOCNE STRONY | SŁABE STRONY |
|---|---|
| • Potencjalne zasoby energii odnawialnej;<br>• Występowanie na terenie gminy złóż kopalin. | • Występowanie negatywnego oddziaływania spowodowanego wydobyciem kopalin;<br>• Występowanie na terenie gminy obszarów naturalnych zagrożeń geologicznych. |

| SZANSE | ZAGROŻENIA |
|---|---|
| • Prace badawcze Państwowego Instytutu Geologicznego gwarantujące odpowiednie rozpoznanie terenu. | • Nielegalne wysypiska odpadów;<br>• Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powierzchni ziemi. |

*Źródło: opracowanie własne*

## 5.8. Gleby

### 5.8.1. Analiza stanu wyjściowego

Większość obszaru Gminy Bralin stanowi wysoczyzna denno – morenowa falista, zbudowana z gliny zwałowej brązowej o dużej miąższości. Pozostałe utwory stanowią piaski pochodzenia wodno-lodowcowego, występujące w rynnach cieków wodnych i rzeki Warty, oraz równiny sandrowe zbudowane z warstwowych piasków z domieszką żwiru. Na wzniesieniach wytworzyły się gleby pseudobielicowe (wytworzone z glin zwałowych, piasków i pyłów), brunatne właściwe i brunatne wyługowane. W dolinach i zagłębieniach wysoczyznowych czarne ziemie, natomiast w rynnach gleby bagienne, torfy i gleby murszowo – mineralne.

Pokrywę glebową gminy tworzą przede wszystkim gleby piaskowe różnych typów genetycznych: rdzawe, bielicowe, płowe i brunatne, powstałe na ubogich skałach macierzystych, a także gliny i pyły. Są to gleby o średniej i słabej przepuszczalności dla wód opadowych, wrażliwe na warunki klimatyczne i skłonne do przesuszeń. W obniżonych partiach terenu oraz w dolinie rzeki Czarnej Widawy oraz rzeki Niesób występują gleby pochodzenia organicznego, wśród nich mady, torfy i mursze, użytkowane w większości jako użytki zielone średniej wartości III i IV klasy lub pod słabe użytki zielone V i VI klasy. Prawie całą południową część gminy pokrywają gleby IV klas bonitacyjnych. Gleby dobre (IIIa i IIIb klasy bonitacyjnej) występują tylko w niewielkich ilościach. Największe obszarowo kompleksy gleb III klas bonitacyjnych występują na południe od Bralina w kierunku Kościoła "Na Pólku" oraz na południe od Mnichowic w kierunku Nowej Wsi Książęcej. W niektórych miejscach gleby średnie i dobre wyparte są przez gleby V i VI klasy bonitacyjnej. Gleby V i VI klasy bonitacyjnej występują na wschód i zachód od Mnichowic oraz w rejonie miejscowości Nosale i Chojęcin Parcele. W północnej część gminy występują zdecydowanie gorsze warunki prowadzenia produkcji rolniczej. Większość gleb na terenach położonych na północ od byłej drogi krajowej nr 8, sklasyfikowana jest jako grunty V i VI klasy bonitacyjnej. Znaczna część gleb tych klas stanowi użytki zielone. Gleby IV i III klasy bonitacyjnej stanowią tu niewielki

udział w ogólnym areale użytków rolnych. Największy kompleks gleb o średniej i dobrej przydatności rolniczej, w tej części Gminy Bralin, zlokalizowany jest w rejonie Czermina. Charakter północnej części gminy jest odmienny od części południowej ze względu na położenie w rejonie Wzgórz Ostrzeszowskich oraz związaną z tym budowę geologiczną i deniwelacje terenu. Rejon ten charakteryzuje się ponadto sporym udziałem lasów.

Jednym z głównych czynników zmian w strukturze chemicznej gleb może być działalność rolnicza. W wyniku niewłaściwie prowadzonej działalności do gleb i gruntów przedostają się zanieczyszczenia pochodzące z użytych w nadmiarze nawozów mineralnych i organicznych. Niebezpieczne związki pochodzą także z stosowanych pestycydów i innych środków ochrony roślin.

Szkodliwe substancje zmieniają w znaczny sposób właściwości gleb. Zwiększone zakwaszenie lub alkalizacja gleb negatywnie wpływa na mikrofaunę i mikroflorę glebową, co powoduje zmniejszenie tempa rozkładu szczątek organicznych oraz tworzenie warstwy humusowej. Gleby takie stają się mniej urodzajne, co wpływa na mniejsze ilości i gorszą jakość plonów. Na zakwaszenie wpływają również tzw. kwaśne deszcze, które wymywają zanieczyszczenia z powietrza atmosferycznego. Zanieczyszczenie gleby azotanami, powoduje zmniejszenie odporności roślin na choroby i szkodniki.

Dla gleb obszaru problemem są również zanieczyszczenia pyłowe, których źródłem jest głównie rozwijający się transport drogowy oraz działalność przemysłowa. Z komunikacją samochodową związane są takie zanieczyszczenia jak: substancje ropopochodne, metale ciężkie, związki azotu, węglowodory i inne, takie jak sól stosowana w czasie zimy, detergenty, itp. Zanieczyszczenia te występują w pasach przyległych do dróg powodując lokalne zanieczyszczenia gruntu, a w przypadku gruntów podatnych na infiltrację, również środowiska wodnego. Zanieczyszczenia mogą spływać z powierzchni dróg do rowów i dalej do rzek.

W celu kontroli zanieczyszczenia gleb konieczne jest prowadzanie kontroli jej jakości. Monitoring jakości gleby i ziemi stanowi podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska. Celem badań jest obserwacja zmian gleb użytkowanych rolniczo, a szczególnie właściwości chemicznych, zachodzących w określonych przedziałach czasu, pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka.

Monitoring chemizmu gleb ornych Polski jest realizowany od roku 1995. W 5-letnich odstępach czasowych pobierane są próbki glebowe z 216 stałych punktów pomiarowo-

kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornych reprezentatywnych dla pokrywy glebowej kraju. Kolejna, czwarta edycja Monitoringu przypadła na lata 2010-2012. Badania monitoringowe były realizowane na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska a środki na realizację programu pochodziły z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

W ramach Monitoringu oznaczane są parametry glebowe decydujące o ich jakości i zdolności do wypełniania funkcji produkcyjnych i środowiskowych (m.in. odczyn, zawartość materii organicznej, zasolenie, zawartość pierwiastków śladowych i zanieczyszczeń organicznych i wiele innych). Zgromadzone w latach 1995-2015 dane pozwalają na ocenę zmian i identyfikację potencjalnych zagrożeń dla jakości i wielofunkcyjności gleb.

Na terenie Gminy Bralin nie ma zlokalizowanego punktu pomiarowego. Najbliższy punkt pomiarowy znajduje się w miejscowości Miechów, Gmina Perzów, powiat kępiński, województwo wielkopolskie. Wyniki uzyskane z pomiarów przedstawiają poniższe tabele.

**Tabela 28. Odczyn gleb ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Miechów**

| Odczyn | Jednostka | Rok | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 |
| Odczyn "pH " w zawiesinie $H_2O$ | pH | 6,8 | 6,8 | 6,6 | 6,2 | 5,9 | 6,8 |
| Odczyn "pH " w zawiesinie KCl | pH | 5,8 | 5,7 | 5,6 | 5,2 | 5,2 | 6,1 |
| Węglany ($CaCO_3$) | % | n.o. | n.o. | n.o. | 0,08 | n.o. | 0,02 |

*Źródło: www.gios.gov.pl, Monitoring chemizmu gleb ornych Polski*

Odczyn gleb w zawiesinie KCl na badanym terenie w ostatnich latach ulegał wahaniom i w 2020 roku wynosił pH 6,1. Optymalne pH mierzone w roztworze KCl mieści się w granicach 5,5–7,2 – jest to zakres, w którym z punktu widzenia ekologii procesy biologiczne przebiegają prawidłowo, a rozwój roślin i mikroorganizmów nie zostaje zaburzony. Przy wartościach pH poniżej 4,5 w roztworze glebowym pojawiają się rozpuszczalne formy glinu, uszkadzające włośniki korzeni i upośledzające pobieranie wody oraz składników pokarmowych. W warunkach zbyt niskiego pH zmniejsza się pobranie składników nawozowych przez rośliny – składniki te mogą ulegać wymywaniu do wód gruntowych (np. azot) lub uwstecznianiu (np. fosfor).

Odczyn gleb w zawiesinie $H_2O$ na przestrzeni 25 lat również ulegał zmianom i wahał się– w 2020 roku wynosił pH 6,8.

**Tabela 29. Zawartość substancji organicznej w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Miechów**

| Substancja organiczna gleby | Jednostka | Rok | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 |
| Próchnica | % | 1,23 | 1,36 | 1,2 | 1,29 | 1,31 | 3,15 |
| Węgiel organiczny | % | 0,71 | 0,79 | 0,7 | 0,75 | 0,76 | 1,83 |
| Azot ogólny | % | 0,082 | 0,098 | 0,085 | 0,078 | 0,13 | 0,13 |
| Stosunek C/N | | 8,7 | 8,1 | 8,2 | 9,6 | 5,8 | 14,08 |

*Źródło: www.gios.gov.pl, Monitoring chemizmu gleb ornych Polski*

Poziom próchnicy na przestrzeni ostatnich lat ulegał wahaniom, w granicach 1,23 – 3,15%. Niska zawartość próchnicy w glebie prowadzi do spadku jej właściwości fizykochemicznych, zaburzeń w pobieraniu składników pokarmowych, osłabienia zdolności gromadzenia wody z opadów atmosferycznych, a w następstwie ograniczenia wzrostu i plonowania roślin uprawnych. W 2020 roku poziom próchnicy wyniósł 3,15%. Porównanie wartości węgla organicznego w poszczególnych latach pozwala zauważyć, że jego poziom także waha się w granicach 0,7 – 1,83%, osiągając najwyższą wartość w 2020 roku. Spośród czynników antropogenicznych na zawartość materii organicznej, w tym próchnicy, w glebie w największym stopniu wpływają: sposób użytkowania ziemi (tzn. rolniczy, łąkowy, leśny), intensyfikacja rolnictwa, dobór roślin uprawnych oraz poziom nawożenia organicznego.

**Tabela 30. Właściwości sorpcyjne gleb ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Miechów**

| Właściwości sorpcyjne gleby | Jednostka | Rok | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 |
| Kwasowość hydrolityczna (Hh) | cmol(+)*kg$^{-1}$ | 1,87 | 1,43 | 1,83 | 2,4 | 2,1 | 1,7 |
| Kwasowość wymienna (Hw) | cmol(+)*kg$^{-1}$ | n.o. | n.o. | n.o. | 0,19 | 0,28 | 0,07 |
| Glin wymienny "Al" | cmol(+)*kg$^{-1}$ | n.o. | n.o. | n.o. | 0,08 | 0,09 | 0,01 |
| Wapń wymienny (Ca2+) | cmol(+)*kg$^{-1}$ | 3,49 | 3,49 | 3,69 | 2,34 | 2,2 | 5,1 |
| Magnez wymienny (Mg2+) | cmol(+)*kg$^{-1}$ | 0,66 | 0,56 | 0,65 | 0,4 | 0,31 | 0,53 |
| Sód wymienny (Na+) | cmol(+)*kg$^{-1}$ | 0,06 | 0,06 | 0,03 | 0,05 | 0,05 | <0,10 |
| Potas wymienny (K+) | cmol(+)*kg$^{-1}$ | 0,45 | 0,4 | 0,33 | 0,3 | 0,55 | 0,43 |
| Suma kationów wymiennych (S) | cmol(+)*kg$^{-1}$ | 4,66 | 4,51 | 4,7 | 3,1 | 3,1 | 6,06 |

*Źródło: www.gios.gov.pl, Monitoring chemizmu gleb ornych Polski*

W przedziałach czasowych 2015–2020, objętych programem monitoringu, poziom

kwasowości hydrolitycznej ulegał wahaniom, osiągając wartość w 2015 roku *2,1 cmol(+)kg⁻¹, a w roku 2020 wyniósł *1,7 cmol(+)kg⁻¹. Praktyczne zastosowanie parametru kwasowości hydrolitycznej polega na określeniu na jej podstawie dawki wapna, równoważnej dawce czystego CaO w t/ha, niezbędnej do neutralizacji kwasowości związanej z obecnością jonów wodoru obecnych w roztworze glebowym jak i w kompleksie sorpcyjnym. Przyjmuje się, że powstaje konieczność wapnowania gleb, w przypadku których dawka wapna CaO wyliczona na podstawie kwasowości hydrolitycznej przekracza 1 t/ha, z czego wynika potrzeba wapnowania gleb na badanym terenie.

Wielkość pojemności sorpcyjnej gleby jest cechą rosnącą i nie ulega zasadniczym zmianom, o ile nie dochodzi do znacznego nagromadzenia materii organicznej (np. nawożenie organiczne) lub wyraźnej zmiany odczynu. Pewnym zmianom podlegać może proporcja pomiędzy udziałem jonów kwasowych i zasadowych. Warto zwrócić uwagę, że w 2020 roku suma kationów wymiennych (S) osiągnęła wartość *6,06 cmol (+)kg⁻¹, co jest wyraźnie wyższe w porównaniu z rokiem 2015 (*3,1 cmol (+)kg⁻¹).Na uwagę zasługuje również spadek zawartości kwasowości wymiennej (Hw) z *0,28 cmol (+)kg⁻¹ w 2015 roku do *0,07 cmol (+)kg⁻¹ w 2020 roku oraz znaczny spadek zawartości glinu wymiennego (Al) z *0,09 cmol (+)kg⁻¹ do *0,01 cmol (+)kg⁻¹ w tym samym okresie, co może świadczyć o poprawie warunków chemicznych gleby. Wapń wymienny ($Ca^{2+}$) wzrósł wyraźnie – z *2,2 cmol (+)kg⁻¹ w 2015 roku do *5,1 cmol (+)kg⁻¹ w 2020 roku, podobnie jak magnez wymienny ($Mg^{2+}$), który po wcześniejszym spadku, w 2020 roku osiągnął poziom *0,53 cmol (+)kg⁻¹. Potas wymienny ($K^{+}$) natomiast zmniejszył się z 0,55 do *0,43 cmol (+)kg⁻¹.

Gleby w punkcie pomiarowym w miejscowości Miechów, w przedziale czasowym objętym programem monitoringu (2005–2020), charakteryzowały się niską zawartością fosforu przyswajalnego. W 2020 roku dodatkowo nastąpił jego spadek w porównaniu z latami poprzednimi. Niedobór fosforu jest niekorzystny, ponieważ ogranicza wzrost roślin, obniża wysokość plonu i jego jakość. Zaledwie część fosforu glebowego, obecna w roztworze glebowym w postaci jonowej, jest dostępna dla roślin.

**Tabela 31. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Miechów**

| Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin | Jednostka | Rok | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 |
| Fosfor przyswajalny | mg $P_2O_5$* 100g$^{-1}$ | 13,0 | 10,2 | 9,9 | 8,7 | 11,2 | 11,6 |
| Potas przyswajalny | mg $K_2O$*100g$^{-1}$ | 10,4 | 13,3 | 12,8 | 11,1 | 15,1 | 16 |
| Magnez przyswajalny | mg Mg*100g$^{-1}$ | 6,8 | 5,8 | 6,8 | 5,1 | 4,6 | 4,9 |
| Siarka przyswajalna | mg S-$SO_4$*100g$^{-1}$ | 1,25 | 1,5 | 1,18 | 1,4 | 0,94 | 2,2 |
| Azot amonowy | $N_{NH4}$ mg*kg$^{-1}$ | n.o. | n.o. | n.o. | n.o. | 9,16 | 2,2 |
| Azot azotanowy | $N_{NO3}$ mg*kg$^{-1}$ | n.o. | n.o. | n.o. | n.o. | 1,82 | 20,7 |

*Źródło: www.gios.gov.pl, Monitoring chemizmu gleb ornych Polski*

Zawartości metali śladowych zostały ocenione w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. (Dz. U. 2016 r. poz. 1395) w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi, oraz wytycznych IUNG (1993), opartych na całkowitych zawartościach metali i właściwościach gleby (odczyn, zawartość części spławialnych, zawartość próchnicy). Rozporządzenie określa zawartości progowe dla gleb użytkowanych rolniczo w mg*kg-1. Wynoszą one: cynk - 300, kadm - 4, miedź - 150, nikiel - 100, ołów - 100, chrom - 150. W punkcie pomiarowym w miejscowości Jankowo nie odnotowano przekroczenia zawartości dopuszczalnych pierwiastków śladowych.

**Tabela 32. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Miechów**

| Całkowita zawartość pierwiastków śladowych | Jednostka | Rok | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 |
| Fosfor | % | 0,022 | 0,029 | 0,035 | 0,042 | 0,04 | 0,052 |
| Wapń | % | 0,13 | 0,11 | 0,11 | 0,07 | 0,09 | 0,1 |
| Magnez | % | 0,08 | 0,07 | 0,07 | 0,05 | 0,05 | 0,11 |
| Potas | % | 0,08 | 0,07 | 0,06 | 0,05 | 0,04 | 0,12 |
| Sód | % | 0,006 | 0,006 | 0,007 | 0,007 | 0,006 | 0,005 |
| Siarka | % | 0,016 | 0,017 | 0,017 | 0,013 | 0,016 | 0,02 |
| Glin | % | 0,59 | 0,51 | 0,51 | 0,36 | 0,37 | 0,51 |
| Żelazo | % | 0,57 | 0,5 | 0,53 | 0,53 | 0,42 | 0,74 |

*Źródło: www.gios.gov.pl, Monitoring chemizmu gleb ornych Polski*

### 5.8.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń gminy w zakresie gleb.

**Tabela 33. Analiza SWOT – Gleby**

| ***MOCNE STRONY*** | ***SŁABE STRONY*** |
|---|---|
| • Występowanie na terenie gminy gleb III i IV klasy bonitacyjnej; | • Niewłaściwe praktyki rolników podczas upraw;<br>• Brak na terenie gminy punktu pomiarowo-kontrolnego, dla którego prowadzone byłyby badania chemizmu gleb w ramach PMŚ. |
| ***SZANSE*** | ***ZAGROŻENIA*** |
| • Rozpowszechnianie i stosowanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej;<br>• Rozwój rolnictwa ekologicznego. | • Nadmierne stosowanie nawozów chemicznych;<br>• Depozycja zanieczyszczeń z wód opadowych. |

*Źródło: opracowanie własne*

## 5.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

### 5.9.1. Analiza stanu wyjściowego

Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami to strategiczny dokument dla gospodarki odpadami. Zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 o odpadach (Dz. U. 2023 poz. 1587 ze zm.), do dnia 6 września 2019 r. funkcjonowały regiony gospodarki odpadami komunalnymi. Ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2024 poz. 399) wprowadziła zniesienie zasady regionalizacji systemu gospodarki odpadami komunalnymi.

Na terenie Gminy Bralin obowiązuje Planu gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2019-2025 wraz z planem inwestycyjnym (uchwała Sejmiku Województwa Wielopolskiego nr XXII/405/20 z dnia 28 września 2020 r.), który został zmieniony Uchwałą nr II/26/2024 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 27 maja 2024 r. (WGPO 2022).

Dokument obejmuje swoim zasięgiem całe województwo wielkopolskie. Wejście w życie ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku

w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2021 poz. 2151) znosi obowiązek regionalizacji oraz wprowadza możliwość przekazywania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i pozostałości z sortowania odpadów komunalnych oraz pozostałości z procesu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych, przeznaczonych do składowania, do instalacji komunalnych na obszarze całego kraju.

Głównym celem niniejszego dokumentu jest usprawnienie funkcjonowania w województwie zintegrowanej sieci instalacji gospodarowania odpadami, spełniających wymagania ochrony środowiska, realizacja strategii Bezpieczeństwa Energetycznego i Środowiska, zgodnie z hierarchią określoną w ustawie o odpadach oraz KPGO 2022. Działania wskazane w WPGO 2020 doprowadzą do realizacji celów, które zapewnią racjonalną gospodarkę odpadami na terenie województwa wielkopolskiego.

Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2025 r. poz. 733) nałożyła nowe obowiązki zarówno na mieszkańców, osoby prawne, jednostki organizacyjne, jak i samorządy. Zgodnie z tą ustawą gmina odpowiedzialna jest za zorganizowanie odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych, a mieszkaniec/właściciel nieruchomości (lub w jego imieniu administrator lub zarządca nieruchomości) wpłaca na konto gminy opłatę za gospodarowanie odpadami. Objęcie gminnym system gospodarowania odpadami komunalnymi nieruchomości niezamieszkałych jest natomiast fakultatywne. Gmina wyłoniła w ramach przetargu przedsiębiorcę, odbierającego odpady od właścicieli nieruchomości. System ten został zorganizowany w zamian za opłatę, którą mieszkańcy są zobligowani wnosić do urzędu gminy. System naliczania opłat i stawkę jednostkową gmina ustaliła indywidualnie, na podstawie analizy lokalnych warunków gospodarki odpadami. W ramach zorganizowanego systemu odpady odbierane są bezpośrednio od mieszkańców, według harmonogramu odbioru odpadów.

Na terenie Gminy Bralin nie były przeprowadzone badania morfologii odpadów. Na wytworzone odpady na terenie gminy składają się odpady odebrane od właścicieli nieruchomości oraz odpady dostarczone na PSZOK, w miejscowości Olszowa, ul. Bursztynowa 55A, 63-600 Kępno. Ilość odpadów komunalnych odebranych z terenu Gminy Bralin w roku 2024wynosi 2 784,4840 Mg (bez zebranych w PSZOK). Poniżej znajduje się tabelaryczne zestawienie ilości odpadów komunalnych odebranych z terenu Gminy Bralin w 2024 roku.

**Tabela 34. Ilość odpadów komunalnych odebranych z terenu Gminy Bralin**

| Lp. | Rodzaj odpadu | Kod odpadu | Masa odpadów [Mg] |
|---|---|---|---|
| 1. | Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne | 20 03 01 | 1657,1600 |
| 2. | Zmieszane odpady opakowaniowe | 15 01 06 | 300,8600 |
| 3. | Opakowania ze szkła | 15 01 07 | 157,7400 |
| 4. | Opakowania z papieru i tektury. | 15 01 01 | 52,3600 |
| 5. | Papier i tektura | 20 01 01 | 1,5610 |
| 6. | Szkło | 20 01 02 | 1,1230 |
| 7. | Tworzywa sztuczne | 20 03 07 | 1,9140 |
| 8. | Odpady wielkogabarytowe | 20 03 07 | 232,9600 |
| 9. | Odpady ulegające biodegradacji | 20 02 01 | 336,9160 |
| 10. | Inne odpady nieulegające biodegradacji | 20 02 03 | 16,8200 |
| 11. | Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny (popiół z gospodarstw domowych) | 20 01 99 ex | 25,0700 |
| Razem | | | 2 784,4840 |

*Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami dla Gminy Bralin za 2024 rok*

Gmina Bralin utworzyła wspólnie z innymi gminami jeden punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych. Zadanie prowadzenia ww. punktu powierzono ZZO Olszowa Sp. z o.o. Do punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych mieszkańcy gminy Bralin dowieźli 86,9430 ton odpadów, w tym najwięcej stanowiły odpady ulegające biodegradacji i odpady wielkogabarytowe. Ponadto mieszkańcy dostarczyli 81,1370 ton odpadów budowlanych i rozbiórkowych, w tym głównie odpady z betonu i gruz betonowy z remontów.

Zgodnie z art. 9e ust. 1 pkt. 2 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach podmiot odbierający odpady komunalne od właścicieli nieruchomości jest zobowiązany do przekazywania odebranych niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych do instalacji komunalnej. Dane o ilościach odpadów odebranych z terenu Gminy Bralin zestawiono w tabeli 6. Ilość odpadów komunalnych niesegregowanych (zmieszanych) odebranych z terenu Gminy Bralin w 2024 roku wynosi 1657,1600 Mg, z czego 1633,1941 Mg przekazana została do ZZO Olszowa Sp. z o.o., 1,3300Mg do FCC Śląsk Sp. z o.o., a 20,51 do EkoPartner Recykling sp. z o. o. celem przetworzenia w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (R-12).

Z informacji pozyskanych z ZZO Olszowa Sp. z o.o. wynika, iż w 2024 r. w wyniku mechaniczno biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych (20 03 01) wydzielono pozostałości(o kodzie 19 12 12) poddawane składowaniu (procesowi D5)

w ilości 300,5077 Mg oraz o kodzie 1905 99 w ilości 840,8990 Mg, które zostały przekazane do składowania. Dodatkowo poddano składowaniu odpady wydzielone w kolejnych instalacjach i są to odpady o kodzie 19 12 09 w ilości5,3889 Mg i 19 12 12 – 1,7834 Mg. W wyniku sortowania odpadów odebranych selektywnie w 2024r. powstał odpad o kodzie 19 12 12 – Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11 w ilości 35,8372 Mg oraz odpad 1905 03 - Kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystania) w ilości 2,4522Mg, 19 10 04 (Lekka frakcja i pyły inne niż wymienione w 19 10 03) w ilości 1,7485 Mg i 19 12 12(Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11) w ilości 0,6862 Mg, które zostały przekazane do składowania na składowisku odpadów.

Ze sprawozdania podmiotu odbierającego odpady wynika, że w 2024 r. w wyniku mechaniczno biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych (20 03 01) w FCC Śląsk Sp. z o.o .wydzielono odpady o kodzie 19 05 99 w ilości 0,1818 Mg i 19 12 12 w ilości 0,0606 Mg, które zostały przekazane do składowania. Z kolei w instalacji EkoPartner Recykling sp. z o.o. w wyniku mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych (20 03 01)wydzielono odpady o kodzie 19 05 99 w ilości 2,1597 Mg oraz 19 05 03 w ilości 5,0393 Mg, które zostały przekazane do składowania.

**Tabela 35. Masa odpadów przekazanych do termicznego przekształcenia z terenu Gminy Bralin**

| Kod | Rodzaj odpadu | Masa odpadu przekazana do termicznego przekształcenia w tonach | Sposób zagospodarowania odebranych odpadów |
|---|---|---|---|
| 19 12 10 (z 15 01 01) | Odpady palne (paliwo alternatywne) | 1,6359 | R1 – wykorzystanie głównie jako paliwa lub innego środka wytwarzania energii |
| 19 12 10 (z 15 01 06) | Odpady palne (paliwo alternatywne) | 40,2614 | |
| 19 12 10 (z 20 03 07) | Odpady palne (paliwo alternatywne) | 128,4392 | |
| 19 12 12 (z 20 03 07) | Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11 | 1,8128 | |
| 16 01 03 | Zużyte opony | 5,3004 | |

| Kod | Rodzaj odpadu | Masa odpadu przekazana do termicznego przekształcenia w tonach | Sposób zagospodarowania odebranych odpadów |
|---|---|---|---|
| (z 20 03 01) | | | |
| 19 12 10 (z 20 03 01) | Odpady palne (paliwo alternatywne) | 169,7444 | |
| 19 12 12 (z 20 03 01) | Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11 | 4,2920 | |
| **Suma** | | **351,4861** | |

*Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi dla Gminy Bralin za 2024 rok*

Stosunek masy odpadów komunalnych przekazanych do termicznego przekształcania do masy odpadów komunalnych odebranych i zebranych z terenu gminy wynosi:

351,4861 Mg / 2881,1791 Mg x 100 = 12,2 %.

Osiągnięte przez Gminę Bralin poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, obliczone na potrzeby rocznego sprawozdania Wójta Gminy Bralin z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi, przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 36. Osiągnięte przez Gminę Bralin poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania**

| | |
|---|---|
| **Osiągnięty poziom recyklingu i przygotowania do ponownego Użycia odpadów komunalnych.** | 46,59% |
| **Łączna masa odpadów komunalnych przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi.** | 577,1516 Mg<br>1209,1130 Mg<br>(odpady poddane recyklingowi u źródła)<br>119,3020 Mg(środek organiczny poprawiający właściwości gleby) |
| **Osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania.** | 41,35% |
| **Osiągnięty poziomu składowania odpadów komunalnych i** | 42,36% |

| | |
|---|---|
| **odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych** | |

*Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi dla Gminy Bralin za 2024 rok*

W 2024 r. Gmina Bralin osiągnęła niższy poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, w porównaniu do roku poprzedniego (w 2023r. – 51,74% w stosunku do masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonych w 1995 r.).

W przypadku poziomu składowania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych to ustawodawca zobowiązał gminy do nie przekraczania tego poziomu w wysokości 30% wagowo – za każdy rok w latach 2025-2029, czyli będzie to weryfikowane w kolejnych latach.

W 2024 r. Gmina Bralin osiągnęła wymagany, ustawowy poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych, który wynosi 45%. Powyższe wynika przede wszystkim z uwzględnienia do obliczeń masy bioodpadów komunalnych posegregowanych i poddawanych recyklingowi u źródła w ilości 1209,1130 Mg. W tym celu wykorzystano wyniki ekspertyzy Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego pn. „Bioodpady komunalne posegregowane i poddawane recyklingowi u źródła w Polsce 2024", a zwłaszcza jej część: „Instrukcja dla gmin-metoda bezpośrednia", która krok po kroku przedstawia sposób wyliczenia masy bioodpadów komunalnych posegregowanych i poddawanych recyklingowi u źródła metodą pomiaru bezpośredniego. W masie odpadów przekazanych do recyklingu i ponownego użycia uwzględniono również 119,3020 Mg środka organicznego poprawiającego właściwości gleby pn. „FERTIZZO" powstałego z odpadów 20 02 01 i zagospodarowanego na gruntach ornych w uprawach polowych roślin rolniczych.

Zgodnie z Bazą Azbestową na terenie Gminy Bralin zinwentaryzowano łącznie 2 024 130 kg wyrobów zawierających azbest, z czego 98,75% (1 998 834 kg) należy do osób fizycznych, a 1,25% (25 296 kg) do osób prawnych.

Dotychczas unieszkodliwiono 439 516 kg wyrobów, w tym 99,0% (434 950 kg) pochodziło od osób fizycznych, a 1,0% (4 566 kg) od osób prawnych.

Do unieszkodliwienia pozostało jeszcze 1 584 614 kg, z czego 98,69% (1 563 884 kg) stanowi własność osób fizycznych, a 1,31% (20 730 kg) należy do osób prawnych.

**Tabela 37. Zinwentaryzowane i unieszkodliwione wyroby zawierające azbest na terenie Gminy Bralin**

| **Wyroby zinwentaryzowane** | | |
|---|---|---|
| Razem | 2 024 130 | 100% |
| Osoby fizyczne | 1 998 834 | 98,75% |
| Osoby prawne | 25 296 | 1,25% |
| **Wyroby unieszkodliwione** | | |
| Razem | 439 516 | 100% |
| Osoby fizyczne | 434 950 | 99,0% |
| Osoby prawne | 4 566 | 1,0% |
| **Wyroby pozostałe do unieszkodliwienia** | | |
| Razem | 1 584 614 | 100% |
| Osoby fizyczne | 1 563 884 | 98,6% |
| Osoby prawne | 20 730 | 1,31% |

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Bazy Azbestowej*

Gmina Bralin realizuje samodzielnie lub we współpracy z Powiatem Kępińskim program dofinansowania przedsięwzięć związanych z usuwaniem wyrobów azbestowych.

Masa unieszkodliwionych odpadów w ramach dofinansowania:

- 2020 – 32,09 Mg,
- 2021 – 31,08 Mg,
- 2022 – 0 Mg,
- 2023 – 52,28 Mg,
- 2024 – 39,16 Mg.

### 5.9.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń gminy w zakresie gospodarki odpadami.

**Tabela 38. Analiza SWOT - Gospodarka odpadami**

| ***MOCNE STRONY*** | ***SŁABE STRONY*** |
|---|---|
| • Prawidłowo przyjęte w dokumentach gminy i stosowane zasady gospodarowania odpadami; komunalnymi;<br>• Dofinansowanie do usuwania i utylizacji azbestu z terenu gminy. | • Wyroby zawierające azbest;<br>• Brak środków po stronie mieszkańców na wykonanie nowego pokrycia dachowego;<br>• Rosnące koszty systemu gospodarowania odpadami;<br>• Nie spełnianie przez gminę wymogu dotyczącego poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych;<br>• Problemy z prawidłową segregacją odpadów głównie w zabudowie wielolokalowej. |
| ***SZANSE*** | ***ZAGROŻENIA*** |
| • Edukacja społeczeństwa w zakresie właściwego postępowania z odpadami;<br>• Wdrażanie i upowszechnianie wśród społeczności lokalnej nawyku selektywnej zbiórki odpadów. | • Powstanie miejsc nielegalnego składowania odpadów;<br>• Ilość wyrobów zawierających azbestu pozostałych do unieszkodliwienia;<br>• Możliwość niewłaściwej segregacji odpadów w gospodarstwach domowych, mimo składanych deklaracji. |

*Źródło: opracowanie własne*

## 5.10. Zasoby przyrodnicze

### 5.10.1. Analiza stanu wyjściowego

Obszar Gminy Bralin objęty jest ochroną prawną wynikającą z ustawy o ochronie przyrody. Ochrona przyrody oznacza ochronę wartości ekologicznych, naukowych, dydaktycznych, estetycznych oraz cech stanowiących o tożsamości przyrodniczej regionu. Art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2024 r poz. 1478 ze zm.) ustanawia następujące formy ochrony przyrody:

- parki narodowe;
- rezerwaty przyrody;

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

Na terenie Gminy Bralin znajdują się następujące formy ochrony przyrody:

**Obszar chronionego krajobrazu**

Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska - Został on utworzony rozporządzeniem Wojewody Kaliskiego Nr 63 z dnia 7 września 1995 roku (Dz. Urz. Województwa Kaliskiego Nr 15/95, poz. 95 z 25 września1995 roku). Obszar obejmuje swym zasięgiem całkowicie lub częściowo gminy: Sośnie, Przygodzice, Ostrzeszów, Międzybórz, Kobyla Góra, Odolanów, Mikstat, Doruchów, Grabów nad Prosną, Bralin, Kępno i Syców o łącznej powierzchni 87 000 ha. Lasy stanowią prawie połowę obszaru, łąki i pastwiska około 18%, a wody ponad 2%. Wszystkie grunty Nadleśnictwa Antonin, leżące poza granicami parku krajobrazowego, znajdują się w zasięgu obszaru chronionego krajobrazu „Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska".

Wyznaczenie tego obszaru, ma na celu zabezpieczenie przed zniszczeniem, bądź degradacją walorów przyrodniczych, uwzględnić ich znaczenie jako terenów przydatnych do zaspokajania ważnych potrzeb społecznych w zakresie regeneracji przyrody.

O powołaniu obszaru chronionego krajobrazu zadecydowały walory estetyczno-widokowe krajobrazu, zróżnicowanie występujących ekosystemów, rzeźba terenu, złożona sieć cieków, rowów i kompleksów stawowych oraz charakter oraz stan szaty roślinnej. Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska należą do najbardziej wartościowych i najciekawszych pod względem przyrodniczo-krajobrazowym obszarów w regionie. Wzgórza Ostrzeszowskie są najwyższą częścią Wału Trzebnickiego a Kotlina Odolanowska jest malowniczym obniżeniem terenu, częściowo zalesionym, z rozległymi łąkami i licznymi stawami rybnymi

**Pomniki przyrody**

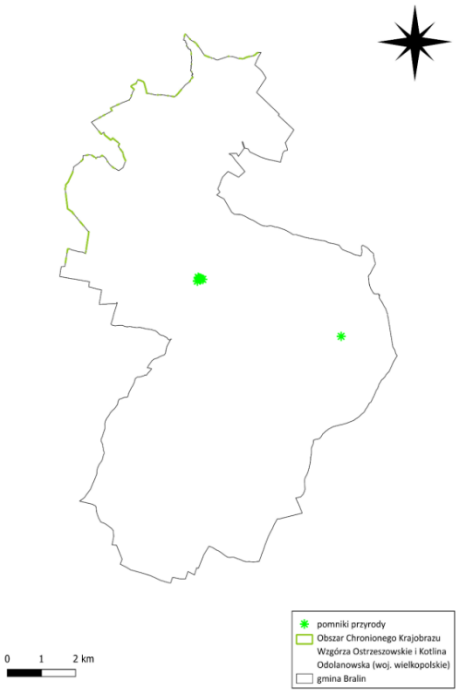
Według Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody prowadzonego przez Generalną Dyrekcję Ochrony Środowiska na terenie Gminy Bralin znajdują się 3 pomniki przyrody.

**Tabela 39. Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Bralin**

| Lp. | Rodzaj pomnika | Typ pomnika | Położenie obiektu | Opis |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Drzewo | Wieloobiektowy | na działce o numerze ewidencyjnym 5189/33 | 5 dębów szypułkowych „Dęby na Dawidce” |
| 2. | Drzewo | Jednoobiektowy | na działce o numerze ewidencyjnym 651/2 | Dąb szypułkowy „Leszek” |
| 3. | Drzewo | Wieloobiektowy | przy ul. Leśnej w Bralinie | 5 dębów szypułkowych „Jan” „Maksymilian” „Antoni” „Stefan” „Tomasz” |

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf*

Rycina poniżej przedstawia formy ochrony przyrody na terenie Gminy Bralin.




**Rycina 10. Formy ochrony przyrody na terenie Gminy Bralin**

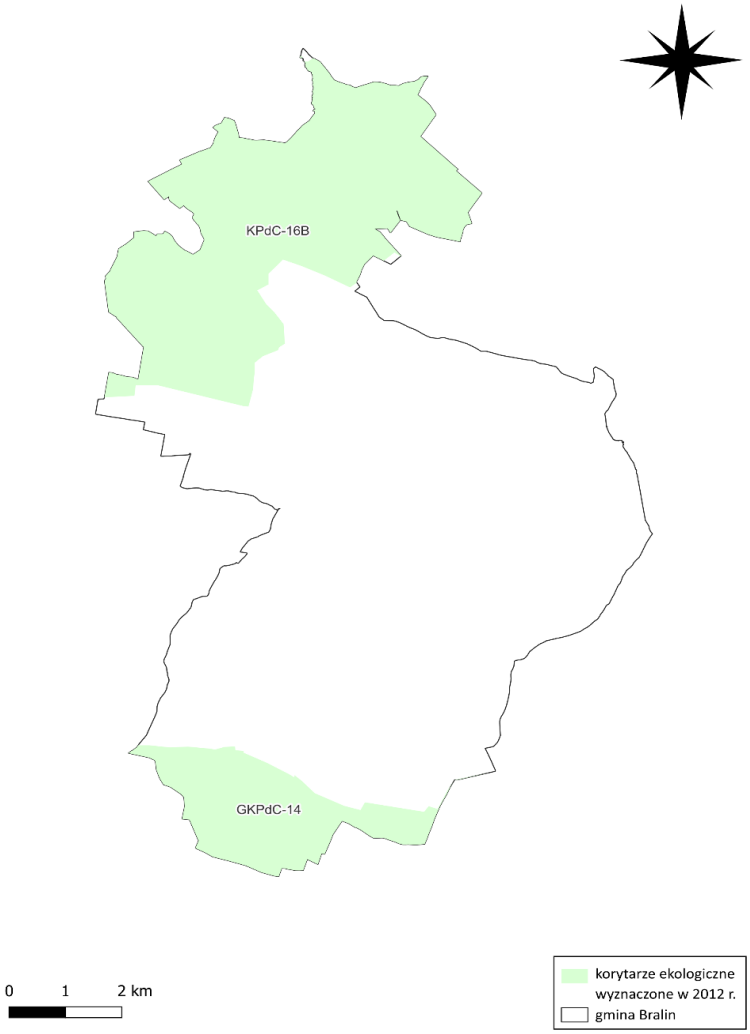
*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP*

***Korytarze ekologiczne***

Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków) opracował mapę przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce. Wytyczenie odpowiednich map zostało podzielone na 2 etapy:

- etap I – w 2005 roku Ministerstwo Środowiska zleciło opracowanie mapy sieci korytarzy dla obszarów Natura 2000 z uwzględnieniem potrzeb ochrony kluczowych gatunków dużych ssaków,
- etap II – w 2011 roku wspólnie z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot (w ramach projektu ze środków EEA/EOG) została opracowana kompletna mapa korytarzy ważnych dla populacji dużych ssaków leśnych oraz spójności siedlisk leśnych i wodno-błotnych w skali krajowej i kontynentalnej.

W granicach Gminy przebiegają korytarze ekologiczne „Dolina Baryczy – północ" oraz „Namysłów". Choć nie są to formy ochrony przyrody, korytarze ekologiczne pełnią ważną funkcję jako obszary umożliwiające przemieszczanie się roślin i zwierząt pomiędzy siedliskami. Nie można więc mówić o skutecznych działaniach chroniących środowisko, w szczególności w odniesieniu do zwierząt prowadzących wędrowny tryb życia, w całkowitym oderwaniu od funkcji, jakie pełni korytarz. Korytarze to drogi życia, dzięki którym wiele gatunków może egzystować pomimo niekorzystnych zmian w środowisku, a cenne europejskie siedliska nadal cechuje wysoka bioróżnorodność.




**Rycina 11. Korytarze ekologiczne w ramach II etapu na terenie Gminy Bralin**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ*

## Lasy

Wskaźnik lesistości dla omawianego obszaru wynosi 18,3% i jest to wartość znacznie niższa od średniej krajowej, która wynosi 29,7%. Zarządcą lasów administracyjnych jest Nadleśnictwo Syców.

W okresie 2020–2024 powierzchnia lasów zarządzanych przez Nadleśnictwo Syców na terenie Gminy Bralin utrzymywała się na stabilnym poziomie, z niewielkimi zmianami w poszczególnych latach:

- 2020 r. – 1319,06 ha,

- 2021 r. – 1319,89 ha,
- 2022 r. – 1328,98 ha,
- 2023 r. – 1328,98 ha,
- 2024 r. – 1327,07 ha.

Na terenie Gminy Bralin dominującym gatunkiem lasotwórczym jest sosna zwyczajna, zajmująca aż 88% powierzchni leśnej zarządzanej przez Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe. Pozostałe gatunki to brzoza (3%), olcha (3%) oraz inne gatunki, które łącznie stanowią 6%.

Pod względem wieku dominują drzewostany w przedziale 61–80 lat (31%) oraz 41–60 lat (25%). Udział starszych lasów (81–100 lat i powyżej 100 lat) wynosi łącznie 20%, natomiast młodsze drzewostany (do 40 lat) stanowią 24%.

Lasy na terenie gminy występują przede wszystkim na siedliskach borowych i mieszanych. Przeważają:

- bór mieszany świeży – 62%,
- bór świeży – 17%,
- las mieszany wilgotny – 6%,
- las mieszany świeży – 5%,
- las mieszany wyżynny świeży – 4%,
- bór mieszany wilgotny – 3%,
- pozostałe siedliska – 3%.

Na terenie Gminy Bralin zlokalizowane są następujące obwody łowieckie: nr 491, 497, 498, 500, 503 oraz 506.

W latach 2020–2024 Nadleśnictwo Syców realizowało zadania związane z ochroną i hodowlą lasu na terenie Gminy Bralin. Łączna wartość poniesionych nakładów w tym okresie wyniosła kilkaset tysięcy złotych. Wszystkie działania były finansowane ze środków własnych Nadleśnictwa.

W kolejnych latach Nadleśnictwo planuje kontynuację działań ochronnych i hodowlanych. Na 2025 rok zaplanowano realizację prac z zakresu:

- ochrony lasu – planowany koszt: 49 tys. zł,
- hodowli lasu – planowany koszt: 186 tys. zł.

Dodatkowo w latach 2028–2030 przewidziano przebudowę drogi pożarowej nr 30 w leśnictwie Czermin (oddziały 195–198). Szacowany koszt realizacji tego przedsięwzięcia

wynosi 830 tys. zł, z czego największe nakłady zaplanowano na lata 2029–2032. Również te działania zostaną sfinansowane ze środków własnych Nadleśnictwa Syców.

### 5.10.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń gminy w zakresie zasobów przyrodniczych.

**Tabela 40. Analiza SWOT – Zasoby przyrodnicze**

| ***MOCNE STRONY*** | ***SŁABE STRONY*** |
|---|---|
| • Występowanie obszarów prawnie chronionych na terenie gminy;<br>• Prowadzenie gospodarki leśnej zgodnie z Planami Urządzenia Lasów. | • Podatność zasobów przyrody ożywionej na zanieczyszczenia środowiska;<br>• Niższa lesistość gminy od średniej krajowej;<br>• Presja turystyczna na obszary o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych. |
| ***SZANSE*** | ***ZAGROŻENIA*** |
| • Wysoka różnorodność krajobrazowa, siedliskowa, gatunkowa i genetyczna, występowanie wielu roślin i zwierząt rzadkich w skali krajowej i europejskiej<br>• Wzrost liczby pomników przyrody;<br>• Edukacja ekologiczna mieszkańców gminy;<br>• Promocja rolnictwa ekologicznego. | • Wzrastająca antropresja;<br>• Nielegalny ubój dzikich zwierząt;<br>• Spadek liczby owadów pszczołowatych i zapylających na skutek zmian w gospodarce rolnej;<br>• Zagrożenie rodzimych gatunków roślin i zwierząt przez obce gatunki i organizmy genetycznie modyfikowane. |

*Źródło: opracowanie własne*

## 5.11. Zagrożenie poważnymi awariami

### 5.11.1. Analiza stanu wyjściowego

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. z 2024 r. poz. 54) za poważną awarię uważa się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Natomiast przez poważną awarię przemysłową rozumie się poważną awarię powstałą w zakładzie.

Podstawowym aktem prawnym w zakresie poważnych awarii jest ustawa Prawo ochrony

środowiska, w której zawarte są przepisy ogólne, instrumenty prawne służące przeciwdziałaniu poważnej awarii przemysłowej, obowiązki prowadzącego zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, obowiązki organów administracji związane z awarią przemysłową oraz zagadnienie współpracy międzynarodowej w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej o charakterze transgranicznym.

Ochrona środowiska przed poważną awarią oznacza zapobieganie zdarzeniom mogącym powodować awarię oraz ograniczanie jej skutków dla ludzi i środowiska. W zakresie przeciwdziałania poważnym awariom do zadań Inspekcji Ochrony Środowiska zgodnie z art. 29 ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2024 r. poz. 425 ze zm.) należy:

- kontrola podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii;
- badanie przyczyn powstawania oraz sposobów likwidacji skutków poważnych awarii dla środowiska;
- prowadzenie rejestru zakładów, których działalność może być przyczyną wystąpienia poważnej awarii, w tym zakładów o zwiększonym ryzyku i zakładów o dużym ryzyku;

W przypadku wystąpienia poważnej awarii lub zdarzeń o znamionach poważnej awarii Inspekcja Ochrony Środowiska współdziała w akcji ich zwalczania z organami właściwymi do jej prowadzenia (głównie Państwową Strażą Pożarną, ale również OSP) oraz sprawuje nadzór nad usuwaniem skutków tych awarii.

Według informacji Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu (WIOŚ) na terenie Gminy Bralin brak jest zakładów zaliczanych do kategorii zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnych awarii (odpowiednio ZDR i ZZR).

Na terenie Gminy Bralin jednostką odpowiedzialną za wykonywanie zadań związanych z zarządzaniem kryzysowym jest Gminny Zespół Zarządzania Kryzysowego (GZZK).

Członkowie Zespołu Gminnego realizują w trakcie jego prac swoje statutowe obowiązki i zadania. Realizacja tych zadań przez członków Zespołu Gminnego ma zapewnić bezkolizyjne i efektywne współdziałanie wszystkich jednostek organizacyjnych w zakresie zapobiegania, przygotowywania oraz reagowania i odbudowy w sytuacjach klęski żywiołowej obejmującej jedno lub więcej zagrożeń, a także zapewnić współdziałanie z siłami i środkami innych gmin, powiatu oraz siłami podporządkowanymi wojewodzie.

Podstawowe zagrożenia dla mieszkańców jak i środowiska gminy wiążą się z transportem drogowym substancji niebezpiecznych. Władze gminy nie posiadają w praktyce możliwości wpływania na zagrożenia związane z transportem substancji niebezpiecznych przez teren gmin. Inną formą zagrożeń dla środowiska przyrodniczego i żyjących tu mieszkańców są katastrofy naturalne. Największe ryzyko związane jest z wystąpieniem susz lub pożarów. W granicach sieci komunikacyjnej o zwiększonym natężeniu ruchu, zagrożenia jakie mogą mieć negatywny wpływ na środowisko oraz zdrowie człowieka są powiązane głównie z drogami. Awarie i katastrofy w transporcie mogą spowodować przedostanie się do gruntu a następnie do wód podziemnych substancji ropopochodnych oraz o właściwościach palnych i wybuchowych (przewóz amoniaku, kwasów, chloru, dwutlenku siarki, gazów płynnych, etyliny, olejów opałowych i napędowych. Najczęstszymi przyczynami powstawania pożarów, obok przyczyn naturalnych, jest wypalanie traw oraz nieumyślne i celowe podpalenia.

W latach 2020–2024 Wielkopolski Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu (WIOŚ) przeprowadził kontrole przestrzegania wymagań ochrony środowiska w 70 podmiotach prowadzących działalność gospodarczą na terenie Gminy Bralin, w tym: 12 kontroli planowych oraz 58 pozaplanowych, z czego 40 miało charakter interwencyjny, a 18 zostało przeprowadzonych na wniosek stron.

Zakres kontroli obejmował m.in.:

- przestrzeganie przepisów ustawy o odpadach (wytwarzanie, zbieranie, przetwarzanie, transport, pośrednictwo, sprzedaż),
- emisję gazów i pyłów do powietrza,
- ilość i jakość ścieków wprowadzanych do wód lub do ziemi,
- gospodarowanie odpadami komunalnymi i opakowaniowymi,
- recykling pojazdów wycofanych z eksploatacji,
- emisję hałasu,
- przeciwdziałanie popełnianiu przestępstw i wykroczeń przeciw środowisku,
- realizację zarządzeń pokontrolnych.

W wyniku ustaleń pokontrolnych w latach 2020–2024:

- nałożono grzywny w drodze mandatów karnych – łącznie 8,
- udzielono 2 pouczenia,
- wydano 4 administracyjne kary pieniężne (m.in. za zbieranie/przetwarzanie odpadów bez zezwolenia, zlecanie gospodarki odpadami podmiotom bez wpisu do rejestru, brak ewidencji odpadów),

– wydano 1 decyzję wstrzymującą działalność posiadacza odpadów.

### 5.11.2. Analiza SWOT

Przeprowadzenie oceny stanu aktualnego obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami pozwoliło na przeprowadzenie analizy SWOT przedstawionej w tabeli poniżej.

**Tabela 41. Analiza SWOT – Zagrożenie poważnymi awariami**

| ***MOCNE STRONY*** | ***SŁABE STRONY*** |
|---|---|
| • Brak zakładów Zwiększonego Ryzyka Awarii Przemysłowej i Zakładów Dużego Ryzyka Awarii Przemysłowej,<br>• Funkcjonowanie na terenie gminy Gminnego Zespołu Zarządzania Kryzysowego (GZZK);<br>• Brak zdarzeń noszących znamiona poważnych awarii. | • Transport drogowy ładunków niebezpiecznych przez teren gminy. |
| ***SZANSE*** | ***ZAGROŻENIA*** |
| • Wspieranie jednostek OSP poprzez doposażanie w niezbędny sprzęt, szkolenia;<br>• Zabezpieczenie transportu niebezpiecznych substancji oraz minimalizacja ich przebiegu przez obszary zamieszkałe;<br>• Doposażanie i szkolenie jednostek ratowniczych. | • Wypadek podczas transportu niebezpiecznych substancji;<br>• Możliwość wystąpienia poważnej awarii. |

*Źródło: opracowanie własne*

## 5.12. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i adaptacje do zmian klimatu

W ostatnich dziesięcioleciach obserwuje się coraz bardziej widoczne skutki zmian klimatu, polegające m.in. na wzroście temperatury oraz zwiększeniu częstotliwości i skali ekstremalnych zjawisk pogodowych. Wyniki badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zjawiska powodowane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także dla Polski, a proces ten w kolejnych latach będzie się nadal pogłębiał. Wobec tego konieczne i ekonomicznie uzasadnione jest prowadzenie adaptacji do nadchodzących zmian.

Przez adaptacje do zmian klimatu należy rozumieć taki sposób planowania, realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia, aby było ono optymalnie przystosowane

do postępujących zmian klimatu, jak również by nie powodowało zwiększenia wrażliwości elementów środowiska na zmiany klimatu.

W związku z powyższymi uwarunkowaniami w celu ograniczenia gospodarczego i społecznego ryzyka związanego ze zmianami klimatycznymi, opracowano Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA2020), który wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020. Jako najbardziej wrażliwe na zmiany klimatu, wskazano dziedziny i obszary, takie jak: gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna, zdrowie, energetyka, budownictwo i gospodarka przestrzenna, obszary zurbanizowane, transport, obszary górskie i strefy wybrzeża. Pamiętać jednak trzeba, że kwestie związane ze zmianami klimatu, dotyczyć mogą również przedsięwzięć z innych dziedzin i obszarów.

Głównym obszarem narażonym na zmiany klimatu jest gospodarka wodna. Występowanie ulewnych deszczy na obszarach wysoce uszczelnionych zwiększają zagrożenie wystąpienia powodzi i podtopień. Podczas ulewnych deszczy urządzenia melioracyjne takie jak kanały oraz licznie występujące stawy mogą jednak nie nadążyć z odbiorem wody i może dojść do lokalnych podtopień. Konieczna w związku z tym jest stała kontrola drożności urządzeń melioracyjnych, wykaszanie rowów, usuwanie powalonych drzew i gałęzi itp.

W ostatnich latach występują coraz częstsze i intensywniejsze fale upałów. Okresy, gdy dni upalne trwają przez co najmniej kilka dni stanowią zagrożenie dla zdrowia ludzi. Wysokie temperatury prowadzą do zaburzeń układu krążenia, pracy nerek, układu oddechowego i metabolizmu. Szczególnie narażone na udar słoneczny są osoby starsze oraz dzieci. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej wydaje ostrzeżenie przed upałami. Podczas okresów upałów zaleca się pozostawanie w budynkach zwłaszcza w godzinach największego nasłoneczniania. W celu adaptacji należy rozbudowywać systemy klimatyzacyjne w budynkach użyteczności publicznej oraz prywatnych mieszkaniach. Długo trwające fale upałów powodują występowanie zjawiska suszy. Susza jest skutkiem długotrwałych okresów bez opadów atmosferycznych i upałów, kiedy maksymalna temperatura dobowa osiąga wartości wyższe niż 30°C. Ujemny wpływ zjawiska suszy można zaobserwować w różnych dziedzinach gospodarczych i społecznych. Jednym z najbardziej wrażliwych na niedobory wody sektorów jest

rolnictwo. Występowanie zjawiska suszy obniża potencjał produkcyjny gleb i utrudnia prowadzenie produkcji rolnej.

Obniżenie wód gruntowych może także doprowadzić do utraty bioróżnorodności oraz bezpośredniego zniszczenia rodzimych siedlisk naturalnych. Zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (bagien, stawów, oczek wodnych, potoków i małych cieków) stanowi zagrożenie dla licznych gatunków, które bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich okresowo. Obniżanie się poziomu wód gruntowych negatywnie wpływa na różnorodność biologiczną w szczególności na zbiorniki wodne i tereny podmokłe.

Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych stanowi podstawę do opracowania planów przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy. Jego głównym zadaniem jest wskazanie propozycji działań, zarówno technicznych, jak i nietechnicznych, mających na celu przeciwdziałanie i łagodzenie skutków suszy.

Zmiany klimatu wpływają także na procesy fizyczne, chemiczne i biologiczne w ciekach wodnych. Z powodu wzrostu temperatury następuje przyśpieszenia zjawiska eutrofizacji. W celu jego ograniczenia wymagane jest podjęcie działań ograniczających spływ biogenów z pól uprawnych poprzez ograniczenie wykorzystania sztucznych nawozów przez rolników. Ważną rolne pełnią tu Ośrodki Doradztwa Rolniczego, zachęcające rolników do rolnictwa ekologicznego czy ekstensywnego.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska takie jak m.in. gwałtowne burze z silnym wiatrem, sztormy, długotrwałe susze zwiększające ryzyko pożaru w lasach, powodują zagrożenie dla ludzi oraz dóbr materialnych. Ochronę przed nadzwyczajnymi zagrożeniami środowiska oraz innymi zdarzeniami zagrażającymi zdrowiu lub życiu ludzi zajmuje się Państwowa oraz Ochotnicza Straż Pożarna. W związku ze zmianami klimatu liczba zdarzeń zagrażających ludziom i środowisku może wzrastać.

Skuteczna adaptacja do zmian klimatu nie jest możliwa do przeprowadzenia bez osiągnięcia odpowiedniego poziomu świadomości zagrożeń w społeczeństwie. Konieczne jest zatem wdrożenie działań edukacyjnych zarówno w ramach edukacji formalnej, jak i szerokiej edukacji pozaformalnej przyczyniającej się do podnoszenia świadomości społecznej. Podstawowym celem jest zwiększenie zrozumienia wpływu procesów klimatycznych na życie społeczne i gospodarcze.

## 5.13. Działania edukacyjne

Edukacja ekologiczna jest niezwykle istotnym elementem działań na rzecz ochrony

środowiska, ponieważ dotyczy wszystkich jego obszarów. Jej głównym celem jest zwiększanie świadomości ekologicznej oraz kształtowanie proekologicznych postaw wśród społeczeństwa poprzez promowanie zasad zrównoważonego rozwoju, upowszechnianie wiedzy z zakresu ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju, kształtowanie zachowań prośrodowiskowych ogółu społeczeństwa, w tym dzieci i młodzieży.

Jednym z kluczowych aspektów edukacji ekologicznej jest dotarcie do szerokiego grona odbiorców, w tym dzieci i młodzieży. Od najmłodszych lat zaszczepianie wiedzy o tym, jak dbać o środowisko, jest fundamentem dla budowania świadomego i odpowiedzialnego społeczeństwa. Programy edukacyjne, warsztaty, kampanie społeczne oraz inicjatywy lokalne są narzędziami, które pomagają w osiągnięciu tych celów.

Instytucjami i organizacjami, które mogą wspierać działania gminy w zakresie kształtowania świadomości ekologicznej są: Narodowy oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Starostwo Powiatowe. Oprócz organizowania własnych działań, gmina powinna także regularnie włączać się w akcje edukacyjne prowadzone na wyższym poziomie administracyjnym czy organizowane przez fundacje i stowarzyszenia pozarządowe. Udział w kampaniach organizowanych na przykład przez Ministerstwo Środowiska, które udostępnia niezbędne materiały takie jak infografiki, ulotki, poradniki itp. obniża koszty realizacji edukacji ekologicznej.

Współpraca gminy z różnymi instytucjami i organizacjami pozwala na skuteczniejsze kształtowanie świadomości ekologicznej wśród mieszkańców. Dzięki temu możliwe jest realizowanie działań na większą skalę, z wykorzystaniem dostępnych zasobów i wiedzy eksperckiej, co przyczynia się do poprawy jakości życia i ochrony środowiska naturalnego.

Konieczność prowadzenia działań z zakresu edukacji ekologicznej wynika z polskich i europejskich aktów prawnych oraz dokumentów strategicznych, w tym z Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej oraz ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2024 r. poz. 54) w ustawie tej zawarto przede wszystkim obowiązek uwzględniania problematyki ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju w programach kształcenia ogólnego we wszystkich typach szkół.

Działania edukacyjne powinny obejmować także dorosłych mieszkańców, gdyż to oni mają kluczowy wpływ na stan środowiska w gminie. Edukacja ekologiczna dla dorosłych może przynieść długotrwałe korzyści, ponieważ dorośli często podejmują decyzje

dotyczące gospodarstw domowych, które mają bezpośredni wpływ na środowisko.

Działania edukacyjne powinny dotyczyć przede wszystkim prawidłowego postępowania z odpadami, ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami pochodzącymi z domowych kotłowni oraz podnosić ogólną świadomość ekologiczną lokalnej społeczności.

Bardzo ważne jest planowanie i realizowanie działań w zakresie edukacji ekologicznej na szczeblu lokalnym mających na celu ukształtowanie świadomości mieszkańców przejawiającej się w ich konkretnych działaniach związanych z troską o otaczające ich najbliższe środowisko.

Planowanie i realizowanie działań w zakresie edukacji ekologicznej na szczeblu lokalnym jest kluczowe dla kształtowania świadomości ekologicznej mieszkańców. Współczesne wyzwania ekologiczne, takie jak zmiany klimatyczne, zanieczyszczenie środowiska czy utrata bioróżnorodności, wymagają zaangażowania społeczności lokalnych w podejmowanie konkretnych działań na rzecz ochrony środowiska.

Gmina Bralin od lat podejmuje szereg działań w zakresie edukacji ekologicznej, których celem jest zwiększanie świadomości mieszkańców w kwestiach ochrony środowiska, kształtowanie postaw proekologicznych oraz promowanie odpowiedzialnego korzystania z zasobów naturalnych. Inicjatywy te realizowane są we współpracy z placówkami oświatowymi, instytucjami zewnętrznymi oraz przy zaangażowaniu lokalnej społeczności.

**Obchody Dnia Ziemi**

Co roku na terenie Gminy Bralin organizowane są obchody Dnia Ziemi, w których aktywny udział biorą uczniowie szkół podstawowych. W ramach wydarzenia odbywają się liczne konkursy plastyczne i tematyczne, pogadanki ekologiczne oraz nasadzenia roślinności na terenach publicznych i szkolnych. Wydarzenie ma na celu promowanie postaw odpowiedzialnych wobec środowiska naturalnego, ze szczególnym uwzględnieniem potrzeby dbałości o najbliższe otoczenie.

**Gminny Konkurs Wiedzy Ekologicznej**

W ramach działań edukacyjnych organizowany jest Gminny Konkurs Wiedzy Ekologicznej, skierowany do uczniów szkół podstawowych z terenu Gminy Bralin. Konkurs ma na celu sprawdzenie i poszerzenie wiedzy uczniów w zakresie ekologii, ochrony środowiska oraz zasad prawidłowego postępowania z odpadami. To również forma motywacji do samodzielnego pogłębiania wiedzy przyrodniczej.

**Udział w akcji „Sprzątanie Świata”**

Gmina Bralin aktywnie uczestniczy w ogólnopolskiej akcji „Sprzątanie Świata”, organizowanej zarówno w ramach obchodów Dnia Ziemi, jak i we wrześniu każdego roku. Do działań porządkowych włączane są szkoły i przedszkola, które sprzątają wyznaczone tereny zielone. Dodatkowo, w placówkach oświatowych prowadzone są prelekcje i pogadanki na temat konieczności utrzymywania czystości, segregacji odpadów oraz ograniczania konsumpcji.

**Udział w akcji „Święto Drzewa**”

Gmina Bralin uczestniczy również w obchodach „Święta Drzewa”, których głównym celem jest promowanie ochrony drzew i zieleni. W ramach akcji prowadzone są zajęcia edukacyjne oraz wspólne sadzenie drzew przez uczniów i nauczycieli, często połączone z prelekcjami i rozmowami na temat roli drzew w ekosystemie i przeciwdziałaniu zmianom klimatu.

**Działania informacyjne i promocyjne**

Ważnym elementem edukacji ekologicznej są także działania informacyjne prowadzone przez Gminę Bralin. Artykuły i relacje z wydarzeń ekologicznych są regularnie publikowane w lokalnym dwumiesięczniku „Życie Gminy Bralin” oraz na stronie internetowej Urzędu Gminy. W ten sposób działania proekologiczne są szeroko promowane, a mieszkańcy zachęcani do aktywnego włączania się w inicjatywy lokalne.

# 6. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA ORAZ ICH FINANSOWANIE

## 6.1. Cele ochrony środowiska i kierunki interwencji

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Bralin na lata 2025-2028 z perspektywą do roku 2032” ma służyć realizacji przez gminę polityki ochrony środowiska i nawiązywać do polityki ochrony środowiska wyższych jednostek, a sam Program Ochrony Środowiska musi być spójny z założeniami dokumentów strategicznych i programowych wyższego rzędu.

Dokument będzie stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem, spajając wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska w gminie. Głównym celem programu jest:

***Zrównoważony rozwój Gminy Bralin dążący do poprawy jakości życia mieszkańców, stanu środowiska przyrodniczego oraz rozwoju turystyki.***

Pod każdą z charakterystyk dziesięciu obszarów interwencji przeprowadzona została analiza SWOT, mająca na celu określenie największych zagrożeń środowiska, słabych i mocnych stron istniejącego stanu środowiska oraz wskazanie dążeń w tych obszarach i szans na jego poprawę.

Na tej podstawie, zgodnie z wytycznymi Ministra Klimatu i Środowiska z 2015 roku, zaktualizowanymi w 2020 roku, dotyczącymi opracowywania programów ochrony środowiska, wyznaczono cele wraz z wskaźnikami stanu aktualnego i stanu docelowego. Narzędziem osiągnięcia stanu docelowego jest realizacja wyznaczonych w ramach obszarów zadań, które zostały zgrupowane w harmonogramie zadań. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania przedstawia tabela nr 42.Zostały w niej określone również źródła finansowania wyznaczonych zadań, którymi będą zarówno środki własne gminy, jak i dotacje zewnętrzne, środki własne i pozyskane przez inne jednostki realizujące zadania. Do wyznaczonych zadań przypisano orientacyjną kwotę i czas realizacji. Kwoty i czas realizacji w wielu przypadkach zależą od możliwości i wielkości uzyskanych dotacji. Niektóre z zadań będą realizowane w ramach obowiązków pracowników Urzędu Gminy Bralin. W tabeli 43 przedstawiono harmonogram zadań własnych wraz z finansowaniem, a w tabeli 44 przedstawiono harmonogram zadań monitorowanych wraz z finansowaniem.

## 6.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy

**Tabela 42. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania przewidziane do realizacji na terenie Gminy Bralin**

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik | | | Kierunek interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Nazwa (źródło) | Wartość bazowa | Wartość docelowa | | | | |
| 1. | Ochrona klimatu i jakości powietrza | I. Poprawa jakości powietrza | Liczba substancji z przekroczeniami w strefie wielkopolskiej (GIOŚ) | 1 | 0 | I.1. Rozwój odnawialnych źródeł energii | Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budownictwie jednorodzinnym na terenie gminy | mieszkańcy | Ograniczone środki finansowe, brak zainteresowania mieszkańców, niekorzystne warunki do stosowania OZE |
| | | | | | | | Promocja alternatywnych źródeł energii, propagowanie działań zmierzających do wykorzystywania OZE (m.in. słonecznej i geotermalnej) | Urząd Gminy Bralin | Ograniczone środki finansowe, braki kadrowe |
| | | | | | | I.2. Zwiększenie efektywności energetycznej w gminie | Termomodernizacja budynków Gminy Bralin | Urząd Gminy Bralin | Ograniczone środki finansowe |
| | | | | | | | Likwidacja kotłów węglowych w budynkach mieszkalnych | Urząd Gminy Bralin, mieszkańcy | Ograniczone środki finansowe, niska świadomość mieszkańców |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik | | | Kierunek interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Nazwa (źródło) | Wartość bazowa | Wartość docelowa | | | | |
| | | | | | | | Ciepłe mieszkanie – Wymiana systemu grzewczego i termomodernizacja lokalach budynków wielorodzinnych | Urząd Gminy Bralin, WFOŚiGW, mieszkańcy | Ograniczone środki finansowe, niska świadomość mieszkańców |
| | | | | | | | Dofinansowanie wymiany pozaklasowych źródeł ogrzewania na źródła ekologiczne | Urząd Gminy Bralin | Ograniczone środki finansowe |
| | | | | | | | Poprawa efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej | Urząd Gminy Bralin | Ograniczone środki finansowe |
| | | | | | | | Kampanie edukacyjne dot. ochrony powietrza | Urząd Gminy Bralin | Ograniczone środki finansowe, braki kadrowe, niskie zainteresowanie mieszkańców |
| | | | | | | | Kontynuacja działalności w postaci prowadzenia punktu konsultacyjno-informacyjnego w ramach programu priorytetowego Czyste Powietrze | Urząd Gminy Bralin | Ograniczone środki finansowe, braki kadrowe, niskie zainteresowanie mieszkańców |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik | | | Kierunek interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Nazwa (źródło) | Wartość bazowa | Wartość docelowa | | | | |
| | | | | | | | Wprowadzanie danych do Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków – w zakresie budynków komunalnych | Urząd Gminy Bralin | Problem z pozyskiwanie m danych, braki kadrowe |
| | | | | | | | Ograniczanie pylenia wtórnego poprzez oczyszczanie dróg i innych powierzchni | Urząd Gminy Bralin | Ograniczone środki finansowe, urządzenia niskiej jakości |
| | | | | | | | Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach | Urząd Gminy Bralin | Ograniczone środki finansowe, braki kadrowe |
| | | | | | | | Rozbudowa i wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne | Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. Urząd Gminy Bralin | Ograniczone środki finansowe |
| | | | | | | I.3. Rozwój elektromobilności | Budowa lokalnych stacji do ładowania pojazdów elektrycznych (elektromobilni) | Urząd Gminy Bralin | Ograniczone środki finansowe, brak chęci mieszkańców do podjęcia działań |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik | | | Kierunek interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Nazwa (źródło) | Wartość bazowa | Wartość docelowa | | | | |
| | | | | | | I.4. Edukacja społeczeństwa w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza | Edukowanie i informowanie mieszkańców o szkodliwości i zakazie spalania odpadów w paleniskach domowych oraz na powierzchni gruntu | Urząd Gminy Bralin | Ograniczone środki finansowe, brak chęci mieszkańców do podjęcia działań, braki kadrowe |
| | | | | | | | Upowszechnienie informacji w zakresie zmian klimatu oraz metod zapobiegania i ograniczania ich skutków | Urząd Gminy Bralin | Ograniczone środki finansowe, brak chęci mieszkańców do podjęcia działań |
| **2.** | **Zagrożenia hałasem** | **II. Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców gminy** | Poziom hałasu Leq (GDDKiA) | - | Poniżej normy | II.1. Zmniejszenie emisji hałasu z transportu drogowego | Modernizacja nawierzchni dróg gminnych gruntowych, w tym przebudowa dróg dojazdowych do gruntów rolnych (np. budowa odcinka drogi w Taborze Wielkim) | Urząd Gminy Bralin | Ograniczone środki finansowe |
| | | | | | | | Droga nr 482 (Syców) gr. województwa Kępno – gr. województwa (Wieruszów) DK8 - rozbudowa drogi na dł. 24,97 km | WZDW w Poznaniu | Ograniczone środki finansowe |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik | | | Kierunek interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Nazwa (źródło) | Wartość bazowa | Wartość docelowa | | | | |
| | | | | | | | Reagowanie na skargi mieszkańców na ponadnormatywny hałas z uwzględnieniem technicznych i ekonomicznych możliwości właściwych organów | Starostwo Powiatowe w Kępnie | Ograniczone środki finansowe |
| | | | | | | | Stosowanie wzdłuż ciągów komunikacyjnych oraz zabudowy przemysłowej pasów zieleni izolacyjnej | Urząd Gminy Bralin, zarządcy dróg | Ograniczone środki finansowe, brak terenu |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik | | | Kierunek interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Nazwa (źródło) | Wartość bazowa | Wartość docelowa | | | | |
| **3.** | **Pola elektromagnetyczne** | **III. Ochrona środowiska i ludności przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych** | Natężenie pól elektromagn etycznych | 0,08 V/m | >1,0 V/m | III.1. Ograniczenie oddziaływania pól elektromagnety cznych na człowieka i środowisko | Kontrola obecnych i potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego | GIOŚ RWMŚ Poznań | braki w bazach danych |
| **4.** | **Gospodarowanie wodami** | **IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych** | Liczba jednolitych części wód w stanie co najmniej dobrym (WIOŚ) | 0 | 3 | IV.1. Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie ochrony wód | Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem | Urząd Gminy Bralin | Brak zainteresowania ze strony mieszkańców, braki kadrowe |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik | | | Kierunek interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Nazwa (źródło) | Wartość bazowa | Wartość docelowa | | | | |
| | | | | | | IV.2. Utrzymanie wód | Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych | GIOŚ RWMŚ Poznań | Niedokładność pomiarów |
| | | | | | | | Usuwanie szkód powodziowych na potokach i rzekach | PGW Wody Polskie, Nadzór Zlewni, | Ograniczone środki finansowe |
| | | | | | | | Budowa nowych obiektów piętrzących zlokalizowanych na rzece Czarna Widawa – przeciwdziałanie skutkom suszy oraz zwiększenie zdolności retencyjnej cieku wodnego | Zarząd Zlewni Wrocław | Ograniczone środki finansowe |
| | | | | | | IV.3. Ochrona przed powodzią | Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego wytycznych z map zagrożenia i ryzyka powodziowego lub innych branżowych dokumentów w tym zakresie | Urząd Gminy Bralin | Nadzwyczajne zjawiska pogodowe, zmiany stosunków wodnych, zwiększające zasięg powodzi |
| | | | | | | | Wspieranie działań zmierzających do powstawania infrastruktury ochrony przeciwpowodziowej na terenie Gminy z zachowaniem zasad ochrony bioróżnorodności | Urząd Gminy Bralin | Ograniczone środki finansowe |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik | | | Kierunek interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Nazwa (źródło) | Wartość bazowa | Wartość docelowa | | | | |
| 5. | Gospodarka wodno-ściekowa | V. Poprawa systemu gospodarki wodno-ściekowej | Procent ludności korzystającej z kanalizacji (GUS) | 64,3% | 67,0% | V.1. Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej | Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosale | Urząd Gminy Bralin | Ograniczone środki finansowe |
| | | | | | | | Modernizacja i przebudowa sieci wodno-kanalizacyjnej oraz Stacji Uzdatniania Wody w Gminie Bralin | Urząd Gminy Bralin | Ograniczone środki finansowe |
| | | | Procent ludności korzystającej z wodociągów (GUS) | 97,7% | 99,0% | | Dofinansowanie do budowy przydomowych oczyszczalni ścieków | Urząd Gminy Bralin | Ograniczone środki finansowe |
| | | | | | | | Prowadzenie ewidencji przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych | Urząd Gminy Bralin | Zbyt duże obciążenie pracowników |
| 6. | Zasoby Geologiczne | VI. Ochrona załóż kopalin | Liczba złóż kopalin w trakcie eksploatacji | 2 | 2 | VI.1. Racjonalna eksploatacja kopalin | Nadzór i kontrola wydanych koncesji | Starostwo, Urząd Marszałkowski, OUG | Przedłużające się procedury, powodujące ryzyko dezaktualizacji baz danych |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik | | | Kierunek interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Nazwa (źródło) | Wartość bazowa | Wartość docelowa | | | | |
| **7.** | **Gleby** | **VII. Ochrona gleb i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi** | Powierzchnia terenów wymagających rekultywacji [ha] | 2,7380 | 0 | VII.1. Zapobieganie niekorzystnym zmianom środowiska glebowego | Prowadzenie rejestru oraz monitoringu obszarów zagrożonych ruchami masowymi | Starostwo Powiatowe | Zbyt duże obciążenie pracowników |
| | | | | | | | Prowadzenie monitoringu jakości gleb | Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa Główny Inspektorat Ochrony Środowiska | Ograniczone środki finansowe |
| **8.** | **Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów** | **VIII. Racjonalna gospodarka odpadami** | Ilość zebranych odpadów niesegregowanych (zmieszanych) [Mg] | 1 657,1600 | 1450,00 | VIII.1. Wypełnianie obowiązków gminy w zakresie gospodarki odpadami i wzrost ilości zebranych selektywnie odpadów | Zinwentaryzowanie i zlikwidowanie dzikich wysypisk śmieci | Urząd Gminy Bralin | Brak środków finansowych |
| | | | | | | | Roczne sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi | Urząd Gminy Bralin | Przedłużający się proces spływania danych od podmiotów odbierających odpady |
| | | | | | | | Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych z terenu gminy | Urząd Gminy Bralin | Awarie systemu |
| | | | | | | | Prowadzenie działań w obszarze gospodarki odpadami w tym rozwój punktów selektywnej zbiórki odpadów | Urząd Gminy Bralin | Ograniczone środki finansowe |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik | | | Kierunek interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Nazwa (źródło) | Wartość bazowa | Wartość docelowa | | | | |
| | | | | | | | Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach i regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy | Urząd Gminy Bralin | Brak środków finansowych, braki kadrowe |
| | | | | | | | Prowadzenie rejestru działalności regulowanej (RDR) w zakresie odbioru odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, dokonywanie wpisu do RDR | Urząd Gminy Bralin | - |
| | | | | | | | Działania edukacyjne w zakresie ograniczania ilości wytwarzanych odpadów, prawidłowego postępowania z odpadami oraz ochrony środowiska przed odpadami | Urząd Gminy Bralin | Brak zainteresowania mieszkańców |
| | | | Ilość wyrobów azbestowych na terenie gminy pozostałych do unieszkodliwienia [kg] | 1 584 614,00 | 0,00 | VIII.2. Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu gminy | Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu gminy | WFOŚiGW, mieszkańcy, Urząd Gminy Bralin | Ograniczone środki finansowe, niechęć mieszkańców gminy do wymiany pokryć dachowych |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik | | | Kierunek interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Nazwa (źródło) | Wartość bazowa | Wartość docelowa | | | | |
| 9. | Zasoby przyrody | IX. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych gminy | Udział powierzchni terenów zieleni urządzonej w powierzchn i ogółem [%] | 0,19 | 0,25 | VIII.1. Rozwój i utrzymanie zieleni urządzonej i obszarów chronionych | Bieżące utrzymanie zieleni w obrębie terenów zielonych, przydrożnych pasów zieleni, cmentarzu oraz zabiegi pielęgnacyjne pomników przyrody | Urząd Gminy Bralin | Dewastacja mienia publicznego, brak zainteresowania mieszkańców |
| | | | | | | | Nasadzenia drzew i krzewów | Urząd Gminy Bralin, mieszkańcy, Starostwo Powiatowe w Tarnowie, GDDKiA | Ograniczone środki finansowe, nadzwyczajne zjawiska pogodowe |
| | | | | | | | Promocja i wsparcie dla postępu biologicznego w rolnictwie | Ośrodek Doradztwa Rolniczego | Ograniczone środki finansowe, nadzwyczajne zjawiska pogodowe |
| | | | Lesistość [%] | 18,2 | 18,5 | | Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz dokumentach planistycznych obszarów cennych przyrodniczo | Urząd Gminy Bralin | Brak środków finansowych, brak wykonawcy |
| | | | | | | VIII.2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów | Bieżące i zrównoważone utrzymanie terenów leśnych na terenie gminy | Nadleśnictwa | Ograniczone środki finansowe |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik | | | Kierunek interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Nazwa (źródło) | Wartość bazowa | Wartość docelowa | | | | |
| | | | | | | | Ochrona lasu, ochrona przyrody, odnowienia lasu | Nadleśnictwa | Ograniczone środki finansowe |
| | | | | | | | Ochrona przed gryzoniami | Nadleśnictwa | Ograniczone środki finansowe |
| | | | | | | | Zabezpieczenie upraw leśnych przed zwierzyną | Nadleśnictwa | Ograniczone środki finansowe |
| | | | | | | | Zabezpieczanie przed szkodnikami wtórymi drzew | Nadleśnictwa | Ograniczone środki finansowe |
| | | | | | | | Zbiór materiałów prognostycznych; prognozowanie liczebności szkodników | Nadleśnictwa | Ograniczone środki finansowe |
| | | | | | | | Sprzątanie śmieci z terenów leśnych | Nadleśnictwa | Ograniczone środki finansowe, braki kadrowe |
| | | | | | | | Przebudowa drogi pożarowej nr 30 w l. Czermin oddz.195-198 | Nadleśnictwo Syców | Ograniczone środki finansowe |
| | | | | | | | Ochrona różnorodności biologicznej: wieszanie i dbanie o budki lęgowe oraz schronienia nietoperzy, dokarmianie ptaków | Nadleśnictwa | Ograniczone środki finansowe |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik | | | Kierunek interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Nazwa (źródło) | Wartość bazowa | Wartość docelowa | | | | |
| **10.** | **Zagrożenia poważnymi awariami** | **X. Ochrona środowiska przed poważnymi awariami** | Liczba poważnych awarii na terenie gminy [szt.] | 0 | 0 | IX.1. Zminimalizowanie ryzyka wystąpienia zdarzeń mogących powodować poważną awarię oraz ograniczenie jej skutków dla ludzi i środowiska | Prowadzenie rejestru zakładów zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych | Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, Państwowa Straż Pożarna | Awarie systemów teleinformatycznych, braki w bazach danych |
| | | | | | | | Dotacja dla ochotniczych straży pożarnych | Urząd Gminy Bralin | Ograniczone środki finansowe |
| **11.** | **Działania systemowe** | **XI. Działania edukacyjne i zarządzenie ochroną środowiska** | Liczba akcji edukacyjnych [szt.] | 4 | 5 | XI.1. Wdrożenie kompleksowego systemu zarządzania środowiskiem | Opracowanie zmian w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego | Urząd Gminy Bralin | Ograniczone środki finansowe |
| | | | | | | | Informowanie o stanie środowiska i działaniach na rzecz jego ochrony | Urząd Gminy Bralin | Ograniczone środki finansowe |
| | | | | | | | Reagowanie na skargi mieszkańców, z uwzględnieniem technicznych i ekonomicznych możliwości właściwych organów | Urząd Gminy Bralin | Braki kadrowe, zbyt duże obciążenie pracowników |
| | | | | | | | Prowadzenie działań dotyczących edukacji ekologicznej | Urząd Gminy Bralin | Ograniczone środki |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik | | | Kierunek interwencji | Zadania | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Nazwa (źródło) | Wartość bazowa | Wartość docelowa | | | | |
| | | | | | | | | | finansowe, brak zainteresowania mieszkańców |
| | | | | | | | Promocja ekologii i ochrony środowiska w szkołach | Urząd Gminy Bralin | Ograniczone środki finansowe, brak zainteresowania mieszkańców |

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji jednostek*

**Tabela 43. Zadania własne Gminy Bralin na lata 2025 – 2028 z perspektywą do roku 2032**

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie | Podmiot odpowiedzialny | Szacunkowe koszty realizacji | | | | | Źródło finansowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2032 | |
| 1. | Ochrona klimatu i jakości powietrza | Promocja alternatywnych źródeł energii, propagowanie działań zmierzających do wykorzystywania OZE (m.in. słonecznej i geotermalnej) | Urząd Gminy Bralin | W ramach obowiązków statutowych | | | | | Budżet Gminy |
| 2. | | Termomodernizacja budynków Gminy Bralin | Urząd Gminy Bralin | 7 629 665,00 | - | - | - | - | Polski Ład, Budżet Gminy |
| 3. | | Likwidacja kotłów węglowych | Urząd Gminy Bralin, | Koszty zależne od bieżących potrzeb | | | | | Fundusze Celowe, |

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie | Podmiot odpowiedzialny | Szacunkowe koszty realizacji | | | | | Źródło finansowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2032 | |
| | | w budynkach mieszkalnych | mieszkańcy | | | | | | Fundusze Europejskie, Budżet Gminy |
| **4.** | | Ciepłe mieszkanie – Wymiana systemu grzewczego i termomodernizacja lokalach budynków wielorodzinnych | Urząd Gminy Bralin, WFOŚiGW, mieszkańcy | - | b.d. | b.d. | b.d. | b.d. | Fundusze Celowe, Fundusze Europejskie, Budżet Gminy |
| **5.** | | Dofinansowanie wymiany pozaklasowych źródeł ogrzewania na źródła ekologiczne | Urząd Gminy Bralin | 140 000,00 | 140 000,00 | 140 000,00 | 140 000,00 | - | Budżet Gminy |
| **6.** | | Poprawa efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej | Urząd Gminy Bralin | Koszty zależne od bieżących potrzeb | | | | | Fundusze Celowe, Fundusze Europejskie, Budżet Gminy |
| **7.** | | Kampanie edukacyjne dot. ochrony powietrza | Urząd Gminy Bralin | W ramach obowiązków statutowych | | | | | Budżet Gminy |
| **8.** | | Kontynuacja działalności w postaci prowadzenia punktu konsultacyjno-informacyjnego w ramach programu | Urząd Gminy Bralin | W ramach obowiązków statutowych | | | | | Budżet Gminy środki zewnętrzne |

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie | Podmiot odpowiedzialny | Szacunkowe koszty realizacji | | | | | Źródło finansowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2032 | |
| | | priorytetowego Czyste Powietrze | | | | | | | |
| **9.** | | Wprowadzanie danych do Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków – w zakresie budynków komunalnych | Urząd Gminy Bralin | W ramach obowiązków statutowych | | | | | Budżet Gminy |
| **10.** | | Ograniczanie pylenia wtórnego poprzez oczyszczanie dróg i innych powierzchni | Urząd Gminy Bralin, ZDW, ZDP, GDDKiA | W ramach obowiązków statutowych | | | | | Środki własne |
| **11.** | | Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach | Urząd Gminy Bralin | W ramach obowiązków statutowych | | | | | Budżet Gminy |
| **12.** | | Rozbudowa i wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne | Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o. Urząd Gminy Bralin | Działania ciągłe, całoroczne | | | | | Budżet Gminy |

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie | Podmiot odpowiedzialny | Szacunkowe koszty realizacji | | | | | Źródło finansowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2032 | |
| **13.** | | Budowa lokalnych stacji do ładowania pojazdów elektrycznych (elektromobilni) | Urząd Gminy Bralin | W ramach obowiązków statutowych | | | | | Budżet Gminy |
| **14.** | | Edukowanie i informowanie mieszkańców o szkodliwości i zakazie spalania odpadów w paleniskach domowych oraz na powierzchni gruntu | Urząd Gminy Bralin | W ramach obowiązków statutowych | | | | | Budżet Gminy |
| **15.** | | Upowszechnienie informacji w zakresie zmian klimatu oraz metod zapobiegania i ograniczania ich skutków | Urząd Gminy Bralin | W ramach obowiązków statutowych | | | | | Budżet Gminy |
| **16.** | **Zagrożenie hałasem** | Modernizacja nawierzchni dróg gminnych gruntowych, w tym przebudowa dróg dojazdowych do gruntów rolnych (np. budowa odcinka | Urząd Gminy Bralin | 126 250,00 | 100 000,00 | 100 000,00 | 100 000,00 | - | Budżet Województwa wielkopolskiego, Budżet Gminy |

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie | Podmiot odpowiedzialny | Szacunkowe koszty realizacji | | | | | Źródło finansowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2032 | |
| | | drogi w Taborze Wielkim) | | | | | | | |
| **17.** | | Stosowanie wzdłuż ciągów komunikacyjnych oraz zabudowy przemysłowej pasów zieleni izolacyjnej | Urząd Gminy Bralin, zarządcy dróg | Koszty zależne od bieżących potrzeb | | | | | Budżet Gminy, dotacje, środki zarządców dróg |
| **18.** | **Gospodarowanie wodami** | Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem | Urząd Gminy Bralin | Koszty zależne od bieżących potrzeb | | | | | Budżet Gminy, dotacje, środki zarządców dróg |
| **19.** | | Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego wytycznych z map zagrożenia i ryzyka powodziowego lub innych branżowych dokumentów w tym zakresie | Urząd Gminy Bralin | Koszty zależne od bieżących potrzeb | | | | | Budżet Gminy |

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie | Podmiot odpowiedzialny | Szacunkowe koszty realizacji | | | | | Źródło finansowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2032 | |
| **20.** | | Wspieranie działań zmierzających do powstawania infrastruktury ochrony przeciwpowodziowej na terenie gminy z zachowaniem zasad ochrony bioróżnorodności | Urząd Gminy Bralin | Koszty zależne od bieżących potrzeb | | | | | Budżet Gminy |
| **21.** | **Gospodarka wodno - ściekowa** | Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosale | Urząd Gminy Bralin | 4 625 830,00 | b.d. | b.d. | b.d. | b.d. | Polski Ład, Budżet Gminy |
| **22.** | | Modernizacja i przebudowa sieci wodno-kanalizacyjnej oraz Stacji Uzdatniania Wody w Gminie Bralin | Urząd Gminy Bralin | 1 330 000,00 | 1 300 000,00 | - | - | - | Polski Ład, Budżet Gminy |
| **23.** | | Dofinansowanie do budowy przydomowych oczyszczalni ścieków | Urząd Gminy Bralin | 140 000,00 | 140 000,00 | 140 000,00 | 140 000,00 | - | Budżet Gminy |
| **24.** | | Prowadzenie ewidencji przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych | Urząd Gminy Bralin | W ramach obowiązków statutowych | | | | | Budżet Gminy |

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie | Podmiot odpowiedzialny | Szacunkowe koszty realizacji | | | | | Źródło finansowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2032 | |
| **25.** | **Gospodarka odpadami** | Zinwentaryzowanie i zlikwidowanie dzikich wysypisk śmieci | Urząd Gminy Bralin | Koszty wg bieżących potrzeb | | | | | Budżet Gminy |
| **26.** | | Roczne sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi | Urząd Gminy Bralin | W ramach obowiązków statutowych | | | | | Budżet Gminy |
| **27.** | | Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych z terenu gminy | Urząd Gminy Bralin | W ramach obowiązków statutowych | | | | | Budżet Gminy |
| **28.** | | Prowadzenie działań w obszarze gospodarki odpadami, w tym rozwój punktów selektywnej zbiórki odpadów | Urząd Gminy Bralin | W ramach obowiązków statutowych | | | | | Budżet Gminy |
| **29.** | | Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach i regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie | Urząd Gminy Bralin | W ramach obowiązków statutowych | | | | | Budżet Gminy |

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie | Podmiot odpowiedzialny | Szacunkowe koszty realizacji | | | | | Źródło finansowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2032 | |
| | | Gminy | | | | | | | |
| **30.** | | Prowadzenie rejestru działalności regulowanej (RDR) w zakresie odbioru odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, dokonywanie wpisu do RDR | Urząd Gminy Bralin | W ramach obowiązków statutowych | | | | | Budżet Gminy |
| **31.** | | Działania edukacyjne w zakresie ograniczania ilości wytwarzanych odpadów, prawidłowego postępowania z odpadami oraz ochrony środowiska przed odpadami | Urząd Gminy Bralin | W ramach obowiązków statutowych | | | | | Środki własne, |
| **32.** | | Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu gminy | WFOŚiGW, mieszkańcy, Urząd Gminy Bralin | 20 000,00 | 20 000,00 | 20 000,00 | 20 000,00 | 20 000,00 | Środki własne + fundusze zewnętrzne pozyskane z WFOŚiGW |

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie | Podmiot odpowiedzialny | Szacunkowe koszty realizacji | | | | | Źródło finansowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2032 | |
| 33. | Zasoby przyrody | Bieżące utrzymanie zieleni w obrębie terenów zielonych, przydrożnych pasów zieleni, cmentarzu oraz zabiegi pielęgnacyjne pomników przyrody | Urząd Gminy Bralin | Koszty wg bieżących potrzeb | | | | | Budżet Gminy |
| 34. | | Nasadzenia drzew i krzewów | Urząd Gminy Bralin, mieszkańcy, zarządcy dróg | Koszty wg bieżących potrzeb | | | | | Budżet Gminy, środki własne |
| 35. | | Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz dokumentach planistycznych obszarów cennych przyrodniczo | Urząd Gminy Bralin | Koszty wg bieżących potrzeb | | | | | Budżet Gminy |

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie | Podmiot odpowiedzialny | Szacunkowe koszty realizacji | | | | | Źródło finansowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2032 | |
| **36.** | **Zagrożenie poważnymi awariami** | Dotacja dla ochotniczych straży pożarnych | Urząd Gminy Bralin | Koszty wg bieżących potrzeb | | | | | Budżet Gminy |
| **37.** | **Działania systemowe** | Opracowanie zmian miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego | Urząd Gminy Bralin | Koszty wg bieżących potrzeb | | | | | Budżet Gminy |
| **38.** | | Informowanie o stanie środowiska i działaniach na rzecz jego ochrony | Urząd Gminy Bralin | Koszty wg bieżących potrzeb | | | | | Budżet Gminy |
| **39.** | | Reagowanie na skargi mieszkańców, z uwzględnieniem technicznych i ekonomicznych możliwości właściwych organów | Urząd Gminy Bralin | Koszty wg bieżących potrzeb | | | | | Budżet Gminy |
| **40.** | | Prowadzenie działań dotyczących edukacji ekologicznej | Urząd Gminy Bralin | 10 000,00 | 10 000,00 | 10 000,00 | 10 000,00 | 40 000,00 | Budżet Gminy |

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie | Podmiot odpowiedzialny | Szacunkowe koszty realizacji | | | | | Źródło finansowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2032 | |
| 41. | | Promocja ekologii i ochrony środowiska w szkołach (w tym wyjazdy na zielone szkoły) | Urząd Gminy Bralin | W ramach obowiązków statutowych | | | | | Budżet Gminy |

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacja jednostek*

**Tabela 44. Zadania monitorowane, realizowane dla Gminy Bralin na lata 2025 – 2028 z perspektywą do roku 2032**

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie | Podmiot odpowiedzialny | Szacunkowe koszty realizacji | | | | | Źródło finansowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2032 | |
| 1. | Ochrona klimatu i jakości powietrza | Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budownictwie jednorodzinnym na terenie gminy | mieszkańcy | Koszty wg bieżących potrzeb i możliwości finansowych | | | | | Środki własne |
| 2. | | Likwidacja kotłów węglowych w budynkach mieszkalnych | mieszkańcy | Koszty wg bieżących potrzeb i możliwości finansowych | | | | | Środki własne |
| 3. | | Ciepłe mieszkanie – Wymiana systemu grzewczego i termomodernizacja lokalach budynków wielorodzinnych | WFOŚiGW, mieszkańcy | Koszty wg bieżących potrzeb i możliwości finansowych | | | | | Środki własne |

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie | Podmiot odpowiedzialny | Szacunkowe koszty realizacji | | | | | Źródło finansowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2032 | |
| **4.** | | Ograniczanie pylenia wtórnego poprzez oczyszczanie dróg i innych powierzchni | Zarządcy dróg | Koszty wg bieżących potrzeb i możliwości finansowych | | | | | Środki własne |
| **5.** | | Droga nr 482 (Syców) gr. województwa Kępno – gr. województwa (Wieruszów) DK8 - rozbudowa drogi na dł. 24,97 km | WZDW w Poznaniu | 99 880 000,00 | | | | | Budżet Państwa |
| **6.** | | Reagowanie na skargi mieszkańców na ponadnormatywny hałas, z uwzględnieniem technicznych i ekonomicznych możliwości właściwych organów | Starostwo Powiatowe w Kępnie | W ramach obowiązków statutowych | | | | | Środki własne |
| **7.** | | Stosowanie wzdłuż ciągów komunikacyjnych oraz zabudowy przemysłowej pasów zieleni izolacyjnej | zarządcy dróg | W ramach obowiązków statutowych | | | | | Środki własne |

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie | Podmiot odpowiedzialny | Szacunkowe koszty realizacji | | | | | Źródło finansowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2032 | |
| 8. | Pola elektromagnetyczne | Kontrola obecnych i potencjalnych źródeł Promieniowania elektromagnetycznego | WIOŚ Poznań | W ramach obowiązków statutowych | | | | | Środki własne |
| 9. | Gospodarowanie wodami | Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych | Regionalny Wydział Monitoringu GIOŚ | W ramach obowiązków statutowych | | | | | Środki własne |
| 10. | | Usuwanie szkód powodziowych na rzekach i potokach | PGW Wody Polskie, Nadzór Zlewni, | W ramach obowiązków statutowych | | | | | Środki własne |
| 11. | | Budowa nowych obiektów piętrzących zlokalizowanych na rzece Czarna Widawa – przeciwdziałanie skutkom suszy oraz zwiększenie zdolności retencyjnej cieku | Zarząd Zlewni Wrocław | 2 000 000,00 | | | | | Budżet Państwa |

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie | Podmiot odpowiedzialny | Szacunkowe koszty realizacji | | | | | Źródło finansowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2032 | |
| | | wodnego | | | | | | | |
| 12. | Zasoby geologiczne | Nadzór i kontrola wydanych koncesji | Starostwo, Urząd Marszałkowski, OUG | W ramach obowiązków statutowych | | | | | Środki własne |
| 13. | Gleby | Prowadzenie rejestru oraz monitoringu obszarów zagrożonych ruchami masowymi | Starostwo Powiatowe | W ramach obowiązków statutowych | | | | | Środki własne |
| 14. | | Prowadzenie monitoringu jakości gleb | Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska | W ramach obowiązków statutowych | | | | | Środki własne |

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie | Podmiot odpowiedzialny | Szacunkowe koszty realizacji | | | | | Źródło finansowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2032 | |
| **15.** | **Zasoby przyrody** | Nasadzenia drzew i krzewów | mieszkańcy, zarządcy dróg | Koszty wg bieżących potrzeb | | | | | Środki własne |
| **16.** | | Promocja i wsparcie dla postępu biologicznego w rolnictwie | Ośrodek Doradztwa Rolniczego | Koszty wg bieżących potrzeb | | | | | Środki własne |
| **17.** | | Bieżące i zrównoważone utrzymanie terenów leśnych na terenie gminy | Nadleśnictwa | Koszty wg bieżących potrzeb | | | | | Środki własne |
| **18.** | | Ochrona lasu, ochrona przyrody, odnowienia lasu | Nadleśnictwa | Koszty wg bieżących potrzeb | | | | | Środki własne |
| **19.** | | Ochrona przed gryzoniami | Nadleśnictwa | Koszty wg bieżących potrzeb | | | | | Środki własne |
| **20.** | | Zabezpieczenie upraw leśnych przed zwierzyną | Nadleśnictwa | Koszty wg bieżących potrzeb | | | | | Środki własne |
| **21.** | | Zabezpieczanie przed szkodnikami wtórymi drzew | Nadleśnictwa | Koszty wg bieżących potrzeb | | | | | Środki własne |
| **22.** | | Zbiór materiałów | Nadleśnictwa | Koszty wg bieżących potrzeb | | | | | Środki |

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie | Podmiot odpowiedzialny | Szacunkowe koszty realizacji | | | | | Źródło finansowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2032 | |
| | | prognostycznych; prognozowanie liczebności szkodników | | | | | | | własne |
| **23.** | | Sprzątanie śmieci z terenów leśnych | Nadleśnictwa | Koszty wg bieżących potrzeb | | | | | Środki własne |
| **24.** | | Przebudowa drogi pożarowej nr 30 w l. Czermin oddz.195-198 | Nadleśnictwo Syców | 0 | 0 | 0 | 30 000,00 | 800 000,00 | Środki własne |
| **25.** | | Ochrona różnorodności biologicznej: wieszanie i dbanie o budki lęgowe oraz schronienia nietoperzy, dokarmianie ptaków | Nadleśnictwa | Koszty wg bieżących potrzeb | | | | | Środki własne |
| **26.** | **Zagrożenie poważnymi awariami** | Prowadzenie rejestru zakładów zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych | Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu Państwowa Straż Pożarna | Koszty wg bieżących potrzeb | | | | | Środki własne |

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacja jednostek*

# 7. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

## 7.1. Zarządzanie programem

Obowiązek sporządzania Programu Ochrony Środowiska przez Wójta Gminy Bralin wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2025 r. poz. 647). Dokument sporządzano w kilku etapach. W pierwszym etapie pracy zgromadzono materiały źródłowe oraz dane dotyczące aktualnego stanu środowiska gminy. Pozyskano je głównie z materiałów przekazanych przez Urząd Gminy Bralin oraz opracowań statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego, a także z raportów instytucji zajmujących się problematyką ochrony środowiska, m.in.: Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, z portalu geoportal.gov.pl oraz geoserwis.gov.pl. Podczas opracowywania dokumentu korzystano również z dokumentów strategicznych opracowywanych na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym.

Podczas wdrażania programu ochrony środowiska ważna jest kontrola przebiegu realizacji przyjętych w nim zadań oraz osiągnięcia postawionych celów. Opracowano w tym celu system monitoringu, który będzie wykonywany w dwóch zakresach: jako monitoring środowiskowy oraz monitoring programowy. Narzędziem umożliwiającym ilościową i jakościową ocenę realizacji Programu Ochrony Środowiska są wskaźniki monitorowania. W niniejszym Programie Ochrony Środowiska w rozdziale 6 wyznaczono wskaźniki, które będą wykorzystywane do oceny stopnia realizacji celów ochrony środowiska. Po zakończeniu tego okresu Gmina Bralin podsumuje stopień realizacji POŚ oraz jego łączny efekt ekologiczny, wyrażony wartością wskaźników ekologicznych.

Monitoring środowiskowy prowadzony będzie w głównej mierze w ramach Strategicznego Programu PMŚ na lata 2020 - 2028 opracowanego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Na podstawie wyników tego monitoringu WIOŚ publikuje co roku „Raport o stanie środowiska" oraz roczną ocenę jakości powietrza. Dane z tych dokumentów pozwolą określić zmiany stanu środowiska na terenie gminy.

Monitoring programowy opierać się będzie na monitorowaniu realizacji poszczególnych zadań i poziomie osiągnięcia wyznaczonych celów. Zgodnie z artykułem art. 18ustawy Prawo Ochrony Środowiska po dwóch latach obowiązywania programu zostanie sporządzony raport stanu realizacji programu, który następnie zostanie przedstawiony Radzie Gminy Bralin. W przypadku niewykonania zaplanowanych zadań zostanie dokonana analiza sytuacji umożliwiająca poznanie przyczyny takiej sytuacji i dokonanie

ewaluacji celów i zadań. Kolejny raport zostanie wykonany na koniec obowiązywania dokumentu. Po okresie obowiązywania programu wymagane jest opracowanie kolejnej aktualizacji.

## 7.2. Monitoring POŚ

Wójt Gminy Bralin jest zobowiązany do sporządzania co dwa lata raportów z wykonania programów ochrony środowiska, które przedstawia Radzie Gminy Bralin.

W raporcie zostanie dokonana ewaluacja realizowanych zadań i poziomu osiągnięcia przyjętych wskaźników. Raporty te stanowią syntetyczne zestawienie zadań, które w analizowanym dwuleciu powinny być zrealizowane oraz uwzględnienie tych, które udało się zrealizować wraz z podaniem kosztów ich wykonania. W proces ewaluacji tym samym, zostaną włączeni wszyscy interesariusze, w tym służby i inspekcje działające na terenie Gminy i odpowiedzialne za realizację zadań zaplanowanych w Programie Ochrony Środowiska.

W tabeli poniżej przedstawiono harmonogram monitoringu realizacji programu.

**Tabela 45. Harmonogram monitoringu realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bralin na lata 2025 – 2028 z perspektywą do roku 2032**

| Podejmowane działania | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Monitoring stanu środowiska | + | + | + | + | | + | | + |
| Monitoring programowy – raport z realizacji programu | | | + | | + | | + | |
| Aktualizacja programu | | | | | + | | | |

*Źródło: Opracowanie własne*

## 7.3. Źródło finansowania programu

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych.

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

- środki własne,

- kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych,
- kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
- dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych,
- emisja obligacji.

### 7.3.1. Fundusze krajowe

Wszelkie działania związane z ochroną środowiska i ekologią są wspierane finansowo poprzez różne krajowe i zagraniczne fundusze ekologiczne oraz programy a także środki własne inwestorów.

Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW).

***Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie***

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest największą instytucją finansującą inwestycje z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, w obszarach ważnych z punktu widzenia procesu dostosowawczego do standardów i norm Unii Europejskiej. Narodowy Fundusz działa od 1 lipca 1989 roku, a powstał na podstawie ustawy z dnia 31 stycznia 1980 roku o ochronie i kształtowaniu środowiska.

Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska. Dystrybucja środków finansowych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej odbywa się w ramach następujących dziedzin:

- Ochrona powietrza,
- Ochrona wód i gospodarka wodna,
- Ochrona powierzchni ziemi,
- Ochrona przyrody i krajobrazu oraz leśnictwo,
- Geologia i górnictwo,
- Edukacja ekologiczna,
- Państwowy Monitoring Środowiska,
- Programy międzydziedzinowe,
- Nadzwyczajne zagrożenia środowiska,

- Ekspertyzy i prace badawcze.

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

- finansowanie pożyczkowe ( pożyczki udzielane przez NF, kredyty udzielane przez banki ze środków NF, konsorcja czyli wspólne finansowanie NF z bankami, linie kredytowe ze środków NF obsługiwane przez banki),
- finansowanie dotacyjne ( dotacje inwestycyjne, dotacje nieinwestycyjne, dopłaty do kredytów bankowych, umorzenia),
- finansowanie kapitałowe ( obejmowanie akcji i udziałów w zakładanych bądź już istniejących spółkach w celu osiągnięcia efektu ekologicznego).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska ma bardzo istotne znaczenie dla ochrony środowiska i gospodarki kraju:

- finansuje ochronę środowiska,
- uruchamia środki innych inwestorów,
- stymuluje nowe inwestycje.

Szczegółowy zakres działalności NFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: www.nfosigw.gov.pl oraz w siedzibie Funduszu w Warszawie przy ul. Konstruktorskiej 3a.

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

Misją Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest finansowe wspieranie przedsięwzięć służących ochronie środowiska i poszanowaniu jego wartości, w oparciu o konstytucyjną zasadę zrównoważonego rozwoju przy zachowaniu bezpieczeństwa ekologicznego kraju i realizacji programów ekologicznych państwa i województwa w celu wypełnienia zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego. W ramach funkcjonowania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dofinansowywane są zadania inwestycyjne z zakresu m.in.

- gospodarki wodno-ściekowej i ochrony wód,
- gospodarki odpadami i ochrony powierzchni ziemi,
- ochrony powietrza (w tym odnawialne źródła energii) i termomodernizacji,
- ochrony przed hałasem;

oraz zadania nieinwestycyjne takiej jak:

- edukacja ekologiczna,
- przedsięwzięcia z zakresu ochrony przyrody (np. ochrona gatunkowa roślin i zwierząt, sporządzenie planów ochrony dla obszarów objętych ochroną, nasadzenia drzew i krzewów, zabiegi pielęgnacyjne pomników przyrody),
- państwowy monitoring środowiska,
- wojewódzkie programy i plany związane z ochroną środowiska i gospodarką wodną;

Szczegółowy zakres działalności WFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

### 7.3.2. Fundusze UE

***Fundusz Europejskiego Obszaru Gospodarczego i Fundusze Norweskie***

Głównym celem funduszy Europejskiego Obszaru Gospodarczego i funduszy norweskich jest zmniejszanie różnic ekonomicznych i społecznych w obrębie EOG oraz wzmacnianie stosunków dwustronnych pomiędzy państwami-darczyńcami, a państwem beneficjentem. W zamian za udzielaną pomoc finansową, państwa-darczyńcy korzystają z dostępu do rynku wewnętrznego UE mimo że nie są jej członkami. W III edycji Funduszy, Polska z alokacją brutto 809,3 milionów euro (z łącznej puli ponad 2,8 miliarda euro), podobnie jak w poprzednich edycjach, jest największym beneficjentem tych pieniędzy w UE. Za koordynację wdrażania funduszy EOG i funduszy norweskich w Polsce odpowiada Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju. Współpracuje przy tym z Biurem Mechanizmów Finansowych w Brukseli.

Program Badania ma na celu poprawę wyników polskich badań naukowych, zarówno podstawowych, jak i stosowanych jako narzędzia służące rozwojowi społeczeństwa i gospodarki opartej na wiedzy. Jest on realizowany w ramach 2 komponentów: wsparcia badań podstawowych (40% alokacji programu), który jest zarządzany przez Narodowe Centrum Nauki (NCN) oraz wsparcia badań aplikacyjnych (60% alokacji programu), którym zarządza Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR). Budżet programu wynosi 110 mln euro.

Z programu mogą skorzystać podmioty podejmujące działania badawcze i prace przygotowawcze do wdrożenia wyników badań – uczelnie wyższe, instytuty naukowe

i badawcze, a także przedsiębiorcy i naukowcy. Podmioty te będą mogły otrzymać wsparcie w wysokości do 100% wartości projektu na badawcze projekty partnerskie (w tym wyłonione w ramach nowatorskiej formuły warsztatów Idealab dla badaczy, których celem jest wypracowanie innowacyjnych przedsięwzięć) oraz tzw. małe granty. Program przewiduje wsparcie we wszystkich dziedzinach nauki, w tym między innymi wsparcie na prowadzenie badań polarnych, dotyczących wychwytywania i składowania dwutlenku węgla oraz w obszarze nauk społecznych. Planowana jest także pomoc w postaci małych grantów dla kobiet-naukowców oraz wsparcie mobilności naukowców, mające na celu umiędzynarodowienie polskiej nauki. Duży nacisk położony jest także na rozwój współpracy badawczej z jednostkami z państw – darczyńców (Norwegii, Islandii i Liechtensteinu).

Operatorem programu Badania podstawowe w III edycji funduszy EOG i funduszy norweskich jest Narodowe Centrum Nauki. Na badania podstawowe przeznaczono 40% środków z obu Mechanizmów Finansowych (48.77 mln Euro), w tym badania polarne oraz nauki społeczne. Partnerem programu Badania po stronie darczyńców jest Norweska Rada Badań (ResearchCouncil of Norway).

**Program „Horyzont Europa"**

Horyzont Europa to kluczowy unijny program finansowania badań naukowych i innowacji.

Przyczynia się do walki ze zmianą klimatu, pomaga w osiągnięciu celów zrównoważonego rozwoju ONZ oraz stymuluje konkurencyjność i wzrost gospodarczy UE.

Program ułatwia współpracę i umożliwia lepsze wykorzystanie badań naukowych i innowacji w kształtowaniu, wspieraniu i wdrażaniu unijnej polityki, a jednocześnie przyczynia się do rozwiązywania globalnych problemów. Wspiera tworzenie i skuteczniejsze rozpowszechnianie doskonałej wiedzy i technologii.

Sprzyja tworzeniu miejsc pracy, zapewnia pełne zaangażowanie unijnej puli talentów, pobudza wzrost gospodarczy, promuje konkurencyjność przemysłu oraz optymalizuje wpływ inwestycji w ramach wzmocnionej europejskiej przestrzeni badawczej.

W programie uczestniczyć mogą podmioty prawne z UE i krajów stowarzyszonych.

**Programy Europejskiej Współpracy Terytorialnej i Europejskiego Instrumentu Sąsiedztwa**

Europejska Współpraca Terytorialna (EWT) zwana inaczej Interreg jest częścią polityki spójności Unii Europejskiej. Jej zadaniem jest rozwiązywanie problemów, które wykraczają poza granice państw i które wymagają podjęcia wspólnych działań. EWT umożliwia również rozwój zróżnicowanych społeczno-ekonomicznie obszarów.

Działania podejmowane w ramach tej współpracy są finansowane z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Przyjmują one postać międzynarodowych partnerskich projektów prowadzonych w trzech rodzajach programów.

Są to:

1. programy współpracy transgranicznej – realizowane na obszarach przygranicznych państw ze sobą sąsiadujących. Te programy wspierają zatrudnienie, mobilność pracowników, włączenie społeczne, integrację społeczności ponad granicami, rozwój wspólnych systemów kształcenia i szkolenia zawodowego.
2. programy współpracy transnarodowej – dotyczą większej części terytorium UE, a także państw spoza Unii, np.: Region Morza Bałtyckiego. Wzmacniają one potencjał instytucji i administracji publicznej poprzez opracowanie i koordynację strategii makroregionalnych i morskich.
3. programy współpracy międzyregionalnej - mają na celu wzmocnienie rozwoju regionalnego UE poprzez rozpowszechnianie dobrych praktyk i wiedzy eksperckiej, a także promowanie wymiany doświadczeń.

***Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko***

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

- obniżenie emisyjności gospodarki, transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym,
- budowę efektywnego i odpornego systemu transportowego o jak najniższym negatywnym wpływie na środowisko naturalne,
- dokończenie realizacji odcinków sieci bazowej TEN-T do roku 2030,

- poprawę bezpieczeństwa transportu i zapewnienie równego dostępu do opieki zdrowotnej oraz poprawę odporności systemu ochrony zdrowia,
- wzmocnienie roli kultury w rozwoju społecznym i gospodarczym.

Program ma być realizowany w celu zwiększenia efektywności energetycznej mieszkalnictwa, budynków użyteczności publicznej i przedsiębiorstw oraz zwiększyć udział zielonej energii z odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii.

Inwestycje w infrastrukturę energetyczną mają przynieść poprawę jakości i bezpieczeństwa funkcjonowania sieci elektroenergetycznych oraz rozwój inteligentnych sieci gazowych i wzrost ich znaczenia w nowoczesnym, zielonym systemie energetycznym. Inwestycje w sektorze środowiska mają przyczynić się do większej odporności na zmiany klimatu (w tym na susze i powodzie) oraz ochronę dziedzictwa przyrodniczego (wzrost zdolności retencyjnych oraz poprawę systemów monitorowania i zarządzania kryzysowego).

W Programie będziemy dążyć do poprawy gospodarowania wodą pitną oraz ściekami komunalnymi, a także odpadami komunalnymi.

Realizacja Programu ma wzmocnić ochronę bioróżnorodności i naturalnych ekosystemów; rozwijać systemy monitorowania zasobów przyrodniczych, aby ułatwić ich ochronę.

Dążąc do zmniejszenia emisji w transporcie, program ma rozwijać transport szynowy, w tym w miastach, zwiększać dostępność komunikacji zbiorowej, a także alternatywne wobec dróg łańcuchy logistyczne (porty morskie, drogi wodne śródlądowe, przewozy intermodalne).

W celu poprawy spójności komunikacyjnej i ograniczenia wykluczenia komunikacyjnego program ma koncentrować się na budowie nowych i modernizacji istniejących linii kolejowych oraz dróg krajowych, w tym obwodnic miast.

Program ma służyć podejmowaniu decyzji w zakresie inwestycji dotyczących kluczowych obszarów sytemu ochrony zdrowia, które przyczynią się do wzrostu dostępności pacjentów do wysokiej jakości usług zdrowotnych oraz większej ich skuteczności.

W sektorze kultury planowane są działania mające na celu ochronę zabytków o światowym i krajowym znaczeniu zarówno ruchomych i nieruchomych. Jednocześnie będziemy rozwijać instytucję kultury oraz wspierać ich adaptację do nowych funkcji kulturalnych i społecznych.

### Fundusze Europejskie dla Wielkopolski na lata 2021 – 2027

Fundusze mają służyć zdobywaniu nakładów na innowacyjność, B+R i zwiększaniu zdolności inwestycyjnej na terenie województwa wielkopolskiego, dokument został podzielony na priorytety i odpowiadające im działania.

- Priorytet FEWP.01 Fundusze europejskie dla wielkopolskiej gospodarki:
  - Działanie FEWP.01.01 Wsparcie potencjału B+R podmiotów badawczych w regionie,
  - Działanie FEWP.01.02 Wsparcie działalności B+R przedsiębiorstw i konsorcjów przedsiębiorstw z organizacjami badawczymi, w tym w zakresie infrastruktury B+R,
  - Działanie FEWP.01.03 Rozwój e-usług i e-zasobów publicznych,
  - Działanie FEWP.01.04 Rozwój e-usług i e-zasobów publicznych w ramach ZIT,
  - Działanie FEWP.01.05 Wsparcie konkurencyjności i rozwoju przedsiębiorstw w dostosowaniu do wyzwań gospodarki - Instrumenty finansowe,
  - Działanie FEWP.01.06 Rozwój przedsiębiorstw poprzez wsparcie IOB/Klastry oraz wsparcie ich potencjału,
  - Działanie FEWP.01.07 Wzmocnienie procesu przedsiębiorczego odkrywania i promocja gospodarki w regionie,
- Priorytet FEWP.02 Fundusze europejskie dla zielonej Wielkopolski
  - Działanie FEWP.02.01 Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych,
  - Działanie FEWP.02.02 Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych - Instrumenty finansowe,
  - Działanie FEWP.02.03 Rozwój energii odnawialnej (OZE),
  - Działanie FEWP.02.04 Rozwój energii odnawialnej (OZE) – Instrumenty Finansowe,
  - Działanie FEWP.02.05 Zwiększanie odporności na zmiany klimatu i klęski żywiołowe,
  - Działanie FEWP.02.06 Zwiększanie odporności na zmiany klimatu i klęski żywiołowe w ramach ZIT,
  - Działanie FEWP.02.07 Rozwój zrównoważonej gospodarki wodno – ściekowej,

    - Działanie FEWP.02.08 Wspieranie transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym i gospodarki zasobooszczędnej,
    - Działanie FEWP.02.09 Wspieranie transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym i gospodarki zasobooszczędnej – Instrumenty Finansowe,
    - Działanie FEWP.02.10 Ochrona i zachowanie przyrody wraz z rozwojem zielonej infrastruktury oraz ograniczeniem zanieczyszczeń,
- Priorytet FEWP.03 Fundusze europejskie dla zrównoważonej mobilności miejskiej w Wielkopolsce:
    - Działanie FEWP.03.01 Rozwój zrównoważonej mobilności miejskiej,
    - Działanie FEWP.03.02 Rozwój zrównoważonej mobilności miejskiej w ramach ZIT
- Priorytet FEWP.04 Lepiej połączona Wielkopolska w UE:
    - Działanie FEWP.04.01 Infrastruktura drogowa,
    - Działanie FEWP.04.02 Transport kolejowy,
- Priorytet FEWP.05 Fundusze europejskie wspierające społeczną infrastrukturę dla Wielkopolan (EFRR):
    - Działanie FEWP.05.01 Poprawa równego dostępu do wysokiej jakości kształcenia, szkolenia i uczenia się przez całe życie poprzez wsparcie infrastruktury edukacyjnej,
    - Działanie FEWP.05.02 Infrastruktura społeczna przyczyniająca się do włączenia Społecznego,
    - Działanie FEWP.05.03 Infrastruktura ochrony zdrowia,
    - Działanie FEWP.05.04 Kultura i zrównoważona turystyka,
- Priorytet FEWP.06 Fundusze europejskie dla Wielkopolski o silniejszym wymiarze społecznym (EFS+):
    - Działanie FEWP.06.01 Aktywizacja zawodowa osób bezrobotnych i poszukujących pracy – projekty PUP,
    - Działanie FEWP.06.02 Wsparcie w ramach OHP i mobilność w ramach sieci EURES,
    - Działanie FEWP.06.03 Wyrównywanie szans kobiet i mężczyzn na rynku pracy,
    - Działanie FEWP.06.04 Wsparcie pracowników i pracodawców,
    - Działanie FEWP.06.05 Wsparcie pracowników i pracodawców w ramach ZIT,

    - Działanie FEWP.06.06 Wsparcie systemu szkolnictwa ogólnego oraz systemu szkolnictwa zawodowego,
    - Działanie FEWP.06.07 Edukacja przedszkolna, ogólna oraz kształcenie zawodowe,
    - Działanie FEWP.06.08 Edukacja przedszkolna, ogólna oraz kształcenie zawodowe w ramach ZIT,
    - Działanie FEWP.06.09 Wspieranie uczenia się przez całe życie,
    - Działanie FEWP.06.10 Aktywna integracja,
    - Działanie FEWP.06.11 Podmioty ekonomii społecznej,
    - Działanie FEWP.06.12 Integracja społeczno-gospodarcza obywateli państw trzecich, w tym migrantów,
    - Działanie FEWP.06.13 Usługi społeczne i zdrowotne,
    - Działanie FEWP.06.14 Usługi społeczne i zdrowotne w ramach ZIT,
    - Działanie FEWP.06.15 Wsparcie rodziny i systemu pieczy zastępczej,
    - Działanie FEWP.06.16 Integracja społeczna i aktywizacja społeczna,
    - Działanie FEWP.06.17 Budowanie potencjału społeczeństwa obywatelskiego i partnerów społecznych,
    - Działanie FEWP.06.18 Integracja i aktywizacja społeczna oraz wsparcie potencjału w ramach ZIT,
- Priorytet FEWP.07 Fundusze europejskie na wielkopolskie inicjatywy lokalne:
    - Działanie FEWP.07.01 Rewitalizacja,
    - Działanie FEWP.07.02 Rewitalizacja – Instrumenty finansowe,
    - Działanie FEWP.07.03 Kultura i turystyka,
    - Działanie FEWP.07.04 Wspieranie instrumentów terytorialnych ZIT,
- Priorytet FEWP.08 Rozwój Lokalny Kierowany przez Społeczność (EFRR):
    - Działanie FEWP.08.01 Wspieranie rozwoju programowanego w Lokalnych Strategiach Rozwoju (RLKS),
- Priorytet FEWP.09 Rozwój Lokalny Kierowany przez Społeczność (EFS+):
    - Działanie FEWP.09.01 Wsparcie pracowników i pracodawców w ramach rozwoju lokalnego,
    - Działanie FEWP.09.02 Edukacja przedszkolna, ogólna oraz kształcenie zawodowe w ramach rozwoju lokalnego,
    - Działanie FEWP.09.03 Uczenie się przez całe życie w ramach rozwoju lokalnego,

    - Działanie FEWP.09.04 Usługi społeczne i zdrowotne w ramach rozwoju Lokalnego,
    - Działanie FEWP.09.05 Zarządzanie Lokalnymi Strategiami Rozwoju,
    - Działanie FEWP.09.06 Aktywizacja społeczna osób najbardziej zagrożonych wykluczeniem społecznym, budowanie lokalnego potencjału społeczeństwa obywatelskiego,
- Priorytet FEWP.10 Sprawiedliwa transformacja Wielkopolski Wschodniej:
    - Działanie FEWP.10.01 Rynek pracy, kształcenie i aktywne społeczeństwo wspierające transformację gospodarki,
    - Działanie FEWP.10.02 Wsparcie inwestycji w MŚP i dużych przedsiębiorstwach,
    - Działanie FEWP.10.03 Budowa ekosystemu instytucji otoczenia biznesu oraz wsparcie publicznej infrastruktury B+R i cyfryzacji administracji publicznej,
    - Działanie FEWP.10.04 Zregenerowane środowisko przyrodnicze,
    - Działanie FEWP.10.05 Sprawnie funkcjonujący i zdekarbonizowany transport publiczny,
    - Działanie FEWP.10.06 Przybliżenie Wielkopolski Wschodniej do osiągniecia neutralności klimatycznej,
    - Działanie FEWP.10.07 Infrastruktura na rzecz aktywnego społeczeństwa, edukacyjna oraz rewitalizacja wspierające transformację gospodarki,
- Priorytet FEWP.11 Pomoc techniczna (EFRR):
    - Działanie FEWP.11.01 Wsparcie instytucji, beneficjentów i partnerów oraz informacja i komunikacja o Programie,
- Priorytet FEWP.12 Pomoc techniczna (EFS+):
    - Działanie FEWP.12.01 Zatrudnienie,
- Priorytet FEWP.13 Pomoc techniczna(FST):
    - Działanie FEWP.13.01 Wsparcie instytucji, beneficjentów i partnerów oraz informacja i komunikacja o Programie.

**Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2021-2027**

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2021-2027 został opracowany na podstawie przepisów Unii Europejskiej, w szczególności *rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) i uchylającego rozporządzenie Rady (WE)nr 1698/2005* oraz aktów

delegowanych i wykonawczych Komisji Europejskiej. Zgodnie z przepisami Unii Europejskiej, Program jest wkomponowany w całościowy system polityki rozwoju kraju, w szczególności poprzez mechanizm Umowy Partnerstwa. Umowa ta określa strategię wykorzystania środków unijnych na rzecz realizacji wspólnych dla UE celów określonych w unijnej strategii wzrostu *„Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu"* z uwzględnieniem potrzeb rozwojowych danego państwa członkowskiego.

Celem głównym Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2021-2027 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich. Program będzie realizował wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2021– 2027, a mianowicie:

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

# 8. SPIS TABEL

Tabela 1. Karta informacyjna mezoregionu Równina Oleśnicka (318.56) ..... 19
Tabela 2. Karta informacyjna Mezoregion Wysoczyzna Wieruszowska (318.24) ..... 20
Tabela 3. Karta informacyjna mezoregionu Wzgórza Ostrzeszowskie (318.46) ..... 21
Tabela 4. Liczba mieszkańców Gminy Bralin w latach 2020-2023 ..... 22
Tabela 5. Grupy wieku ekonomicznego oraz struktura bezrobocia w latach 2020-2024 na terenie Gminy Bralin ..... 23
Tabela 6. Bezrobocie na terenie Gminy Bralin w latach 2019-2024 ..... 24

Tabela 7. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Bralin w latach 2019-2024 ..... 25
Tabela 8. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Bralin w latach 2019-2024 według działów PKD 2007 ..... 25
Tabela 9. Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Bralin w latach 2020-2024 ..... 26
Tabela 10. Charakterystyka sieci gazowej na terenie Gminy Bralin w 2024 roku ..... 28
Tabela 11. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia ..... 33
Tabela 12. Klasyfikacja strefy wielkopolskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla strefy wielkopolskiej za rok 2024 ..... 34
Tabela 13. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla $SO_2$, $NO_x$ oraz $O_3$ pod kątem ochrony roślin za rok 2024 ..... 35
Tabela 14. Realizacja programu Mój Prąd w latach 2019-2024 na terenie Gminy Bralin . 42
Tabela 15. Analiza SWOT – Ochrona klimatu i jakości powietrza ..... 46
Tabela 16. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku ..... 47
Tabela 17. Wykaz dróg gminnych na terenie Gminy Bralin ..... 50
Tabela 18. Analiza SWOT – Zagrożenie hałasem ..... 54
Tabela 19. Analiza SWOT – Pola elektromagnetyczne ..... 57
Tabela 20. Klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych w latach 2016-2021 na terenie Gminy Bralin ..... 60
Tabela 21. Analiza SWOT – Gospodarowanie wodami ..... 65
Tabela 22. Charakterystyka sieci wodociągowej Gminy Bralin ..... 66
Tabela 23. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Bralin ..... 67
Tabela 24. Zmiana liczby zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków w Gminie Bralin w latach 2019-2024 ..... 68
Tabela 25. Analiza SWOT – Gospodarka wodno-ściekowa ..... 68
Tabela 26. Charakterystyka złóż kopalin na terenie Gminy Bralin ..... 70
Tabela 27. Analiza SWOT – Zasoby geologiczne ..... 71
Tabela 28. Odczyn gleb ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Miechów ..... 74
Tabela 29. Zawartość substancji organicznej w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Miechów ..... 75
Tabela 30. Właściwości sorpcyjne gleb ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Miechów ..... 75
Tabela 31. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Miechów ..... 77

Tabela 32. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Miechów ..... 77
Tabela 33. Analiza SWOT – Gleby..... 78
Tabela 34. Ilość odpadów komunalnych odebranych z terenu Gminy Bralin ..... 80
Tabela 35. Masa odpadów przekazanych do termicznego przekształcenia z terenu Gminy Bralin ..... 81
Tabela 36. Osiągnięte przez Gminę Bralin poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania ..... 82
Tabela 37. Zinwentaryzowane i unieszkodliwione wyroby zawierające azbest na terenie Gminy Bralin ..... 84
Tabela 38. Analiza SWOT - Gospodarka odpadami ..... 85
Tabela 39. Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Bralin ..... 87
Tabela 40. Analiza SWOT – Zasoby przyrodnicze ..... 91
Tabela 41. Analiza SWOT – Zagrożenie poważnymi awariami ..... 94
Tabela 42. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania przewidziane do realizacji na terenie Gminy Bralin ..... 101
Tabela 43. Zadania własne Gminy Bralin na lata 2025 – 2028 z perspektywą do roku 2032 ..... 114
Tabela 44. Zadania monitorowane, realizowane dla Gminy Bralin na lata 2025 – 2028 z perspektywą do roku 2032 ..... 124
Tabela 45. Harmonogram monitoringu realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Bralin na lata 2025 – 2028 z perspektywą do roku 2032 ..... 131

# 9. SPIS RYSUNKÓW

Rycina 1. Mapa Gminy Bralin na tle powiatu kępińskiego ..... 18
Rycina 2. Położenie Gminy Bralin według podziału fizyczno-geograficznego Polski (Kondracki, 2002), ..... 19
Rycina 2. Dystrybucja energii elektrycznej w Polsce ..... 27
Rycina 4. Meteorogram dla miejscowości Wieluń, najbliżej położonej miejscowości od Gminy Bralin ..... 30
Rycina 5. Strefy energii wiatru w Polsce wg. H Lorenc ..... 39
Rycina 6. Średnioroczna prędkość wiatru (m/s) na wysokości ponad 30 m nad powierzchnią ziemi w terenie z przeszkodami do 3 m ..... 40

Rycina 6. Jednolite Części Wód Powierzchniowych rzecznych na terenie Gminy Bralin ... 59
Rycina 8. Jednolite części wód podziemnych i Główne Zbiorniki Wód Podziemnych na terenie Gminy Bralin ... 63
Rycina 9. Złoża geologiczna na terenie Gminy Bralin ... 70
Rycina 10. Formy ochrony przyrody na terenie Gminy Bralin ... 87
Rycina 11. Korytarze ekologiczne w ramach II etapu na terenie Gminy Bralin ... 89

# 10. SPIS ŹRÓDEŁ

1. Woś A., 1993, Regiony Klimatyczne Polski w Świetle Częstości Występowania Różnych Typów Pogody, Polska Akademia Nauk Instytut Geografii I Przestrzennego Zagospodarowania, Warszawa
2. Kondracki J., 2002, Geografia regionalna Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
3. encyklopedia.pwn.pl
4. Woś A., 1993, Regiony Klimatyczne Polski w Świetle Częstości Występowania Różnych Typów Pogody, Polska Akademia Nauk Instytut Geografii I Przestrzennego Zagospodarowania, Warszawa
5. Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2024, GIOŚ Poznań, 2025
6. Alternatywne źródła energii by agata mosińska (prezi.com)
7. www.cire.pl
8. https://swiatoze.pl/jak-dziala-elektrownia-geotermalna/
9. https://www.esoleo.pl
10. wody.isok.gov.pl
11. Objaśnienia Do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50 000,
12. Badania monitoringowe gleb w województwie wielkopolskim w 2020 roku
13. Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Bralin w 2023 roku
14. Raport o stanie Gminy Bralin za rok 2024, UG Bralin,

15. Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego,
16. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego,
17. Program ochrony powietrza dla stref w województwie wielkopolskim.